



Журнал
для
пользователей
компьютеров

5 (39)
май 2001

Издательство "Техно-ПРЕСС", С.-Петербург

Все мое
ношу с собой

Windows на свой
вкус и цвет

Шестнадцатеричная
музыка

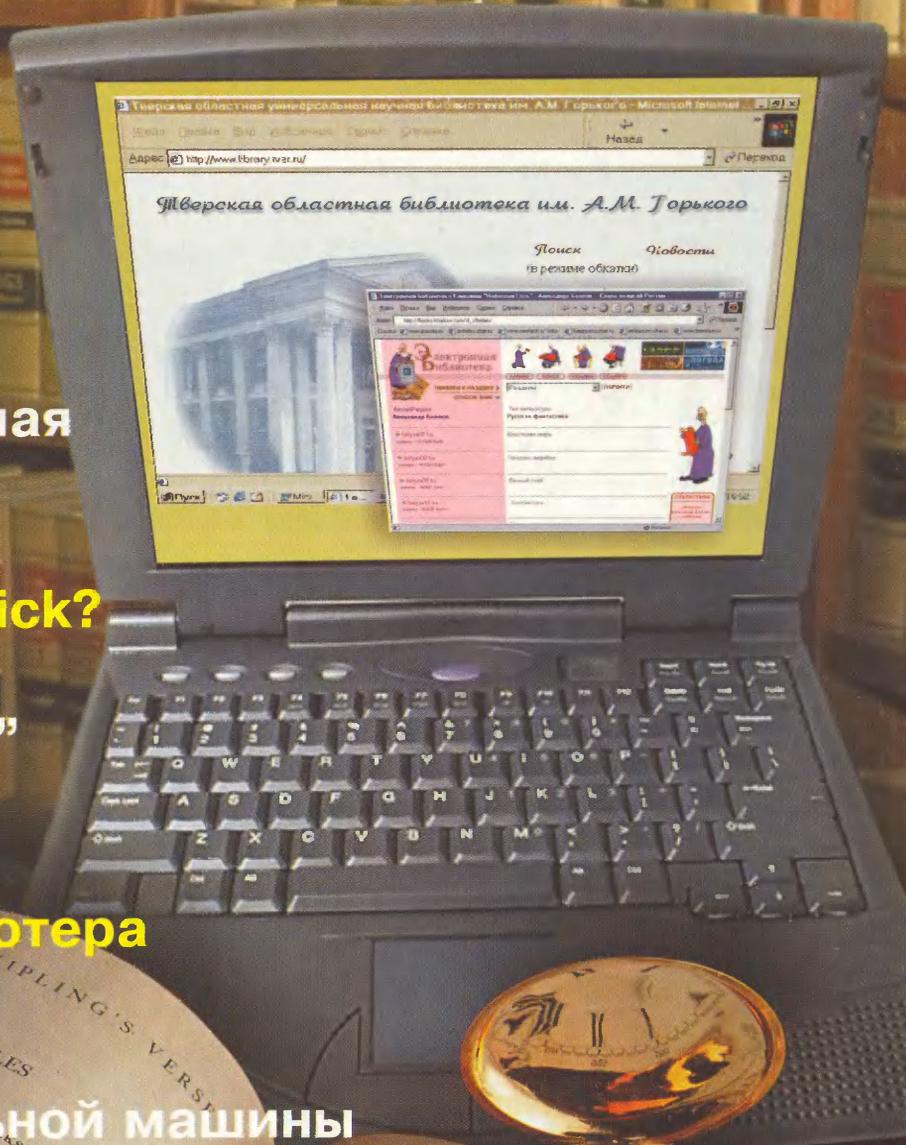
To click or not to click?

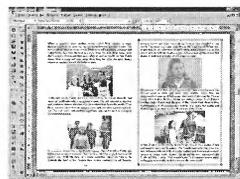
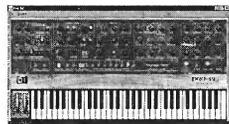
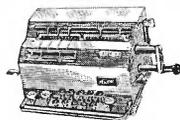
Как "прописаться"
в Америке?!

Настройка компьютера
"Fool proof"

Исповедь стиральной машины

Гутенберги
от Интернета





КОМПЬЮТЕРЫ

| | |
|--|---|
| Все мое ношу с собой..... | 2 |
| Техника настоящего и будущего..... | 4 |
| Арифмометр Однера..... | 6 |
| ТВ-тюнер как средство получения почты..... | 8 |

НАЧИНАЮЩИМ

| | |
|----------------------------------|----|
| Тайны системного реестра..... | 9 |
| Windows на свой вкус и цвет..... | 10 |

ФОТОИСКУССТВО И ТТК

| | |
|---|----|
| Универсальный фильтр Paint Alchemy..... | 15 |
|---|----|

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ТТК

| | |
|------------------------------------|----|
| Pro-52 — оцифрованная легенда..... | 17 |
| Шестнадцатеричная музыка..... | 19 |

БДИ!

| | |
|--|----|
| Настройка компьютера "Fool Proof"..... | 22 |
|--|----|

ИНТЕРНЕТ

| | |
|--|----|
| Как "прописаться" в Америке..... | 26 |
| Гутенберги от Интернета..... | 29 |
| Книгоиздание в Word..... | 30 |
| Насколько подорожает Интернет?..... | 32 |
| Эффективность рекламных кампаний. Баннерная реклама..... | 34 |
| To click or not to click?..... | 36 |
| Копилка веб-мастера..... | 39 |

НОМО COMPUTERUS

| | |
|---|----|
| Сто выдающихся деятелей IT ушедшего столетия..... | 42 |
| Homer ex machina..... | 44 |
| Черное дерево. Millennium Edition..... | 46 |
| Эволюция. Demo Version..... | 46 |

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Star Office 5.2. Субъективные впечатления..... | 48 |
| Интерпретатор на коленке..... | 52 |
| Microsoft Linux: миф или реальность?..... | 55 |
| Электронные таблицы + математика..... | 56 |
| Знакомство с Win32 API. Многозадачность..... | 59 |
| Язык программирования Си..... | 62 |

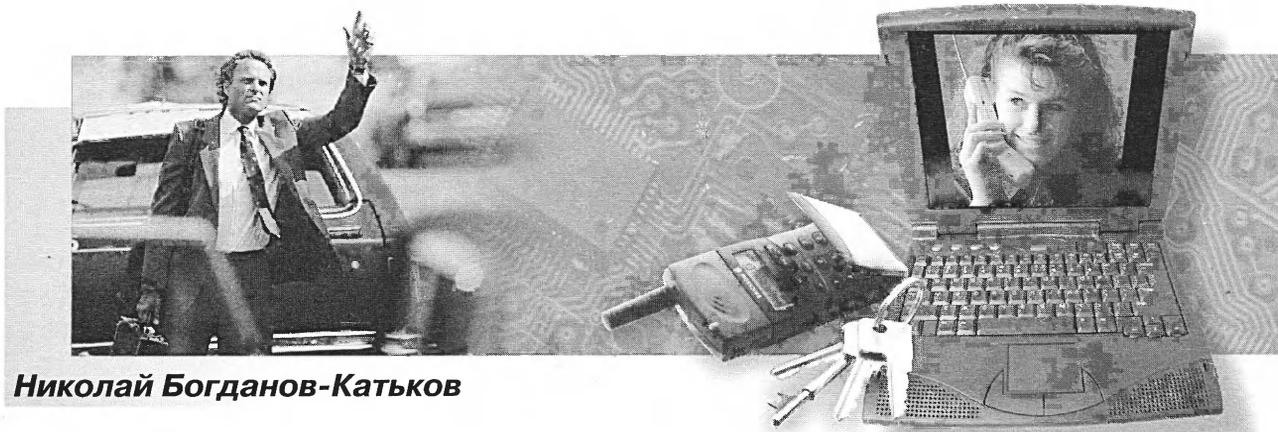
МУЛЬТИМЕДИА

| | |
|---|----|
| Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия..... | 64 |
|---|----|

ИГРОМАТИЯ

| | |
|--|----|
| Многопользовательские онлайн-игры..... | 67 |
|--|----|





Николай Богданов-Катьков

Все мое ношу с собой

Вам приходилось видеть, как человек в спортивном костюме, бегущий по дорожке парка, не сбавляя скорости вытаскивает из уха "затычку" плеера и подносит к нему мобильный телефон?

— Моду догоняет! — услышал я однажды реплику по такому случаю. Что верно, то верно. Нынче модно, точнее престижно, не только бегать. Модно иметь плеер и мобильник, модно "быть в курсе": ежедневно впитывать (не рискну сказать — переваривать) ворох новостей обо всем на свете, иметь свою страничку в Интернете, иметь самый "крутой" компьютер...

Не вымрут ли ПК-динозавры?

В прошлом выпуске я попытался представить, как будет выглядеть это чудо через 10 лет (по словам П. Гелсингера из Intel, тактовая частота процессора достигнет 20—30 ГГц, а потребление энергии — 600 Вт). Общее потребление энергии получилось более 2 кВт, многокилограммовый охлаждающий агрегат... Кое-какие комплектующие под этого монстра уже разрабатывают. Уже выпущен винчестер Barracuda на 180 Гб.

Вывод был однозначен: технически возможно, но компьютер с та-

кими параметрами для широких масс пользователей не подойдет. Да и сколько он будет стоить?

Между тем Индия собирается ликвидировать компьютерную безграмотность населения с помощью дешевых компьютеров ценой всего \$200. Да и в более богатых странах пользователи начинают искать себе устройства попроще.

Эта мысль не нова, на протяжении последних лет разрабатывались самые разные устройства, представляющие собой упрощенный вариант ПК — от ноутбука и "тонких клиентов" до игровых приставок к телевизорам с расширенными возможностями и совсем уже портативных приспособлений.

И сейчас гиганты компьютерной и околокомпьютерной индустрии постепенно переключаются на выпуск средств связи, сложной бытовой электроники. Многие из подобных устройств представляют собой упрощенные варианты компьютера.

Селекция, генетика и эволюция...

Неизвестно, насколько верна эволюционная теория в биологии, но эволюцию компьютерной техники проследить можно, благо ПК недавно исполнилось двадцать лет. За это время... Прежде всего, вычисли-

тельные мощности выросли немеренно. Современный мобильный телефон имеет большие системные ресурсы, чем первый ПК. Помимо этого множится число классов, отрядов, родов, видов, подвидов.

Сначала персональные компьютеры разделились на настольные и портативные — лэптопы, затем ноутбуки. В ходе эволюции ноутбуки обзавелись портативными CD- и DVD-ROM'ами, ИК-портами и более сложными средствами связи. Параллельно с этим карманный калькулятор приобрел запоминающее устройство и эволюционировал в электронную записную книжку (органайзер).

Селекционерам от электроники удалось скрестить органайзер с ноутбуком, и на свет появился карманный персональный компьютер (КПК, или PDA). Появился и тут же разделился на два рода — клавиатурный и бесклавиатурный. Оба успешно сосуществуют до сих пор, но процесс эволюции на этом не остановился.

Наиболее крупные представители рода КПК сохранили значительное сходство со своими генетическими предками, ноутбуками: Compaq Aero 8000 весит больше килограмма и имеет 10-дюймовый дисплей с разрешением 800x600 точек.

Зато бесклавиатурные КПК оказались благодатным материалом для

генетических экспериментов. Их успешно скрещивали со множеством других пород. Скрестили с диктофоном — получился компьютер, диктофон и плеер в одном корпусе, да еще и проигрыватель MP3-файлов в придачу (виды Casio Cassiopea E-125 и EM-500).

Менее успешным было скрещивание КПК с мобильным телефоном. Palm VII оснащен встроенными средствами радиосвязи, но несовместим с существующими стандартами сотовой связи. Поэтому использовать его в качестве мобильника можно только в двухстах крупнейших городах США, где есть базовые станции. В Европе он практически неизвестен.

Однако и мобильный телефон тоже обнаружил склонность к эволюции. Сначала появляется возможность передачи текстовых сообщений с клавиатуры, затем электронная почта, а теперь все большее распространение получают мобильники с доступом в Интернет. Последние модели Nokia и Motorola обзавелись даже цветным графическим дисплеем. Вполне вероятно, что в конце концов КПК и мобильные телефоны сольются в одно устройство.



Мобильник с цветным графическим дисплеем

Параллельно с компьютерами эволюционировали другие виды электронной техники. Игровые приставки к телевизорам постепенно обзаводятся винчестерами, съемными накопителями, средствами

связи с Интернетом. Sony PlayStation3 будет фактически компьютером, к которому вместо монитора подключается телевизор. Она позволит, среди прочего, редактировать фотографии, сделанные цифровой фотокамерой.

Помимо компьютеров склонность к миниатюризации проявляют и периферийные устройства. Карандашные сканеры и сканеры-переводчики известны давно. Ведешь им по строке, а на экране компьютера появляется распознанный текст или прямо перевод. Но взгляните на рисунок: PenScanner не привязан к компьютеру проводом! Модель C-Pen 600mx — самостоятельное устройство, сканер и переводчик. Он содержит процессор и память и не нуждается в компьютере, что позволяет отнести его к "носимым" устройствам.

Устройств разрабатывается масса, и трудно предугадать, какие из них получат широкое распространение, а какие окажутся тупиковыми ветвями эволюции и вымрут в ближайшее время.

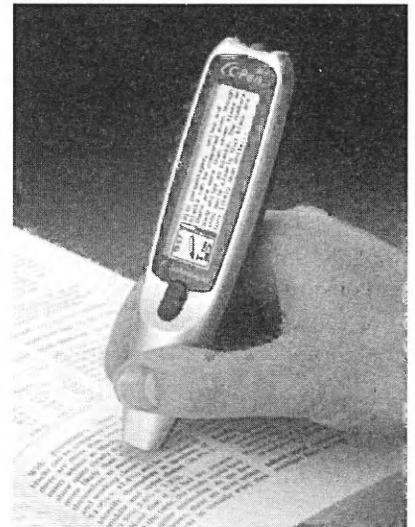
Гибрид телевизора и компьютера

Все же PlayStation3 — это только приставка. Ее возможности сильно зависят от достоинств телевизора, который к ней будет подключен. Зато устройство Internet/TV фирмы Sylvania Computer Products — уже полноценный гибрид телевизора и компьютера. Дисплей SVGA (800x600 точек) с построчной разверткой, процессор Geode 266 МГц, 64 Мб памяти. Правда, нет винчестера, вместо него 16-мегабайтный чип флэш-памяти.

Телевизор как телевизор, принимает сигнал из эфира или по кабелю, можно подключать любые источники видеосигнала — видеомэгафон, DVD-проигрыватель, даже компьютер. Пульт ДУ представляет собой складную алфавитно-цифровую клавиатуру, пользуясь которой можно просматривать веб-страницы. Смущает лишь цена — \$899. За такую сумму можно купить полноценный компьютер с более мощным процессором, винчестером, модемом и ТВ-

тюнером. Впрочем, конкуренты тоже работают над подобными устройствами, и цены должны снизиться.

На прошедшей в Каннах конференции Mobile Expo британская компания Psion продемонстрировала прототипы карманных компьютеров



Автономный карандашный сканер

будущего. По мнению разработчиков, они должны получить широкое распространение через год—два. В них воплощены две тенденции: стремление к максимуму удобств и миниатюризация.

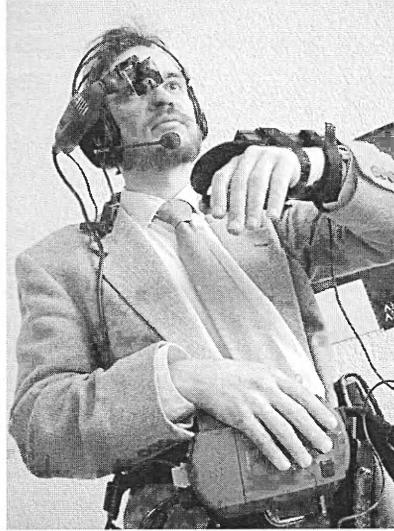
Устройство Ace названо не карманным компьютером, а коммуникатором. Многоэкранный коммуникатор в раскрытом виде обнаруживает три жидкокристаллических дисплея одновременно. Зачем? Для многозадачности. Например, пользователь может общаться по видеосвязи на первом экране, а на двух других в это время просматривать необходимые в разговоре материалы. В ходе видеоконференции с участием нескольких человек пользователь может увидеть одновременно троих, каждого на своем экране. Даже при том, что функции этого устройства соответствуют таковым для карманного компьютера, название "коммуникатор" вполне подходит: это именно прибор для связи.

Устройство по имени Nano вполне соответствует прогнозам о мобильном устройстве недалекого будущего: оно имеет встроенную видеокамеру, веб-браузер, поддержи-

вает Bluetooth, а встроенный микрофон позволяет применять его для телефонной связи. Но Halo настолько миниатюрен, что места не хватило для... экрана. Вместо него — жидкокристаллический проектор, который может превратить в дисплей любую ровную светлую поверхность — пластик столешницы, лист записной книжки, даже ладонь пользователя!

Компьютер, надеваемый на себя

Год назад парижские модельеры продемонстрировали костюм... со встроенным мобильным телефоном!



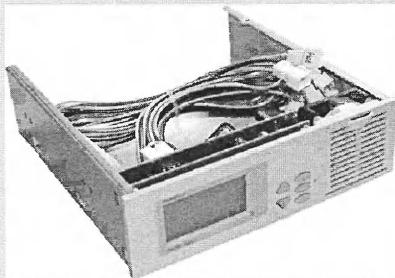
Кнопками служат пуговицы, а электроника и батареи спрятаны по разным местам так, что совершенно не мешают. Непонятно только, как его стирать? То ли по этой причине, то ли по какой другой, но в моду в 2000 году он не вошел. Правда, появился носимый блок питания: на химволокно наносят слой кремния, и при освещении появляется ток. Такую "зарядную" ткань можно стирать.

Впрочем, идея компьютера Wearable не пропала: в этом году появилось носимое интернет-устройство (Wearable Internet Appliance, WIA). Его разработала компания Xibernaut в союзе с несколькими другими. Системный блок содержит

Техника настоящего и будущего

Айболит для ПК

Рост тактовой частоты процессоров до 1000 МГц создает массу проблем как разработчикам, так и пользователям (см. статью "Холодильник для компьютера" в прошлом номере журнала). Для того чтобы такой компьютер надежно работал долгие годы, пользователю теперь необходимо контролировать все критические параметры в системном блоке.



Для этих целей компания Irvine Sensors Corp. разработала специальный прибор, который размещается в пятидюймовом отсеке системного блока и представляет собой набор измерительных средств с компактным LCD-экраном. Прибор позволяет контролировать с высокой точностью массу параметров работы ПК:

— температуру кристалла центрального процессора;

— температуру корпуса вентилятора, охлаждающего радиатор процессора;

— сам факт вращения вентиляторов охлаждения процессора и блока питания;

— уровень и стабильность питающего напряжения;

— распределение токовой нагрузки стабилизаторов блока питания;

— температуру воздуха внутри системного блока;

— уровень влажности внутри и вне ПК;

— степень разогрева шпинделя жесткого диска;

— уровень перегрева или температуру верхней крышки привода CD-R/RW при длительном резервировании данных.

Наличие специального DSP-процессора делает прибор незаменимым инструментом также и для "очумелых ручек" разгонщиков процессоров, поскольку для всех датчиков возможны особые манипуляции с масштабируемостью измерительной шкалы. Это позволяет оперативно фиксировать разрастание кризисной ситуации в процессоре и путем автоматического выключения ПК спасти от гибели не только сам процессор, но и материнскую плату (в сумме "экономия" может составить от 200 до 300 долларов).

Возможности прибора могут быть расширены включением дополнительных датчиков, в том числе и для удаленного мониторинга распределенных вычислительных систем с использованием обычных сетевых технологий.

Найдет ли прибор массовый спрос, покажут темпы роста тактовой частоты процессоров. Если Intel выполнит свое обещание уже в третьем квартале этого года довести ее до 2000 МГц, наличие того или иного измерительно-диагностирующего устройства в корпусе ПК станет просто необходимостью.

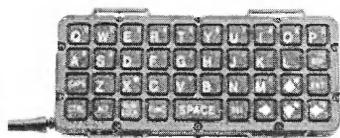
Скажем "нет" floppy-net

Повсеместное внедрение стандартов USB-1, 2 и IEEE 1394 открывает зеленую улицу массовому применению компактных и емких (порядка десятка гигабайт) выносных жестких дисков, которые можно носить в нагрудном кармане рубашки.



процессор Hitachi SH-4 и карту флэш-памяти. Операционная система — Windows CE 3.0. Подключается к Интернету при помощи сотовой связи. Блок весом в 230 г помещается в карман. Самая необычная часть — дисплей. Монокуляр надевается на голову и проецирует в глаз изображение с разрешением 800x600 точек, которое воспринимается как 13-дюймовый монитор на расстоянии 690 см от глаз.

Эта разработка, предназначенная как для профессиональной сфе-



Наручная клавиатура

Удобство такого "винчестера в кармане" состоит не только в том, что отпадает необходимость в использовании малоемких дискет. Пользователь получает удивительную свободу маневра данными и программными приложениями, настроенными заранее на свой вкус, в том числе до предела упрощается обмен данными между рабочей и домашней персоналками. Эти преимущества перевешивают даже такое неудобство, как необходимость использования выносного блока питания. Есть и еще одна "обратная сторона медали" — существенно возрастающие возможности для нелегального копирования и хищения важной информации.

Мышь-авторучка

Отличить новичка от профессионала легко не только по знанию компьютерного лексикона. Достаточно взглянуть на то, как пользователь оперирует компьютерной мышкой. У того, кто впервые взялся за корпус мышки, заметна некоторая угловатость движений кисти и предплечья.

Как утверждают эргономисты, абсолютно все конструкции традиционных мышек в большей или меньшей степени неоптимальны с точки зрения энергетических затрат, необходимых для перемещения курсора по поверхности дисплея, в сравне-



ры, так и для частного пользователя, не единственная. Профессиональное устройство той же фирмы называется Hibernaut Mobile Assistant IV.

Если WIA — это миникомпьютер, надеваемый на себя, то Mobile Assistant — уже полноценный компьютер! Процессор Pentium MMX, от 64 до 160 Мб ОЗУ, винчестер на 4—8 Гб, Windows 95/98/NT — все это соответствует неплохому ноутбуку. Да и весит столько же: на пояс надеваются полтора килограмма. Клавиатура похожа на наручные часы. Дисплей

работает с кистью и пальцами, орудуя простым карандашом или авторучкой на листе бумаги. Не верите? Проведите простой опыт: попытайтесь в любой графической программе с функцией рисования на экране воспроизвести собственную подпись так, чтобы ее аутентичность с естественным "росчерком пера" ни у кого не вызвала сомнений. Впрочем, можно и не пробовать, все равно результат будет отрицательный.

Почти двухлетние наблюдения, проведенные исследовательской группой в составе компьютерщиков и врачей-физиологов из Швеции, доказали избыточную расточительность движений руки, кисти, пальцев и даже предплечья в сравнении с движениями руки и кисти человека, которые он прodelывает в процессе естественного написания текста на листе бумаги.

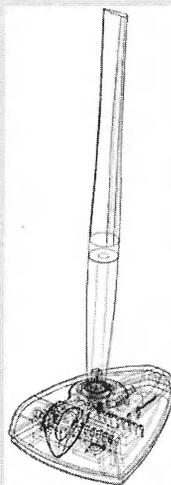
Продуктом этих исследований стала продемонстрированная на выставке CeBIT-2001 компьютерная мышь принципиально новой конструкции.

Мышь может использоваться для "компьютерного письма" (поставляется с OCR-пакетами для распознавания рукописного текста), а также по прямому назначению, для точеч-

ного ввода данных в ПК по положению курсора на экране монитора. По виду это обычная авторучка, пишущий узел в которой заменен хорошо сфокусированным лучом лазера, скользящего по поверхности светочувствительной ПЗС-матрицы, вмонтированной в базу корпуса мышки.

Учитывая малость области возможных перемещений светового пера (квадрат 12x12 мм), точное положение луча на нем, контур пятна и направление его перемещения определяются сверхсложными алгоритмами. При базовом разрешении экономичных ПЗС-матриц на уровне 400 dpi достигается значительно более высокая точность наведения на объект экрана и скорость (до 45 см в секунду). Возможность размещения колес прокрутки непосредственно в корпусе ручки снижает не только "пробег" пальцев, но и усталость от повторяющихся действий. Добавьте к этому отсутствие такого раздражающего фактора, как "проскальзывание" шарика у обычной мыши и попытки исправить дело путем бесконечных разборок и протирок (особенно если действительная причина недуга — банальное "сползание" рабочих характеристик оптопар), и решайте — иметь или не иметь.

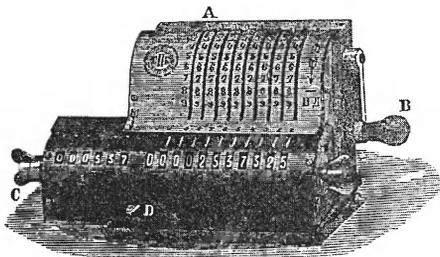
Вот бы еще третий глаз, чтобы смотреть на дорогу и не угодить под машину.



Алексей Смирнов

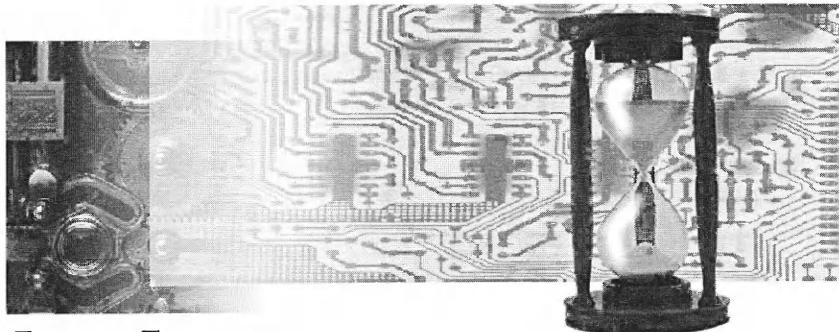
После кончины Вильгодта Однера производством машин занялись его родственники, и фирма получила название "Наследники Однера". Производство постоянно расширялось, и к 1913 году только в России насчитывалось около 22 000 Однер-машин. По тем временам это был невероятно высокий показатель. Ни одна другая вычислительная машина не могла тягаться с арифмометром Однера ни по объему производства, ни по простоте и надежности конструкции. Не прекращался выпуск этих машин и за границей.

Казалось, успех в производстве машин гарантирован на столетие вперед. Владельцы фирмы потеряли осторожность в коммерческой деятельности. Они производили не только арифмометры, другие виды продукции требовали больших затрат, и предприятие, имевшее к 1913 году 375 000 рублей годового оборота, оказалось на грани полного банкротства.



Арифмометр Однера, изготовленный в С.-Петербурге до революции

Государство пыталось спасти производство вычислительных машин, столь нужных для дальнейшего развития страны. Согласно положениям торгового судопроизводства России начала XX века, при несостоятельности предприятия возможно было назначение временной администрации с целью восстановления его деятельности и последующей передачи в управление владельцам. Фирма получила временную администрацию, в которую входил один из родственников Однера — инженер Зиверт. Но обстановка того времени не способствовала возобновлению производства: разразилась первая мировая война, в России на-



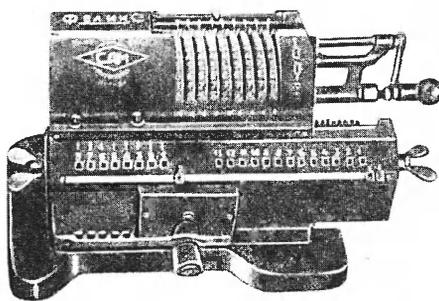
Лариса Брылевская

Арифмометр Однера

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" №4/2001

бирало силу революционное движение, и все усилия администрации оказались напрасными.

В 1917 году эмигрировавшие в Швецию родственники В. Однера создали в Гетеборге акционерное общество "Оригинал Однер", которое занялось производством знаменитого арифмометра. Петербургское предприятие Однера было репрофилировано и получило название "Первый ремонтно-строительный завод", а затем — "Фабрика металлических изделий им. товарища Матвеева". Во всяком случае на этом предприятии арифмометры больше не выпускали. Центром производства Однер-машин стала Москва. С 1925 года этим занимался Механический завод им. товарища Ф.Э. Дзержинского, по этой причине в 1931 году арифмометры Однера получили название "Феликс".



Арифмометр "Феликс"

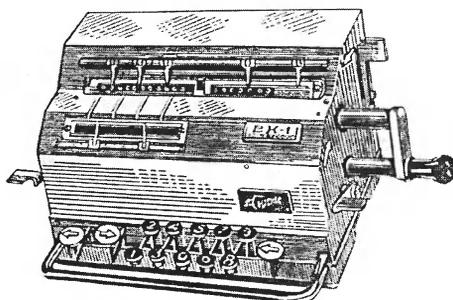
"Железные Феликсы" производились в нашей стране до 80-х годов XX века. Все их модификации не несли в себе никаких особых конструктивных новшеств. Инженерное решение вычислительного прибора было гениально по своей простоте, компактности и надежности. Все попытки усовершенствовать машину Однера по существу оказывались безрезультатными, поскольку сводились лишь к незначительным изменениям: к замене механического привода более современным электрическим, к небольшим усовершенствованиям узла передачи в единицы следующего разряда, к замене рычажного механизма ввода чисел более удобным клавишным и т.д. Основные узлы конструкции всегда оставались неизменными.

Новшества более поздних моделей Однер-машин позволили увеличить быстродействие арифмометра и снизить вероятность повреждения механизма при неверных действиях оператора. На приборе с электроприводом и клавишным вводом чисел ВК-1, производившимся на Пензенском заводе счетно-аналитических машин, можно было производить 1200—1300 сложений, 350—400 умножений или 310—350 делений в час. Операции сложения, вычитания, деления на этой машине были полностью автоматизированы,

а умножение было полуавтоматическим. Но, как ни странно, по-прежнему большей популярностью в нашей стране пользовались механические арифмометры типа "Феликс", производившие много шума при вращении рукоятки. Сейчас работу на этих забавных машинах можно увидеть разве что в старых художественных или документальных фильмах.

Много модификаций Однер-машины было разработано и в других странах. Пальма первенства в этой области безусловно принадлежит Германии: "Талес" (Thales), Брунсви́га (Brunsviga), "Триумфатор" (Triumphator), "Вальтер" (Walther) и др. Одной из наиболее удачных моделей Однер-машины можно считать "Марченд" (Marchend), разработанную в США и запатентованную в Австралии, Англии, Голландии, Канаде, Японии и многих других странах мира.

1969 год стал годом максимального выпуска Однер-машин. В Советском Союзе их было выпущено 300 000 штук. И только появившиеся в 70-е годы карманные микро-



Вычислительная Однер-машина ВК-1

калькуляторы смогли вытеснить этот архаичный по нынешним меркам счетный прибор. Затем производство начало постепенно сокращаться, и к 1980 году было полностью остановлено.

Однер-машины можно отнести к числу счетных приборов-долгожителей во всех странах мира. Феномен арифмометра Однера и в настоящее время привлекает внимание специалистов как в России, несмотря на небрежное отношение к памяти людей, много сделавших в свое время для процветания страны, так и в других странах. В петербургских архивах сохранилось немало документов, освещающих деятельность В.Т. Однера. Многие документы, связанные с жизнью этого замечательного инженера, бережно сохранили его родственники, и по сей день проживающие в Швеции. Сейчас возрождается интерес к достижениям техники ушедшего столетия, и остается надеяться, что детище выдающегося петербургского изобретателя Вильгодта Однера займет достойное место в истории вычислительной техники.

О чем писала компьютерная пресса...

...25 лет назад:

1976, май

- Digital Research зарегистрировала авторские права на микрокомпьютерную операционную систему CP/M (Control Program/Monitor, известную также как Control Program for Microcomputer). Код этой ОС написал основатель компании Гари Килдал в 1973 г. на языке PL/M, в 1974 г. она была адаптирована к системе команд процессоров Intel 8080 и поступила в продажу как дисковая операционная система для микрокомпьютеров.

...20 лет назад:

1981, май

- Компания Xerox представила на Национальной компьютерной конференции в Чикаго свою модель ПК Star 8010, вобравшего в себя многие разработки, выполненные в ее исследовательском центре в Пало-Альто (шт. Калифорния): цветной экран, текстовый редактор (WYSIWYG), мышь, лазерный принтер, язык Smalltalk, возможность работы в локальной сети Ethernet, а также ПО для комбинирования тек-

ста и графики в одном документе. Однако при цене 16—17 тыс. долларов этот компьютер не нашел коммерческого успеха.

... 15 лет назад:

1986, май

- IBM начала продажи пользовательской графической оболочки TopView 1.1. В том же году Microsoft купила компанию Dymanical Systems, разработчика клона TopView под названием Mondrian, и вскоре IBM прекратила продажи TopView.

... 10 лет назад:

1991, май

- Компания NeXT начала продажи своих высокопроизводительных компьютеров NeXTstation по цене 14 тыс. долларов.
- Microsoft сообщила о том, что за год ею продано более 3 млн копий Windows 3.0.
- Apple Computer спустя два года после начала разработки выпустила в продажу операционную систему System 7.0 для компьютеров Macintosh. Цена копии \$100.
- Intel обратилась в суд с иском против Cyrix, начавшей продажи ма-

тематического сопроцессора FasMath, утверждая, что поставками для Cyrix комплектующих к этому чипу компания SGS-Thompson нарушила соглашение между ней и Intel.

- Lotus Development разработала Lotus 1-2-3 для компьютеров Macintosh.

- Apple Computer выпустила Apple Stylewriter, модифицированный струйный принтер Canon BubbleJet, воспользовавшись новой технологией TrueType.

- Apple Computer выпустила пакет QuickTime для интеграции динамических сред в компьютеры Macintosh и начала распространять тестовые версии среди разработчиков ПО.

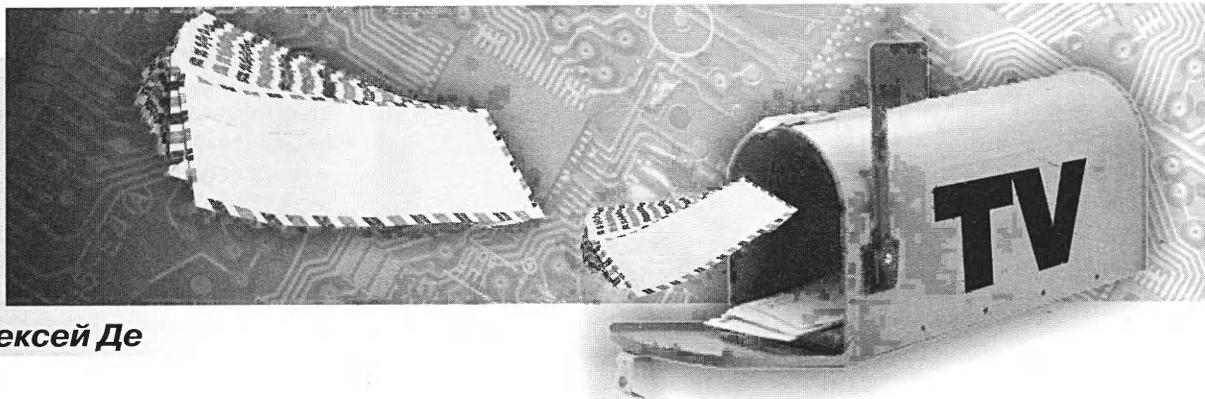
- Microsoft объявила о выпуске Microsoft Visual BASIC для Windows.

...5 лет назад:

1996, май

- Netscape Communications выпустила браузер Netscape Navigator 2.02.

- IBM и Motorola начали поставки процессора PowerPC 603e с частотой 200 МГц.



Алексей Де

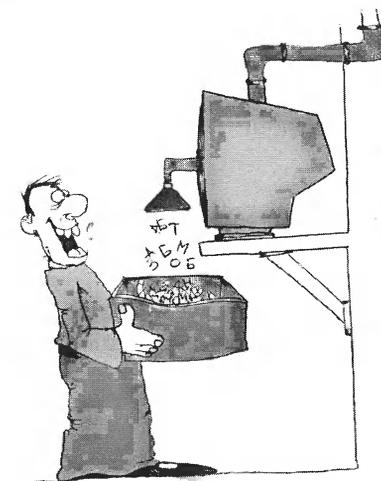
ТВ-тюнер как средство получения почты

Те, кто обращают внимание на рекламные вставки в рассылках Subscribe.Ru, уже заметили новую возможность этой электронной службы. Теперь рассылки можно получать не только не имея модема, но даже и телефона.

Тем, кто не читает рассылку или принципиально не обращает внимания на рекламу, вкратце поясню, в чем тут дело. Проект Subscribe.Ru объявил о запуске в эксплуатацию совершенно нового способа получения почтовых рассылок. Теперь почтовые рассылки можно принимать вместе с телевизионным сигналом. Что особенно приятно, получать Золотые Рассылки и первые выпуски новых рассылок можно вообще без подключения к Интернету. Достаточно лишь обладать техническими средствами для приема телесигнала на компьютер (проще говоря, ТВ-тюнером) и находиться в зоне уверенного приема каналов ТВ-Петербург и РТР, то есть жить в Санкт-Петербурге или Ленинградской области, не далее 70 км от черты города.

Схема работы данной системы представляет собой некий гибрид получения телетекста и спутникового подключения к Интернету. Специальное ПО в фоновом режиме принимает через настроенный ТВ-тюнер поступающую из эфира инфор-

мацию и сохраняет ее на жесткий диск компьютера. Полное обновление записываемой на диск информации осуществляется в течение одного цикла обслуживания (одного часа вещания ТВ-канала). Каждый час рассылаемая информация обновляется с учетом произошедших изменений. Таким образом, включать компьютер в режим приема информации придется, как минимум,



каждый час. В принципе, это не всегда удобно. Но существует один очень серьезный плюс: подключение к сети вещания и получение специального ПО сейчас абсолютно бесплатно.

Теперь остановимся подробнее на технологии. Прежде всего по-

говорим о минимальных технических требованиях к пользовательскому оборудованию. Для приема информации вам понадобятся:

- телевизионная антенна, обеспечивающая уверенный прием телевизионных программ (канала "Петербург"), или кабельное телевидение
- компьютер не ниже P-100, RAM — 16 Мб
- свободное пространство на жестком диске компьютера не менее 50 Мб
- операционная система WIN-95/98
- видеокарта с ТВ-тюнером — Medi'aForte, AverMedia или FlyVideo (допускается использование карты без ТВ-тюнера модификации FlyVideo EZ-98. В этом случае подключение к телевизионной антенне производится через видеомagneфон)
- установленное на компьютере ПО ТВ-тюнера
- специальное ПО (его можно получить на странице "ТВ-Информ").

Передача информации в составе телевизионного сигнала осуществляется в соответствии с международным стандартом WST&DBS. В зависимости от количества используемых строк КГИ эффективная скорость передачи данных колеблется от 50 до 120 Кбит/с, что полностью

удовлетворяет современным требованиям по скорости передачи.

Опыт свидетельствует, что полностью бесплатным в нашем мире не бывает ничего. И то, что весь сервис называется абсолютно бесплатным — настораживает. Однако, как выяснилось, в планах компании "Информ-ТВ" — не одна только благотворительность. Вся транслируемая информация условно разделяется на две части:

- актуальная информация прямого доступа — новости, главные страницы наиболее популярных сайтов. Эта информация транслируется на канале FTP;

- расширенные объемы актуальной информации — файлы большого объема, на загрузку которых уходит много времени (MP3, soft, game, video). Эта информация будет транслироваться на канале "Петербург".

И только часть информации (около 10—15%) будет в свободном доступе. Основная часть актуальной информации, позволяющая реально экономить время нахождения в Интернете, будет предоставляться на платной основе. Стоимость месячного абонемента на доступ к каналу РТР составит около 3 у. е.

На платной основе будет предоставляться возможность получения расширенных объемов информации. Планируется, что эта информация будет транслироваться в определенные дни недели в соответствии с программой передач. Стоимость доступа к одной рубрике (MP3, soft или date) планируется не более 2 у. е. в месяц. Трансляция будет осуществляться на канале "Петербург". В настоящее время идет отладка режимов трансляции и составления программ передач.

Насколько популярным станет новый сервис среди петербуржцев, покажет время. Если на рынке комплектующих будет отмечен ажиотажный спрос на ТВ-тюнеры указанных выше моделей, это будет означать успех нового начинания. Тогда, возможно, в будущем в газетах будут печатать программы не только телепередач, но и программы передачи данных.



Антон Орлов

Тайны системного реестра

Эта статья посвящена одной из самых загадочных для многих пользователей части операционной системы Windows — так называемому системному реестру. О том, что такой реестр существует, слышали все. И наверняка всегда жутко пугались, когда в умной книжке вычитывали, что реестр ни в коем случае трогать нельзя, а то "Windows рухнет". Данная статья предназначена прежде всего для тех, кто раньше свято хранил себя от любых контактов с системным реестром. Но и те, кто в нем "как дома", наверняка найдут что-нибудь новое для себя.

Я расскажу о структуре системного реестра, о принципах работы с ним, а также о скрытых настройках реестра, использование которых даст вам в руки ключи власти почти над всей операционной системой.

Не так страшен реестр...

Системный реестр Windows — это большая база данных, в которой записаны настройки как самой ОС, так и установленных в ней приложений. В реестре хранятся параметры сканеров, принтеров, плат, находящихся в компьютере, информация о связях файлов с программами, настройки программ, расположение

значков на Рабочем столе в папках, цветовые схемы Windows, информация об открытых окнах, параметры соединений удаленного доступа и учетных записей почты, параметры локальной сети и Интернета, информация об установленных шрифтах и многое другое. Без реестра ОС неработоспособна. Многие компоненты реестра изменяются по приказам ОС или программ, некоторые можно настроить с помощью диалоговых окон, но большая часть их недоступна для изменения из "стандартных средств" Windows.

Системный реестр состоит из двух файлов, которые хранятся в каталоге Windows (далее я буду обозначать так папку, в которую установлена ОС, — название этого каталога на вашем компьютере может быть другим) — System.dat и User.dat.

Их двойники, файлы System.da0 и User.da0 (на конце — цифра ноль), являются резервными копиями реестра, которые создаются каждый раз после успешной загрузки компьютера, и в случае проблем с новой загрузкой могут быть помещены на место поврежденных файлов реестра.

Файл System.dat содержит информацию, общую для всех пользователей данного компьютера: параметры устройств, настройки некоторых программ и др. User.dat хранит

настройки, специфичные для каждого пользователя (оба файла имеют атрибут "Скрытый"). Если на компьютере зарегистрировано несколько пользователей, то в папке Windows хранится файл User.dat, содержащий настройки системы по умолчанию (они будут загружены, если в ответ на запрос имени пользователя и пароля нажать клавишу Esc), а в папке Windows\Profiles в отдельных каталогах — "личные" файлы User.dat для каждого: содержимое рабочего стола, главное меню и др., а также часть User.dat системного реестра. При загрузке компьютера после ввода имени пользователя файл User.dat из каталога этого пользователя загружается в память вместе с System.dat и User.dat из каталога Windows и "склеивается" с ними в единое целое.

Резервное копирование

Как вы наверняка уже знаете, в случае повреждения системного реестра Windows может и не загрузиться. В этом случае единственным

выходом будет переустановка ОС — процесс долгий и занудный. Но этого можно легко избежать, используя универсальный способ — резервное копирование.

Чтобы не знать никаких проблем с восстановлением Windows после не слишком удачных экспериментов с реестром, сделайте следующее.

1. Скопируйте дистрибутив Windows на жесткий диск и сделайте загрузочную дискету. Это, впрочем, никогда не помешает. В любом случае восстановление Windows придется вести из режима MS-DOS, а в таком случае доступ к CD-ROM будет невозможен, если не загрузить драйверы для него (а это не всегда возможно). Так что спокойнее и надежнее будет иметь дистрибутив Windows на жестком диске.

2. Установите на жесткий диск в новую папку в корневом каталоге Norton Commander для MS-DOS версий 3.0 или 5.0, либо Volkov Commander.

3. Самый важный шаг. Найдите в каталоге Windows файлы System.dat

и User.dat. Скопируйте их, скажем, в корневой каталог или любой другой, желательно поближе к корневому и с именем не длиннее 8 символов. Можно скопировать в каталог с Norton Commander или в два каталога, если места не жалко. Если хотите, переименуйте эти файлы, но имя опять-таки не должно быть длиннее 8 символов.

По окончании процесса список ваших резервов должен выглядеть, например, так:

- папка Win95rez в корневом каталоге с дистрибутивом Windows;
- папка VC в корневом каталоге с Volkov Commander;
- файлы system.da_ и user.da_ в корневом каталоге;
- файлы system.da_ и user.da_ в каталоге VC.

Все — с резервированием закончено. Можно смело приступать к экспериментам. Если ваш компьютер сконфигурирован для работы на нем нескольких пользователей, то алгоритм действий будет такой же, только к копируемым файлам при-

Windows на свой вкус и цвет

ОС Windows представляет собой огромную иерархическую систему внутреннего контроля. Многие уверены в неколебимости и недоступности ее системных настроек, настроек графических приложений и много другого, но это ошибочное мнение. Да, рядовому пользователю, может, и не стоит утруждать себя поисками идеала в ворохе системных файлов, однако требовательному и достаточно опытному человеку уже, наверное, не раз приходила в голову идея покопаться в системных настройках и изменить их. Единственное, что обычно останавливает, это вероятность некорректного воздействия на систему с непредсказуемыми последствиями. Не отрицаю, такой поворот событий вполне возможен, но лично я проводил эту процедуру не один десяток раз и готов поделиться опытом. Воспользовавшись изложенными ниже советами, вы сможете создавать свои

настройки, которые в Windows недоступны, подстраивать ОС под свой вкус и цвет, а в конечном счете облегчите себе работу на компьютере.

Осторожнее с реестром!

Поскольку реестр — довольно опасная среда при неумелом обращении, перед тем как изменять настройки в нем, надо продумать пути отступления на случай возможных осложнений. Если после ваших экспериментов Windows откажется загрузиться, то с начала загрузки компьютера придержите нажатой клавишу Ctrl и при появлении меню StartUp выберите пункт Command prompt only (в крайнем случае вы можете загрузиться с системной дискеты). После появления строки приглашения DOS наберите в ней символы Scanreg. Произойдет сканирование реестра, и программа Scanreg предложит вам восстановить реестр путем отмены ваших

предыдущих действий. Рядом с названием каждой резервной копии реестра вы увидите дату своей последней, предпоследней и т.д. работы и сможете восстановить Windows с любого временного этапа.

Удаление остатков старых приложений

Всем известно, что разного рода приложения после удаления любят оставлять на диске некоторые файлы. Многие программы не имеют даже утилиты деинсталляции, что осложняет поддержание винчестера в чистоте и порядке. Пользователь часто недоумевает, куда программа могла занести свои файлы. Выяснить это просто. Зайдите в редактор реестра, который расположен в каталоге Windows под названием Regedit, и в открывшемся окне слева увидите названия шести основных разделов реестра. Откройте раздел HKEY_CURRENT_USER (далее

дется добавить еще свой User.dat из каталога Profiles\Имя.

Когда грянет гром

Если катастрофы миновать не удалось, и при загрузке ОС вы видите сообщение "Системный реестр поврежден" или "Невозможно загрузить драйвер...", ваши действия должны быть следующими:

1. Нажмите кнопку Reset.
2. При появлении строчки Starting Windows 95 нажмите кнопку F8. В появившемся меню выберите пункт Command Prompt Only и дождитесь появления приглашения MS-DOS. Если у вас компьютер настроен так, что на эту кнопку он не реагирует, вставьте в дисковод загрузочную дискету и загрузитесь с нее. Дождитесь вывода приглашения MS-DOS.
3. С помощью команд "cd имя_каталога" (переход в нужный каталог) или "cd ... переход в каталог выше" доберитесь до корневого каталога, а затем — до каталога с Norton или Volkov Commander. Запустите эту оболочку.

4. Зайдите для начала в каталог Windows, сотрите там файлы System.dat и User.dat, а затем переименуйте файлы System.da0 и User.da0 в System.dat и User.dat: для начала надо попробовать использовать автоматически зарезервированные копии, где сохранены самые последние настройки.



5. Перезагрузите компьютер кнопкой Reset (без дискеты). Если Windows загружается без проблем,

продолжайте работать или экспериментировать, если же нет — пришло время воспользоваться резервной копией реестра.

6. Повторите шаги 1—3, но теперь уже скопируйте ваши резервные копии реестра из другого каталога (в приведенном примере — файлы system.da_ и user.da_ из корневого каталога в каталог Windows, сотрите в нем там файлы System.dat и User.dat, а затем переименуйте файлы System.da_ и User.da_ в System.dat и User.dat. Снова перезагрузитесь.

7. Если ОС опять не загружается, попробуйте заменить, как описано в шаге 6, файлы System.dat и User.dat из каталога Windows файлами из второй резервной копии, если она есть. Может быть, на жестком диске возник сбойный кластер и пришлось как раз на первую резервную копию...

8. Если и на этот раз Windows не загрузилась — увы, переустановка неизбежна. По всей видимости, повредился какой-то системный файл, не реестр. В этом случае ваши экс-

HKCU)\Software. Здесь наглядно представлены все установленные программы. Еще один раздел реестра, которой может содержать сведения о программах, — HKEY_LOCAL_MACHINE \Software. Если программы уже удалены с вашего ПК, ссылки на них в реестре необходимо удалить. Еще один совет. Поищите на компакт-диске удаленной программы так называемый LOG-файл, то есть файл с расширением log. Обычно программы-инсталляторы используют их для задания путей копирования файлов, и там, в принципе, должны быть записаны все подлежащие удалению файлы.

Ускорение вывода на экран меню ПУСК

Наверняка, открывая меню "Пуск" и просматривая его содержимое, вы обратили внимание на небольшую паузу между моментами, когда выделили мышью пункт и когда открылось его содержимое. Чтобы эта процедура выполнялась быст-

рее, можно сделать несколько простых манипуляций. Зайдите в реестр в раздел HKCU, откройте каталог Control Panel и щелкните на подразделе Desktop. На свободном пространстве правого окна параметров и значений щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду Создать > Строковый параметр. Присвойте ему имя MenuShowDelay и значение (выделив мышью созданный вами параметр и нажав клавишу ввода) от 1 до 10. Чем меньше это значение, тем быстрее будет открываться меню. Перезагрузите Windows, чтобы изменения вступили в силу.

Ускорение запуска Windows

Все знают, что красочная заставка, которая появляется при загрузке Windows, просто прячет от глаз пользователя происходящие при этом процессы, то есть последовательность обычных командных строк. Файл, который содержит изображение данной заставки, имеет расширение sys и при обзоре па-

пок недоступен. Если вы откроете графический редактор Paint и в меню "Открыть" перейдете на корневой каталог диска C, а затем наберете в строке "Имя файла" logo.sys, откроется этот самый рисунок, который, не сомневаюсь, изрядно вам надоел. Можете редактировать его сколько угодно, правда, не меняя размеров и цветовой палитры (256 цветов). Найдите также файлы c:\windows\logos.sys и c:\windows\logow.sys. Это изображения, которые появляются при завершении работы компьютера. Поизме-



ните их в Paint'е, и все ваши фантазии отобразятся затем на экране.

перименты над реестром не были причиной сбоя. Вытаскивайте из папки Program Files и каталога Windows все мало-мальски для вас ценное (не забудьте эвакуировать все нужное из папки "Рабочий стол", а также из каталога Profiles, если таковой существует, чтобы спасти файлы остальных пользователей, и из папки Applications Data в каталоге Windows, где находятся папки с почтой Outlook Express 5.0, а также шаблоны Word 2000), стирайте эти папки (не забудьте предварительно снять со всех файлов атрибут "Только чтение", иначе замучаетесь подтверждать каждое удаление), удалите папку Recycled и запускайте setup.exe из каталога с дистрибутивом Windows. Ну, а далее — как обычно при установке.

Резервирование реестра

Как только установите систему и все программы, не забудьте сделать новые копии реестра. Время от времени резервирование реестра надо

повторять. Делать это надо в следующих случаях.

1. После установки новой большой программы. Программные пакеты типа MS Office или Internet Explorer делают при своей установке множество записей в реестре и могут отказаться работать, если впоследствии их не обнаружат. После описанной выше переустановки реестра вам придется переустановить и все эти программы.

2. После необходимого и успешного редактирования реестра.

3. После добавления новых учетных записей в Outlook Express, The Bat!, в ftp-менеджеры и почтовые клиенты, если они вам крайне необходимы. Записи хранятся в системном реестре и в случае его замены пропадут.

4. Когда вы регистрируете некоторые программы, записывающие свой регистрационный код в реестр. В этом случае после переустановки реестра они окажутся снова незарегистрированными. Правда, в случае установки программ, работающих ограниченное время,

восстановление реестра из предыдущей копии может продлить срок их эксплуатации.

5. После внесения в конфигурацию Windows каких-либо изменений вроде настройки цветовой гаммы окон или звуковых схем, которые вы не хотели бы потерять.

6. После установки нового устройства.

Не нужно стремиться к суперрезервированию реестра, скажем, на дискетах или на сайтах Интернета. Если у вас рухнет винчестер, на котором были резервные копии реестра, то Windows однозначно потребует переустановки, а в таком случае старые копии реестра потеряют свою ценность.

Автовосстановление

Есть много специальных программ, предназначенных для автоматического восстановления реестра. Первая, доступная каждому, у кого установлена Windows 98, — это утилита из ее дистрибутива под названием scanregw.exe (размер — 84

Чтобы при загрузке рисунок вообще не выводился на экран, следует присвоить файлу logo.sys ложные параметры, сохранив его, например, в 24-битной палитре, которую воспроизвести в DOS невозможно. Определив, что условия ложны, Windows просто не будет ничего выводить на экран, чем вы немного сократите время загрузки.

Добавление команд в контекстное меню

Для быстрого доступа к любым файлам существует утилита "Быстрый просмотр", которой многие остались довольны, но она, увы, не позволяет редактировать открываемые ею файлы. Предлагаю способ, который позволит это сделать. Вы сможете открывать файлы с любыми расширениями. Более того, у вас появится возможность самому выбрать то приложение, в котором будут открываться ваши файлы.

Начну с начала. По щелчку правой кнопкой мыши на любом имени файла всегда высвечивается контекст-

ное меню, состоящее из привычных команд Вырезать, Копировать, Свойства и т.д. Если Windows знает расширения файлов, она открывает для них соответствующее приложение, а если нет, в контекстном меню предлагает пункт "Открыть с помощью", где можно выбрать нужное вам приложение. Чтобы не терять время на эту процедуру, можно поместить в контекстное меню всех файлов пункт, открывающий их содержимое в блокноте или другом редакторе. Откройте редактор реестра и в нем раздел HKEY_CLASSES_ROOT. Найдите раздел с именем "*" и откройте его. Создайте в нем новый подраздел и присвойте ему имя Shell. Откройте его и создайте в нем новый подраздел, присвоив ему то название, которое будет именем команды к вызову выбранного вами приложения в контекстном меню. Имя может содержать любые символы. Далее откройте раздел с именем вашей ко-

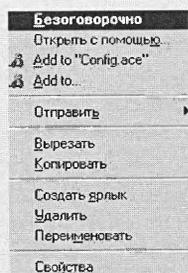
манды и в нем создайте еще один подраздел с именем command. Щелкните на подраздел command и в правой панели параметров и значений измените параметр "По умолчанию", указав в нем путь к программе, которая будет открывать ваши файлы (это может быть Блокнот или иной редактор для DOS, находящийся в папке C:\Windows\Command\Edit.com), не забыв указать в конце строки адреса префикс "%1" — он будет указывать на то, что приложение не просто открылось, а открыло нужный вам файл.

Вот пример строки, с помощью которой указывается адрес к исполняемому приложению:

```
C:\Windows\notepad.exe "%1"
```

Отображение файлов .bmp в виде ярлыков

Если вам необходимо быстро находить нужное графическое изображение среди множества файлов,



Кб). Она, во-первых, проверяет системный реестр на ошибки и исправляет их, а, во-вторых, копирует файлы реестра, а также файлы win.ini и system.ini, тоже содержащие важные настройки системы, в папку Sysbackup, заархивировав их в файл типа .cab (что уменьшает их объем раза в четыре). Потом из режима MS-DOS реестр можно восстановить, запустив эту программу. Если у вас установлена Windows 95, то просто вытащите с помощью программы WinZip версии 7.0 и выше файл scanregw.exe из одного из файлов .cab дистрибутива Windows 98 и поместите, куда сочтете нужным — эта программа прекрасно работает и в Windows 95.

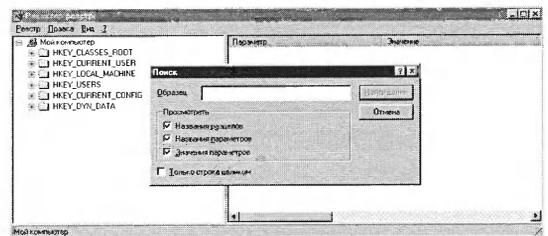
Кроме утилиты scanregw.exe фирмой Microsoft создано также несколько утилит, которые делают то же, что и эта, но несколько более красиво. К ним относятся программы Cfgback.exe (на компакт-диске лицензионной Windows 95, в каталоге \Other\Misc\Cfgback) и ERU (тоже на лицензионном компакт-диске

Windows). Последняя сохраняет еще и все файлы настроек и автозапуска (win.ini, system.ini, msdos.sys, autoexec.bat, config.sys). Утилиты резервирования и восстановления реестра есть также почти в любом пакете дисковых утилит вроде Nuts&Bolts и др.

Предприняв все перечисленные меры предосторожности, можно смело начинать подчинять себе компьютер.

Редактор реестра

Сами по себе файлы реестра являются двоичными. В этом может убедиться каждый, открыв копию, скажем, User.dat в текстовом редакторе вроде MS Word 6.0. Но в составе Windows есть специальная программа — Редактор реестра, которая представляет системный реестр в виде, удобном для восприятия. Это —



С помощью системы поиска можно найти даже самые глубоко упрятанные ключи

сутствуют в разделе. Все разделы реестра являются подразделами

файл regedit.exe из каталога Windows.

При установке ОС ярлык на этот файл в меню кнопки "Пуск" не появляется, так что создать его нужно самому.

При запуске программы regedit.exe перед пользователем предстает иерархическая структура системного реестра, несколько похожая на Проводник. В левой части окна программы расположено дерево разделов реестра, а в правой отображаются параметры (они же ключи) и их значения, если они при-

сутствуют в разделе. Все разделы реестра являются подразделами

сведения, изложенные в данном разделе, помогут решить эту проблему. Причем теперь вместо однотонных значков, обозначенных форматом .bmp, будут изображаться те миниатюры, которые являются содержимым файла и, соответственно, изображаться в проводнике Windows. Для этого откройте редактор реестра и зайдите в подраздел HKEY_CLASSES_ROOT\Paint.Picture\DefaultIcon. Дважды щелкните на параметре "По умолчанию" и измените его значение на "%1". Перезагрузите компьютер.

Регистрация имен файлов

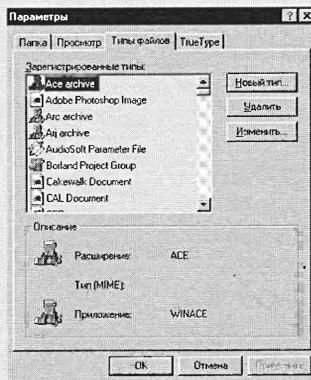
Если вы откроете меню Пуск > Настройка > Свойства папки (в Windows 98) или Пуск > Настройка > Панель управления > Шрифты > Вид > Параметры (в Windows 95), перед

вами откроются окна, настраивающие общий вид отображения папок и файлов в Windows. Выберите вкладку "Типы файлов", чтобы просмотреть все зарегистрированные расширения файлов, которые Windows распознает и ассоциирует с файлами приложений. Так, при нажатии файла с расширением .bmp автоматически открывается графический редактор Paint. Все эти типы за некоторым исключением можно редактировать. Более того, есть возможность создать свое расширение, которое будет ассоциироваться с каким-либо файлом приложения и, следовательно, открываться Windows. Для этого в открывшемся окне "Типы файлов" щелкните на пункте "Новый тип". В строке "Описание" назовите имя вашего нового файла. Оно может быть любым. По умолчанию, на-

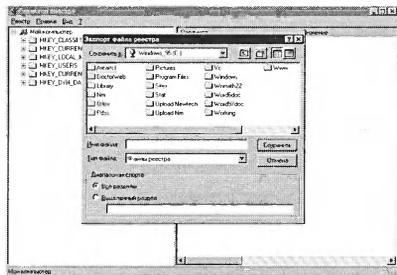
пример, wav-файлы именуются как wavefile. Строка "Расширение" служит исключительно для задания расширения вашему новому файлу. Помните, что оно должно содержать не больше трех символов.

Тип файла указывать совсем не обязательно. В списке, приведенном в этой строке, предлагаются те расширения файлов, которые используются Windows и применяются, чтобы различать данные текстового, графического, видео- и аудиоформатов. При указании типа файлов сразу активизируется окно "Стандартное расширение для типа", в котором указывается родственное вашему файлу расширение. В нижней панели можно создать пункты для действий, которые будут отображаться в контекстном меню файла при нажатии на него левой кнопкой мыши.

Теперь откройте в реестре раздел HKEY_CLASSES_ROOT. Как вы видите, в нем указаны все зарегистрированные расширения файлов. Найдите имя вашего расширения с помощью ко-



пиктограммы "Моего компьютера" в окне реестра, так как при работе в сети на основе Windows есть возможность редактировать реестры на удаленных компьютерах, и если бы с помощью меню "Реестр" к данному редактору реестра был бы подключен еще и сетевой реестр, то он бы отображался в качестве подраздела пиктограммы своего компьютера.

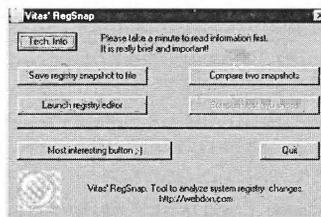


Экспорт реестра или его части в текстовый файл

Вся навигация по реестру в Редакторе реестра аналогична таковой в "Проводнике". Единственное отличие — в правой части окна редактора реестра никогда не появляются пиктограммы разделов. Нажатиями на знак "+" или двойными щелчками на пиктограммах разделов можно добраться до любого раздела и параметра. Чтобы переименовать раздел или параметр, нужно выбрать соответствующий пункт из контекстного меню или нажать F2. Изучить возможности Редактора реестра не составит труда. В нем есть возможность по-

иска названия раздела, параметра или значения. В Редакторе реестра имеется возможность записать всю древовидную структуру реестра в текстовый файл с расширением .reg, например, чтобы потом ее изучить или сравнить с другой. Для этого служит команда "Экспорт файла реестра" из меню "Реестр". Можно записать в текстовый файл лишь выделенный раздел, для чего нужно отметить особый пункт в окне экспорта реестра. При редактировании реестра имейте в виду, что команды "От-

менить" в Редакторе реестра нет. Так что удаление раздела или параметра будет необратимым.



Программа RegSnap — инструмент, который должен быть у каждого исследователя реестра

Если вы хотите посмотреть, что меняется в системном реестре под действием той или иной программы, то воспользуйтесь программой RegSnap Витаса Радманчаускаса с сайта <http://webdon.com>. Она экспортирует реестр в текстовые файлы

до и после действия исследуемой программы, а потом сравнит эти два файла и выяснит, какие ключи были добавлены, удалены или изменены.

Очень много полезных советов по работе с реестром вы можете найти на сайтах Андрея Зенченко <http://members.xoom.com/~vaz>, Александра Рыжова <http://www.akhiney.com.ua> (раздел "Sovety"), Игоря Лейко <http://www.redline.ru/~ipl> и Дмитрия Турецкого <http://www.listsoft.ru>.

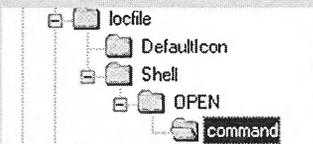
Продолжение следует

манды Поиск, нажав клавиши Ctrl+F и набрав в поле "Образец" не расширение созданного вами файла, а то имя, которое вы указали в строке "Описание". Как только реестр отыщет раздел с этим именем, откройте его.

Значение Edit Flags не позволяет другим пользователям изменять настройки вашего расширения. Для того чтобы пункт "Изменить" для вашего расширения в меню "Типы файлов" стал недоступным, выделите параметр "Edit Flags" и нажмите клавишу ввода для изменения его параметров.

Сотрите двоичный код, состоящий из нулей, и заново наберите такую последовательность чисел: 01 00 00 00.

Теперь, поработав с любым приложением, вы можете сохранить созданные вами документы в собственном формате, указав в пункте "Сохранить как" после имени файла свое расширение.



Назначение новых букв дискам

Как правило, буквы дисководов гибких и жестких дисков назначаются согласно их аппаратному порядку. В Windows NT можно свободно назначать любую букву вашему диску, однако в 95/98 версии эта операция разрешается только для дисков, которые управляются программными драйверами, а не BIOS. Путем прямого редактирования реестра вы можете изменить букву для любого дисковода, если

она по каким-то причинам не устраивает вас:

1. Запустите редактор реестра и откройте один из разделов в зависимости от типа устройства, которое вы собираетесь сконфигурировать:

—HKEY_LOCAL_MACHINE\Enum\SCSI для устройств SCSI и боль-

шинства не-SCSI приводов CD-ROM;

— HKEY_LOCAL_MACHINE\Enum\ESDI для жестких дисков IDE;

— HKEY_LOCAL_MACHINE\Enum\FLOP для стандартных дисководов гибких дисков.

2. Если вы хотите изменить букву, назначенную устройству SCSI, разверните раздел устройства и откройте его единственный подраздел.

3. Дважды щелкните параметр UserDriveLetterAssignment. Если его нет, создайте его, используя команду Правка > Создать > Строковый параметр.

4. В поле "Изменение строкового параметра" введите имя (букву) дисковода.

5. Перезагрузите компьютер.

Все изложенное выше написано с верой в то, что Windows, если подстроить его немного под свои вкусы, станет нам чуточку роднее.

Роман Катеринский



Виталий Шнейдеров

Универсальный фильтр Paint Alchemy

Рабочие инструменты бывают двух видов — специальные и универсальные. Специальный инструмент предназначен для выполнения какой-то одной определенной операции. И чем больше операций

требуется выполнить, тем больше необходимо единиц инструмента, но при этом работа с каждым из них достаточно проста. В универсальном инструменте — «все в одном». Он пригоден для выполнения множества разнообразных операций. Но чем больше операций можно выполнить с помощью инструмента, тем сложнее он становится и тем больше времени уходит на его изучение. Таким образом, расширение возможностей инструмента неизбежно влечет за собой его усложнение.

Paint Alchemy, разработанный Corel Corporation, — мощный универсальный фильтр. Он трансформирует изображение путем имитации приемов живописи. Возможности фильтра по созданию эффектов практически ничем не ограничены.

Слово «алхимия» в названии появилось, видимо, не случайно. Алхимики работали вслепую, случайным образом выбирая ингредиенты в надежде получить золото. Видимо, разработчики фильтра хотели подчеркнуть таким образом элемент непредсказуемости, возникающий при

его применении. Однако, изучив фильтр, начинаешь понимать, насколько хорошо он продуман. Высокий уровень системной организации фильтра позволяет быстро его освоить.

В фильтре шесть стандартных кистей и 75 (!) готовых для использования стилей кистей при 30 изменяемых параметрах. Самое интересное, что фильтр позволяет управлять такими параметрами мазка, как размер, угол и прозрачность. Эти параметры после установки можно оставить постоянными, а можно изменять, причем изменения могут носить случайный характер, либо подчиняться определенным зависимостям.

Например, размеры мазка могут плавно увеличиваться или уменьшаться в вертикальном или горизонтальном направлениях, а также в зависимости от расстояния до центра. При этом в центре круга мазки имеют один размер, а от центра к периферии постепенно уменьшаются или увеличиваются. Размер мазка может также плавно изменяться в зависимости от таких характеристик изображения, как Hue (цвет), Saturation (насыщенность) и Bright (яркость).

Так, опция Bright задает размер мазков на основании яркости изображения в соответствующей точке. Этот прием напоминает растровую типографскую печать. Если внима-

тельно рассмотреть какую-нибудь тоновую фотографию в газете, можно заметить, что она составлена из отдельных точек разного размера: где изображение темнее, там размер точек больше, и наоборот. Но при типографской печати для качественного воспроизведения иллюстрации стремятся к уменьшению общего размера точек, а в фильтре Paint Alchemy главное — достижение художественного эффекта. Минимальные и максимальные значения мазка устанавливаются с помощью регуляторов Bright и Dark. Если значение, установленное регулятором Bright, больше, чем значение Dark, то мазки над светлыми участками изображения будут больше, чем над темными. Аналогичным образом изменяется размер мазка в зависимости от цвета (в шкале теплый—холодный) и насыщенности.

Кроме того, с помощью регулятора Variation можно обеспечить некоторый, случайным образом выполненный разброс значений параметров. Это позволяет сгладить эффект от жесткой функциональной зависимости. Точно таким же образом можно управлять и другими параметрами мазка — углом и прозрачностью.

Проиллюстрирую некоторые настройки фильтра Alchemy на примере портрета девушки.

Размер мазка



Фото 1. Перья

Выберем настройку, при которой размер мазка определяется его радиальным положением. На фото 1 показан результат, полученный при выборе стиля кисти Vortex Thick (грубая шерсть). В качестве центральной точки, от которой измеряется расстояние, выбран зрачок глаза. Радиально расходящиеся мазки невольно притягивают наш взгляд к глазу на портрете. К тому же широкие, грубые мазки создают впечатление оперения птицы. Для того чтобы подчеркнуть грубость мазка, со-

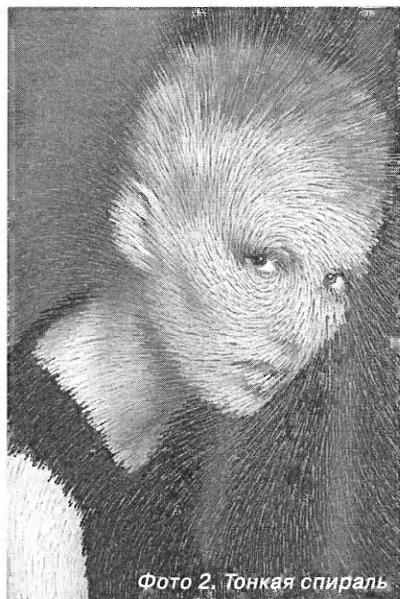


Фото 2. Тонкая спираль

здан рельеф с помощью фильтра Emboss.

Изображение на фото 2 получено при тех же настройках фильтра, только изменен стиль кисти: "грубая шерсть" заменена на более тонкую — Vortex Thin. Размер мазка в центре — 20, на краях — 0. Угол в центре — минус 45°, на краях — 45°. Для того чтобы тонкие радиально расходящиеся линии выглядели жестче, значение параметра Variation выбрано равным нулю. Чтобы акцентировать наше внимание на глазе, который находится в центре спирали, другой глаз несколько размыт с помощью фильтра Blur.

Рассмотрим теперь случай, когда размер мазка определяется яркостью текущей точки. На фото 3 представлено изображение, полученное при выборе стиля кисти Point Brush. Здесь размер мазка изменя-



Фото 3. Point Brush

ется в зависимости от яркости точки в пределах от 0 до 20 (похожий эффект, кстати, создает и стиль Granite). Глаза, поскольку они — зеркало души, были защищены от действия фильтра с помощью маскирования.

Угол мазка

Интересные эффекты можно получить, когда угол мазка определяется его радиальным положением. Выберем кисть, мазок которой имеет вид отрезка линии (стандартный стиль кисти stdline.bmp, либо stdlinef.bmp). На фото 4 использован стиль кисти Ripple detail (рябь). В



Фото 4. Ripple

качестве центральной точки выбран кончик носа. Размер мазка в центре 20, на краях — 60. Угол постоянный, 45°. Чтобы усилить художественный эффект, портрет помещен в прямоугольную рамку с помощью фильтра Vignette. Область глаз была защищена от действия фильтра с помощью маски. Для повышения выразительности с помощью фильтра Equalizer кривая плотности радужной оболочки глаза была сдвинута в область светлого.

Теперь перейдем к управлению углового положения мазка яркостью текущей точки. Получаемый при этом эффект сильнее всего проявляется в тех случаях, когда мазок имеет форму тонкой линии. На фото 5 выбран стиль кисти Threads (нити). Размер мазка — 15. Уровню



Фото 5. Дикарь

темного соответствует угол мазка минус 70°, а уровню светлого — 80°. Из рисунка видно, как меняется кривизна линии при переходе от светлых участков изображения к темным. Обратите внимание, как хорошо при этом подчеркиваются скулы. Глаза осветлены с помощью гистограммы плотности и соляризации (фильтры Equalize и Solarize).

Усиление эффекта управления

Усиления эффекта можно достичь, когда какой-то один параметр

изображения одновременно управляет несколькими настройками фильтра. Например, яркость точки исходного изображения может управлять одновременно и размером мазка, и углом его наклона.

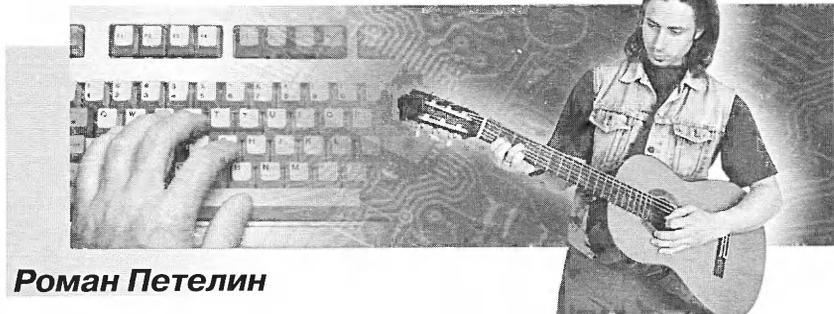


Фото 6. Древесная кора

На фото 6 приведен пример работы кистью со стилем Bark (древесная кора). Размер мазка меняется от яркости изображения: Dark (темное) соответствует 0, Bright (светлое) — 15, Variation — 0. Угол также меняется в зависимости от яркости. Dark соответствует углу 180°, а Bright — минус 120°. Глаза, как и в предыдущих случаях, были защищены от действия фильтра маской, а с помощью фильтров Equalize (для радужной оболочки) и Blur были приведены в тональное соответствие с полученным изображением.

Заключение

Как можно судить даже по нескольким примерам, возможности фильтра Paint Alchemy огромны. Он обладает большой мощностью и по своим функциям соответствует большинству фильтров класса Artistic. При этом в нем соблюдена золотая середина между сложностью и возможностями, а высокая системная организация упрощает его изучение и делает перспективным и интересным инструментом для творчества.



Роман Петелин

Pro-52 — оцифрованная легенда

Мы надеемся, что статьи рубрики "Музыкальный ПК" способствуют появлению все новых сторонников применения компьютера в музыкальном творчестве. Направление это развивается очень бурно. Специалисты разрабатывают теоретические основы компьютерной музыки, а увлеченные музыканты и люди самых разных профессий создают ее.

В марте в С.-Петербурге состоялся очередной международный дет-ский конкурс "Я — композитор", причем участие молодых авторов в номинации "Электронно-компьютерная музыка" впервые приобрело массовый характер.

В апреле в рамках международной конференции "Школьная информатика и проблемы устойчивого развития" тема "Компьютер и музыка" затрагивалась в большей части докладов секции "Компьютерные технологии в искусстве и СМИ".

Приглашаем всех поклонников компьютерной музыки 19 мая в 18 часов во Дворец культуры "Гавань", где состоится концерт участников и победителей конкурса проекта "Музыкальный компьютер". Журнал "Магия ПК" является информационным спонсором этого проекта и учредил специальные призы победителям.

Юрий Петелин

Как известно, все, в том числе и мода, развивается по спирали. В моде периодически происходит возврат к старым концепциям, но на более высоком уровне. Если вы хоть раз приобрели диск, на котором значится: "Модные танцевальные сэмплы", то наверняка обнаружили, что в 99% из них хранятся звуки раритетных аналоговых синтезаторов, а имена сэмплерных файлов отражают названия легендарных инструментов. Мода совершила очередной оборот — вновь ценится звучание старых синтезаторов. Уточню: ценность приобрело именно звучание старых синтезаторов, а не сами синтезаторы. В XXI веке можно обойтись и без них.

Как на основе современных технологий получить звучание аналогового синтезатора? Проблема эта решается по-разному.

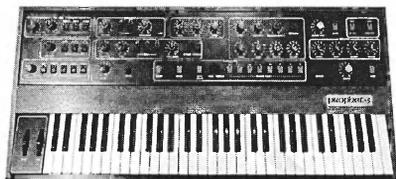
Вариант с использованием сэмплеров (как аппаратных, так и программных) имеет право на жизнь. Однако с помощью сэмплов можно передать только некое усредненное звучание синтезатора-прототипа. У аналоговых синтезаторов обычно множество всевозможных регуляторов, управляющих различными параметрами синтеза. Повернул немного один регулятор — и звук изменился. Потребуется слишком много сэмплов, чтобы передать все вариации звучания в зависимости от значений множества различных параметров.

Псевдоаналоговые аппаратные

синтезаторы по своей сути — специализированные компьютеры, моделирующие процессы, происходящие в аналоговых синтезаторах. Обычно они имеют относительно простую архитектуру синтеза, поскольку их предназначение вовсе не в том, чтобы в точности имитировать звучание традиционных инструментов. А для получения модных сейчас "электронных" звуков вполне достаточно двух—трех осцилляторов.

Альтернативный вариант — псевдоаналоговый программный синтезатор. Лет пять назад появились первые массовые программные синтезаторы... с возможностями игрушки. Росло быстродействие компьютеров, росли и возможности программных синтезаторов. В настоящее время псевдоаналоговый программный синтезатор — относительно дешевое и очень серьезное решение для тех, кому нужен звук раритетных аналоговых инструментов.

Сегодня я познакомлю читателей с программой, прототипом которой является легендарный синтезатор Prophet-5 фирмы Sequential Circuits.



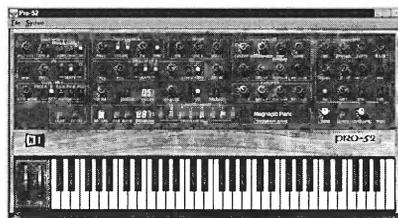
Prophet-5

Сейчас его можно найти разве что у коллекционеров. А для своего времени синтезатор был действительно хорош. Перечень известных музыкантов, использовавших его в своем творчестве, занял бы такой же объем, как эта статья. И вот уже в наше время немецкая фирма Native Instruments, специализирующаяся на виртуальных синтезаторах и известная по таким программам, как Reaktor, Generator и др., разработала по сути программный эмулятор для Prophet-5 (<http://www.native-instruments.de/>, см. также <http://www.mussicalpc.com/>).

"Prophet-5" является зарегистрированной торговой маркой, поэтому название программе пришлось давать другое — Pro-52 (двойка в названии — номер версии программы).

Некоторые специалисты полагают, что этот эмулятор звучит даже лучше оригинала. Во всяком случае, не хуже. Что касается дизайна, то, по всей видимости, в немецком законодательстве, как и в нашем, он не является объектом авторского права: сходство эмулятора с оригиналом очевидно.

Pro-52 во многом количественно превосходит Prophet-5 при полной совместимости с ним даже на уровне Sysx (об этом — в следующей статье этого номера). Pro-52 может работать в двух режимах: как VST-плагин и как самостоятельная программа, управляемая MIDI-сообщениями.



Pro-52

У Pro-52 имеется два осциллятора (А и В), генерирующих сигналы прямоугольной, пилообразной, треугольной формы, и генератор шума. Все сигналы могут суммироваться в произвольных пропорциях, а сигнал осциллятора А может модулироваться сигналом осциллятора В по частоте. Иными словами, в Pro-52 реализовано два метода синтеза: аддитивный и FM-синтез. Полученный сигнал проходит через резонансный фильтр НЧ с крутизной спада характеристики 24 дБ на октаву, модулируется генератором огибающей амплитуды, генератором сигналов низкой частоты (LFO), обрабатывается эффект-процессором. Имеется возможность обработки сигналов, поступающих не только от внутренних

осцилляторов, но и от внешнего источника, подключенного ко входному аудиопорту звуковой карты. Такова вкратце архитектура синтеза Pro-52.

"Аналоговое" звучание, как известно, получается благодаря наличию в сигнале специфических искажений, свойственных аналоговой технике. В Pro-52 имеется регулятор "аналоговости", с помощью которого уровень этих искажений можно изменять.

Патчи (напомню, что это наборы параметров синтеза для формирования определенных звуков) когда-то публиковались в специализированных журналах в виде таблиц или фотографий, на которых были запечатлены положения всех регуляторов на панели аналоговых синтезаторов. Можно было бы сказать, что Pro-52 обладает памятью на 512 патчей, но это не совсем верно. Pro-52 — программа, в которой можно создавать, редактировать и сохранять практически неограниченное количество файлов — банков патчей. В одном таком файле может храниться до 512 патчей.

В поставку Pro-52 входит набор из 512 отличных аналоговых звуков, ставших классическими. Поэтому, прежде чем приступить к созданию собственных звуков, имеет смысл послушать звучание "заводских" патчей.

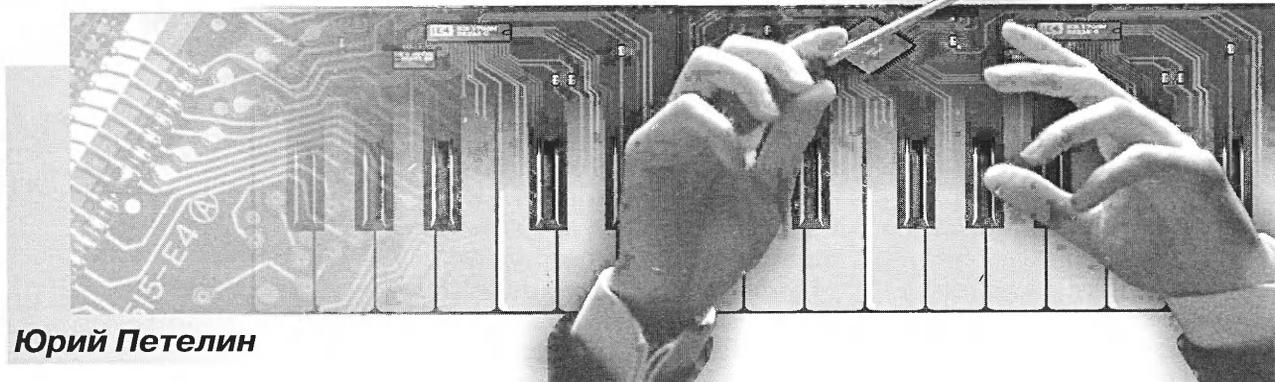
Показатели производительности программы Pro-52 следующие. Процессор Pentium 166 MMX — 8 одновременно звучащих голосов, Celeron 333 — 23 голоса, Pentium III 450 — 32 голоса. Однако такая большая полифония вряд ли потребует. Задача Pro-52 состоит вовсе не в том, чтобы озвучивать весь компьютерный оркестр. С помощью Pro-52 можно лишь вдохнуть в него частичку атмосферы далеких восьмидесятых.

Игра в "Угадай мелодию" с компьютером

Глава исследовательского отдела норвежской фирмы Fast Search and Transfer ASA (FAST) Бьерн Ольстад разработал программу, которая способна отыскать нужную мелодию по небольшому фрагменту. Достаточно наиграть, напеть или насвистеть несколько нот в микрофон, и программа восстановит всю мелодию. Из полученного фрагмента она извлекает данные о последовательности изменений высоты и длительности звуков и ищет в своей базе данных мелодии с такими же характеристиками. При этом пользователю не нужно иметь хороший слух или обладать музыкальными способностями. По словам Ольстада, для поиска нужного файла иногда достаточно наступать ритм. Он считает, что эта программа поможет не только в поиске забытых песен, но и в разрешении вопросов авторских прав.

Алексей Де

Уроки музыки на компьютере



Юрий Петелин

Шестнадцатеричная музыка

Продолжаем знакомиться с формами представления музыки в компьютерных программах. В предыдущем номере журнала мы рассмотрели нотатор, отпечатки клавиш, виртуальный гитарный гриф и отпечатки пальцев. И это были еще цветочки. А сегодня наступило время ягодок. Речь пойдет о списке сообщений, привилегированных системных сообщениях, треках и клипах.

Список сообщений

Если ноты — язык общения музыкантов, то список сообщений — это привычная среда работы программистов.

Каждое сообщение (Event) занимает в списке одну строчку и, по существу, представляет собой указание, которое должен выполнить компьютер в определенный момент времени. Для MIDI-редактора сообщения — это наиболее естественная форма представления музыкальной информации. Более того, MIDI-система способна принимать и выполнять только те сигналы, которые являются MIDI-сообщениями. Вы записываете ноты, наносите отпечатки клавиш и пальцев, а компьютер, в конечном счете, все равно преобразует их в сообщения.

В действительности MIDI-сообщения — это всего лишь закодированные числами команды органам управления синтезатором — контроллерам. Наиболее часто встречаются команды Note On (включить звучание определенной ноты в такой-то момент времени с такой-то громкостью) и Note Off (выключить звучание ноты в такой-то момент времени). Вы помните, что все MIDI-ноты пронумерованы числами от 0 до 127.

Кроме этих команд MIDI-сообщения могут содержать указания о смене инструмента, перестройке частотного фильтра, нажатии педали, виде и глубине эффекта, а также многое другое. Соответствие чисел командам стандартизировано. Правда, одновременно имеют хождение целых три стандарта: GM, GS и XG (см. "Магия ПК", №3/2001). Смысл основных команд в них, к счастью, совпадает.

Стандарты стандартами, но они не должны сдерживать прогресс. Фирмы-изготовители стремятся предоставлять пользователю все новые и новые возможности управления синтезом. Для расширения функций синтезатора в MIDI предусмотрено несколько путей. Один из них — сообщения типа NRPN (нерегистрируемые параметры). Если разработчик придумает что-нибудь такое, что не предусмотрено стан-

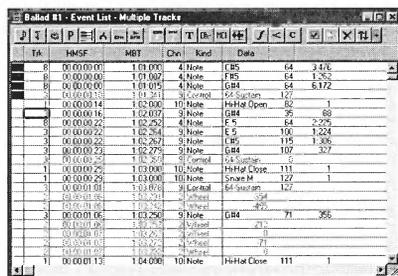
дартом, то управлять этим "чем-нибудь" можно посредством NRPN.

В документации на звуковые карты сведения об NRPN приводятся в виде таблиц, в которых в шестнадцатеричной системе счисления содержатся значения младшего (LSB) и старшего (MSB) байтов номеров NRPN. А редакторы MIDI-сообщений, в частности, Event List программы Cakewalk Pro Audio, требуют вводить номер NRPN в виде одного десятичного числа. Многие музыканты отказываются от попыток использования расширенных возможностей синтеза из-за неспособности преодолеть это несоответствие. Они вычисляют десятичное значение необходимого NRPN, с помощью окна Event List посылают это сообщение, и... никакой реакции со стороны синтезатора. Дело вовсе не в том, что некоторые "лирики" не в ладах с "физикой" и не знают, как перевести число из одной системы счисления в другую. Эта проблема решается элементарно, например, с помощью стандартного калькулятора MS Windows. Все гораздо сложнее и, в то же время, проще. Суть в том, что посылают они сообщения "на деревню дедушке", промахиваясь мимо требуемого адреса как минимум на 256 "домов".

Это — магия стереотипов. Все привыкли думать, что байт — это 8 бит. Однако в байте MIDI-сообщения

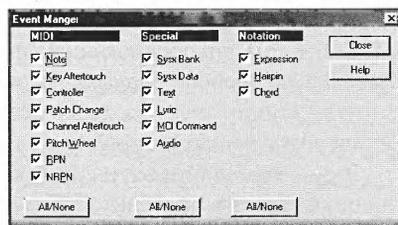
один бит не является значащим, это бит статусный, говорящий о том, какая информация передается, — MIDI-команда или MIDI-данные. По этой причине вес младшего бита старшего байта (MSB) составляет не 256, а 128. Вот и весь секрет, о котором и вы теперь знаете. Правда, это только один из сотен секретов успешной работы над музыкой с помощью компьютера. Еще пару тайн я выдам сегодня, а о других — в следующих номерах журнала.

Редактор MIDI-сообщений есть в музыкальной программе каждой уважающей себя фирмы, а разработчики программы Cakewalk Pro Audio пошли еще дальше. В окне Event List можно редактировать не только MIDI-сообщения, но и сообщения еще нескольких типов. Среди них тексты песен, обозначения аккордов, параметры действия символов крещендо и диминуэндо, команды воспроизведения звуковых файлов, команды управления любым мультимедийным оборудованием компьютера, привилегированные системные сообщения, позволяющие добраться до самых дальних закоулков синтезатора.



Окно Event List — список сообщений

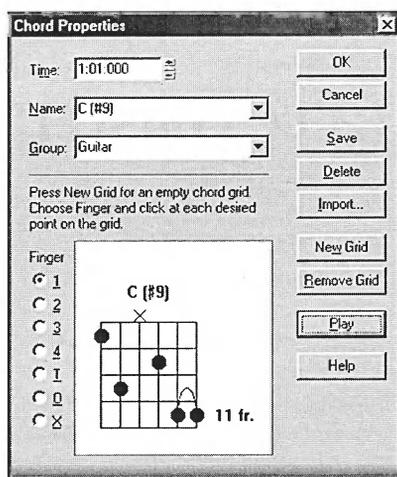
Список сообщений — это таблица. В ячейках таблицы содержится время выполнения сообщения, его тип и параметры. Редактировать содержание таблицы можно мышью с помощью меню и полей ввода. Из окна Event Manger вы можете изби-



Окно Event Manger

рательно выводить на экран сообщения любых необходимых типов (рисунок дает наглядное представление о типах сообщений, поддерживаемых программой Cakewalk Pro Audio).

А если, скажем, вы захотите поместить над нотным станом символы табулатур (сообщения типа Chord), то достаточно вызвать окно редактора аккордов, а уж в нем найдется любое разрешенное теорией гармонии звукосочетание, представленное в графическом виде.



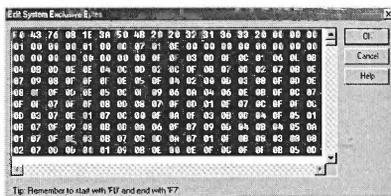
Редактор аккордов

В ряду типов MIDI-сообщений особый статус принадлежит привилегированным системным сообщениям (Sysx). С их помощью управляют большинством неочевидных ресурсов любого синтезатора. Доступ к нестандартным контроллерам управления параметрами синтеза, регистрам синтезатора, эффекту-процессору, загрузка в память синтезатора установок патчей и даже целых сэмплов — основой всего этого являются привилегированные системные сообщения.

Можно сказать, что все прочие MIDI-сообщения обеспечивают соответствие звуковой карты или синтезатора минимальным требованиям, а NRPN и особенно Sysx наращивают ваши возможности управления звуком сверх предусмотренных стандартом.

О том, какие системные сообщения "понимает" ваш синтезатор, можно узнать, прочитав его техническое описание. Для их редактирования, пересылки и приема в

Cakewalk Pro Audio предназначено специальное окно Sysx, представленное на рисунке.



Редактирование системного сообщения

Пользуясь этим окном, вы можете либо манипулировать банками системных сообщений, либо редактировать содержание отдельного системного сообщения. Во втором случае вам опять придется иметь дело с последовательностью шестнадцатеричных чисел.

А вот и еще один из обещанных секретов. Системное сообщение обязательно должно начинаться с шестнадцатеричного числа F0 и заканчиваться числом F7. Это границы системного сообщения. А его "начинка" определяется типом синтезатора и смыслом передаваемой информации. Например, сообщение F0 43 10 4C 02 01 00 13 00 F7 правильно поймет только синтезатор звуковой карты стандарта XG (принадлежность синтезатора к детищам фирмы Yamaha закодирована числами 43 10 4C). И означает оно, что для эффект-процессора выбран вариант реверберации, имитирующий акустическую обстановку мрачного подземелья.

А теперь раскрою третий, небольшой такой секретик. Системные сообщения часто хранятся в MIDI-файлах и загружаются вместе с ними. Почти наверняка в начале каждого файла, "скачанного" из Интернета, хранится сообщение о сбросе. Так вот, подобные сообщения различны для звуковых карт стандарта GM, GS и XG. И если вдруг при воспроизведении очередная хорошо знакомая вам MIDI-композиция звучит не похоже на саму себя, очень может быть, что в предыдущей композиции содержалось сообщение о сбросе для другого стандарта, а не того, что поддерживается вашей звуковой картой. Как с этим бороться? Либо записывайте в начало всех

ваших композиций одно из системных сообщений GMSYSTEM.SYX, GS-RESET.SYX, XG-RESET.SYX (то, которому соответствует ваша звуковая карта), либо посылайте его в реальном времени перед воспроизведением очередной композиции с помощью окна Sysx.

Техника работы со списком сообщений и редактором системных сообщений не сложна. Главное заключается в другом: нужно знать, какое именно сообщение и с какими параметрами уместно в том или ином случае. В краткой статье об этом рассказать невозможно. Могу посоветовать обратиться к нашей книге "Cakewalk Pro Audio 9. Секреты мастерства", в ней вы найдете сведения о сообщениях, которыми можно изменить диапазон колеса перестройки тона, переключить тип реверберации и хоруса в MIDI-устройствах фирм Roland и Yamaha, в звуковых картах SB Live! и Turtle Beach Tropez Plus; узнаете, что такое регистрируемые и нерегистрируемые параметры и как с их помощью управлять контроллерами, в явном виде недоступными; познакомитесь с методикой безошибочного вычисления номера контроллера по его младшему и старшему значащим байтам с использованием калькулятора MS Windows для перевода чисел из шестнадцатеричной в десятичную систему счисления и обратно.

Конечно, можно и не пытаться освоить редактирование сообщений, а работать только с нотами и отпечатками клавиш. Но, во-первых, без редактирования сообщений вам не удастся точно установить значения многих параметров синтеза звука, а значит, и в музыке ваш замысел до конца не будет воплощен. Во-вторых, порядка 90% возможностей звуковой карты вам будут просто недоступны. Тогда за что, спрашивается, столько уе. платили?

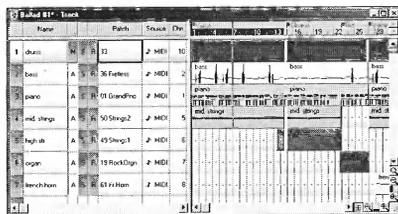
Треки и клипы

У каждой из рассмотренных форм компьютерного представления музыки есть свои достоинства. Все вместе они позволяют эффективно решить любую проблему полного редактирования. Но в лю-

бом музыкальном редакторе профессионального уровня музыкальная информация может быть представлена не только отдельными нотами или сообщениями, но и в виде блоков сообщений. Такими блоками могут считаться треки и клипы.

Трек — это группа сообщений, направляемая в определенный канал и порт вывода, MIDI или аудио, а клип — это группа сообщений, с которой можно производить операции редактирования как с единым целым.

На рисунке вы видите окно Track программы Cakewalk Pro Audio. Его левая часть — это секция треков. Для каждого из них нужно задать несколько атрибутов: номер и имя трека; его состояние (заглушен или звучит, солирует, подготовлен к записи); порты ввода и вывода; закрепленные MIDI-инструмент и MIDI-канал; громкость; панораму, интервал транспонирования, смещение событий относительно тактовой сетки.



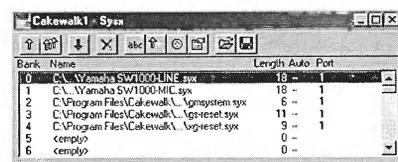
Окно Track программы Cakewalk Pro Audio

Прямоугольники (вообще-то цветные) в правой части окна — клипы. В одном предельном случае клип — это одно сообщение, в другом — вся композиция или, как мы говорим, весь сонг. Но практическое применение находят только клипы, объединяющие в себе часть композиции. Примеры клипов:

- Один или несколько тактов нескольких треков
- Один трек
- Несколько треков
- Логически заверченный фрагмент композиции, скажем, куплет или припев

Технология клипов в сотни раз ускоряет работу компьютерного музыканта. Например, записали вы 4 такта барабанной партии, выделили их в отдельный клип и путем копирования размножили его так, что получилась партия, насчитывающая десятки, а то и сотни тактов. Или записали один

куплет и один припев песни, выделили это в клип и размножили в нужном количестве экземпляров.



Работа с банками системных сообщений

Еще пример. Вы записали солирующую партию в исполнении фортепиано. Захотелось найти какой-то оригинальный тембр. Вот он — синтезированный звук плачущей флейты! Но у этого звука большое время атаки, он медленно нарастает. Создается впечатление запаздывания. Хорошо бы сделать так, чтобы ноты этой партии брались с небольшим опережением. Если вы не работаете с клипами, то станете передвигать каждую ноту, на что уйдет уйма времени. А вот после объединения партии в клип все ноты вы сможете переместить одним движением руки с мышью.

И MIDI-, и аудиотреки в окне Track можно разбить на клипы. Клип можно скопировать, вырезать, мышью перенести в любое место партитуры. Можно применить к выделенному клипу любую обработку, MIDI или аудиоэффекты (о них я обязательно расскажу в будущем). Несколько клипов можно объединить в один. Особенно интересна технология связанного копирования клипов, когда любое изменение в одном из связанных клипов автоматически распространяется на все остальные. Это очень удобно при редактировании однотипных фрагментов, скажем, куплетов.

Образно выражаясь, клипы и треки — это средство обзора композиции в целом, с высоты птичьего полета. Это не только наглядное графическое отображение структуры партитуры, но и возможность быстрого и легкого переноса партий и их фрагментов во времени и пространстве музыкального произведения. По сути дела, клипы и треки — это инструменты дирижера. Причем виртуальные оркестранты этому дирижеру подчиняются безоговорочно, замысел его понимают абсолютно и воплощают в музыке идеально.

Если вам хоть раз приходилось настраивать компьютер для начинающего пользователя, вы наверняка сталкивались с "типовыми" трудностями, начиная с бесконечных вопросов типа "А как печатать?", "А как рисовать?" и кончая гневным "Я печатала два часа, а потом все исчезло!!!". Но это еще не самое страшное. А вот прийти на следующий день к компьютеру и увидеть, что половина всех папок с рефератами и курсовиками потерта, настройки изменены так, что разобраться уже невозможно, а в загрузочном секторе сидит пара злобных вирусов, полученных с дискет, — это уже гораздо хуже.

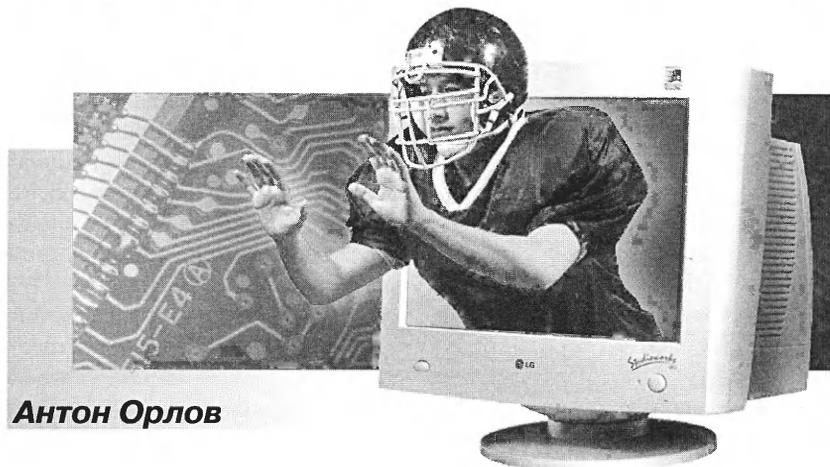
Хочу дать ряд советов, как настроить компьютер для пользователя, который совершенно не понимает, как он устроен, но умеет двигать мышкой и нажимать на кнопки. Иными словами, ваша задача сделать так, чтобы с компьютером и данными на нем не случилось ничего плохого, но пользователь мог работать в удобной среде и изучать ее.

Пульт управления

Итак, ваш друг (подруга) приобрел компьютер и позвал вас его настроить. Вы соединили все блоки, и пошла загрузка.

В фирмах по сбору компьютеров на каждую продаваемую машину всегда устанавливают операционную систему, обычно MS Windows. Это необходимо, в частности, для тестирования качества комплектующих и сборки. Но иногда после окончания тестирования в соответствии с требованиями Microsoft операционную систему фирма удаляет, либо форматировая диск, либо вставив в autoexec.bat строчку `format c:/autotest` (запустив новый компьютер, вы можете загрузиться со своей дискеты и посмотреть содержимое этого файла). Ясное дело, в данном случае перед вами встанет задача инсталляции операционной системы.

Какую ОС выбрать? Для начинающих лучше всего Windows'95. Она работает быстрее, чем Windows'98, а интерфейс ее удобнее (чего стоит



Антон Орлов

Настройка компьютера "Fool proof"

одна статусная строка в окнах папок, показывающая размер выделенного файла).

О том, как инсталлировать ОС, написано много и подробно в различной литературе, да и в нашем журнале тоже. Будем считать, что на компьютере ОС уже установлена, драйверы настроены. Теперь надо поставить необходимое для работы программное обеспечение. Какое?

1. Ну, разумеется, Microsoft Office — самый популярный в России офисный пакет. Лучше всего версии 97, хотя бы из-за значительно более удобной, чем в Office 2000, системы справки. Может быть, кому-то и нравится "система искусственного интеллекта" Помощника Office 2000, но невозможность так просто вывести каталог разделов справки вряд ли поможет пользователю освоить программу самому.

2. Последнюю версию MS Internet Explorer вместе с Outlook Express. Версии этой программы, начиная с 5.0, работают стабильнее и быстрее, чем предыдущие. Даже если пользователь первое время не будет посещать Интернет, гипертекстовые документы смотреть ему наверняка придется. Только не надо ставить "Обновление рабочего стола" — ничего, кроме замедления работы ОС, это не даст.

3. Антивирусную программу. На

мой взгляд, лучшая — Antiviral Toolkit Pro. Помимо удобного интерфейса, больших и оперативно обновляющихся вирусных библиотек она обладает эвристическим алгоритмом поиска вирусов, а его компонент, AVP-монитор, может находиться в оперативной памяти и проверять все вызываемые или загружаемые файлы.

4. Архиваторы WinZip8.0 и WinRar2.5 (но не более поздние: у 2.6 возможности те же, а проблем при установке — масса). Интегрируйте их в оболочку Windows с помощью встроенных функций.

5. Если к компьютеру подключен сканер, то обязательна программа FineReader.

6. Для работы с текстами на других языках поставьте переводчик PROMT или "Сократ".

7. Ну и, наконец, несколько полезных утилит: WinAmp для прослушивания музыкальных файлов, ACDSee для просмотра графики, Edialer для дозвола провайдеру, программу "ВерсткаТекстаКнижкой" для создания брошюр в Word'e (опыт показывает, что у пользователя, написавшего и распечатавшего свой первый текст, сразу появляется желание сделать из него брошюру) и TextViewer Георгия Гуляева для просмотра текстов в разных кодировках. И не забудьте Norton или Volkov Commander — если ему все же уда-

стия "обрушить" систему, то вытаскивать данные с диска и восстанавливать систему будет значительно проще именно с их помощью. Только ни в коем случае не помещайте их ярлыки на Рабочий стол! Пусть пользователь даже не знает, что они есть на компьютере. А то, наслушавшись "профессионалов", начнет их использовать для работы с файлами в среде Windows и получит массу проблем. Помимо некорректности в обработке длинных имен файлов (для DOS-версий) скрыть от подобных файловых менеджеров логические диски вам не удастся. Лучше научите пользователя перетаскивать файлы между окнами папок. Это и удобнее, и приятнее.

Надеюсь, вы не забыли скопировать дистрибутив Windows на жесткий диск еще в самом начале?

После установки всех программ наступает самый ответственный период — их настройка.

Прежде всего удалите с Рабочего стола все "вредные" иконки, в том числе Сетевое окружение, Интернета (как это сделать — см. ниже) и поместите на него ярлыки следующих программ:

1. MS Word
2. WordPad
3. Калькулятор
4. MS Paint
5. Internet Explorer и Outlook Express
6. Диск 3,5 (А) (создайте для него ярлык)
7. FineReader и PROMT, если вы их устанавливали
8. Игр вроде Color Lines и Косынки (если пользователь — женщина)
9. Программ, нужных для работы (если таковые есть). Скажем, программу статистических расчетов или анализа данных ЭКГ-мониторов.

Ярлыки архиваторов предоставлять пользователю не стоит — слишком много будет вопросов.

Затем переместите папку (подчеркиваю, именно папку, а не ее ярлык!) "Мои документы" на Рабочий стол. Создайте на Рабочем столе еще несколько папок с красивыми именами. Впоследствии мы запретим пользователю доступ средствами Windows ко всему пространству

компьютера, кроме Рабочего стола, и он не сумеет удалить ничего лишнего и замусорить другие папки.

Настройте Свойства экрана на самый красивый фон и заставку. Не думайте о том, что фон занимает оперативную память — удобство и удовольствие при работе важнее. Разрешение экрана — по вашему желанию и по возможностям монитора. Убери-

тите с TaskBar'a иконку монитора путем соответствующей отметки на вкладке "Параметры" Свойств экрана. Заставьте текстовые файлы открываться по умолчанию TextViewer'ом. В msdos.sys поместите строку autoscan=2, чтобы запуск ScanDisk происходил автоматически. Не забудьте установить режим показа расширений всех файлов. Поместите ярлыки AVP Monitor'a и "Сократа" в папку автозагрузки, если этого не произошло при их установке.

Настройте Internet Explorer и Outlook Express так, чтобы ими можно было сразу пользоваться. Строго говоря, с точки зрения безопасности лучше было бы использовать почтовую программу The Bat!, однако невозможность составлять в ней письма в формате HTML полностью обесценивает все ее достоинства. Пользователям, особенно начинающим, приятнее получать красивые письма, а не строки в Plain Text. Отключите поддержку ActiveX в настройках безопасности Internet Explorer (все равно эти компоненты почти никогда не требуются). Создайте одно Удаленное соединение с одним из телефонов провайдера, а затем настройте Edialer следующим образом. Создайте одно соединение удаленного доступа, а потом интегрируйте Edialer как стандартную "звонилку" для него, введя в него телефоны, логин с паролем и приказав устанавливать соединение при запуске. Этим вы убьете двух зайцев: сделаете так, чтобы подключение происходило без участия пользователя, и поместите пароли для досту-

па в Интернет в более защищенное от похищения место. А еще лучше —

найдите такого провайдера, который привязывает право доступа в Сеть к определенному телефону. В Москве так поступает МТУ (www.mtu-net.ru). Тогда даже если злоумышленники украдут у вашего пользователя логин и пароль на вход в Интернет, они не смогут ими воспользо-

ваться.

Поместите на панель ссылок браузера и в его меню "Избранное" адреса нескольких полезных ресурсов, новости или свежую газету.

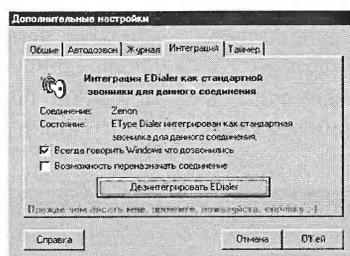
И, наконец, задвиньте иконку "Мой компьютер" за границу экрана, чтобы не мешалась, — все равно доступ к содержимому дисков будет запрещен.

Чтобы ничего не случилось

Настраивая Windows'9x, можно запретить пользователю выполнять определенные действия (в Windows NT и 2000 это обычная практика).

В системном реестре Windows есть раздел HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies. Параметры в нем и его подразделах при присвоении им значения 1 (формата Dword) запрещают пользователю выполнять то или иное действие. Скажем, параметр Explorer\NoInternetIcon скрывает иконку "Интернет" на Рабочем столе, Explorer\NoNetHood — иконку "Сетевое окружение", а Explorer\NoDispCPL запрещает настраивать свойства экрана. Параметр Explorer\RestrictRun может содержать список разрешенных к запуску программ. Допустимых параметров довольно много.

Чтобы не лазать в реестр, можно использовать специальные программы. На любом лицензионном компакт-диске Windows есть Редактор системной политики (poedit.exe), с помощью которого можно настроить все параметры раздела Policies. Но у



Edialer можно настроить так, что при запросе на соединение будет срабатывать именно он

этой программы и интерфейс непростой, да и лицензионный диск Windows у нас не так-то часто встретишь. Поэтому русские разработчики создали несколько программ, которые редактируют раздел Policies системного реестра. Наиболее качественные среди них — Forbid Леонида Смирнова и "Настройки виндовоза" Дмитрия Обухова и Дмитрия Колваха. Загрузить их можно с сервера www.freeware.ru, а первую — еще и с сайта <http://brozers.homepage.com/smile>.

Программа Forbid уберезит компьютер от неправильных действий начинающего пользователя, просто не дав ему их совершить. Она предоставляет доступ к 32 настройкам по защите ОС. "Настройки виндовоза" скорее посвящены общим принципам работы Windows (так, с их помощью можно настроить оптимальные параметры модемной связи, настроить параметры запуска Windows), но и запретить выполнять кое-какие мероприятия эта программа позволит. Вход в обе эти программы можно защитить паролем.

Что нам надо в этих программах? Прежде всего — в Forbid:

1. Запретите команды "Выполнить", "Поиск" (будет запрещен лишь вызов поиска из меню "Пуск"; нажимать кнопку F3 в папках ничто не препятствует), "Настройка", "Пароли", редактирование реестра, эмуляцию и режим MS-DOS, настройки сети и настройки экрана (или компоненты последнего, если хотите что-то оставить пользователю). Отключите ActiveDesktop, если он у вас есть.

2. Скройте все логические диски.

3. Разрешите запуск ограниченного набора программ — тех, что установили лично вы. Если вы хотите все же дать пользователю возможность доступа хоть к одному логическому диску, воспользуйтесь "Настройками виндовоза". Там же

настройте параметры начального запуска Windows.

Чтобы совместить наличие стольких запретов и возможность впоследствии самому их снять, возможны три подхода:

1. Перед установкой запретов скопируйте файлы системного реестра (System.dat и User.dat) в какое-нибудь место вне разрешенного пользователю пространства. Когда потом придете, загрузитесь с дискеты и замените их снова.

2. Перед установкой запретов создайте две пользовательские конфигурации (Панель управления — Пользователи). В одной из них по-

ставьте все запреты, а в другой — нет. После этого в разделе HKEY_LOCAL_MACHINE\Network\Logon установите значение 1 параметру MustBeValidated (предварительно проверьте, установлен ли "Клиент для сетей Microsoft" в разделе "Сеть Панели управления", и, если нет, проинсталлируйте его). Это запрещает игнорировать запрос логина и пароля при входе в систему нажатием клавиши Esc, то есть загружаться будет только одна из созданных вами конфигураций. Вы также можете создать себе одну конфигурацию с разрешением всех полномочий, а затем установить все запреты в конфигурации, загружаемой по умолчанию (то есть при нажатии кнопки Esc во время запроса пароля при загрузке Windows).

Недостаток способа: пользователь каждый раз при загрузке вынужден вводить пароль.

3. Поместите Forbid в какую-нибудь папку вне разрешенного пользователю пространства, а в ее настройках разрешите запуск ее самой. После этого закройте программу паролем. Создайте где-нибудь ее ярлык и назначьте ему хитроумное сочетание клавиш. Впоследствии, нажав эти клавиши, вы запустите

Forbid и, введя пароль, снимете установленные ограничения. Список сочетаний клавиш в установленных на компьютер программах распечатайте и повесьте над столом пользователя: этим вы избавитесь от массы лишних вопросов.

Недостаток способа: по неизвестным причинам комбинации клавиш не всегда срабатывают.

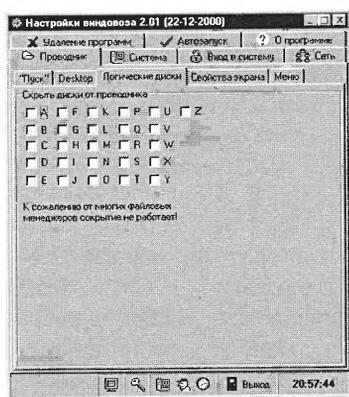
И что же получается?

В результате компьютер будет работать так.

После загрузки ОС пользователь увидит Рабочий стол с ярлыками нужных ему программ и несколькими папками. Эти же программы будут присутствовать в меню "Пуск". На Рабочем столе будут лежать папки с его файлами. Он сможет с этими файлами работать, редактировать их, копировать, удалять, а также открыть дискету и копировать файлы на нее. Но никуда дальше Рабочего стола он не уйдет, не сможет ни потерять файлы в системном каталоге, ни забить мусором жесткий диск, ни потерять свои файлы. Он даже не будет знать, что на его компьютере есть еще что-нибудь, кроме его Рабочего стола и известных ему программ, так как ни в одном вызываемом окне не будет отображаться ничего, что бы на это указывало. Не сможет он и испортить настройки Windows — ему это будет запрещено.

Все открываемые файлы будут автоматически проверяться на вирусы, а подключение к Интернету станет происходить автоматически. Для доступа в Интернет достаточно будет запустить Internet Explorer и нажать кнопку с названием ссылки. Сделать это будет просто, если вы хорошо продумаете названия этих кнопок (чтобы их поменять, воспользуйтесь окном "Упорядочить избранное").

Все функции установленных программ, возможности сканировать, переводить, архивировать тексты у него останутся. Пусть учится таскать файлы из папки в папку, любитесь на меню правой кнопки мыши, роется в менюшках Word и папок. Добраться до системных файлов и настроек будет не так просто. Загрузить эму-

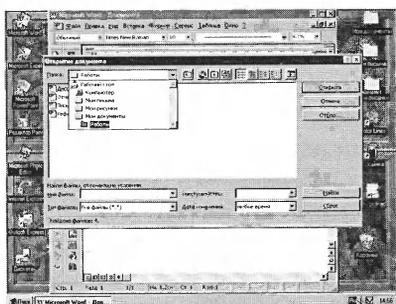


"Настройки виндовоза". Скройте лишнее от глаз пользователя ради его же блага

ляцию MS-DOS и покопаться там — тоже не выйдет.

Поскольку согласно настройкам запускаться смогут только программы из числа "допущенных", перенесение вирусной программы с другого компьютера на дискете или через Интернет вам не грозит. А все открываемые файлы будут проверяться AVP-монитором. Для повышения быстродействия правильно настройте в нем список типов файлов для проверки. Запрещать запуск макросов в Word'e не следует: весьма полезных офисных утилит сейчас немало (взять ту же Untaso, которая вставляет после числа его текстовую расшифровку, а потом, при изменении величины этого числа, автоматически ее обновляет, что очень полезно при составлении бухгалтерских документов).

Если вы боитесь нападения почтового вируса, то отключите поддержку JavaScript и VBScript в настройках безопасности браузера. Однако вид многих сайтов в этом случае будет хуже.



Как будто и нет логических дисков — ни в Word, ни в Explorer...

Если пользователь очень уж любит лазать во все углы и отверстия, то ярлыки программ с Рабочего стола следует убрать. Ведь, выбрав из меню свойств любого ярлыка пункт "Найти источник", можно с легкостью проникнуть в любую папку, где он располагается. Оставьте их лишь в главном меню, тем более, что при запрете на работу с пунктом "Настройка" открыть его как папку, щелкнув на кнопке "Пуск" правой кнопкой мыши, не удастся. Правда, остается еще кнопка "Изменить расположение" в меню Word Сервис — Параметры — Расположение или меню "Организатор" из Word'a же, но добраться до них непросто.

Что сказать?

Не так много. Научите пользователя включать и выключать компьютер, ничего не трогая во время загрузки, особенно в ее начале. Научите копировать, удалять, создавать файлы, очищать "Корзину" и вытаскивать оттуда удаленное, отменять последние действия.

Рассказывая про Word, заострите внимание на том, что позиционировать элементы текста на странице с помощью пробелов и символов конца абзаца нельзя. Рекомендую настроить комбинации клавиш в Word так, как было в его 6-й версии (копировать — Ctrl+C, вставить — Ctrl+V, сохранить — Ctrl+S). Так работать значительно удобнее, поскольку их можно нажимать одной левой рукой. Вбейте пользователю в голову необходимость сохранять свою работу через каждый написанный абзац. Запретите редактировать файлы на дискетах, их надо обязательно сначала скопировать на жесткий диск. После интенсивной работы с файлом на дискете многократно вырастет вероятность его нечитаемости вследствие повреждения поверхности диска (трение от головок дисководов не пройдет бесследно).

Если пользователю трудно освоить Word, научите его работать с WordPad. Он значительно проще, а приемы работы те же. Да и основные функции вроде печати, поиска, замены, вставки рисунков там есть.

Покажите, как пользоваться справкой по Windows и программам. Может, что найдет сам.

Показывая приемы работы в Internet Explorer, не забудьте сказать, что нажатие пробела эквивалентно нажатию PageDown. Строго запретите загружать программы из Сети (на первое время). Предупредите, что отправлять по электронной почте неархивированные документы нельзя.

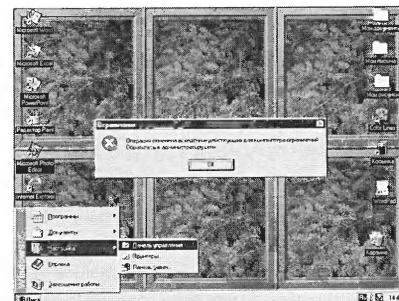
Если пользователь все же пожелает загружать программы из Интернета, то придется модифицировать запреты, вообще отказавшись от ограничения запуска программ. Тогда в качестве защиты от вирусов останется AVP, но ничто не мешает пользователю найти где-нибудь

Norton Commander, поместить на компьютер и похозяйничать в системных папках. От него-то скрыть диски средствами Windows нельзя.

Вот куда строго-настрого запретите лазать пользователю, так это в меню "Вид — Параметры" каждой папки, а то еще поменяет все настройки типов файлов так, что потом проблем не оберешься.

И, наконец, создайте на Рабочем столе папку "Резерв" и прикажите пользователю в обязательном порядке копировать туда все свои творения. Места на жестком диске это займет не так много, а вопросов "Как, неужели все стерлось?" можно будет избежать.

Ну, а остальное — по вашему вкусу и возможностям.



И только такое окошко напоминает о том, что система закрыта от изменений

Заключение

Строго говоря, половина всех изложенных выше советов не понадобилась бы, если бы вы установили на компьютер неопытного пользователя Windows NT и правильно настроили бы его права. Но это не всегда возможно и из-за сложности в установке этой ОС, больших аппаратных требований и программной несовместимости. Однако, как видите, с помощью нехитрых приемов и Windows 9x можно закрыть более или менее надежно.

Со временем часть ограничений можно будет снять. Постепенно продвигайтесь от простого к сложному, предоставляя пользователю возможность освоить компьютер самостоятельно, но в "безопасной" среде. Пусть и он пройдет по вашему пути — от "чайника" до Мага. Не препятствуйте этому, лишь прикройте от опасностей. Удачи!



Игорь Ананченко

Как “прописаться” в Америке?!

С каждым годом становится все более популярной работа вне стен офиса. Высококвалифицированные специалисты, работающие с зарубежными партнерами в Сети, как правило, постоянно сотрудничают с одной или несколькими фирмами, обеспечивающими их заказами. В Интернете сегодня представлены сотни тысяч различных фирм, больших и малых, и многие из них, особенно расположенные в развитых странах Европы и в США, заинтересованы в иностранных работниках, выполняющих заказы по месту жительства.

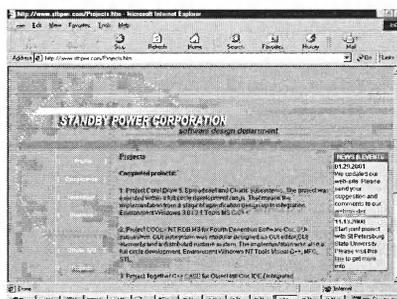
Расскажу о двух таких фирмах, зарегистрированных в США. Учредителями одной из них являются граждане нашей страны, второй — тоже наши, но бывшие. Первую, Standby Power Corporation (<http://www.stbpwr.com/>), я выбрал потому, что ее можно рассматривать как типичный вариант фирмы, ставшей связующим звеном между отечественными программистами и иностранными фирмами-работодателями, заинтересованными в найме исполнителей крупных программных проектов. Вторая, Western Express (<http://www.paycard2000.com/>), наоборот, предлагает сервис, ориентированный в первую очередь на жителей нашей страны и стран СНГ,

участвующих в иностранных программах.

Standby Power Corporation

На титульной странице сайта этой фирмы нет ни одной ссылки на русскоязычные страницы, и можно предположить, что в ней работают исключительно американцы. Но на самом деле в США находятся только лица, отвечающие за бухгалтерию фирмы, представительские дела и решение разного рода юридических вопросов. Большинство программистов, работающих в фирме, — жите-

партнеров из тех, с которыми реально ведется работа, так как большинство заказов выполняется на условиях NDA (Non-Disclosure Agreement), что означает обязательство о неразглашении информации о выполняемой работе. Необходимость в NDA очевидна. Крупные фирмы-разработчики ПО, имея в штате множество своих “крутых” программистов, совсем не заинтересованы в разглашении сведений о том, что наиболее сложные и трудные места проектов выполняют не их профессионалы, а недавние студенты из России. Несмотря на все трудности текущего периода, отражающиеся на фундаментальной науке, школа преподавания математических дисциплин в Петербургском и Московском университетах очень сильна. Поэтому выпускники и даже студенты старших курсов с легкостью справляются с разработкой и программной реализацией математических моделей, решение которых ставит в тупик зарубежных спецов.

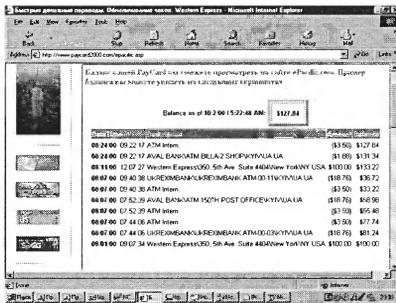


ли России, недавние выпускники математического факультета Санкт-Петербургского университета, который можно найти в списке деловых партнеров фирмы наравне с такими известными фирмами, как Samsung Electronics и Mobilnost PlusT PLC. В списке указано лишь несколько

Standby выполняет разработки крупных проектов, которые в сжатые сроки под силу выполнить только коллективу профессиональных программистов. Заслуживает внимание не то, что разработки выполняются командой, а то, что в ее состав, в принципе, может войти любой профессиональный программист, обра-

чтой из Нью-Йорка за счет фирмы занимает, как написано на сайте, от 7 до 20 дней. Может, для кого-то оно и так, но на практике срок доставки составляет обычно не менее 5—6 недель. За быструю доставку экспресс-письмом (приходит в течение 5 рабочих дней) придется заплатить \$23.

Стоимость услуг по обналичиванию чеков составляет 7%, но не менее \$7. Сравните эту цифру со стоимостью обналичивания чеков в наших коммерческих банках, когда сам факт сдачи чека на инкассо сразу обходится вам минимум в \$10, причем деньги взимаются независимо от того, будет затем обналичен чек или нет. Выписываемые на ваше имя чеки являются именными, поэтому, для того чтобы фирма могла их обналичить, в поле для регистрации у спонсора указывается Ivan Ivanov/Western Express, где Ivan Ivanov — ваше имя.



Зарегистрировавшись на сайте фирмы и купив у нее пластиковую карту, вы, кроме всего прочего, можете участвовать в программе по продаже этих карт. За каждую проданную с вашей помощью карту вы получаете \$10 комиссионных. Есть и другие варианты сотрудничества с фирмой, но я не буду перечислять их, так как информация достаточно подробно представлена на сайте.

Стоит ли сотрудничать с этой фирмой?

Для начала приведу вопрос и ответ из FAQ, представленного на сайте.

“Q: Получается, что мы даем Вам возможность обналичить наши чеки. А какие гарантии того, что все деньги, полученные с чека, Вы не заберете себе?”

A: Мы понимаем Ваше беспокойство по отношению к честности нашего сервиса, т.к. в наше время существует очень много мошенников в сети Интернет. Но подумайте сами, сколько стоит аренда офиса в Empire State Building. И мы будем обманывать вас за какие-то \$30—100!? Это абсурд. Нам выгодно найти постоянных клиентов и работать с ними. Кроме того, у нас уже достаточно клиентов, которые регулярно пользуются нашими услугами. Можете спросить их на форуме о надежности нашего сервиса”.

Ответ предельно ясный, и после этих слов начинаешь верить, что там работают хорошие парни, которые точно никогда не обманут. Я не стану утверждать обратное, так как на личном опыте убедился, что заказанные карты они действительно высылают, а присланные им чеки обналичивают. Но следует помнить и о том, что кидать одного клиента ради каких-то \$100 особого смысла действительно нет, ну, а если число таких клиентов со временем возрастет до 500000 или миллиона?

Настораживает вот еще что. Получаемые с помощью PayCard денежные средства следует декларировать. Но, в отличие от коммерческих банков нашей страны, информацию о сделках банк, за которым закреплена PayCard, не передает в наши налоговые органы. Каков уровень сознательности российских граждан в части уплаты налогов, напоминать не надо. Отношения между США и Россией сейчас хотя и не слишком дружественные, но вполне терпимые. В общем, теоретически возможен вариант, по которому счета в американском банке могут быть заморозены по просьбе правоохранительных органов РФ.

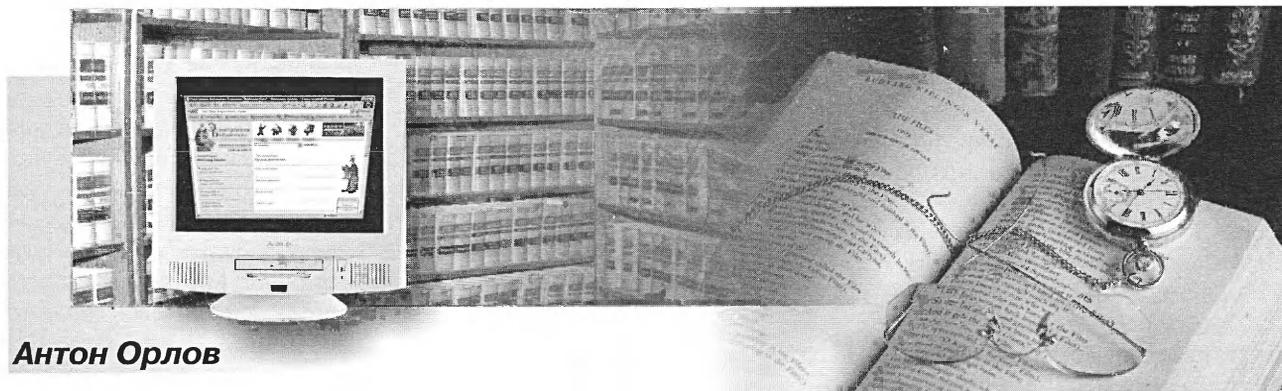
Вывод о том, можно ли сотрудничать с этой фирмой, каждый пусть делает сам. Мой же совет таков: по возможности не храните долго на PayCard большие суммы денег и, если получаете от работодателя несколько тысяч долларов, оцените, что лучше — получить немного больше, но с определенным риском потерять все, или получить с гарантией, но меньшую сумму.

Интернет объединил по всему миру множество хранилищ данных. И, разумеется, в нем нашлось место и тому, что сопровождало человечество едва ли не с момента изобретения письменности — книгам. Последнее время в Сети появляется все больше своеобразных книгохранилищ — электронных библиотек. Многие из них создавались энтузиастами, потратившими немало сил на сканирование и оцифровку текстов. Некоторые современные авторы изначально создают свои произведения в компьютерном виде, с расчетом на их электронную публикацию.

Журнал уже печатал обзор лучших электронных библиотек, поэтому ограничусь лишь перечнем тех, которые, по моему мнению, отличаются от остальных большим количеством книг или редкостью представленной информации:

Русские сетевые библиотеки

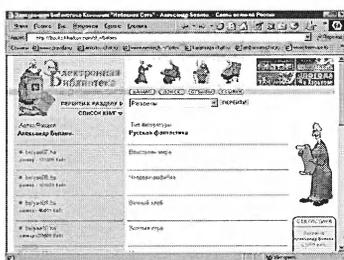
<http://lib.ru>
<http://litportal.org.ru>
<http://klassika.ru>
<http://ussr.da.ru>
<http://books.kharkov.com>
<http://lib.perm.ru>
<http://www.rusf.ru>
<http://macroscope.32.ru>
<http://library.by.ru>
<http://library.uralnet.ru>
<http://book.od.ua>
<http://crosswinds.net/~russtexts>
<http://dedushka.myokay.net>
<http://dolfin.kz/book>
<http://ellib.chat.ru>
<http://geocities.com/Heartland/Fields/8750/main.html>
<http://high.ru/library>
<http://lib.com.ua>
<http://libmop.chat.ru>
<http://literature.gothic.ru>
<http://magister.msk.ru>
<http://omen.ru>
<http://online.ru/sp/eel/russian>
<http://orel.rsl.ru>
<http://ostrovok.de>
<http://rudisc.ru>
<http://rvm.ru>
<http://scbooks.chat.ru>
<http://sol.ru/Books>
<http://strogino.com/MCL>
<http://sympad.net>



Антон Орлов

Гутенберги от Интернета

<http://tarranova.lib.ru>
<http://text.net.ru>
<http://tna.ru>
http://vladivostok.com/Speaking_In_Tongues
<http://vlibrary.ru>
<http://wings.machaon.ru>
<http://zol.gorcom.ru>
 Технические
<http://infocity.kiev.ua>
<http://rusdoc.ru>
<http://citforum.ru>
<http://st.karelia.ru/~peter/lib>
 Англоязычная
promo.net/pg
 Религиозные
<http://www.librarium.orthodoxy.ru>
<http://www.wco.ru/biblio>



нибудь художественная книга, то для начала следует посетить проект "Архивариус" (<http://litportal.org.ru>) и воспользоваться находящейся там системой поиска. Если он не приведет к успеху, стоит посмотреть в од-

ной из специальных библиотек: <http://klassika.ru>, <http://rusf.ru> и др., в зависимости от тематики искомого текста.

Ну, а в случае неудачи и здесь обратитесь к <http://www.yandex.ru> или <http://www.aport.ru>, хотя помните, что они индексируют отнюдь не все ресурсы Сети. Те, что расположены на серверах вне зоны .ru, этими поисковыми машинами зачастую игнорируются.

Если нужна техническая книга, то сначала следует посетить специализированные серверы вроде <http://infocity.kiev.ua>.

Как читать книги из электронных библиотек?

Положим, вы нашли то, что искали. К сожалению, некоторые создатели библиотек выкладывают тексты в несколько извращенном виде, что создает лишние трудности для пользователей. Это относится пре-

де всего к книгам, загруженным с Lib.ru и ее зеркал — формат их крайне неудобен. Сами тексты набраны как в Lexicon'e — каждая строка кончается символом конца абзаца, а отступы красных строк и выравнивание по ширине выполнены с помощью пробелов. В то же время названия глав зачем-то выделены тэгами <h.>, что делает отвратительным внешний вид текста.

Для чтения книг с экрана лучше всего подходят браузеры MS Internet Explorer и Netscape Navigator: можно сделать окно любой ширины без изменения текста, а перемещаться по страницам — с помощью клавиши "Пробел". Для удобства чтения в браузере следует отключить гладкую прокрутку, иначе глаза очень быстро устанут. Однако, к сожалению, многие создатели электронных библиотек не очень хорошо понимают этот аспект проблемы. Поэтому загруженные книги часто приходится преобразовывать в формат, удобный для чтения. Делать это можно так:

1. Переведите книгу в кодировку Win-1251 (если она представлена не в ней) с помощью какой-либо программы-перекодировщика, например, TextViewer.

2. Если книга представлена в текстовом формате и в ней оставлены ненужные тэги, уберите их. Лучше всего это делать в MS Word с помощью функции многократной замены.

Если мне нужна книга...

Найти нужную книгу, хотя бы только в русской части Интернета, крайне трудно из-за большого количества электронных библиотек. Попробую дать несколько советов для оптимального поиска.

По адресу <http://litera.ru> вы найдете большой и весьма подробный каталог русских электронных библиотек, в том числе и небольших. К адресу каждой библиотеки прилагается ее описание. Большой каталог литературных ресурсов Сети размещается также по адресу <http://lib.ru/litahwy.dir>.

Если вам потребовалась какая-



Николай Богданов-Катьков

Насколько подорожает Интернет?

Введение повременной оплаты местных телефонных разговоров в Санкт-Петербурге планировалось еще в начале 90-х годов. Но тогда горсовет провел слушания, на которых выяснилось, что введение повременной оплаты будет невыгодно значительной части населения и к тому же потребует очень высоких затрат на дополнительное оборудование. Компенсировать эти затраты придется за счет плательщиков, так что утверждения связистов, что, дескать, средняя оплата не повысится, а больше платить придется лишь тем, кто много разговаривает, явно не соответствуют действительности. На этом дело тогда и закончилось, но через несколько лет ОАО "ПТС" сделало следующий заход, уже в недавно избранное Законодательное собрание города.

Законодатели восприняли предложение без энтузиазма, но и не особенно сопротивлялись. Зато на пути ПТС встало Территориальное управление Министерства по антимонопольной политике РФ (МАП РФ). Дело в том, что ПТС — предприятие-монополист, без санкции антимонопольного ведомства оно не может повышать тарифы на свои услуги. Любое изменение формы оплаты также подлежит утверждению МАП. Доказать необходимость введения повременной оплаты не удалось и на этот раз.

Но в последнее время Правительство России с подачи Минсвязи приняло концепцию, согласно которой развитие проводных систем связи будет предусматривать повременную оплату. Теперь на региональном уровне блокировать это начинание уже не удастся.

Повременная оплата должна вводиться не сразу везде, а по отдельным регионам. В некоторых она уже введена. По их опыту оплата складывается из постоянной части (абонентная плата) и повременного тарифа. Абонентная плата составляет 50—70% от той, которая была в регионе до введения повременной системы (в разных регионах по-разному). Эта плата только за то, что у вас установлен телефон, независимо от того, пользуетесь вы им или нет. Повременная оплата разговоров составляет 10—20 копеек за минуту. При этом учитываются только исходящие звонки, за исключением 01, 02, 03 и некоторых других. В конце каждого месяца абоненту присылается счет.

Но это не единственно возможная схема оплаты. За рубежом больше всего распространена другая: в абонентную плату входит определенное время разговора, обычно 1—3 часа в месяц. Столько можно говорить без дополнительной оплаты, а за превышение лимита уже надо платить. Если абонент пользуется теле-

фоном очень много, например, более 20 часов в месяц, оплата берется по более высокому тарифу.

Оба эти варианта применяются в системах мобильной связи и хорошо знакомы пользователям. Но владельцы телефонов For a Communications и Delta Telecom могут выбирать из нескольких тарифов тот, который подходит им больше всего. Едва ли ПТС предоставит абонентам такую же возможность.

Есть и более сложные системы оплаты. В течение рабочего дня телефонные линии наиболее загружены, вечером — меньше, а по ночам телефоном почти не пользуются. Соответственно, повременная оплата разговоров может зависеть и от времени суток. Это тоже практикуется в мобильной связи.

Обычно при вводе повременной оплаты выдвигается требование: тарифы не должны повышаться. Это означает, что большинство абонентов при повременной оплате платят меньше или столько же. В проигрыше оказываются те, кто привык говорить помногу, и разумеется, проигрывают организации: их телефоны обычно бывают заняты от 30 до 70% времени в течение рабочего дня.

По данным ПТС, 20% абонентов (частных пользователей) используют телефон как источник дохода. Непонятно, откуда такие цифры, — профессия телефонного диспетчера не

столь уж распространена. По тем же данным, средний пользователь Интернета занимает телефон 25 минут в день. Даже для простого учета продолжительности разговоров необходима специальная аппаратура, не говоря уже о более сложных схемах, учитывающих время суток. Само оборудование, его монтаж и обучение персонала стоит дополнительных средств.

На недавней конференции, посвященной итогам деятельности ОАО "ПТС" за прошедший год, руководители приобиднялись: государство, дескать, развело массу льготников, которые платят значительно меньше, а пользуются телефоном много. Компенсаций от государства ПТС не получает. Некоторые бюджетные учреждения, прежде всего медицинские, задолжали, а отключить их по закону нельзя, даже если они не платят.

Кто же спорит? Пенсионеров в Петербурге больше миллиона, муниципальные медицинские учреждения отчаянно нуждаются в средствах. Но это означает, что за все платить придется тем, кто работает, — оплачивать закупку и монтаж оборудования, обеспечивать прибыль.

Сколько это будет стоить? Оборудование для повременного учета литовской фирмы ELSIS стоит 10 миллионов долларов. Ожидают, что к концу этого года оно будет смонтировано и готово к эксплуатации.

Что же касается прибыли, то на пресс-конференции прозвучали такие цифры: 92 миллиона рублей в 1999 и 500 (!) миллионов в 2000 году. Руководство ПТС объясняет это "особенностями бухгалтерского учета". Во всяком случае, связисты не бедствуют.

Но нас больше всего интересует другое — будут ли пользователям Интернет предоставляться льготы, и если да, то как? Возможно несколько вариантов.

1. Для связи с Интернетом выделяется трех- или четырехзначный телефонный номер, через который

надо дозваниваться до модемных пулов провайдеров. Оплата связи по этому номеру производится по льготному тарифу. Этот способ универсален.

2. Аппаратура на телефонной станции автоматически фиксирует поток цифровых данных, модулированных для передачи по аналоговым линиям, и учитывает это при начислении платы. Разумеется, для этого необходима специальная аппаратура, однако если учесть, что ее использование приведет к снижению доходов телефонистов, она никогда не окупится. Такую аппаратуру ПТС может установить только под нажимом сверху (постановление МАП или закон Санкт-Петербурга).

3. Льготы предоставляются по номерам, закрепленным за пользователями Интернет. Скорее всего, дело ограничится номерами, которые используют компьютерные классы школ, может быть, еще какие-то бюджетные учреждения.

4. Введение "льготных часов" для пользователей Интернет (2—3 часа в день) с более низкой оплатой приведет скорее всего к тому, что именно в это время начнут звонить все, и телефонные линии будут загружены до предела.

5. Еще один возможный вариант связан с тем обстоятельством, что ОАО "ПТС" само в последнее время занялось провайдерской деятельностью. Для связи с Интернетом можно использовать отдельный номер с многоканальным коммутатором. Связь по этому номеру будет бес-

платной для абонента, точнее, плата за пользование линией войдет в состав интернет-тарифа.

Этот вариант может оказаться выгодным для пользователей и наверняка будет очень выгоден для ПТС, поскольку привлечет массу дополнительных клиентов. Другое дело, что остальные интернет-провайдеры сочтут свои интересы ущемленными и обратятся в МАП. А это ведомство подобное новшество обязано признать недобросовестной конкуренцией.

Насколько подорожает Интернет? 10—20 копеек в минуту составит 6—12 рублей в час. Нынешние тарифы провайдеров находятся в интервале 8—35 рублей в час, причем тарифы тех фирм, которые обеспечивают наиболее качественную, быструю связь, обычно высокие. Соответствующий рост тарифов катастрофой не будет, хотя все пользователи Интернета окажутся в проигрыше.

Но если сейчас есть смысл платить в три—четыре раза меньше за, скажем, вдвое более медленную связь, то с введением повременной оплаты затраты сблизятся, и станет более выгодным платить провайдерам дороже за быструю связь.

Во всяком случае, введение повременной оплаты потребует нового нормативного регулирования. Придется принимать закон Санкт-Петербурга, в котором будут расписаны все льготы, их возможные варианты. Вероятно, будет целесообразно предусмотреть различные тарифы, в том числе дифференцированные по времени суток. Неясно только, станет ли ЗакС заботиться о пользователях Интернета.



Бесплатные телефонные номера для Интернета

Министр связи РФ Леонид Рейман полагает, что введение повременной оплаты телефонных разговоров не отразится на стоимости доступа в Интернет. Об этом он заявил на Международном конгрессе "Развитие телекоммуникаций и построение информационного общества" в Санкт-Петербурге, сообщает ИА АК&М. По словам Л. Реймана, одно-

временно с введением системы повременной оплаты будет предусмотрена система бесплатных телефонных номеров для доступа в Интернет (по аналогии с номерами экстренного вызова 01, 02 и 03). Кроме того, сказал Л. Рейман, будут осуществляться мероприятия по выделению Интернета в отдельную сеть.

Алексей Де

Секреты интернет-маркетинга



Валентин Холмогоров

Эффективность рекламных кампаний

Баннерная реклама

После того как рекламная кампания реализована, перед маркетологом возникнет задача подсчитать ее эффективность, чтобы оценить отдачу от приложенных усилий и представить отчет руководству. О методах оценки эффективности баннерных рекламных кампаний и пойдет речь ниже.

Эффективность баннера

Эффективность баннера — понятие не абстрактное, а вполне материальное, поддающееся точной количественной оценке. Единицей измерения эффективности баннера принято считать отношение числа нажатий на баннер к числу его показов. Эта величина называется **CTR (Click/Through Ratio)** и вычисляется очень просто. Если, предположим, вы продемонстрировали свой баннер пользователям Сети 1000 раз и только 10 из них щелкнули на баннере мышью, посетив ваш сайт, CTR баннера составляет 10%. Однако не стоит обольщаться этой цифрой: средний CTR в современном Интернете составляет всего 2,11% (но это не означает, что все остальные показы пропадают впустую, ведь если вам удастся создать интересный и запоминающийся баннер, он станет своего рода носителем имиджевой рекламы для вашего сайта).

CTI

CTR — весьма безликая величина, не отвечающая потребностям интернет-маркетолога при составлении подробной статистики по "раскрутке" веб-сайта. Среди общей массы заглянувших на ваш сайт неизбежно будет определенное число случайных посетителей, какая-то часть людей не заинтересуется опубликованной вами информацией. Как оценить удельный вес целевой аудитории среди всех посетителей вашего сайта? Какой процент этой аудитории готов стать вашим клиентом? Для определения этих величин служат показатели CTI и СТВ.

CTI (Click-To-Interest) — отношение количества посетителей, заинтересовавшихся вашим сайтом, к общему числу посетивших этот сайт людей. На первый взгляд кажется, что дать четкую количественную оценку понятию "заинтересованности" аудитории в предложенной рекламодателем информации просто невозможно. Тем не менее, если кто-то скажет вам, что методик подсчета CTI не существует, не верьте. Подсчитать можно все, в том числе и человеческий интерес к электронной рекламе.

Сначала определимся с тем, что следует считать интересом пользователя к рекламируемому ресурсу. Безусловно, оценить психологические или эмоциональные ощущения посе-

тителя сайта вы не сможете, в ваших силах зафиксировать лишь определенные действия, которые говорят о его положительной реакции на полученную информацию. Например, если пользователь не ограничился просмотром заглавной страницы, а посетил еще несколько разделов, можно смело сказать, что он проявил к сайту определенный интерес. Тот же вывод можно сделать, если он вернулся на сайт спустя какое-то время после первого посещения или занес ссылку на ваш ресурс в папку "Избранное" своего браузера.

Отследить все эти события, то есть оценить не только посещаемость всего сайта, но и качественный состав его аудитории, позволяют соответствующие CGI-скрипты. Работает этот механизм следующим образом. При первом заходе на сервер скрипт определяет IP-адрес посетителя и заносит его в соответствующую базу данных вместе с датой и временем визита. На каждой страничке сайта веб-мастер размещает невидимый "счетчик", отслеживающий факт открытия документа в браузере и снова устанавливающий IP пользователя. Это позволяет не только выяснить популярность различных разделов сайта, но и отследить "траекторию" его движения по сайту. Как только посетитель покидает сайт, скрипт фиксирует время это-

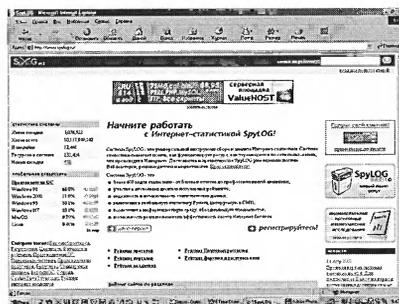
го события, вычитает из него время входа на сервер и устанавливает таким образом продолжительность просмотра вашего сайта.

При следующем обращении к серверу снова определяется IP-адрес визитера и сравнивается с имеющимся в базе списком, благодаря чему можно выяснить, первое это посещение сайта или повторное. Часто на страницах сайтов размещают специальные ссылки, нажимаем на которые пользователь заносит адрес ресурса в папку "Избранное". Настроить сценарий CGI так, чтобы он отслеживал количество нажатий на данную ссылку, добавляя единицу к счетчику, не составит никакого труда. Один раз в установленный вами промежуток времени скрипт автоматически составляет отчет о своей работе, который может быть помещен в специальную серверную директорию, либо направлен вам по электронной почте.

Безусловно, данная технология не лишена недостатков. Во-первых, для размещения и настройки скриптов вам потребуется доступ к служебным директориям вашего сервера на правах администратора, да и разработка таких сценариев стоит недешево. Во-вторых, некоторые провайдеры назначают нескольким своим клиентам, работающим в Сети в разное время, один и тот же IP-адрес; одинаковый IP может оказаться и у пользователей, подключающихся к Интернету через прокси-сервер. Это заметно искажает статистику, внося в полученный результат определенную погрешность, которую следует обязательно учитывать при анализе собранных вами данных.

Если у вас нет возможности использовать на сервере собственные CGI-скрипты, получить все необходимые цифры (кроме, пожалуй, числа пользователей, поместивших ссылку на ваш сайт в папку "Избранное") можно, став абонентом мониторинговой системы Spylog (<http://www.spylog.ru>). Spylog предоставляет подробную статистику по количеству единичных и повторных посещений исследуемого сайта, а также по "глубине проникновения" пользователя в его разделы, фиксируя наи-

более популярные "маршруты" визитеров по страницам. Отчет представляется с настраиваемой степенью детализации, вплоть до перечня зафиксированных IP-адресов.



Вот теперь можно смело рассчитывать СТИ.

СТВ

Другая важная характеристика эффективности рекламной кампании — **СТВ (Click-To-Buy ratio)**. Эта величина выражает отношение количества посетителей, принявших нужное рекламодателю решение (купивших товар или заключивших договор на пользование услугами) к общему числу посетивших сайт пользователей. Вычислить СТВ достаточно просто лишь в том случае, если на сайте реализован механизм обеспечения прямых продаж в режиме on-line: методика подсчета основывается на том же механизме определения IP покупателя. Если щелчок мышью на баннере, размещенном на том или ином сайте, сопровождается определением логической пары "IP посетителя — адрес рекламной площадки", то подсчитать соотношение числа совершивших сделку клиентов, пришедших на ваш сайт с каждого удаленного узла, к общему количеству визитеров, узнавших о существовании вашего сайта благодаря размещенной на этом узле рекламе, сможет даже школьник, умеющий обращаться с калькулятором. Грубо оценить СТВ можно и более простым способом: разделив количество совершенных сделок на показание счетчика посещений, установленно-го на первой странице вашего сайта.

Очевидно, что, в отличие от CTR, величина которого зависит исключительно от достоинств вашего банне-

ра и характеристик выбранной рекламной площадки, СТИ и СТВ во многом определяются содержанием и оформлением сайта. Каким бы эффективным ни был баннер, эти два показателя окажутся крайне низкими, если сайт будет малоинформативен, неинтересен, либо интерактивный механизм, обеспечивающий совершение сделки, покажется посетителю неудобным. Поэтому высокий CTR в сочетании с низкими СТИ и СТВ — верный сигнал о необходимости срочно менять оформление, логическую структуру или информационное наполнение сайта.

От коэффициентов к долларам

Даже CTR, СТВ и СТИ не дают интернет-маркетологу исчерпывающей информации об эффективности размещенной в Интернете рекламы и степени окупаемости рекламных капиталовложений. Условных коэффициентов для составления грамотного отчета о проделанной работе явно недостаточно. Для того чтобы руководитель фирмы принял такой отчет, выкладки должны быть представлены в иных, более привычных единицах измерения. Название этой единицы — доллар США. Вот и поговорим о том, какие методы используются для пересчета этих коэффициентов в доллары.

Сначала рассмотрим несколько вспомогательных показателей, необходимых для выполнения промежуточных расчетов. Первый носит название **AD Impression** и определяет общее количество произведенных вами баннерных показов. Вторым называется **AD Reach** и выражает количество уникальных пользователей, которым был показан баннер. Третий, **AD Frequency**, — средняя частота показа баннера рекламодателю одному зрителю, вычисляемая как отношение общего количества показов к числу уникальных пользователей. Иными словами, $AD Frequency = AD Impression / AD Reach$. В качестве примера приведу следующие цифры. Положим, что вы показали баннер в некой баннерообменной сети 10 000 раз, при этом

число уникальных пользователей составило 2 000 человек. В этом случае $AD\ Impression = 10\ 000$, $AD\ Reach = 2\ 000$, а $AD\ Frequency = 5$, то есть наш баннер был показан каждому пользователю в среднем 5 раз.

Значения $AD\ Impression$ и $AD\ Reach$ обычно предоставляются рекламодателю администрацией ресурса, публикующего его рекламу (веб-издателя). В частности, такую статистику предлагают практически все сети баннерного обмена. Однако при вычислении этих значений неизбежны ошибки, обусловленные прежде всего самой технологией их подсчета. Например, информация о том, что значение $AD\ Impression$ увеличилось на единицу, записывается в лог-файл сервера по факту загрузки клиентским браузером рекламного баннера. Однако это еще не означает, что пользователь увидел баннер: графический файл может быть передан клиентской программе с сервера, но отображен на экране с задержкой. Не дождавшись окончания загрузки страницы (в том числе и появ-

ления баннера), посетитель может покинуть сайт или закрыть окно браузера. То же самое происходит, если баннер размещен в нижней части страницы, скрытой от посетителя за границей видимой области экрана: он может закрыть окно браузера или нажать кнопку "Назад", так и не "прокрутив" документ вниз. Некоторое количество показов не фиксируется системой: однажды загруженный баннер может быть автоматически помещен в кэш браузера и будет извлечен из него при открытии следующего документа без обращения к серверу. В этом случае показ баннера фактически состоится, но данных об этом сервер не получит.

Метод определения "индивидуальности" посетителей рекламной площадки с применением технологии cookies также не лишен недостатков. Он подразумевает передачу сервером клиентскому браузеру специальных идентификационных файлов, содержащих информацию о времени посещения пользователем сайта, а также ряд других дан-

ных, по которым серверная программа сможет "опознать" посетителя в момент следующего захода на сервер. При каждом обращении к сайту сервер запрашивает у браузера соответствующий идентификационный файл, и при обнаружении такого файла посещение считается повторным. Однако из опасения подхватить замаскированный под файл-идентификатор вирус большинство пользователей отключают в настройках браузера функцию приема cookies, из-за чего часть постоянной аудитории рекламной площадки выпадает из общей статистики.

В отличие от величины $AD\ Impression$, выражающей факт загрузки веб-страницы в браузер, коэффициент **AD Exposure** определяет количество пользователей, реально увидевших опубликованную на этой странице рекламу. Эта величина не поддается точной количественной оценке, однако здесь можно полагаться на статистику: по данным авторитетных рекламных агентств, AD

To click or not to click?

Интернет-реклама воспринимается и интерпретируется разными сторонами цепочки "реklamодатель—потребитель" совершенно по-разному, и это порождает массу споров на тему о функциональности рекламы в Сети и даже многочисленных мифов, причина которых — неверное понимание базовых основ и специфики этого вида рекламы. В результате цели и задачи рекламной кампании, как правило, не достигаются.

В рамках данной статьи я остановлюсь лишь на одном из наиболее популярных видов современной интернет-рекламы — баннерной рекламе, и расскажу о некоторых распространенных мифах, сложившихся в сознании рекламодателей и потребителей.

CTR всему венец

Всем известно, что существует целый ряд показателей, позволяющих оценивать эффективность ротации рекламных баннеров: CTR, CTV, CPI и пр. (подробнее см. статью "Эффективность рекламных кампаний" в этом номере).

Сегодня многие придают этим показателям слишком большое значение, а порой даже готовы молиться на своего баннермейкера, если он вдруг нарисовал баннер с показателем CTR 5%. На самом деле все эти коэффициенты — ни что иное, как стремление как-то стандартизировать показатели эффективности баннерной рекламы, привести их к некой конкретной цифровой форме, и ничего больше.

Начнем с CTR как наиболее популярного в статистических отчетах баннерных сетей и рекламных пло-

щадок. К примеру, при режиме рекламных показов CPM (Cost per Millennium, стоимость тысячи показов), равному в Интернете в среднем \$10—50, у рекламодателя часто возникает ложная уверенность в том, что, заплатив за 10 000 показов, при среднем CTR его баннера 5% он получит 500 нажатий (откликов) на носитель, а, расставшись с суммой вдвое больше, — 1 000 нажатий и т.д. В действительности это совсем не так и вот почему.

Прежде всего, большое количество посетителей какого-либо сервера, на котором показывается реклама, вовсе не означает такое же количество лиц, заинтересованных в данной рекламе. По данным Rambler Top100, количество уникальных хостов (отдельных пользовательских машин), обратившихся к серверам за неделю, составляет около 20 000 для наиболее популярного сервера, около 8 000 для сервера на 10 месте и 2 500 для сервера на 25 месте. При этом количество уникальных хостов, посетивших эти серверы за

Exposure составляет в среднем 70% от величины AD Impression.

Важное значение играет параметр **CPV (Cost per Visitor)**, определяющий удельную стоимость одного посетителя сайта фирмы-рекламодателя. Отличие CPV от принятого в баннерообменных сетях показателя CPC (Cost per Click, оплата за количество посетителей, щелкнувших на баннере мышью) заключается вот в чем. Количество щелчков на рекламном баннере, зафиксированных сервером, на котором эта реклама размещена, обычно не совпадает с реальным числом пользователей, посетивших рекламируемый сайт, поскольку определенная часть посетителей может "потеряться" в пути из-за сбоев связи или принудительной остановки загрузки веб-страницы.

Подсчет эффективности

Пользуясь упомянутыми вспомогательными коэффициентами, можно рассчитать эффективность проведенной в Интернете рекламной кампании в форме развернутого отчета,

месяц, отнюдь не получается путем банального умножения недельного количества на 4, так как обычно люди склонны посещать интересные им интернет-ресурсы по нескольку раз в месяц, неделю, а то и в день. А человеку, часто посещающему один и тот же сервер, может демонстрироваться одна и та же реклама (складывается впечатление, что рекламный баннер демонстрируется постоянно). Например, у меня зарегистрирован почтовый ящик на почтовом сервере того же Rambler'a, и захожу я посмотреть корреспонденцию через веб-интерфейс несколько раз на дню. И если утром (на свежую голову) какой-то баннер действительно привлекает мое внимание, то ближе к вечеру тот же рекламный призыв ужасно раздражает или остается просто незамеченным в зависимости от настроения.

Таким образом, при ограниченном количестве пользователей с ростом числа показов коэффициент CTR имеет явную тенденцию к уменьшению. Следовательно, для рекламода-

по схеме "вложения — прибыль". Делается это следующим образом.

Представим себе, что в Интернете был опубликован веб-сайт некой петербургской фирмы, имеющей представительство в Москве и специализирующейся на продаже автомобильной аудиотехники. На сайте был реализован механизм продажи данной продукции в режиме on-line, поставлять товары покупателям планировалось только в пределах петербургского и московского регионов. На проведение рекламной кампании в Интернете была выделена сумма \$2500, задачи этой кампании формулировались так:

1. Привлечь на сайт по возможности большее количество посетителей из Петербурга и Москвы со среднестатистическим доходом от 3000 рублей в месяц на человека;

2. Осуществить как можно больше продаж с корпоративного сайта фирмы.

Рекламная кампания проводилась в течение 5 рабочих дней, в качестве рекламных площадок было

выбрано 5 серверов со сходной тематикой, в частности, один популярный сервер, публикующий информацию о новинках автомобильной индустрии и прочие материалы, ориентированные на владельцев частного автотранспорта. Все серверы позволяли осуществлять таргетинг рекламы (фокусировку баннерных показов) по регионам на основе определения пользовательского IP-адреса, что позволило демонстрировать рекламные баннеры исключительно жителям Петербурга и Москвы. Для показов было выбрано дневное время, поскольку в этот период подавляющее большинство пользователей имеют доступ в Интернет с рабочего места и, следовательно, располагают стабильным ежемесячным доходом более 3500 руб. в месяц (среднестатистический доход по московскому и петербургскому регионам).

На упомянутом информационном сервере было приобретено 50 000 баннерных показов по цене \$10 за тысячу, следовательно, затраты на размещение рекламы на дан-
 теля не имеет никакого смысла оставлять один и тот же баннер в ротации высокопосещаемых серверов на длительный срок. Такая неоправданная стратегия приведет, во-первых, к "выгоранию" баннера (ситуация, когда рекламный носитель полностью утрачивает свою эффективность), а во-вторых, к чрезвычайно низкой окупаемости публикуемой рекламы.
 Теперь рассмотрим отношение числа пользователей, щелкнувших по рекламному баннеру, к числу заинтересовавшихся в рекламируемом ресурсе, то есть коэффициент CTR. Однако в процессе подготовки рекламных баннеров многие зачастую забывают (а некоторые вообще об этом не задумываются) о реальных целях рекламной кампании. Будет ли реклама носить чисто имиджевый характер или она направлена на увеличение сбыта? А может быть, она призвана просто проинформировать пользователя о чем-то? Между тем, от этого зависит многое в подходе к рекламированию конкретного интернет-ресурса.

Что такое высокий CTR? Степень заинтересованности в ресурсе. В чем она может проявляться? Наиболее частые параметры — это время пребывания человека на сайте и глубина продвижения по навигационной структуре ресурса. То есть, если посетитель находится на определенной странице сервера 10 секунд, то коэффициент CTR можно считать низким, а если 10 минут, высоким. Однако такой подход является необоснованным. Нельзя судить о заинтересованности пользователя по времени его пребывания в пределах ресурса.

Во-первых, находясь на заглавной (или любой другой) странице сайта малое количество времени, пользователь может быстро перейти по нужной ссылке, не дожидаясь полной загрузки страницы; он может уже знать, куда ему нужно перейти, так как об этом ресурсе ему сообщил его друг; он может, не удовлетворившись краткими анонсами на стартовой странице сайта, сразу пойти вглубь.

Во-вторых, долгое пребывание

ном узле составили \$500. По истечении 5 дней администрация сервера предоставила рекламодателю следующую информацию: баннер был показан в общей сложности 50 000 раз, причем число уникальных посетителей составило 17 500 человек, а щелкнувших на баннере — 800. Переведем эти данные в нужные для интернет-маркетолога величины:

CPM = \$10;

AD Impression = 50 000;

AD Reach = 17 500;

AD Frequency = AD Impression/AD Reach = 2,85;

CTR = 1,6%.

Сначала рассчитаем величину AD Exposure как 70% от AD Impression, в нашем случае она будет равна 35 000. Определив отношение общей суммы, истраченной на рекламу на данном узле, к значению AD Exposure, получим фактическую стоимость одного показа баннера аудитории рекламной площадки — \$0,014. Стоимость показа баннера уникальным пользователям вычислим, разделив затраты на величину AD Reach, — \$0,03 за показ. Несложно также рассчитать значение CPC: оно определяется как отношение суммы рекламных

затрат к числу щелчков на баннере и составит \$0,6 (\$500/800). Однако, несмотря на то, что администрация сервера доложила о 800 пользователях, щелкнувших на баннере, фактическое число посетителей сайта по счетчику на его стартовой странице составило 804 человека, из которых 793 являются уникальными посетителями, а оставшиеся 11 обращались к серверу повторно. Определяем CPV: один уникальный посетитель обошелся в \$0,63 (\$500/793).

Из 793 человек, посетивших сайт с данной рекламной площадки, в течение пяти дней заказ на покупку оформило 34 человека. Подсчитываем СТВ: СТВ=500/34=\$14,7. Однако фактически покупку совершил лишь 31 человек: двое клиентов по разным причинам аннулировали заказ и один указал при оформлении покупки неверные данные. Следовательно, стоимость продажи CPS (Cost per Sale) оказалась равной \$16,1 (500/31). Средняя стоимость сделанного пользователями заказа составила \$75, а значит, оборот оказался равным \$2325. Себестоимость каждой единицы товара в среднем была равна \$42; исходя из этого прибыль без

учета затрат на рекламу можно вычислить следующим образом: \$2325—(\$42×31)=\$1023. Чистая прибыль составит \$1023—\$500=\$523. Разделив размер чистой прибыли на стоимость баннерных показов, выясняем, что на каждый вложенный в рекламу доллар мы получили прибыль в размере одного доллара и четырех сотых цента.

Обратите внимание, что в этих расчетах не учитывался такой важный фактор, как отложенный спрос: часть потенциальных клиентов, не совершив покупку в течение оговоренных 5 дней, могут вернуться на сайт позже (например, дождавшись очередной зарплаты) и приобрести товар в режиме on-line, либо обратиться в обычный магазин этой фирмы, адрес которого опубликован на сайте.

Рассчитав подобным образом эффективность публикации рекламы на различных узлах, можно провести сравнительный анализ всех задействованных рекламных площадок, а также вывести процентные соотношения, определяющие эффективность баннерных показов на каждом сервере по сравнению с общими результатами рекламной кампании.

пользователя на странице тоже нельзя принимать за достоверный показатель СТИ. Причин тому может быть несколько: из-за плохой связи документ загрузился не до конца и пользователю приходится его перезагружать; из-за неверного указания кодировки документа или неполадок веб-сервера с автоматической перекодировкой страниц посетитель вынужден самостоятельно менять эти настройки в своем браузере; на ряде серверов информация может быть представлена в весьма нечитабельном и трудном для восприятия виде; наконец, загрузив веб-страницу, пользователь может быть отвлечен кем-то из близких или коллег или даже на какое-то время отлучиться от своего компьютера, оставив загруженный документ открытым.

В результате, например, из ста пользователей, попавших на сайт посредством рекламного баннера, 25 оставались на стартовой странице в течение одной минуты, 45 — в

течение 3,5 минут, оставшиеся 20 и 10, — соответственно, по 10 и 30 секунд. Как можно, руководствуясь этими цифрами, полученными при помощи различных серверных программ-анализаторов, подсчитать эффективность рекламного баннера по коэффициенту СТИ?

Говоря о глубине продвижения посетителя по навигационной структуре сервера, нельзя не вспомнить одно весьма распространенное, но неверное убеждение: если пользователь переходит по различным разделам сайта, значит, сайт представляет для него определенный интерес, и этот интерес тем выше, чем больше страниц на сайте будет запрошено браузером пользователя. Однако нельзя трактовать подобным образом поведение посетителя сайта. Конечно, в ряде случаев (возможно, даже в преобладающем количестве) оно действительно означает высокую заинтересованность, но есть и другая сторона медали, от-

нюдь не такая радужная. Перейдя по ссылке рекламного баннера на сайт рекламодателя, посетитель может продвигаться вглубь узла по совсем иным причинам: несогласие с авторами сайта (несоблюдение авторского права, ложная информация, неточность изложения, желание вступить в полемику) и желание найти координаты для связи; получение информации от друга (начальника, коллеги и пр.) о том, что на данном сайте есть интересные данные (посетитель ищет, переходя из раздела в раздел, но либо не находит искомой информации, либо остается неудовлетворенным найденным материалом); ложность или расплывчатость информации на рекламном баннере (к примеру, баннер не ведет в раздел, относящийся к рекламному тексту на нем, отчего пользователю приходится самому бороздить просторы многостраничного веб-узла в поисках нужного документа) и др.

И последний показатель, о кото-



Алексей Петюшкин

Копилка веб-мастера

Чем дальше в лес...

Всем, кто когда-либо начинал работу над домашней страничкой или иным веб-ресурсом, наверняка знакома проблема выбора варианта отображения навигационного меню. Рассортировать рубрики сайта можно по-разному: в текстовом или графическом виде, вертикально или

горизонтально, в виде развернутого рубрикатора или указания основных разделов. То, что динамичные объекты привлекают внимание посетителей гораздо больше, чем статичные, заставляет веб-мастеров придумывать самые разнообразные меню. Об одном таком динамическом навигационном меню и пойдет речь.

ром пойдет речь в плане оценки эффективности баннерной рекламы, — СТВ. Он подходит далеко не каждому рекламодателю, так как предполагает наличие системы учета покупок или заказа платных услуг на рекламируемом ресурсе. Иными словами, если ваш баннер приглашает всех любителей пива приобрести любимый напиток по низким ценам в рамках сезонной распродажи, а на сайте рекламодателя (в данном случае — производителя или продавца пива) висит убогое сообщение о том, по какому адресу это можно сделать (что подразумевает физическое перемещение пользователя в направлении обычного магазина), коэффициент СТВ подсчитать будет просто невозможно, ибо данный показатель не учитывает число пришедших в реальный магазин посетителей.

Но даже если такая система учета присутствует на сервере рекламодателя, показатель СТВ мало чем поможет. Предположим, человек заходит в

виртуальный магазин по ссылке на рекламном баннере, находит нужный ему товар и делает заказ. Если оплата производится по кредитной карте, то коэффициент СТВ подсчитать будет несложно и он будет вполне достоверным, а если деньги выплачиваются заказчиком только по факту доставки товара, данный показатель может оказаться абсолютно бесполезным. Например, заказ может быть осуществлен анонимно неким "шутником" (вычисление IP-адреса, с которого был сделан заказ, будет напрасным, если нечистоплотный пользователь работал на нем в первый и последний раз); заказчик может случайно ошибиться с вводом адреса доставки; заказчик вправе не принять доставленный товар по причине его неработоспособности или несоответствия потребительским требованиям; наконец, заказчик может передумать за то время, пока производится доставка товара.

Само собой разумеется, при под-

Допустим, у вас есть несколько основных разделов, каждый из которых включает ряд подразделов, а они, возможно, состоят еще из пары-тройки подрубрик. К созданию навигационного меню можно идти тремя путями: разместить ссылки только на основные разделы (после перехода на них посетителю будет предложено выбрать один из существующих подразделов), указать названия основных разделов и ниже — их подрубрики или сделать разветвленное динамическое меню в виде иерархической структуры вашего сайта (наподобие дерева каталогов в файловом менеджере). Остановимся на последнем варианте, так как выбор нужного раздела здесь происходит в пределах одной страницы и не требует дополнительного перехода по ссылкам веб-узла, как в первых двух.

Сначала откройте любой графический редактор, создайте два небольших изображения: одно для пиктограммы закрытого списка рубрик, другое — для иконки открытого списка (например, в виде обычной и открытой папки) и сохраните их под именами `closed.gif` и `open.gif`.

Далее в раздел HEAD страницы с

счете коэффициента СТВ рекламной кампании данные по реальному уровню продаж будут сильно искажены также за счет неучтенных, а порой просто непредсказуемых факторов — брак товара, поломка транспорта, ложные заказы, отсутствие гарантии на товар и многое другое.

Таким образом, активно применяемые сегодня в баннерной рекламе показатели эффективности не могут и не должны претендовать на звание каких-то незыблемых стандартов для подсчета окупаемости сетевой рекламы, на них нельзя безоговорочно опираться при подготовке рекламной кампании. С другой стороны, считать их лишними и совершенно бесполезными тоже нельзя: при умелом и рациональном подходе и CTR, и CТИ, и СТВ, и другие показатели помогут рекламодателю сделать правильные выводы, выявить свои ошибки и, что самое главное, вовремя их исправить.

Алексей Петюшкин

выделяет найденные слова указанным в коде цветом и выводит сообщение о числе обнаруженных слов.

Ждите ответа

Часто бывает, что та или иная страница сайта содержит информацию, требующую длительной загрузки: Flash-анимация, Java-апплеты, элементы ActiveX и пр. В этом случае на странице обычно помещают анимированный прогресс-бар (индикатор загрузки) и ссылку, либо пропускающую процесс загрузки, либо ведущую на текстовую версию сайта. Конечно, можно ограничиться надписью типа "Идет загрузка. Подождите", но согласитесь, что динамичный элемент в виде прогресс-бара делает ожидание не таким скучным и вообще "оживляет" веб-страницу.

Сегодня модной стала реализация индикатора загрузки посредством технологии Macromedia Flash, однако того же результата можно добиться и с помощью JavaScript:

```
<script language="JavaScript">
<!--
vers = 1.0;
// -->
</script>
<script language="JavaScript 1.1">
<!--
vers = 1.1;
// -->
</script>
<script language="javascript">
<!--
function initArray() {
    for (var i = 0; i < initArray.arguments.
length; i++)
        this[i] = initArray.arguments[i];
    this.length = initArray.arguments.
length;
}
var pics = new initArray(
    "status1.jpg",
    "status2.jpg",
    "status3.jpg",
    "status4.jpg");
var transfer_url = "page.html";
function transfer(param) {
    if (vers > 1.0)
        location.replace(transfer_url);
    else
        location.href = transfer_url;
}

```

```
function done() {
    if (vers < 1.1)
        transfer();
    else
        commence_loading();
}
function commence_loading() {
    for (g=0;g<pics.length;g++)
        eval('document.preload'+g+'.src =
'+pics[g]+'');
}
if (vers >= 1.1) {
    blue = new Image();
    blue.src = "blue.gif";
    black = new Image();
    black.src = "black.gif";
}
var loaded = new Object();
for (h=0;h<pics.length;h++)
    loaded[h] = 0;
num_loaded = 0;
function update(num) {
    loaded[num]++;
    if (loaded[num] == 2) {
        eval('document.status'+num_loaded+'.src
= "blue.gif";');
        num_loaded++;
        if (num_loaded == pics.length)
            transfer();
    }
}
// -->
</script>

```

В данном случае для индикатора загрузки используются графические изображения blue.gif и black.gif (синие деления на черном фоне), файлом перехода после загрузки назначена страница page.html (var transfer_url = "page.html";), на которой размещены файлы status1.jpg, status2.jpg, status3.jpg и status4.jpg (var pics = new initArray). Чтобы скрипт инициализировался при загрузке документа с прогресс-баром, в раздел BODY вставляется событие onLoad="done()".

Раз окошко, два окошко

В Интернете много сайтов с разнообразными элементами — графика, текст, гиперссылки, формы и пр. — и не всегда они дают пользователю визуальную информацию о своем назначении. В таких случаях применяют всякого рода подсказки, реализованные с помощью JavaScript: тек-

стовые и графические, статичные и динамичные, стандартные всплывающие подсказки в браузере и управляемые самим пользователем. Вариантов очень много, и они постоянно пополняются новыми решениями. Поделюсь еще одним приемом создания подсказок.

Суть в следующем: пользователь наводит курсор мыши на определенную ссылку (текстовую или графическую) и, не убирая курсор, может видеть описание ссылки (или любой другой текст) в появляющемся окне, которое исчезает, как только курсор переместится за пределы гиперссылки. Сначала в раздел BODY вставляется следующий код:

```
<script language="JavaScript">
<!--
var m1,m2,m3
m1="ПОДСКАЗКА 1"
m2="ПОДСКАЗКА 2"
m3="ПОДСКАЗКА 3"
var newwin;
function closep()
{
    newwin.close();
}
function msg(num)
{
    newwin=window.open("", "min", "width=263
height=181");
    newwin.document.write("<FONT
FACE='Arial' SIZE='2'>")
    newwin.document.write(eval("m"+num))
    newwin.document.write("</FONT>")
}
// -->
</script>

```

где var m1,m2,m3 — переменные для каждого окна с подсказкой; newwin.close(); — функция закрытия окна при перемещении курсора за пределы ссылки;

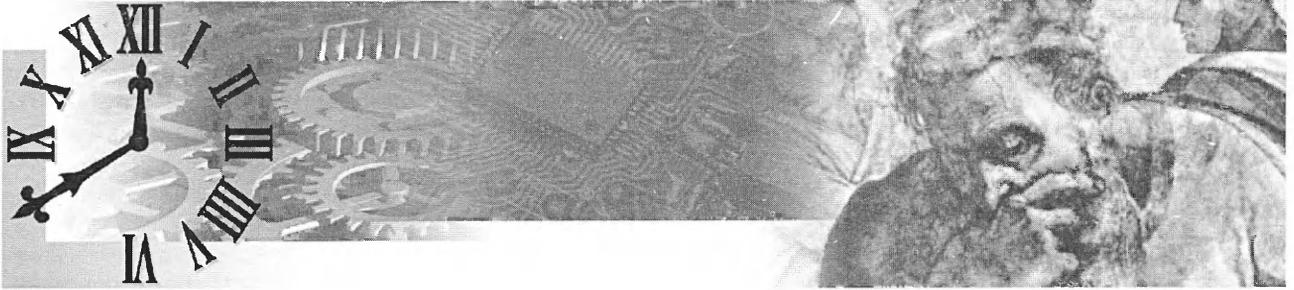
function msg(num) — функция вывода сообщений в окнах;

Теперь в код ссылок добавляем события onMouseOver (с указанием номера сообщения) и onMouseOut (с привязкой к функции закрытия окна closep):

```
<a href="#" onmouseover="closep()"
onmouseout="msg(1)">ССЫЛКА 1</a>
<a href="#" onmouseover="closep()"
onmouseout="msg(2)">ССЫЛКА 2</a>
<a href="#" onmouseover="closep()"
onmouseout="msg(3)">ССЫЛКА 3</a>

```

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



Сто выдающихся деятелей IT ушедшего столетия

Кан Филипп (Kahn, Philippe, р. 1958)

Французский математик, основавший в 1983 г. компанию Borland International. Родился в Париже, по окончании школы поступил в университет, где изучал программирование у Н. Вирта и разрабатывал прикладные программы на Pascal для Apple-II (познакомились они случайно, в кафе, где Кан подрабатывал вечерами игрой на саксофоне). В то время большинство программистов Apple Computer Inc. получали образование в Калифорнийском университете Сан-Диего, и Кан в 1982 г. приехал в США. Уже через год он основал в Скоттс-Вэлли (шт. Калифорния) компанию Borland. Под руководством Кана она выпустила такие продукты, как Turbo Pascal, Paradox и Borland C++. При его активном участии развивалось объектно-ориентированное программирование. Не обладая начальным капиталом, Кан сумел превратить Borland в одну из крупнейших компаний по производству ПО. После ухода из Borland в 1998 г. он основал фирму LightSurf Inc., которая занимается созданием инфраструктуры для беспроводной передачи изображений (на базе технологии ePhoto, которая уже лицензирована компанией Motorola).



Канторович Леонид Витальевич (1912—1986)

Российский математик и экономист, профессор, академик АН СССР (1964). Награжден Сталинской (1949), Ленинской (1965) и Нобелевской (за вклад в теорию оптимального распределения ресурсов, 1975) премиями, орденом Ленина. Основные труды по функциональному анализу, вычислительной математике. Положил начало линейному программированию, автор концепции крупноблочного программирования (1953—1954). Один из создателей теории оптимального планирования. Удостоен почетных степеней университетов Глазго, Гренобля, Ниццы, Хельсинки и Парижа, член Американской академии наук и искусств.

Капор Митчелл (Capor, Mitchel, р. 1951)

Разработчик электронных таблиц Lotus 1-2-3 и основатель корпорации Lotus Development. Окончив в 1973 г. Йельский университет, получил звание бакалавра психологии, но в течение 4 лет был диск-жокеем, безработным, увлекал-



ся мистикой, прошел курс психологии в Швейцарии. Вернувшись в США, проявил интерес к компьютерам и в 1978 г. купил себе только что появившийся Apple-II. Работая менеджером компании Personal Software, познакомился с созданными там первыми электронными таблицами Visicalc для Apple-II и решил оптимизировать их для работы с IBM PC. В течение нескольких месяцев Капор и Джонатан Сачес разработали первую версию программы под названием VisiPlot (объем ее продаж всего за месяц составил около \$100000), а в 1981 г. вместе с соавтором основал компанию Lotus. В 1983 г. она выпустила свой первый продукт — электронные таблицы Lotus 1-2-3, благодаря которым PC быстро обрел статус настольной бизнес-системы. В 1990 г. ушел из компании и вместе с единомышленниками основал комитет по защите гражданских свобод хакеров. В 1992—1993 гг. руководил комитетом по вычислительной технике в штате Массачусетс. Ныне возглавляет провайдерскую фирму, занимается исследованиями и практикой внедрения передовых сетевых технологий.

Карцев Михаил Александрович (р. 1923)

Разработчик одной из первых в Советском Союзе ЭВМ на транзисторах. В 1947 г. поступил в Московский энергетический институт (МЭИ) на радиотехнический факультет. На 3 курсе экстерном сдал экзамены за

следующий год, на 5 курсе, работал в лаборатории электросистем Энергетического института АН СССР, где



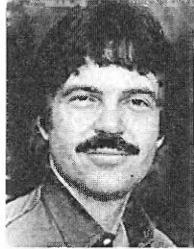
принял участие в разработке одной из первых отечественных ЭВМ М-1. После окончания института (1952) в той же лаборатории электросистем принимал участие в создании М-2. В

1957 г. начал разработку транзисторной машины М-4, предназначенной для обработки данных РЛС. В 1964 г. она была запущена в серию и выпускалась в течение 15 лет. За ее разработку награжден Государственной премией СССР (1967). В 1966 г. выдвинул идею создания многомашинного вычислительного комплекса из ЭВМ, специально разработанных для совместной работы, а в 1967 г. разработал эскизный проект такого комплекса (БК М-9, промышленного освоения не получил). Главный конструктор ЭВМ М-10 (обладала наивысшей производительностью в СССР: 20—30 млн оп/с), на базе которой был построен ряд мощных вычислительных комплексов, составивших костяк системы предупреждения о ракетном нападении и наблюдения за космическим пространством (награжден орденом Ленина). В 1978 г. возглавляемый Карцевым коллектив приступил к работам по созданию новой многопроцессорной векторной вычислительной машины четвертого поколения М-13 на больших интегральных схемах, предназначенной для обработки в реальном масштабе времени больших потоков информации. М-13 имела модульное построение и допускала переменную комплектацию. Карцев — автор фундаментальных теоретических работ по вычислительной технике (5 монографий, 55 статей, 16 изобретений). Книги "Арифметические устройства электронных цифровых машин" (1958) и "Арифметика цифровых машин" (1969) заложили основы теории арифметических устройств. В последних монографиях "Архитектура цифровых вычислительных машин" и "Вы-

числительные системы и синхронная арифметика" (1978) практически впервые сделал попытку поставить на научную основу проектирование общей структуры ЭВМ и аппаратуры для выполнения параллельных вычислений. Основатель НИИ вычислительных комплексов (НИИВК, Москва).

Кей Алан (Kay, Alan, р. 1940)

Разработчик языка Smalltalk и прототипа ноутбука. В 1961 г. за участие в протесте против введения процентной квоты для студентов-евреев был исключен из колледжа, стал джазовым музыкантом и преподавателем игры на гитаре. После службы в армии поступил в университет штата Колорадо по специальности "математика и молекулярная биология", а в 1966 г. перешел в университет штата Юта, где познакомился с работами Айвэна Сазерленда. Начал программировать на языке Симула, и, сочетая идеи программирования со знанием биологии, сформулировал принцип биологической аналогии: идеальный компьютер должен быть подобен живому организму, где каждая клетка индивидуальна, но вместе они могут образовывать единую систему, способную к перегруппировке и изменению структуры. С осени 1968 г. работал в лабораториях искусственного интеллекта в Массачусетском технологическом и Стэнфордском университетах. В 1972 г. возглавил группу перспективных исследований в Xerox Palo Alto Research Center (PARC). Работал над созданием Dynabook — прототипа ноутбука для пользователя-непрофессионала (описал его как портативное интерактивное устройство с плоскочувствительным сенсорным экраном, беспроводной системой коммуникации и мультимедийными возможностями). Для этой машины будущего был смоделирован графический интерфейс Star GUI, содержащий все знакомые нам сегодня элементы — окна, пиктограммы, меню и др. — и ставший позднее прототипом интер-



фейса Macintosh. Однако проект Dynabook так и не был завершен. Самым значительным результатом работы Кей в Xerox PARC стала разработка простого, доступного для детей языка Smalltalk как инструмента программирования Dynabook. С 1984 по 1996 гг. Кей имел статус свободного исследователя в Apple, затем перешел на должность вице-президента по исследованиям и разработкам в компанию Walt Disney. Ныне возглавляет подразделение Walt Disney Imagineering Lab., где разрабатываются новые аттракционы для парков Disney World.

Кемени Джон (Kemeny, John, 1926—1992)

Кемени Джон (Kemeny, John, 1926—1992)

Американский математик венгерского происхождения. В конце 40-х — начале 50-х годов, будучи аспирантом, работал помощником у А. Эйнштейна. В 1953 г. начал работать на кафедре математики Дартмутского университета, а с 1955 до 1967 г. возглавлял ее. В 1964—1965 гг., будучи профессором, вместе с Томасом Куртцем разработал язык BASIC (ныне его называют компьютерной библией). В 80-х годах они разработали True BASIC, более мощный продукт, который вошел в стандарты ANSI и ISO. С 1971 по 1982 г. был президентом Дартмутского университета.



Килби Джек (Kilby, Jack, р. 1923)

Уроженец г. Джефферсон (шт. Миссури), работая в Texas Instruments, в мае 1958 г. предложил, меняя уровень легирования полупроводника, формировать непосредственно в пластине абсолютно все элементы микросхемы (транзисторы, резисторы, конденсаторы, диоды, проводящие магистрали). В феврале 1959 г. запатентовал принцип сборки интегральных схем, по которому практи-



чески все структурные компоненты микросхемы выращивались или напылялись в вакууме в едином технологическом цикле. Его детищем, также защищенным патентом, еще до наступления эры PC стал первый микрокалькулятор. За личный вклад в изобретение полупроводниковой интегральной схемы в 2000 г. награжден Нобелевской премией.

Килбурн Том (Kilburn, Tom, p. 1921)

Английский ученый-электронщик, разработчик первой в мире ЭВМ с хранимой программой "Манчестерский Марк-1" (1948), а также ЭВМ Atlas (1961).

По окончании Кембриджского университета (1942) прошел курсы обучения по электричеству и электронике в Лондоне. В 1946 г. стал сотрудником отдела электротехники Манчестерского университета, под руководством Фредди Уилльямса занимался проблемами хранения информации с помощью электронно-лучевой трубки (CRT-memory). В 1947 г. предложил улучшенный метод хранения битов, и к концу года довел емкость памяти на ЭЛТ до 2048 битов. В 1948 г. на базе этого цифрового ЗУ с возможностью многократной записи и считывания было создано первое в мире программируемое электронное вычислительное устройство Baby ("малыш" весил 1 тонну), известное после доработок под названием Mark 1. Данные хранились в виде заряженных точек на экране ЭЛТ. Электронный луч, сканируя экран, записывал на него двоичные нули и единицы. В машину можно было вводить не просто числа, а коды, интерпретируемые как инструкции (набор команд состоял из 7 инструкций). Следующей значимой разработкой Килбурна и 12 сотрудников университета стал суперкомпьютер Atlas — по тем временам самый мощный в мире. В ней впервые реализована концепция виртуальной памяти, задействованы конвейерные операции. Во второй по-



ловине 60-х годов Килбурн и его группа начали работы по созданию ряда совместимых машин (проект MU5). Это была последняя разработка Килбурна, в 1981 г. он уволился из университета. Член Королевского общества, награжден медалью этого общества.

Кларк Джеймс (Clark, James, p. 1944)

Основатель ряда компьютерных компаний, в том числе SGI и Netscape Communication. Окончил военноморской колледж, получил кандидатскую степень по информатике в университете штата



Юта, после чего продолжил обучение в Стенфордском университете. Там же, будучи преподавателем, разработал программу трехмерной компьютерной графики Geometry Engine. Поскольку для программной реализации работы с графикой требуется много ресурсов, необходимо было реализовать графические операции на аппаратном уровне. С этой идеей Кларк обратился в несколько крупных компьютерных фирм, но поддержки не нашел, и в 1981 г. основал компанию Silicon Graphics Inc. (SGI) с начальным капиталом \$25000, которые он занял у друзей. Но уже в 1986 г. оборот компании достиг 40 млн долларов. Компьютеры от SGI использовались для создания спецэффектов в фильмах "Парк Юрского периода" и "Терминатор-2". В апреле 1994 г. основал компанию Mosaic Communication (ныне это Netscape Communication Corp.), в которую пригласил разработчика броузера Mosaic Марка Андрессена и часть его команды. К середине 1995 г. Netscape стала самой быстрорастущей компанией в США, а Кларк — миллиардером (сегодня его состояние — около 2.5 млрд долларов). В 1996 г. создал интернет-компанию Healtheon, занимающуюся сетевой медициной. В 1999 г. Музей интерактивной науки и искусства в Сан-Франциско наградил его премией за большой вклад в развитие коммуникационных технологий.

“**К**ак правило, в споры я не ввязываюсь. Особенно, если это пари, исход которого зависит лишь от степени информированности участников. В этих спорах один всегда дурак, а второй — жулик.

На этот раз меня спровоцировал давний приятель Алик — не только эрудит с дипломами физического и философского факультетов, но и ответственный редактор издательства, с которым я только-только заключил выгодный договор. Он азартный спорщик и, хотя в пылу любой полемики сохраняет безупречную выдержку, уйти от спора с ним бывает невероятно трудно.

Здесь же он ввязался в борьбу на чужом поле: при всей его эрудиции знание состояния и проблем классической кибернетики — скорее моя прерогатива. А речь шла о литературном творчестве, точнее — о возможности такового для компьютера. И, как часто бывает, каждый имел в виду нечто свое, отличное от того, что подразумевал под предметом полемики оппонент. Алик подразумевал тот эмоциональный, часто подсознательный и до сих пор не нашедший четкого определения человеческий процесс, я же говорил о программной реализации, модели, которая совершенно необязательно должна копировать мышление "оригинала", лишь бы на выходе давала приемлемый результат.

Победы компьютеров над шахматными чемпионами он отменил сразу — не тот, мол, вид творчества, может быть основан на простом переборе комбинаций. Но когда он упомянул тест Тьюринга, уже я обоснованно возразил — людям демонстрировались программы, которые просто вводили в заблуждение большинство партнеров, готовых поверить, что ведут диалог с человеком. Собственно, только это я утверждал и готов был продемонстрировать с поправкой на предметную область — генерация литературных текстов. Правда, модель у меня была кое-как скроенная, примитивная и состав-



Сергей Вардин

Homer ex machina

ленная исключительно для собственных опытов, а вовсе не для демонстрации и, тем более, для получения, так сказать, коммерческих результатов на ниве художественной прозы.

Кроме того, у меня был готов программный имитатор, с которым я на начальном этапе отработывал построение диалога. Его я сохранил просто для розыгрышей коллег: основанный на некоторых психологических уловках, он выдавал последовательность вопросов, имитирующих выбор сюжета, но в результате приводящих к ограниченному набору заранее составленных мной литературных отрывков. Зато эта пустышка имела впечатляющую заставку и претенциозное оформление.

Сперва я попытался играть честно, однако небрежно оформленная программа, выдающая в результате несколько связных фраз или абзацев, не произвела впечатления ни на Алика, ни на нашу общую знакомую Иру, которая выступала судьей в споре. Ира тоже решила, что несколько логически следующих друг за другом предложений, даже правильно построенных и не содержащих грамматических и иных ошибок, еще не прообраз литературного текста. Мои попытки привести в качестве контраргумента японские хайку,

— показать, что в генерируемом программой тексте нигде не использованы повторы, а только синонимы, и прочая, прочая — эффекта не возымели. Впрочем, последний аргумент и для меня не выглядел серьезным. Иногда я сам игнорирую синонимы, повторяя одно и то же слово даже в одной фразе, для создания у читателя определенного настроения. Когда Алик начал подшучивать над мной в присутствии дамы, я разозлился.

— Ладно, черт с вами! Не имел права показывать, потому как новая перспективная разработка, пока засекречена. Ну, смотрите, если проболтаетесь — моя мучительная смерть будет на вашей совести.

Они восприняли это всерьез, а после того как поупражнялись с красиво оформленным программным "чучелом", поверили полностью.

Вечер мы закончили ужином в недешевом ресторане за счет Алика. Угрызения совести за подsunутого ради победы компьютерного "болвана" меня не мучили: я все равно по сути выиграл спор, я-то это знал. Кто же виноват в том, что публика, даже вполне просвещенная, не умеет разглядеть в гадком утенке черты прекрасного лебедя, но охотно клюет на вычурную упаковку и отлакированный фасад."

Программа "Литератор" досталась мне случайно, без прилагаемой к обычной версии огромной базы сюжетных библиотек и архива писательских стилей от Тургенева и Достоевского до Набокова и Пелевина. Но не зря же она относилась к системам искусственного интеллекта: если с ней заниматься, то можно научиться.

Несколько месяцев я обучал программу составлению небольших рассказов на заданную тему из тех отрывочных сведений, которыми все это время пополнял ее информационную базу: случаи из собственной биографии, происшествия со знакомыми, историйки, выуженные из газет и журналов.

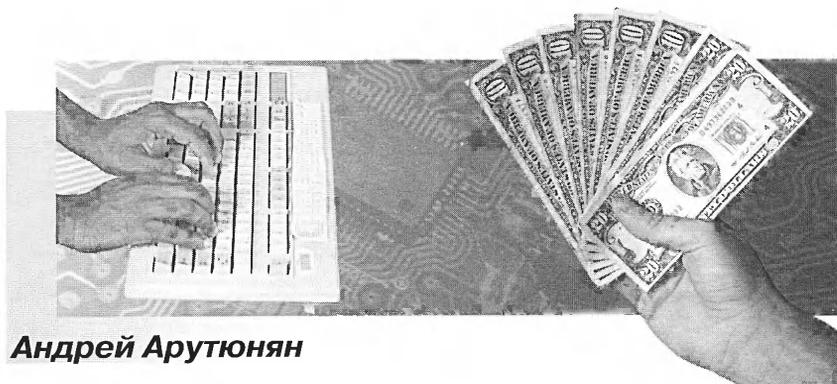
Я с сомнением разглядывал распечатанный текст. Слабоват финал — нет эффектного разрешения спора между героями. Но удачные находки случались у программы лишь изредка. Иногда она генерирует неожиданные, блестящие концовки, но чаще всего просто обрывает повествование, удовлетворившись заданным числом символов. Хотя и в редакциях бывают снисходительны, часто закрывают глаза на отсутствие финального аккорда.

Может, не полагаясь на способности программы, самому сочинить что-нибудь?

Начало нового тысячелетия человечество встретило на бурном технологическом подъеме. Однако нельзя сказать, что и в части общественных отношений произошло значительное развитие. Старый и не такой уж добрый капитализм обрел "человечное лицо" — и только. А под этим лицом зачастую скрывается новая форма современного высокотехнологического рабства...

Компании сферы высоких технологий достигли высочайшей степени капитализации. Об этом можно прочитать в любом издании, даже не относящемся к экономике. Однако на чем основаны эти капиталы?

Не на технологиях, ноу-хау и патентах, а на людях — тех самых скромных тружениках мыши и клавиатуры, которые своим трудом создали, создают или могут создать в будущем эти самые технологии, ноу-хау и патенты. И высочайшая цена акций крупнейших Hi-Tech корпораций — это прежде всего мерило потенциала тех людей, которые там работают.



Андрей Арутюнян

Черное дерево — Millennium Edition

Эти строки написаны под впечатлением всего одной фразы из разговора со знакомым, руководителем небольшой софтверной фирмы. Он предложил: "Продай мне своих программистов... хорошую цену дам".

Итак, ценнейшим капиталом фирмы стал ее работник. Он получает достаточно большую заработную плату, имеет высокий социальный статус. Но что кроется за этой респектабельностью? То же рабство,

только вместо надсмотрщика с бичом — еженедельный перевод энной суммы на счет. Чуть больше или чуть меньше — вот вам современные кнут и пряник. Зарплата и статус высоки, если работник востребован на рыночной работе заключалась в том, что только что был полностью дизассемблирован экзешник MS Word 8. Именно этот дизассемблер он с любовью и сложил в чистенькую папочку в корне C, и теперь оставалось только просмотреть его и понять, наконец, как эта штука устроена... Но в глубине умного организма Ильи уже что-то ворочалось, требуя выхода в виде гениальной идеи. И тут же это "нечто" сформировалось во всей своей ужасающей красе: "Эволюция. Генном. Дизассемблер. WinWord. Эволюция. Нобелевская премия!"

Илья с трудом сдержал себя, чтоб не рвануть к верному компу, оставляя черные тормозные следы на виражах. Нет, вместо этого он заставил себя все спокойно взвесить, обдумать каждый шаг, все до последнего оператора. Допустить здесь какую-то оплошность означало бы навсегда поставить на себе страшное клеймо "Чайник криворукий".

Но нет, четкая булева логика во всей красе своих предикатов была верна, как никогда. Илья мощно рассуждал: "Что дизассемблировали эти

Эволюция. Demo Version

Озарение пришло внезапно. Нет, оно не было случайным. Оно было таким же закономерным, как открытие машины Тьюринга или падение яблока на светлую голову Ньютона.

Илья отдыхал душой и телом от трудов праведных. На столе дымилась четырехсотграммовая чашечка кофе, вымытая по случаю праздника, а отдраенная по тому же случаю пепельница придавала комнате умытый и ухоженный вид. Он пил кофе, вкусно затягиваясь сигаретой, и неторопливо размышлял, стараясь оглядеть пройденный извилистый путь к своему открытию с высоты первого, пусть небольшого, но явного успеха!

Началось все обыденно. Несколько недель назад Илья вот так же сидел, но размышления были иного рода — он с гордой печалью думал о превратностях судьбы. Самой его страстной и самой неисполнимой мечтой было получение Нобелевской премии за достижения на математическом поприще. Как изве-

стно, из-за этой негодницы, подруги-супруги Нобеля, все математики планеты были лишены такой возможности и дружно придушили бы и ее, а заодно и того лоха-математика, который за ней ухлестнул. Тоже мне, математик — не хватило мозгов сделать это, как делают умные люди.

Илья убирал мусор с диска и складывал результаты очередной титанической работы в новенькую папочку, ради пушей важности созданную в корне C, а в углу что-то бубнил телевизор. Краем уха он уловил — бубнеж шел о том, что ученые расшифровали последний геном человека. "Молодцы, коллеги... — снисходительно подумал Илья. — Хотя тоже мне, Генном Ньютона... дизассемблером нас, брат, не удивишь!". Ученые радовались — дескать, теперь-то уж дело в шляпе, скоро о болезнях, не говоря уже о всякой там старости-нерадости, можно будет забыть.

Что-то тогда засвербило, занудило... Законченная им титаничес-

ке труда. А как быть тем, кто не востребован? Вот вам бич номер два — неуверенность в будущем, понимание, что твое личное благополучие зависит от конъюнктуры рынка.

Работника можно купить, пусть и не очень дешево, но что такое “компенсационный пакет” в сравнении с потенциальной прибылью от его эксплуатации? Работников продают, в розницу и оптом. Примеров продажи корпорациями своих подразделений — огромное количество. Естественно, продают прежде всего подразделения, дела у которых идут неважно. Значит, бич номер три — боязнь оказаться за бортом фирмы, особенно преуспевающей. А в худшем случае, если она обанкротится, — просто на улице. И угроза разрыва контракта по тем или иным причинам может быть куда эффективнее любого кнута. Еще проще с работниками из Восточной Европы, России, Индии — здесь и расходы меньше, и с адвокатом они каждый свой шаг обычно не согласовывают.

Подбор и перепродажа таких людей — дело весьма прибыльное. И ученые? Ген. Что такое ген и всякие там хромосомы? Это как бы исполняемый файл некой очень хитрой программы, которая строит весь сложнейший организм, начиная с одной клетки. КАК была получена эта программа? Очень просто! Бесмысленная радиация и прочие природные гадости вносили сумятицу в элементарные образования молекул — это называется мутацией — и отбирались лучшие варианты естественным путем выживания. “Так-так-так! Well-well. Вот перед нами исполняемый файл Word’a — я его, кстати, тоже дизассемблировал, — убеждал себя Илья, — и уже завтра с ним все будет ясно. Так что нам мешает смоделировать эти случайные, но такие полезные факторы? Мы вам что тут, дурнее гамма-излучения? Да и начнем не с элементарного Java-скрипта, а с готовой программы! Все, что нужно, — несколько удачных мутаций из нескольких миллионов. Напишем программу, “испускающую гамма-излучение”, и нате вам, рядом с Word’ом — Excell. Потом что-то типа, скажем, Windows 95, потом Win2K... А

растут как грибы после дождя кадровые агентства по подбору персонала для сферы высоких технологий. И пусть прибывает “черное дерево” к месту эксплуатации не в душных трюмах невольничьих судов, а в уютных креслах “Боингов”, суть от этого не меняется. Контракт и виза — то же клеймо и кандалы на ногах, только более современные и менее отвлекающие от работы. Впрочем, в эпоху Интернета отпала необходимость куда-то перемещаться. Проще перемещать по сети результаты своего труда. Те же кандалы, только фасончик проще и крепятся уже к вашему же компьютеру.

Еще древние прекрасно понимали, что хорошо обученный раб стоит гораздо дороже. Понимают и теперь. Понимают и открывают в развивающихся странах крупные учебные центры, чтобы готовить себе кадры, причем обучение — бесплатное! Я думаю, теперь вам понятно, почему в последнее время все чаще стали встречаться объявления типа “Бесплатное обучение и трудоустройство”, а в прессе все чаще встречаются недалеко и до NT, далее — молниеносный бросок к SQL Server 2000” — Илья вспотел: на горизонте замаячил Oracle Enterprise...

Сначала вспотел, потом похолодел — а вдруг до этой гениальной идеи и добрался выскочка Гейтс?! То-то он так лихо и практически мгновенно разбогател? “Да черт с ним — не запатентовано же, я б знал! А раз не запатентовано, значит, кто первый встал, того и тапочки!” — отчаянно мыслилось Илье.

И работа закипела. Программулька, вносящая искажения в вордовский экзешник, отняла всего несколько минут. Для чистоты эксперимента Илья решил сохранять все тупиковые варианты. Через неделю Илья похудел, от табака уже тошнило, на пропитанную кофе кружку невозможно было смотреть без гастрита. НИЧЕГО! Комп кряхтел, заваленный трупами тупиковых модулей. Илья перестал их сохранять и теперь удивлялся, куда делись трупы гига-тера-миллиардов уродов на Земле — тупиковых эволюционных ветвей на пути от амобы до хомо сапиенс. К

ся строки, подобные этой: “Впервые в истории Всемирных смотров творчества юных 8 наших победителей конкурса “Intel Юниор” поедут на Intel ISEF’01”. Думаете, это забота о подрастающем поколении? Отнюдь. О своем кадровом потенциале на ближайшее будущее. Боязнь остаться без дефицитного черного дерева.

Что же остается? Вариантов всего два, и оба — отнюдь не новые. Первый — как и тысячелетия назад, выкупить себя у рабовладельческой системы, что почти всегда означает переход из рабов в рабовладельцы.

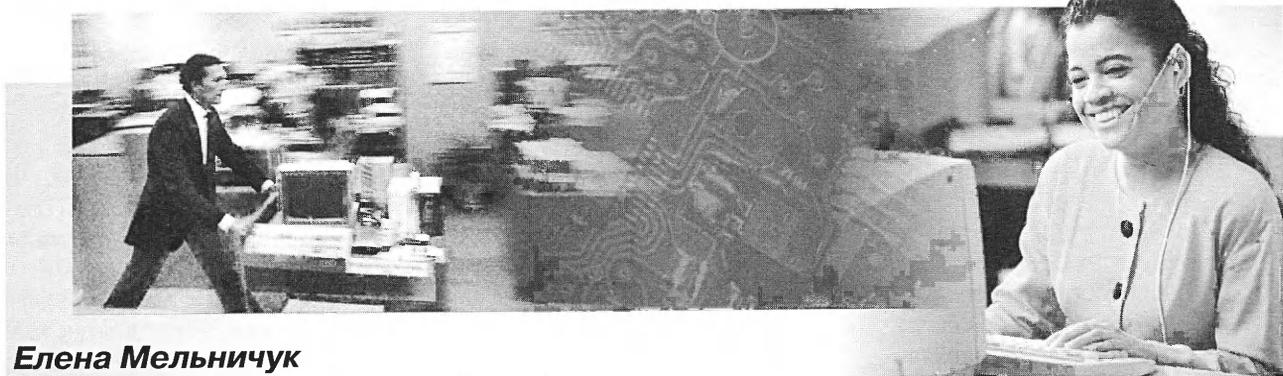
Второй путь — встать под знаменами неомарксистского учения под лозунгом “Пролетарии умственного труда — объединяйтесь!”. Процесс, собственно говоря, уже идет. В США создаются профсоюзы работников интернет-компаний, во многом под влиянием начала кризиса индустрии, и, как следствие, массовых увольнений. Как говорится, “пока мы едины — мы непобедимы...”. Куда ведет эта дорога, мы уже знаем.

Круг замкнулся. Welcome to Millennium!

тому же несколько полученных мутантов вешали операционку, причем так конкретно, что пришлось пару раз ее переустанавливать... Но потом проблеснул намек на успех: запущенный мутант в одном из своих окон поменял надпись “Ок” на “Ух”, что, по мнению Ильи, имело смысл, но не очень двигало в сторону Oracle.

Но такова стезя настоящих ученых — не отступать перед трудностями, а долбить их, как камень долбит воду. Нет, вода камень, — подбадривал себя Илья. И успех пришел. При запуске очередного мутанта все рабочие поля всех окон окрасились в ядовито-зеленый цвет. Илья не сомневался: это был настоящий успех! Даже самый последний скептик не отважился бы отрицать это. Он решил, во-первых, написать статью в самый умный журнал, а во-вторых, подать патентную заявку, чтобы никакие там биллы Гейтсы не перехватили Золотой Каньон!

Перед тем как приступить к пожинанию лавров, Илья вымыл пепельницу, сбегал за сигаретами и сварил себе кофе... **А. М.**



Елена Мельничук

Star Office 5.2.

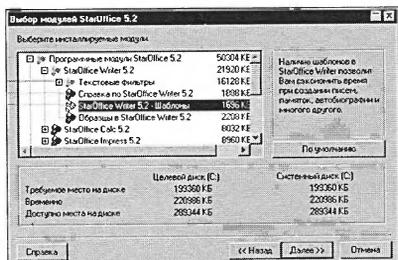
Субъективные впечатления

Записки MS-голика, которые писались по мере знакомства со Star Office 5.2 и прямо в нем

С пору нет, простой интерфейс и широчайшая популярность (если не стандарт) Microsoft Office притягивает (если не "затягивает"). Вот и подумалось: легко ли "скакочить" с MS Office после многолетней зависимости? Слабо провести без него хотя бы один день? Тем более что уже вышел Star Office 5.2 — свежий и бесплатный. Попытка не пытка...

Установка

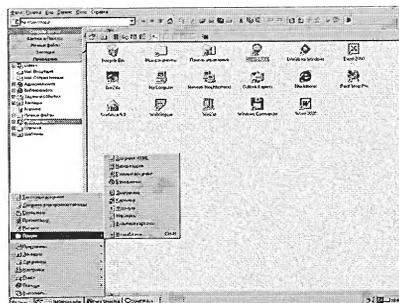
Вначале — ничего необычного. Нормальный Setup.exe, только вместо привычных галочек или крестиков рядом с компонентами — какой-то розоватый цветочек, который при ближайшем рассмотрении оказался пирамидкой из кубиков. Поди догадайся, что бледная пирамидка означает неполный комплект, яркая —



Для пользователя Microsoft отбираемые при установке компоненты StarOffice выглядят немного странно...

полный, а черно-белая — отключенную функцию.

...Э, да здесь есть все что нужно! Не только текстовый редактор (моя рабочая лошадка), но и электронные таблицы, и программа для создания презентаций, и база данных, и два графических редактора, векторный и растровый.



Рабочий стол StarOffice

Первые впечатления

Если MS Office — это пакет из самостоятельных программ, то Star — единый комплекс. Да, его компоненты устанавливаются выборочно, но после установки нельзя запустить, скажем, только Writer.

Запускается оболочка с собственным рабочим столом, полностью дублирующим рабочий стол Windows. В главном меню есть команда Вид > Интегрированный рабочий стол. Благодаря ей у вас, по

крайней мере, не будут "висеть" два рабочих стола на одном экране. В результате получаем гибрид из рабочего стола Windows с кнопкой "Пуск" и панелью задач, панели инструментов броузера и левой панели Outlook 97. В принципе, довольно удобно, но вот загружается эта машина довольно долго. Посмотрела и вздохнула: а так ли нужна мне эта оболочка? Впрочем, вопрос не в том, нужна или нет, а в том, что меня об этом не спросили...

Windows тоже рассматривает весь StarOffice как одно приложение, и привычная до автоматизма комбинация клавиш Alt+Tab срабатывает только тогда, когда нужно переключиться из Star на что-то внешнее, например, Windows Commander. Покопавшись в справочной системе, я узнала две вещи. Во-первых, для переключения между документами StarOffice независимо от их типа используется комбинация Ctrl+Tab, во-вторых, справка русской версии StarOffice на 90% написана по-английски. Дорогая моя учительница по английскому языку, спасибо Вам еще раз...

Забавно смотрится кнопка "Отклонить" вместо привычной Cancel. Долго сидишь и соображаешь: что бы это значило? Почти так же режет ухо слово "обозреватель" вместо привычного "броузер", когда име-

еще дело с русским IE. И ярлыки на местном рабочем столе именуется ссылками. Впрочем, пожалуй, "ссылка" звучит даже как-то понятнее...

Star обманчив: одни элементы интерфейса выглядят привычно, но делают совсем не то, чего от них ожидает пользователь Windows. Взглянула я, например, на часы в углу панели задач, стала исправлять дату — запустился Scheduler. А другие функции называются непривычно, но стоит ими воспользоваться, как сразу веет родным и знакомым. Например, местные автопилоты делают то же, что и мастера Microsoft — создают стандартные документы и настраивают приложения.

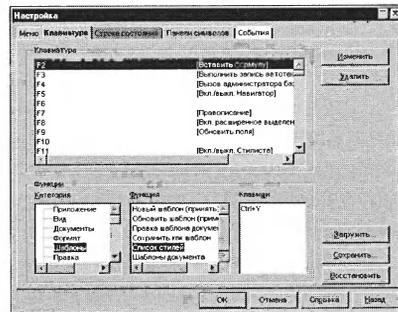
Работа с текстом

Вообще-то, если разобраться, Star поступает культурно: вместо того чтобы заставлять пользователя помнить, какая программа для чего нужна, он спрашивает напрямую: "Чего тебе нужно?". Весь ассортимент, от текстового документа до списка задач и событий, выставлен на панели с непонятным, но интригующим названием "Щелчок и переход". А названия программ для обработки этих документов можно и вовсе не знать — до тех пор, пока вам не понадобится обратиться к справочной системе StarOffice. Там все расторгнуто строго по программному принципу.

Первое, что меня приятно поразило в текстовом редакторе Writer — то, что при открытии документа курсор останавливается не в самом начале, как в Word, а в том месте, где вы в прошлый раз его оставили.

Но, к сожалению, мои неокрепшие восторги очень быстро стали вянуть. Для начала, Writer продемонстрировал полное незнание русского языка. Оказалось, что не смотря на русский ин-

терфейс, в "выкачанном" из Интернета инсталляционном пакете StarOffice отсутствует русский языковой модуль, хотя есть немецкий, испанский, французский и два английских.



"Горячие клавиши" StarOffice — только для белых... то есть для функций. И примкнувших к ним макросов...

Очень скоро меня одолела ностальгия по знакомым до автоматизма Word'овским комбинациям клавиш. Она еще усилилась после того, как обнаружилась, что присвоить комбинацию клавиш какой-нибудь команде или последовательности оных в этом редакторе не так-то просто. Во-первых, здесь нельзя, как в Word, присвоить комбинацию клавиш стилю, шрифту или автотексту. Можно только функциям. Или макросам, которые есть ни что иное, как те же функции, только "самодельные". Конечно, присвоение тексту стиля, шрифта или ввод автотекста тоже можно запрограммировать как макрос, но в StarOffice — именно запрограммировать, а не записать, как в Word. Не знаешь местного BASIC — не думай и соваться. Остается пользоваться автозаменой.

Механизм автозамены здесь, кстати, весьма любопытный. С одной стороны, есть, как и в Word, список слов, которые заменяются автоматически. С другой стороны, Writer пытается сам запоминать слова, которые вы часто вводите, а затем начинает угадывать, какое слово вы собираетесь ввести следующий раз, и дополнять. Иногда угадывает!

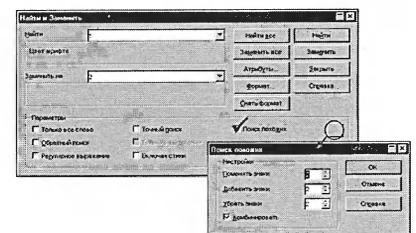
Оригинально здесь трактуются и стили. Кроме привычных пользователю Word стилей символов и абзацев предусмотрены стили для кадров (фреймов), страниц и списков. Пожалуй, в этом есть логика. Немного поработав с такими стилями, начинаешь жалеть, что их нет в Word.

"Управляющий" стилями Writer'a называется "Стилист". Это "плавающее" диалоговое окно с предельно понятным интерфейсом. Однако невозможность присвоить стилю комбинацию клавиш сильно замедляет работу. Кроме того, выяснилось, что стили нельзя импортировать из таких "посторонних" шаблонов, как шаблоны Word. Мой старый, верный, оттачиваемый годами normal.dot остался не у дел...

Зато функция поиска приятно поражает обилием возможностей. Особенно мне понравилась функция "Найти все", которая позволяет выделить сразу все фрагменты, удовлетворяющие заданному условию, а также нечеткий поиск, с помощью которого можно искать фрагменты, отличающиеся от заданного несколькими буквами.

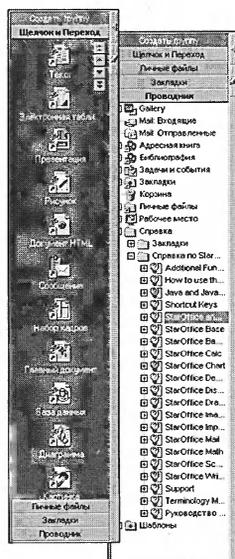
А вот нечеткий перевод некоторых элементов интерфейса не понравился. Поэтому привожу свое толкование.

- *Только все слово.* Это аналог того, что в Word именуется "слово целиком": будут найдены все целые слова по заданному критерию. Части слов найдены не будут.



Возможности поиска в StarOffice

- *Обратный поиск.* Это просто поиск в направлении от текущей точки к началу документа. Если отключить этот режим, поиск производится в направлении к концу документа. Если нужно выполнить поиск в пределах выделения, пользуйтесь режимом "Только в выделении". Варианта "Везде", как в Word, здесь нет.



На панели "Щелчок и переход" — документы на любой вкус

- *Точный поиск.* Это отнюдь не альтернатива нечеткому поиску, как казалось вначале, а просто-напросто поиск с учетом регистра букв.

- *Регулярное выражение.* И это вовсе не то, о чем вы подумали, а всего лишь возможность использовать символы подстановки — что-то среднее между меню "Специальные" в Word и поиском файлов. Как и в Word, здесь ищутся слова; как при поиске файлов, используются мало-понятные знаки для обозначения их свойств. Например, точкой можно заменить любую букву: по критерию `воро.а` будут найдены и "ворона", и "ворота". Как узнать, какие символы что обозначают? Из справочной системы. Учите английский... Тех денег, которые стоит MS Office, вполне хватит на неплохой курс.

Некоторые привычные вещи в Star приходится искать, что называется, днем с огнем. Например, меня немало удивило отсутствие в главном меню команды "Таблица" со всеми вытекающими из нее возможностями. Неужели здесь все таблицы встраиваются из местного Excel, то бишь из StarOffice Calc? Оказалось, нет. Таблицы здесь, как и прочие "нетекстовые" объекты, вставляются из меню "Вставка". А как же свойства таблицы? Очень просто. Когда редактируешь таблицу, они появляются,

во-первых, в меню "Формат", а, во-вторых, в контекстном меню. При этом, похоже, таблицами занимается все-таки не Writer, а Calc. Что ж, и это логично. Каждый должен делать свое дело. Так оно и выйдет лучше, и размер пакета будет меньше.

Таблицы

С таблицами мне приходится работать немного, но часто. Запустив Calc, первое время даже не почувствовала особой разницы между ним и Excel. Те же кнопки, те же функции...

Но встречаются находки, простые до гениальности. Например, в Calc есть удобная функция копирования/вставки: копируешь нечто в буфер обмена, и оно там находится столько времени, сколько нужно, что бы ты ни делал. А в Excel, от 7 до 2000, вставка через буфер работает только сразу после выделения. Стоит выполнить "постороннюю" операцию, хотя бы перейти к другой ячейке, и буфер обмена пустеет. Вот тут маленький Star явно утер нос большому MS!

Почта и Интернет

Еще при установке Star как-то невнятно ругнулся насчет моей учетной записи. Вообще-то у меня с нею все в порядке. До сих пор ни с IE, ни с Navigator проблем не было. Может,

дело в том, что я недавно поставила IE 5? Пытаюсь настроить местный почтовый клиент вручную. Почту, которая тем временем "подтекает" с сервера тонкой струйкой, разбираю в Outlook Express. Эти периодические возвращения в Windows напоминают прогулку пешком по твердой земле после того, как снял коньки...

Но иногда оказывается, что коньки сняты как-то не до конца. "Сижу", например, в OE, отвечаю на письмо. Ввожу адрес, понятное дело, лень. Да и зачем, когда он есть в теле исходного письма. Один щелчок и... В дело вмешивается Star: <Создайте папку "Отправленные">. Я — за! Может быть, тогда он наконец-то согласится доставлять мою почту. Но где же создаются эти папки? Не на этой ли левой панели? Правда, там они называются "группы". Но можно создать "Группу как папку". Создаю. Нет, такую папку-группу Star не хочет.. Ладно, создаем настоящую папку. Прямо на рабочем столе. Ну, и?.. <Для выбранного Вами действия необходима папка "Отправленные". Пожалуйста, создайте папку "Отправленные">. Далась ему эта папка...

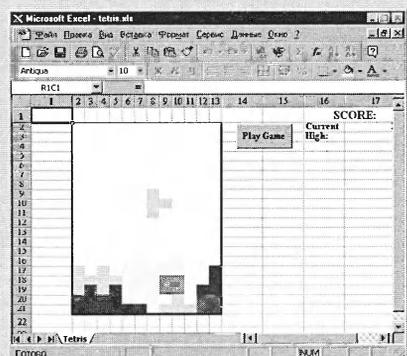
Продолжаю разбирать почту, переключаюсь в OE. Интересно, что будет, если перейти по ссылке из письма на веб-сайт? Ничего особенного. Запустился браузер Star'a

Золотые россыпи MS Office

От многих других программных продуктов Microsoft Office отличается тем, что помимо набора офисных программ представляет собой еще и среду программирования. Встроенные средства поддержки макросов (программ, работающих в среде Office и использующих функции этого пакета) позволяют существенно расширить его возможности. С помощью макросов можно автоматизировать рутинные работы, значительно упростить сложные приемы работы с текстом и даже добавить в Office новые функции.

Многие пользователи MS Office в России, не слишком удовлетворенные возможностями пакета, стали их расширять посредством написания макросов. Фирма Microsoft в августе

1997 года даже организовала Библиотеку Microsoft Office Extensions (www.microsoft.com/rus/offext), в которой мог представить свою разработку любой автор макрокоманды на языке Visual Basic for Applications



Tetris под Excel — видели вы такое?

(VBA). В настоящее время в Библиотеке уже несколько сотен таких разработок. Есть даже игры, написанные под Office!

Предлагаю примеры интересных и полезных программ, написанных на VBA и работающих в среде MS Office. Если вы часто используете MS Word или другие компоненты Office, они серьезно помогут вам. Распространяются эти программы с открытым кодом, то есть вы можете посмотреть текст программ, исследовать его, в общем — учиться на опыте своих коллег.

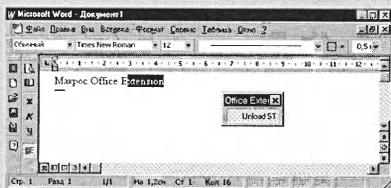
Super Typist — небольшая программа, встраивающаяся в Normal.dot. Она поможет вам набирать текст. Сначала нужно создать небольшой словарь с теми словами,

и все показал. IE не понадобился. Об одном свойстве IE 5 жалею — о функции сохранения веб-страницы полностью, с картинками. К хорошему привыкаешь быстро...

Все становится ясно после того, как почитаешь Help. Прежде всего, не следует игнорировать просьбу инсталляционной программы представиться. По старой привычке не заполнять лишний раз анкеты, а тем паче электронные, я при установке Star просто не стала вводить ничего личного. А зря, поскольку первое условие для нормальной работы почтовой программы — "знание" ею вашего электронного адреса. А узнает она его, оказывается, не из Windows и не от прежней почтовой программы, а лично от вас.

После этого нужно создать учетную запись для одного из трех протоколов — POP3, IMAP или VIM — в зависимости от того, каким вы пользуетесь. Это делается с помощью команды Создать > Учетная запись контекстного меню Проводника. Вообще, в Star контекстные меню используются шире, чем в MS Office, и их команды меньше дублируют соответствующие команды главного меню. Это, пожалуй, удобно: когда хочешь что-то сделать с объектом, отталкиваясь от его свойств, а не от глобальной системы команд всей

которые, по вашему желанию, должны набираться автоматически (как создавать и где, написано в инструкции). Затем, когда вы начнете набирать какое-нибудь слово из словаря, макрос автоматически подставит его окончание, как только это слово бу-



дет однозначно определено. Если вы набираете другое слово, начинающееся с тех же букв, что и записанное в словаре, то просто продолжайте набор, и подставленное слово исчезнет. А если нет, нажмите стрелку влево, и курсор автоматически перейдет к концу вставленного слова.

большой программы. Только немного непривычно, особенно поначалу.

Совместимость

И тут... до боли знакомое "Программа выполнила недопустимую операцию..."! Star отключился, а вместе с ним исчезла и моя недописанная статья. Ладно, нам, старым вордерам, не привыкать. Запускаем все заново. Статья сохранилась, но... вместо текста — сплошные вопросительные знаки. Кое-где, как бы для разнообразия, попадаются английские слова. Очевидно, именно столько из моей статьи поняли бы создатели Star'a. Хорошо, а как она читается в Word? Нормально читается. Ладно, копируем все оттуда в Star. Уф-ф-ф... Пронесло. Когда, наконец, солидным дядям надоест играть с кодировками, и мы, бедные юзеры, заживем спокойно?

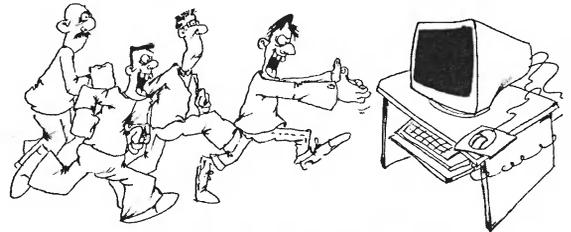
После нескольких экспериментов наконец выяснилось: все работает нормально, если не трогать программы Office 97. Лежат они себе на диске — и пускай лежат... StarOffice вполне "дружит" с Word 7, но как только дорогу перебегают Unicode — дружба врозь. Делаю выводы: сохраняю статью в собственном формате Writer.

Запоминаю на будущее: быть поаккуратнее с RTF и не использовать файлы, сохраненные в Office 97.

Итог

Как офисный пакет StarOffice вполне пригоден. Да, в нем не хватает многих полезных и привычных функций, и часто их нечем заменить. Да, у него "прихрамывает" совместимость и слишком скуден список поддерживаемых форматов. Да, в своем развитии он находится где-то на уровне MS Office 7. Но когда к вам в дверь постучится строгая комиссия и предложит предъявить лицензии на установленное ПО — вспомните о нескладном и до смешного бесплатном StarOffice...

P.S. На прощание Star подарил мне еще один курьез: выделив весь текст и перенеся его в Word (надо же поставить на место стили!), я обнаружила, что из статьи исчезли все строчные буквы "я". Ну не любит Star мелких эгоистов...



Программа создана Константином Ушаковым, а загрузить ее можно из Библиотеки MOExtensions (<http://www.microsoft.ru/offext>).

MultiSelAction — программа Михаила Gladchenko, которая дает пользователю весьма важную возможность, отсутствующую в MS Word. Как известно, фрагмент текста в Word можно выделить, а потом сделать его, например, полужирным, изменить шрифт или размер. Но нельзя выделить несколько фрагментов текста, а потом сделать эти действия над всеми сразу. Данная разработка устраняет этот досадный пробел — выделив цветом несколько разрозненных фрагментов текста, можно задать параметры текста во всех одновременно.

Кроме того, есть возможность поместить в буфер обмена все выделенные фрагменты подряд, скопи-

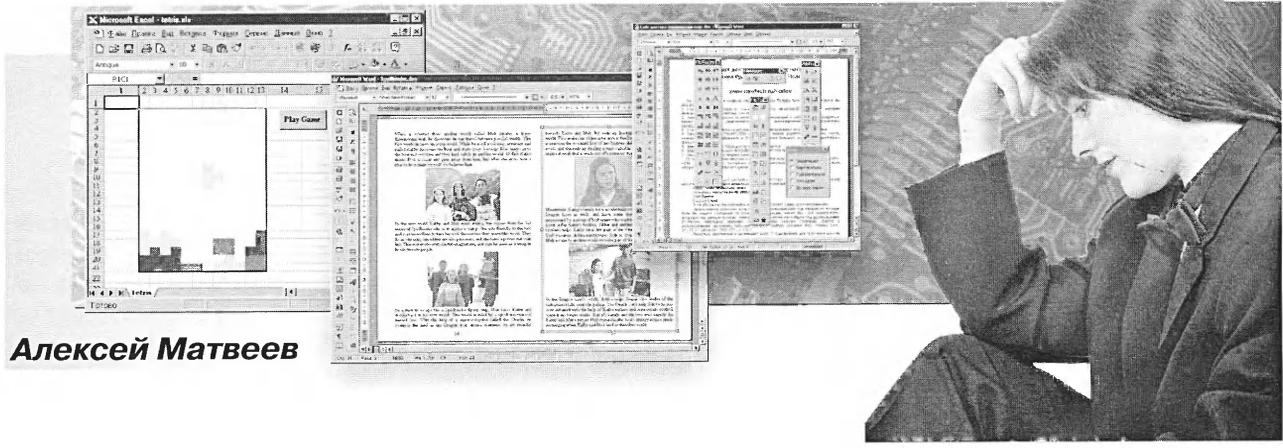
ровав или вырезав их из текста, а потом вставить полученный набор обратно в текст. С фрагментами, выделенными каждым цветом, можно работать по отдельности.

Загрузить MultiSelAction можно со страницы <http://www.microsoft.ru/offext/a.asp>.

"Каталогизатор" — разработка, состоящая из двух программ. Первая вставляет в активный документ список из гиперссылок на все или определенные файлы в какой-либо директории, причем можно отсортировать файлы и вставлять после каждой ссылки на картинку .gif или .jpg ее изображение. К каждой ссылке можно приписать пояснение о назначении и содержании файла и впоследствии переходить к этому файлу из данного документа одним нажатием, не тратя время на поиски.

Вторая программа ("КаталогКар-

Клуб любителей программирования



Алексей Матвеев

Интерпретатор на коленке

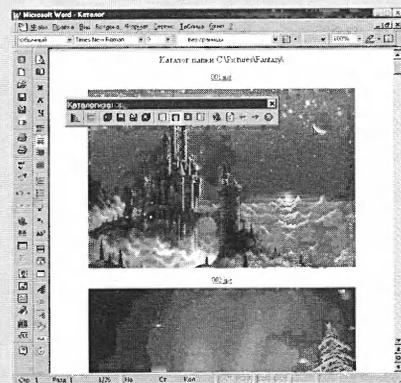
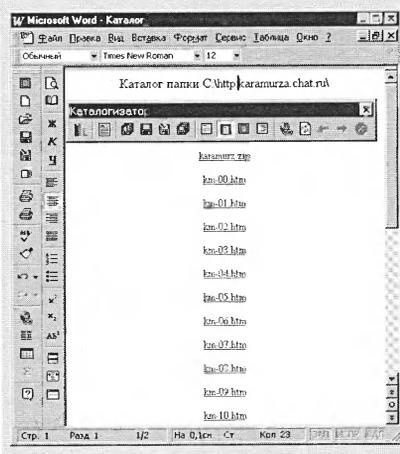
Одна из самых сложных и интересных задач, стоящих перед программистами, — разработка трансляторов с алгоритмических языков. При этом одним из ключевых является алгоритм распознавания и интерпретации команд, поступающих из входного потока. Задача интерпретации и ана-

лиза входных потоков вообще встречается в очень многих областях программирования.

На первый взгляд, задача не вызывает никаких сложностей. Начинающий программист, не сталкивавшийся с этим ранее, возможно, и не подозревает, насколько эта тема широка, глубока и сколько программистского здоровья на ней загублено.

Попытаюсь затронуть наиболее интересные проблемы интерпретации команд, а также осветить для начинающих программистов некоторые аспекты и подходы к реализации примитивного интерпретатора с использованием методов объектно-ориентированного программирования (ООП) применительно к языку C++ (предполагается, что читатель

тинок") создает HTML-документ, содержащий ссылки на все или определенные файлы в какой-либо директории, при этом рядом с каждой ссылкой на картинку .gif или .jpg вставляется ее изображение. Получается нечто вроде картинной галереи на странице. Можно во многом определить внешний вид будущей

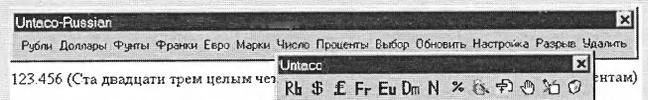


веб-страницы с картинками: указать, какие имена указывать в ссылках (с включением полного пути к файлу или без него), выбрать, где располагать ссылки на файлы — снизу, сверху или сбоку от картинок. Программа не использует встроенный в Word конвертор HTML, а пишет html-код сама, так что недостатки стандартного

HTML-конвертора Word, такие как большой размер кода и лишние теги, проявляться не будут.

"Каталогизатор" будет полезен тем, кто уже запутался во множестве файлов на своем жестком диске, а также разработывает веб-сайт, содержащий много однотипных компонентов. С его помощью будет удобно сделать, к примеру, карту сайта. Вы также оцените его, если захотите посмотреть ваши любимые графические файлы, открыв всего один файл. Пакет доступен с адреса <http://antorlov.nm.ru/catalog.htm> или <http://www.newtech.ru/~orlov/catalog.htm>.

Untaco предназначена для вставки в документ текстовых расшифровок числа (например, 123 — сто двадцать три) и последующего их



Untaco, конвертор "число—текст"

знаком с понятием классов и применял их на практике).

О чем вообще разговор?

Для начала определим области программирования, в которых выполнение действий в зависимости от контекста во входном потоке имеет ключевое значение. Легко догадаться, что это теория создания трансляторов, компиляторов, интерпретаторов и т.д. Коль скоро речь идет о распознавании кодовых слов во входном потоке, чтобы в зависимости от того, какое слово там появилось, предпринять те или иные действия, вызвать ту или иную функцию или подпрограмму, естественно предположить, что существует некий "язык" таких кодовых слов. Тому, кто хочет расширить свои знания в этой области, следует обратиться к литературе по лексическому и синтаксическому анализу текстов и теории построения компиляторов. Это чрезвычайно интересная, нетривиальная и специфическая область знаний. В подтверждение приведу слова Джеймса С. Армстронга (мл.): "Синтаксический и лексический анализ всегда являлся одной из самых сложных задач для любого програм-

автоматического обновления при изменении значений чисел. В исходном числе допускается наличие разделителей разрядов. Расшифровка она может выдавать на русском языке в именительном или дательном падеже, а также на английском. Расшифровка числа может иметь вид наименования денежной единицы (6 видов), а также количества процентов. Программа доступна с адресов <http://antorlov.chat.ru> или <http://www.newtech.ru/~orlov>.

Конечно, это лишь немногие из полезных дополнений для Office. Но если вы решите начать самостоятельно писать программы на VBA, то, исследовав макросы из данного обзора, узнаете очень много полезного...

Удачи вам в работе и в программировании!

Антон Орлов

миста". Много интересного и полезного можно почерпнуть на сайте пиетера А.Н. Соловьева (<http://solotony.chat.ru/index.html>). Здесь же я не буду делать упор на тему компиляторостроения, позаимствую лишь некоторые общие подходы применительно к задаче построения тривиального интерпретатора команд, дабы не изобретать велосипед.

Общий подход к анализу входного потока

Как правило, сложные системы, обрабатывающие входной поток, структурированный в рамках какого-нибудь формального языка (например, компиляторы с C++, Delphi, которые разбирают и "осмысливают" исходный текст программ), используют для разбора и анализа входного потока два важнейших модуля — лексер и парсер.

Лексер (lexer) — это лексический анализатор входного потока (например, программы Lex, Flex). Он разбирает входной поток, выделяя из него элементарные лексемы входного языка. Это ключевые слова, знаки, разделители и т.п. Например, "int", "+", "(" — лексемы в языке C. Лексер выделяет лексемы из потока не абы как, а на основе некоторых заранее заданных регулярных выражений, своего рода шаблонов слов. Регулярные выражения предназначены для формализации правил отбора лексем, определения их типа, оптимизации процесса распознавания. Например, всем известные групповые символы (wildcard) "*.*" или "file???.txt" — это тоже регулярные выражения, описывающие "подходящие" имена файлов.

Лексер передает парсеру лексемы или ссылки на них, обязательно сопровождая их указанием типа лексемы (ключевое слово ли это, или идентификатор, или разделитель и т.п.). Нам с вами тоже не обойтись без своего лексера.

Парсер (parser) — это синтаксический анализатор (например, программы Yacc, Bison). Он получает то, что ему приготовил лексер, то есть лексемы или указатели на них и — обязательно — тип лексем. Парсер

анализирует совокупность представленных лексем и их типов и проверяет, не появилась ли какая-нибудь синтаксически законченная языковая конструкция. При этом анализ может вестись восходящим или нисходящим методом. Далее, в случае интерпретатора, эти синтаксически законченные конструкции передаются прямо на выполнение ядру (engine) программы. Если реализуется однопроходный компилятор, то в результирующий файл записывается кусок выполняемого кода. Двухпроходный компилятор сначала строит дерево полученных синтаксических конструкций, потом анализирует его с целью той или иной оптимизации, а затем уже превращает его в исполнимый код, заменяя "листья" дерева на куски исполнимого кода.

Несмотря на то, что в идеале такие функциональные блоки, как лексер и парсер, следует выделять, в простых задачах распознавания и интерпретации такое разделение не всегда реализуется, то есть лексер и парсер функционально объединяется. В конце концов, важен результат. Построение интерпретатора не самоцель, важно, чтобы он надежно работал. Остальное — дело вкуса и конкретных условий задачи.

Компилятор и интерпретатор

Разницу между компилятором и интерпретатором можно уяснить сразу, посмотрев на точный перевод слов compile (выбирать информацию, собирать материал, составлять) и interpret (объяснять, толковать, понимать, переводить на лету).

Интерпретатор отличается от компилятора тем, что, распознав команду (и ее параметры), немедленно ее выполняет, интерпретирует. Компилятор же обрабатывает весь текст программы, написанной на заданном "языке", делая при этом один или несколько "проходов", и преобразует ее в исполняемый модуль для последующего неоднократного выполнения.

Примером интерпретатора может служить интерпретатор командной строки cmd.exe в вашей Windows,

command.com в DOS, а также любой интерпретатор SQL-запросов к базам данных (просто к слову: аббревиатуры часто имеют "правильное" произношение, определенное их создателями, и SQL правильно читается как "сиквел"). Между прочим, ваша любимая собака, если обучена выполнять команды, тоже является интерпретатором. Ну, а примером компилятора может служить любой компилятор любого известного вам языка программирования.

Интерпретаторы, как правило, позволяют объединять свои директивы в файлы-"пакеты" (batches) для быстрого последовательного исполнения одной директивы за другой. От этого они не перестают быть всего лишь интерпретаторами: каждая директива по-прежнему передается на выполнение сразу после ее распознавания.

Различия во времени выполнения означают, в частности, что реализовать интерпретатор несколько проще, поскольку моментальность исполнения накладывает ограничения и на языковые конструкции, и на языковую семантику в целом. Не все интерпретаторы, например, поддерживают суперпозицию или вложение директив (чаще всего в этом просто нет необходимости), хотя в языках программирования сплошь и рядом встречаются конструкции типа

```
Function2( variable = Fuction1(...));
```

Согласитесь, что с точки зрения механизмов распознавания языковых конструкций гораздо легче обработать функционально аналогичную последовательность

```
variable = Fuction1(...)
Function2( variable )
```

Первое характерно для развитых языков программирования, второе — для интерпретаторов. Хотя нельзя сказать, что в системах интерпретации совсем уж редки композиции. Примером могут служить простые арифметические операции или логические проверки в условных операторах:

```
IF ( ( условие_1 ИЛИ условие_2 ) И
(условие_3 ИЛИ условие_4) ) GOTO
Метка
или
var = 256 * ( var + 1 )
```

— не такие уж редкие комбинации.

Вот мы и подошли к главному — нашему самодельному интерпретатору.

Постановка задачи

Будем считать, что нас интересует задача построения интерпретатора, распознающего некоторое количество имен функций и параметры к ним. На первых порах нас вполне устроят такие лексер и парсер, которые смогут распознать ключевое слово и присоединить к нему параметры. Например, для конструкции

```
ADD(23,-19)
```

они совокупными усилиями должны вызвать функцию сложения и передать ей параметры.

При программировании всегда следует соблюдать очевидный и абсолютно правильный принцип "чем проще, тем лучше". Другое дело, что понятие "проще" у разных людей (в том числе и программистов) разное. Бывает, что какой-то конкретный алгоритм можно очень просто реализовать "в лоб", но при этом никогда не следует упускать из вида, что секундная простота может обернуться многодневным "перепыхиванием" кода в будущем, поскольку необходимость в модификации, адаптации или повторном использовании кода обычно возникает, когда ее совсем не ждешь.

Программа-интерпретатор просто обязана иметь стройный и прозрачный код. То и другое подразумевает, что, если вам потребуется развить язык, воспринимаемый интерпретатором, вы сможете добавить или локально изменить код, а не переписать его целиком. Это не только тяжкий труд, но еще и гарантированный источник ошибок (кстати, согласно закону Паркинсона, достоверная нижняя оценка числа ошибок в любой программе равна $2N$, где N — ваша субъективная оценка, и при $N=0$ результат этой оценки равен 1).

В самом первом приближении интерпретатор должен уметь делать три интуитивно понятные вещи:

— выделять во входном потоке лексемы — ключевые слова, параметры и т.п.;

— связывать отдельные лексемы в синтаксически целостные конструкции;

— сопоставлять эти конструкции с заданной для них функциональностью и выполнять различные подпрограммы или функции.

Лексер и парсер малой кровью

Вопрос создания надежного "домашнего" лексера очень хорошо и просто решается с помощью стандартной функции `sscanf` из библиотеки языка C и/или стандартных функций `strtok`, `strcspn`, `strspn`, `strpbrk`.

По совершенно непостижимым причинам и совершенно незаслуженно эти функции крайне редко используются программистами для лексического разбора — все почему-то предпочитают городить собственный код, выполняющий то же самое, только зачастую хуже и, как правило, медленнее. Оцените сами:

sscanf — дает возможность элементарно просто ввести параметры по известному вам шаблону. Эта функция, как заправский лексер, широко использует те самые регулярные выражения. Возможно, вы просто не догадывались, что элементы форматирования `%d` и `%s` — самые натуральные регулярные выражения. Функция `sscanf` позволяет устранить многие проблемы, возникающие при распознавании лексем (лексическом разборе) и синтаксическом анализе (парсинге).

При создании интерпретатора с помощью этой функции вы обретаете лексер и парсер в одном лице, поскольку она, с одной стороны, и распознает лексемы, и устанавливает тип полученных параметров, а с другой — позволяет проконтролировать правильность и целостность синтаксической конструкции на входе! Например:

```
char cDirective[ MAX_DIRECTIVE_LEN
];
long iParam1; iParam2
param_counter = sscanf( " %s ( %ld ,
%ld )", cDirective, &iParam1, &iParam2 );
```

Код в этом совершенно банальном примере позволяет вам устойчиво вводить конструкции вида

```
ADD(78, -91)
ADD(78, -91 )
ADD (78 , -91)
ADD( 78 , -91 )
```

При этом корректно пропускаются всякие "white spaces" — пробелы, табуляции и даже символы новой строки между любыми частями директивы — достаточно вставить пробел между ее частями. А возвращаемое значение в переменной `param_counter` содержит число реально считанных параметров, что позволяет проконтролировать ввод.

Кроме того, есть крайне полезный элемент формата `%n`. Он ничего не требует во входном потоке, но зато в сопоставленный ему параметр целочисленного типа записывает число байт, прочитанных в потоке на момент его обработки. Проще говоря, вы можете определить, в каком месте исходной строки остановилось чтение. Пример:

```
int nLastpos
param_counter = sscanf( " %s ( %ld ,
%ld )%n", cDirective, &iParam1, &iParam2,
nLastpos );
```

Здесь, если функция отработала успешно, в переменной `nLastpos` будет находиться число прочитанных байт из `cDirective`, то есть

`cDirective+nLastpos` — ни что иное, как указатель на остаток строки, не вошедший в директиву!

Далее, `sscanf` позволяет вводить не только строки символов, терминированные нулем, но и массивы символов. Для этого есть, во-первых, элемент формата `%Nc`, где `N` — число символов, которые надо прочесть, во-вторых, замечательный элемент формата `%[...]` (в квадратных скобках вы указываете интервалы символов, подлежащих вводу). Например:

```
char cWord[ MAX_WORD_LEN ];
sscanf( " %[A-Za-z0-9]", cWord );
```

Здесь мы заставляем `sscanf` ввести лексему, состоящую целиком из латинских символов в любом регистре и цифр. Ввод слова закончится, как только встретится любой иной символ, например, скобка. Учтите, что `cWord` не будет терминировано нулем.

Все, что вам нужно сделать, чтобы получить лексер и парсер для своего интерпретатора — тщательно изучить возможности `sscanf`.

strtok — крайне удобная функция, находит следующий токен (слово) в заданной строке. Список разделителей токенов можно задавать

динамически. Умеет читать токены из строки последовательно, один за другим.

strcspn — возвращает длину участка строки символов, начиная от начала, в котором нет ни одного символа из числа заданных. Иначе говоря, указывает, сколько символов надо пропустить, чтобы попасть на первый символ из числа заданных.

strspn — определяет длину участка строки, состоящего только из числа заданных.

strpbrk — похожа на `strcspn`, но возвращает указатель на место в строке, которое содержит символ из числа заданных.

Таким образом, с простым лексером (и даже парсером) у вас проблем не должно быть, все уже сделано за вас.

В следующий раз мы займемся связыванием полученных из входного потока конструкций с заданной функциональностью, для чего попробуем использовать методы объектно-ориентированного программирования (ООП) и обратим особое внимание на очень интересные механизмы — виртуальные методы в классах.

Продолжение следует

Microsoft Linux: миф или реальность?

Монополия корпорации Microsoft на рынке операционных систем в настоящее время уже практически неоспорима. Единственной ОС, которая может составить семейству Windows хоть какую-то конкуренцию, на сегодня является Linux. Подробной статистики по количеству владельцев ПК, постоянно использующих в работе Linux, к сожалению, не ведется, однако сейчас можно смело утверждать, что эта система значительно пошатнула рыночные позиции продуктов Microsoft, особенно ввиду того, что каждая следующая версия Windows оказывается все более громоздкой и все более требовательной к аппаратным ресурсам компьютера.

Пользователи, которые перешли на Linux, аргументируют это высокой

стабильностью и надежностью данной ОС, компактностью и быстротой работы даже на устаревшем "железе", возможностью гибкой настройки всего программного комплекса под нужды каждого потребителя и, наконец, ее бесплатностью. В качестве доводов против такого перехода упоминаются относительная сложность инсталляции и настройки Linux, дефицит специализированного ПО для нее, а также трудность организации эффективного взаимодействия между этими двумя ОС.

Общественность долго ждала реакции Microsoft на стремительно растущую популярность Linux. В равной степени можно было ожидать шагов в сторону как сближения Windows с конкурирующей ОС, так и жесткой конфронтации, которая рано или поздно должна будет при-

вести к смерти одной из двух ОС. И вот в конце 1999 года Microsoft объявила о наборе большого количества специалистов по Linux — инженеров, программистов и маркетологов. Среди владельцев компьютеров поползли упорные слухи о том, что вскоре следует ожидать появления новой версии Linux производства Microsoft. С одной стороны, выпуск Microsoft Linux, включающей удобные утилиты инсталляции и настройки оборудования, поддерживающей национальные раскладки клавиатур и пользующейся централизованным техническим сопровождением, мгновенно положил бы конец конкуренции между Windows и Linux. С другой стороны, появление традиционной для Microsoft "тяжелой", нестабильной и ресурсоемкой системы на базе технологии Linux

Кому из нас не приходилось решать системы линейных уравнений? В технических и экономических вузах этому учат на начальных курсах, да и в реальной жизни такие системы решать порой кое-кому приходится.

Многие знают, что в электронных таблицах Excel реализована полезная функция МОПРЕД (MDETERM), которая вычисляет определитель квадратной матрицы. Параметром функции является диапазон ячеек электронной таблицы, представляющих собой квадрат (число строк равно числу столбцов). Если содержимое всех этих ячеек — числа, то в результате работы функции получаем определитель матрицы D. Если D не 0, то далее, по правилу Крамера, можно поступить так, как подсказывает интерпретирующая среда таблиц. Введем заданную матрицу вместе с дополнительным столбцом — правой частью. Выберем ячейку, например, на уровне первой строки матрицы и на две ячейки правее столбца — правой части, и в ней вычислим главный определитель, вызвав функцию МОПРЕД.

сыграло бы на руку производителю даже в том случае, если бы она не нашла коммерческого успеха — это дискредитировало бы Linux в глазах потребителя.

Появление веб-сайта www.mslinux.org, где от лица Microsoft анонсировалась новая операционная система Microsoft Linux, выпуск которой якобы назначен на 1 ноября 2001 года, еще больше подхлестнуло возникшую шумиху. Серьезные компьютерные издания одно за другим принялись цитировать искусно поданную в традиционном для Microsoft стиле информацию о "высокой эффективности, тесной интеграции с Интернет и удобном пользовательском интерфейсе, делающем работу с MS Linux еще более удобной и эффективной". Microsoft хранила таинственное молчание.

Подход к распространению Linux в комплекте с его исходными кодами, основанный на использовании



Александр Хайт

Электронные таблицы + математика

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" №4/2001

Скопируем матрицу, поместив ее на пару строчек ниже нижней строки исходной матрицы. Можно воспользоваться буфером обмена, а можно и просто ввести формулу в левую верхнюю ячейку, например, так: =A1, а затем воспользоваться автозаполнением, то есть "потянуть" ячейку с формулой за крестик в правом ниж-

нем углу вниз и вправо, либо вправо и вниз. Теперь аналогичным образом поместим вместо первого столбца столбец свободных членов. Остаётся скопировать формулу вычисления дискриминанта через буфер обмена в соответствующую ячейку. В нашем случае эта ячейка расположится на уровне первой строки

Генеральной публичной лицензии GNU, позволяет различным компаниям выпускать коммерческие версии этой ОС и распространять их на платной основе. Необходимо лишь одновременно с этим предложить потребителю для свободного копирования бесплатный релиз новой версии Linux. Этим и пользуются многие фирмы, вроде американских RedHat или Corel, представляя в качестве бесплатного варианта модификацию Linux с ограниченными возможностями. Так что с юридической точки зрения пути для реализации коммерческой версии Linux перед Microsoft открыты настехь.

Однако MS Linux скорее всего пользователи все же не увидят, по крайней мере, в ближайшее время. На чем основывается столь смелое утверждение? Давайте разберемся.

Во-первых, сайт www.mslinux.org, фигурирующий в качестве основного доказательства существования проекта Microsoft Linux, по всей видимо-

сти, не принадлежит Microsoft и, скорее всего, является чьей-то забавной шуткой. Многочисленные СМИ, попавшись на эту удочку, смело публикуют отрывки из размещенных на сайте рекламных текстов, не обращая никакого внимания на размещенную в правой части первой же страницы колонку "новостей". А зря. Восполняя этот пробел, данные "новости" процитируем мы: "Планы Microsoft вторгнуться в Кубу и свергнуть правительство увенчались полным успехом. Некое должностное лицо Microsoft сообщило, что это — ситуация полной победы. Вскоре представительства Microsoft монополизировали весь рынок Кубы, от сферы программного обеспечения до производства туалетной бумаги. Нами сделан еще один шаг навстречу мировому господству. <...> Microsoft объявляет, что в 2005 году группа обезьян будет отправлена на Марс для организации первой марсианской колонии. На недавней пресс-

вновь созданной матрицы и в том же столбце, где была исходная формула. Получаем определитель D1. Из теории известно, что первый из искоемых корней $x_1 = D_1 / D$.

Повторив копирование и деление столько раз, сколько столбцов в матрице, найдем все корни. Можно без труда сделать проверку и убедиться, что разработчики аккуратно реализовали функцию вычисления определителя.

Если нужно решить одну-две системы, можно ограничиться указанным приемом. Времени на решение системы 5-го порядка понадобится меньше 10 минут. Если же нужно решать много систем не очень высокого порядка (до 10-го или до 20-го), то процесс копирования начнет утомлять. Тогда имеет смысл разработать макрос на VBA, то есть создать особый инструмент для решения систем линейных уравнений. Основная идея — воспользоваться имеющейся функцией и не "изобретать велосипед", а вот параметр функции, то есть диапазон ячеек, являющихся матрицей, формировать автоматически. Если поместить текст с названием функции, параметром и предшествую-

щим любой формуле знаком "=" в ячейку, то формула "заработает", и в ячейке окажется искомым определитель. Дело за малым — сформировать нужный текст. В первую очередь надо найти диапазон ячеек, представляющих собой нашу матрицу. Этим и занимается приведенная ниже программа.

Вспомогательная функция удаляет из строки пробелы. Казалось бы, причем здесь пробелы? Суть в том, что при превращении чисел в строку стандартные функции Basic вставляют пробелы. Вот и приходится потом от них избавляться. Наверно, существуют и стандартные функции удаления пробелов, но часто проще самому написать, чем найти готовое.

Function delsp(st As String) As String

i = 1

Do While i <> 0

i = InStr(i, st, " ") 'Начнем искать пробелы с i-го символа строки. Функция InStr

вернет номер позиции первого найденного в строке st пробела, а если такового не окажется — вернет 0.

If i >> 0 Then 'Идем вниз и удаляем пробел, коль скоро такой найдется.

st = Left(st, i - 1) + Right(st, Len(st)

- i) 'Берем все левые символы строки до пробела, а правые — после него.

End If

Loop 'i — текстовая позиция, на которой раньше был пробел. С этой позиции и продолжим поиск очередного пробела.

delsp = st 'Возвращаем сформированную строку без пробелов.

End Function

Sub Макрос1()

'А вот и сам макрос. Все реализовано на скорую руку, но работает.

'Макрос1 Макрос

'Макрос записан 11.04.01 (Khait Alexander)

'Обратите внимание, вам достаточно ввести данные с ячейки A1 и нажать "горячую клавишу".

'Сочетание клавиш: Ctrl+R

' Dim i, j, k, n As Integer

' Dim symb, r, c, rg As String

' Dim rd, cd As String

' symb = "ABCDEFGHIJK" 'Это имена

столбцов, в которых записана матрица. Сразу ограничиваем себя системой десятого порядка. Может, это и не хорошо, но кто сможет просто ввести 110 чисел вручную?

Теперь выясняем, сколько на самом

конференции Билл Гейтс информировал журналистов о том, что космический корабль предполагается оснастить новейшим программным обеспечением от Microsoft, которое будет инструктировать обезьян, как осваивать планету и торговать с марсианами. Microsoft планирует монополизировать этот рынок прежде, чем за дело возьмутся другие фирмы". Остроумно, не правда ли?

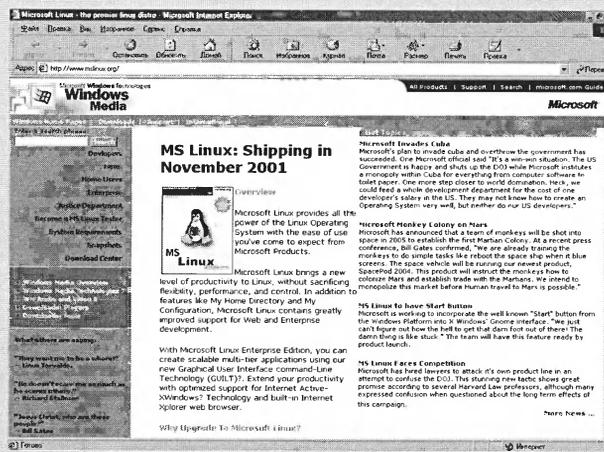
Во-вторых, совершенно очевидно, что, выпустив собственную модификацию Linux, Microsoft будет вынуждена пойти на предоставление пользователям бесплатной версии операционной системы, что в корне противоречит маркетинговой политике корпорации. Это столь же нереально, как, например, перенос столицы Российской Федерации в Рио-де-Жанейро. И, наконец, маловероятно, что руководите-

ли Microsoft пожелают искусственно стимулировать конкуренцию с собственными же продуктами внутри

тельских ПК, порттировать большинство своих программ для использования под управлением Linux и провести массированную рекламную кампанию новой системы. Только вот зачем? В мире успешно действуют десятки фирм, продающих свои реализации Linux, и борьба с ними потребует значительных капиталовложений с высокой степенью риска. К тому же появление MS Linux может негативно повлиять на продвижение семейства Windows, в частности, новой Windows XP, продажи которой начнутся уже осенью этого года.

Вывод очевиден: в настоящий момент для Microsoft значительно выгоднее сдерживать продвижение Linux, чем способствовать ему. По крайней мере, до поры до времени.

Валентин Холмогоров



деле уравнений в системе. Ограничением пусть служит пустая строка.

```
n = 0
Do While Range("a1")(n + 1) <> ""
    n = n + 1
Loop
```

По окончании этого цикла n становится равным числу уравнений.

$c = \text{Mid}(\text{symb}, n, 1)$ 'Полезная функция. Выбирает из строки symb, начиная с n-й позиции 1 символ (а напомним Mid(symb, n, 3) — выберет не 1 а 3 символа). Итак, в строке c теперь хранится имя последнего столбца матрицы.

$r = \text{DelSp}(\text{Str}(n))$ 'A вот и номер последней строки, представленный в текстовом виде (n — число). Увы, Basic добавляет слева пробел. От него избавимся нашей функцией DelSp.

$rg = "\text{=MDETERM}(A1:" + c + r + ")"$ 'Сформирована текстовая строка, вызывающая стандартный "экселовский" определитель с нужными параметрами, то есть указывающий размер матрицы. Внимание, никакая русификация не позволяет пользоваться в Basic вызовом МОПРЕД! Общаемся только по-английски.

$\text{Range}("a1")(1, n + 2) = rg$ 'В первой строке правее столбца правой части будет вычислен главный определитель. Если он не 0, то все прочие действия осмысленны. Это следует предварительно проверить. Дотошный читатель может сам доработать программу.

For k = 1 To n 'Три вложенных цикла. Самый внешний обеспечивает поочередную замену 1-го, 2-го, ..., n-го столбца правой частью системы, вычисляются определители и корни.

For i = 1 To n 'Этот цикл перебирает строки при копировании исходной матрицы.

For j = 1 To n 'A самый внутренний цикл перебирает столбцы.

If j = k Then 'Условие обеспечивает копирование в качестве k-го столбца правой части.

$\text{Range}("a1")(n + 2 + i, j) = \text{Range}("a1")(i, n + 1)$ 'Новую матрицу формируем на две строки ниже старой.

Else

$\text{Range}("a1")(n + 2 + i, j) = \text{Range}("a1")(i, j)$ 'A это просто копирование исходной матрицы на новое место (кроме k-го столбца).

End If

Next

Next 'Очередная матрица готова.

Пора искать ее определитель.

$cd = \text{DelSp}(\text{Str}(n + 3))$ 'Это номер первой строки новой матрицы в терминах таблицы.

$rd = \text{DelSp}(\text{Str}(2 * n + 2))$ 'Это номер последней строки новой матрицы, а номера столбцов не изменятся.

$rg = "\text{=MDETERM}(A" + cd + ":" + c + rd + ")"$ 'Строка текста обращения к определителю готова.

$\text{Range}("a1")(k, n + 4) = rg$ 'Поместим ее на два столбца правее правой части исходной матрицы и в тех же строках.

$\text{Range}("a1")(k, n + 4) = \text{Range}("a1")(k, n + 4)$ 'Смысл этой тавтологии в том, что вместо текста вызова определителя теперь в ячейках окажутся числа. При обычной ручной интерпретации ни о чем подобном заботиться не приходится. Для меня это также явилось неожиданностью.

$\text{Range}("a1")(k, n + 5) = \text{Range}("a1")(k, n + 4) / \text{Range}("a1")(1, n + 2)$ 'Последний штрих, простой и логичный: поместить в ячейки столбца, расположенного на три правее правой части, результат — частное от деления каждого из циклически получаемых определителей на главный определитель.

Next

End Sub

Безусловно, предлагаемая задача не нова. Интересно другое — то что основным в предложенном алгоритме является не расчет, он возлагается на стандартную функцию, а подготовка строки вызова этой функции. Для сегодняшнего программирования характерно максимальное использование готовых средств более, чем разработка своих.

Данная задача может быть решена множеством способов, и у читателя есть возможность потренироваться как в знании математики, так и в различных формах программирования. Можно просто воспользоваться предложенным текстом, изъяв из него комментарии, либо получить файл с описанным макросом и примером в редакции журнала.

Многие из тех, кто изучает программирование, пишут программы исключительно под MS DOS и даже не задумываются о том, какие широкие возможности предоставляет программистам MS Windows, хотя и работают в ней как пользователи. В DOS программа существует как бы отдельно от операционной системы, причем одновременно исполняется только одна программа (не считая резидентные приложения). При этом программа взаимодействует с ОС в одностороннем порядке: вызывает прерывания DOS. Ответной реакции программы на действия ОС нет. В Windows же программы активно общаются между собой и с ОС при помощи сообщений. Win32 предоставляет программисту API (application programming interface) — интерфейс прикладного программирования, при помощи которого программа общается со всеми объектами в системе.

Взаимодействие с устройствами тоже происходит через API, а не при помощи работы с драйверами или с устройствами напрямую. Таким образом, программист избавляется от необходимости изучать низкоуровневые средства, а может сосредоточиться на решении своей прикладной задачи, применяя удобные функции Win32 API. Механизм работы приложения при помощи обмена сообщениями мы рассмотрим в следующий раз, а сейчас поговорим об одном из главных усовершенствований Windows по сравнению с DOS — о многозадачности.

Немного теории

Как понятно из самого термина, **многозадачность** — это свойство системы выполнять одновременно несколько задач. Каждому приложению отводится малая доля времени, за которую исполняется ее код. После этого ОС отбирает управление у данного приложения и передает его следующему и т.д. Поскольку это время очень мало, то кажется, будто приложения действительно выпол-

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|----|-------|------|-------|------|------|---------|----------|----------|----------|----------|---|
| 1 | 1 | 5.3 | 6.2 | -8 | -12 | 7.4 | 33288.66 | | 78508.01 | 1.347096 | |
| 2 | 9.3 | 11.5 | -7.3 | 2.4 | -0.1 | -11 | | -145616 | -4.35695 | | |
| 3 | 5.42 | -8.1 | 3.3 | 4.8 | 11.2 | 3.74000 | | -177278 | -3.30794 | | |
| 4 | -7.25 | 14.3 | -5.1 | -8.9 | 2.1 | 9.22 | | -329157 | -8.77442 | | |
| 5 | 3.44 | 5.12 | -4.97 | 2.95 | 1.66 | -9 | | 18155.87 | 0.573552 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | 7.4 | | |
| 8 | 1 | 5.3 | 6.2 | -8 | 7.4 | | | | -11 | | |
| 9 | 9.3 | 11.5 | -7.3 | 2.4 | -11 | | | | 3.74 | | |
| 10 | 5.42 | -8.1 | 3.3 | 4.8 | 3.74 | | | | 9.22 | | |
| 11 | -7.25 | 14.3 | -5.1 | -8.9 | 9.22 | | | | -9 | | |
| 12 | 3.44 | 5.12 | -4.97 | 2.95 | -9 | | | | | | |





Андрей Власовских

Знакомство с Win32 API. Многозадачность

няются одновременно. Количество времени, выделяемое той или иной программе, регулируется приоритетами. Приоритет выражается числом от 0 до 31.

Для того чтобы понять смысл многозадачности, надо усвоить два понятия: процесс и поток. **Процессом**, в двух словах, называется выполняющаяся программа. Это ее экземпляр в памяти, то есть ее адресное пространство и объекты, которыми она владеет. **Поток** — это исполняющийся код. Именно потокам ОС отводит процессорное время для работы. Один процесс может состоять из нескольких потоков, исполняющихся одновременно. Когда программа загружается, создается процесс и его главный поток. Многозадачность позволяет делить процессорное время как между процессами, так и между потоками. Таким образом, существуют два типа многозадачности в Windows: процессная и потоковая.

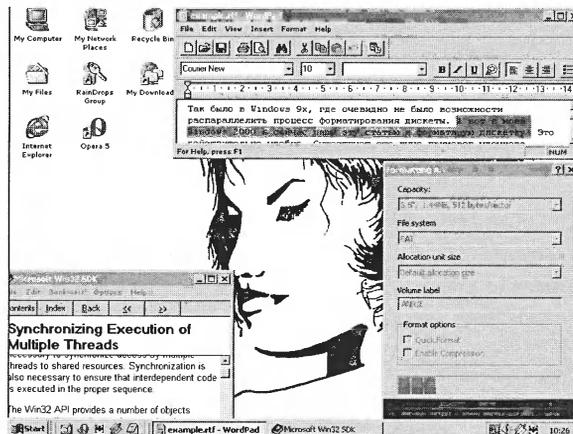
Каждый день пользователи Windows сталкиваются с процессной многозадачностью, когда параллельно работают с несколькими приложениями. Поточная многозадачность не так заметна. Она проявляется при получении данных с коммуникационных устройств или в слу-

чаях, когда интерфейсу программы необходимо отвечать на запросы пользователя во время выполнения каких-либо операций.

многозадачности, но пора перейти от примеров к делу.

Одной из основных проблем при работе с несколькими процессами или потоками является их синхронизация. Она нужна для того, чтобы организовать работу с общими ресурсами: с адресным пространством памяти, с устройствами, с файлами. Что бы было, если бы не было возможности синхронизации? Например, один поток считывает и обрабатывает информацию из файла, а другой должен вывести ее на экран. Допустим, первый поток только открыл файл, а второй уже читает информацию из буфера и выводит на экран "мусор", содержащийся там в тот момент.

Вот если первый поток по окончании обработки файла даст сигнал второму потоку, а тот начнет чтение после сигнала, то никакой ошибки не произойдет. Или еще одна ситуация: несколько процессов разделяют одно устройство, например, модем. Они обращаются к нему, чтобы передать информацию по сети. Но как узнать, занят сейчас ресурс или нет? Для этих целей в системе существует несколько типов объектов синхронизации, которые создаются потоками и используются совместно всеми потоками в системе. Наиболее час-



Пример многозадачности

Приведу один пример использования многозадачности. Возможно, многим известен анекдот: "Сын приходит к Биллу Гейтсу и спрашивает, что такое многозадачность, а тот отвечает: "Подожди, сынок, вот дискетку доформатирую и расскажу". Так было в Windows 9x, где отсутствовала возможность распараллелить процесс форматирования дискеты. А вот в Windows 2000 я сейчас пишу эту статью и форматирую дискетку! Это действительно удобно. Существует еще множество примеров удачного применения

то применяются семафоры, события, мьютексы и критические секции.

Начинаем программировать под Windows!

Пока мы рассмотрим работу только с **мьютексами** (mutexes), которые представляют собой объекты для координации использования одного разделяемого ресурса. Они предоставляют исключаящий доступ к ресурсу: если ресурс кем-то занят, то он больше никому не доступен, пока не будет освобожден. Рассмотрим пример программы, которая демонстрирует модель разделения общего ресурса. В этой программе ресурсом является рисование точек в консоли. Только один экземпляр данного приложения может использовать возможность рисовать их. Остальные должны ждать, пока ресурс освободится, и пытаться захватить его. Эта модель чем-то напоминает взаимодействие нескольких приложений с модемом: в каждый момент только одно из них может использовать передачу данных по сети, а остальные ждут, пока оно освободит модем. На самом деле работа с модемом происходит не совсем так, но в качестве модели такое упрощение вполне допустимо.

Итак, давайте посмотрим на исходный текст примера на C++.

Надо сразу отметить, что пока мы не будем использовать графический оконный интерфейс Windows, так как его реализация требует знания механизма обработки сообщений. Этот вопрос рассмотрим в следующий раз. А пока что выберите опцию Console Application при создании проекта в вашей любимой среде программирования. Я бы посоветовал использовать Visual C++ 6 или Borland C++ 5.

Для начала подключаем основной заголовочный файл Windows, который находится в директории вместе с остальными стандартными заголовочными файлами в компиляторах под Windows. В нем описаны функции Win32 API. Сам же код функций находится в библиотеках динамической компоновки — DLL, на которых базируется Windows.

```
#include <windows.h>
#include <iostream.h>
Функция main является входной
точкой для консольных программ,
так же, как для DOS.
int main(void)
{
// результат попытки захвата
мьютекса
DWORD dwMutexState;
// идентификатор процесса
DWORD dwProcessID =
GetCurrentProcessId();
// число попыток получить общий
ресурс
int nDemands = 0;
```

Если вы впервые видите программу для Windows, то вам могут показаться странными некоторые типы переменных. На самом деле эти типы просто обозначены по-другому, чтобы описания переменных были более информативными и короткими. К примеру, тип DWORD описан в файле windef.h как "typedef unsigned long DWORD;". Под DWORD понимается Double WORD.

А вот о следующем "типе Windows" HANDLE надо кое-что сказать. Дело в том, что Win32 присваивает почти любому объекту в ОС логический номер — хэндл, или дескриптор, по которому объекты идентифицируются. Фактически хэндл — это указатель на блок памяти (void*), в котором расположен объект. В нашем примере мы вызываем функцию API CreateMutex. Всю информацию о параметрах функций Win32 API и об их применении можно прочитать в Win32 SDK — Software Development Kit. Эта документация поставляется с названными выше компиляторами. Для удобства я приведу описание этой функции из SDK:

```
HANDLE CreateMutex(
LPSECURITY_ATTRIBUTES
lpMutexAttributes, // указатель на
структуру с атрибутами безопасности
BOOL bInitialOwner, // флаг первоначального
владения мьютексом
LPCTSTR lpName // указатель на
строку с именем мьютекса
);
```

Как вы, возможно, догадались, эта функция возвращает хэндл мьютекса, по которому мы будем к нему

обращаться. Если вы захотите подробнее узнать о параметрах этой и других функций, обратитесь к SDK.

```
// создаем мьютекс или начинаем
использовать уже существующий
HANDLE hMutex =
CreateMutex(NULL, FALSE,
"MUTEX_NAME");
// работа в бесконечном цикле:
для завершения работы просто закройте
консоли процессов
while (1)
```

{
Функция API WaitForSingleObject возвращает результат попытки захвата объекта, если он свободен или если истекло время ожидания, определяемое вторым параметром. Первый же параметр — это хэндл объекта, который подлежит захвату, то есть хэндл нашего мьютекса.

```
// пробуем захватить мьютекс в
течение 2,5 секунд
dwMutexState =
WaitForSingleObject(hMutex, 2500);
// если это удалось, начинаем
```

Бориса разбудила биологическая нужда. "Событие вызвало Interrupt высшего приоритета. И проклятый организм не позволяет перевести свойство в состояние Disable. Инкапсуляция, чтоб ей", —отреагировал еще дремавший мозг. Пришлось, однако, вставать. То, что жена уже ушла на работу, он понял сразу и сформулировал так:

```
"If Not Жена_дома Then
Завтрак_Activate = False".
Прежде чем открыть холодильник и начать
приготовление дежурных пельменей,
Борис уже мысленно переформулировал
этот условный оператор на более изящное
Завтрак_Activate = Жена_дома.
Такая оптимизация несколько подняла
настроение, хотя
Питание.Create(Пельмени, Кофе_растворимый)
удручала.
```

За окном шел дождь. Борис отметил: Зонт. Visible = False, что, конечно, звучало намного привычнее для него, чем общепринятое в таких случаях "Опять чертова баба

```
использовать некий абстрактный
ресурс
if (dwMutexState ==
WAIT_OBJECT_0)
{
cout << "Process " <<
dwProcessID << ": I'm using
resources:" << endl;
// обнуляем счетчик попыток по-
лучения ресурса
nDemands = 0;
// здесь надо бы использовать
общий ресурс, а не рисовать точки
for (int i = 0; i < 80; i++)
{
cout << "."; cout.flush();
Sleep(100);
}
// прекращаем использо-
вать общий ресурс и освобождаем
мьютекс
cout << "Process " <<
dwProcessID
<< ": Thanks! Releasing
resources...\n" << endl;
```

```
ReleaseMutex(hMutex);
}
// если ресурс нам не дос-
тался, просим освободить его по-
скорее
else
{
cout << '\a' << "Process "
<< dwProcessID
<< ": Let's faster! I need
resources!" << endl;
// считаем, как долго он
нам не достается: если время за-
проса общего ресурса становится
слишком большим, то прекращаем
попытки и выходим
if (++nDemands == 7)
return 0;
}
}
return 0;
}
```

Вот и весь пример! Несмотря на свой очень маленький размер, программа обладает рядом весьма ин-

тересных свойств. Если запустить один единственный экземпляр приложения, он будет безгранично использовать ресурс, но если запустить сразу несколько экземпляров этой программы, то можно увидеть интересную борьбу за ресурс, которая нередко заканчивается смертью одного из процессов в связи с нехваткой жизненно необходимой возможности рисования точек.

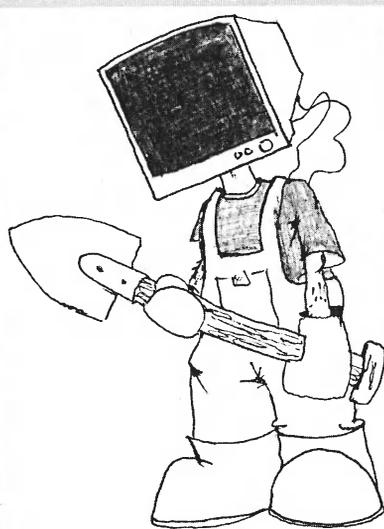
Если программа не запустилась с первого раза, то проверьте, правильно ли вы набрали код. Программа отлажена и обязана работать. Так что будьте внимательны! Это как устранение багов: вы знаете, что ошибка есть, но не можете ее понять и надеетесь, что ошибся компилятор. К сожалению, человеку свойственно ошибаться. Надеюсь, у вас возникло желание продолжить знакомство с Win32 API. Тогда читайте SDK и ждите продолжения в следующем номере!

Объектное мышление

зонтик куда-то занюкала". Пришлось воспользоваться *Плащ.Put_on*, поскольку этот объект имел свойство *Visible = True*. "Надо бы инвертировать", — решил Борис и задумался, поскольку фраза о том, что в старом, потрепанном плаще стыдно выходить на улицу, плохо вписывалась в свойства и методы родительских классов языка. В это время его руки и рот выполняли процедуру *Что-то_съесть.Execute*; *Что-то_съесть.Close*;

Стоя на остановке, Борис в который раз клял инкапсулированную в транспорт и доставшуюся всем наследникам (автобусам, трамваям, троллейбусам) константу *ctrTimeOut* со значением 1 час, что гарантировал *Опоздание_на_работу OR (Car.Pay=150)*. Вспомнив об ограничении *Зарплата < Прожиточный минимум*, наш герой пошел пешком. При этом мысль о том, что моцион

под дождем не слишком полезен для здоровья, никак не формулировалась в через базовые классы его языка.



— И чего это все говорят, что у меня голова квадратная?

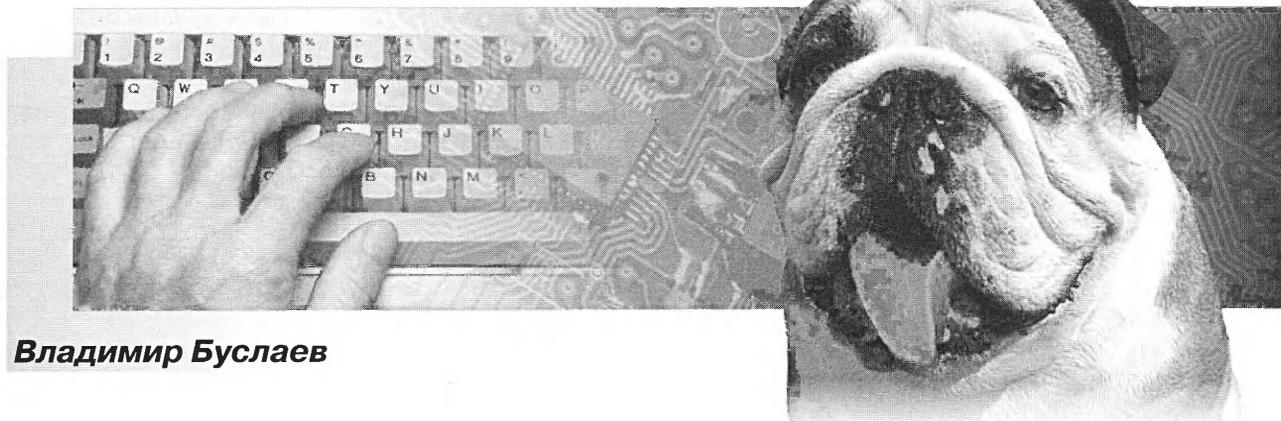
"Ты, козел, на объекте должен быть в восемь утра! Где тебя носило, мать твою!?" — заорал зычным голосом бригадир, как только промокший насквозь Борис открыл дверь бытовки. — Мы без тебя уже две шаланды кирпича разгрузили".

Натягивая комбинезон и рукавицы, Борис привычно задумался: "Козел и мать, судя по всему, экземпляры одного класса, значит и свойства у них должны быть одинаковые".

В душе он искренне жалел всех этих людей, которых педагоги так и не научили видеть мир как совокупность объектов с их свойствами и методами. "Конечно, базовый класс у нас общий, а вот полиморфизм... Нет, все-таки образование — великая сила", — решил Борис и, взяв лопату, отправился выгружать раствор из бетономешалки.

Александр Хайт

История программирования



Владимир Буслаев

Язык программирования Си

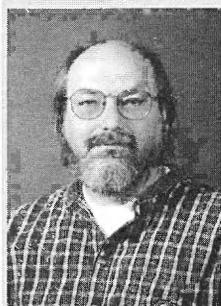
Си первоначально был разработан как язык для программирования в операционной системе Unix и развивался как основной язык систем, с ней совместимых. Сам язык, однако, не связан с какой-либо одной ОС или машиной, и хотя его называют языком системного программирования, так как он удобен для написания операционных систем, он может использоваться для написания любых больших вычислительных программ, программ для обработки текстов и баз данных. Язык Си является универсальным языком программирования, хотя и относительно "низкого уровня". Это означает, что Си имеет дело с объектами того же вида, что и большинство ЭВМ: с символами, числами и адресами.

Си не предназначен для некоторой специальной области применения, но для многих задач он более удобен и эффективен, чем иные мощные языки. Он сочетает в себе простоту и гибкость. На нем можно писать драйверы устройств, пользовательские интерфейсы, экспертные системы и многое другое.

От В к С

В ноябре 1971 года был опубликован первый выпуск документации

Кен Томпсон родился в 1943 году в Новом Орлеане (шт. Луизиана). В 1966 году закончил университет в Беркли (Калифорния), получив степень бакалавра по электротехнике. В том же году стал сотрудником Bells Laboratories, участвовал в создании операционной системы Multics.



В 1969 году в качестве ведущего специалиста начал разработку операционной системы Unix. В 1970 году Томпсон разработал язык программирования В, ставший предшественником языка С Денниса Ритчи, и переписал на нем Unix. Спустя три года он переписал Unix на языке С.

В 1980 году вместе с Джо Х. Кондоном Томпсон разработал программы и компьютер для игры в шахматы, впоследствии занявший первое место на Всемирных компьютерных шахматных играх.

В 1983 году вместе с Деннисом Ритчи награжден медалью Тьюринга. С 1980 года Томпсон — член Американской национальной академии. В прошлом году Томпсон ушел из Bells Laboratories.

по ОС Unix (так называемая первая редакция). Вторая редакция появилась в 1972 году. Наиболее существенным отличием второй редакции от первой было то, что система была переписана на языке Би ("В"). Язык и интерпретирующая система программирования были разработаны Кеном Томпсоном под влиянием языка BCPL, созданного в 1969 году Мартином Ричардсом в рамках проекта "Комбинированный язык программирования" в Кембриджском университете.

Однако язык Би во многом не удовлетворял разработчиков. Подобно языку BCPL он был бестиповым, в нем поддерживался только один тип данных, соответствующий машинному слову. Другие типы данных эмулировались библиотекой функций.

Деннис Ритчи, всегда увлекавшийся языками программирования, решил устранить ограничения языка Би, добавив в язык систему типов. Так возник язык Си ("С"). В 1973 году Томпсон и Ритчи переписали Unix на языке Си, и в 1974—1975 годах ОС Unix фирмы Bell Laboratories стала первым коммерческим продуктом, доказавшим, что операционную систему можно успешно написать на языке высокого уровня, если этот язык является достаточно мощным и гибким.

В 1978 году вышла в свет книга Брайана Кернигана и Дэнниса Ритчи

“Язык программирования Си”. Эта работа, которая в своем кругу называлась “белой книгой”, стала стандартом описания языка Си. На тот момент существовали компиляторы языка Си для ЭВМ PDP-11, Interdata 8/32, Honeywell 6000 и IBM 370. В дальнейшем этот список был продолжен.

В конце 70-х годов начали появляться трансляторы Си для микроЭВМ на процессорах 8080 и Z80 с операционной системой CP/M. Скотт Газери и Джим Гибсон разработали и пустили в продажу Tiny-C (“Крошечный Си”) — интерпретатор, основанный на подмножестве языка Си. Его интерактивная среда программирования очень похожа на ту, что имеет популярный транслятор Basic фирмы Microsoft.

Примерно в это же время Лео Золман представил свой компилятор BDS-C для CP/M, также основанный на подмножестве языка Си. Достоинствами этого компилятора были высокая скорость и возможность совместной компоновки перемещаемых объектных модулей в загрузочном модуле.

Вскоре после BDS-C были созданы компиляторы, предназначенные для CP/M и основанные на полном множестве языка Си. Это дало импульс развитию программирования на Си для микроЭВМ. В 1981 году, в связи с созданием IBM PC, в мире микроЭВМ был сделан значительный скачок вперед.

После появления IBM PC стали появляться и компиляторы Си для него. Некоторые компиляторы были получены путем преобразования соответствующих компиляторов для процессора 8080, другие были разработаны специально для IBM PC. В настоящее время на рынке представлены свыше 20 компиляторов языка Си для IBM PC.

В 1983 году Американский Институт Стандартов (ANSI) сформировал Технический Комитет X3J11 с целью создания стандарта языка Си. При этом стандартизация распространялась не только на язык, но и на программную среду компилятора, а также библиотеку стандартных функций.

От C к C++

К этому же времени относится и появление первых версий языка программирования Си++ (тогда он назывался “Си с классами”), разработанных Бьярном Страуструпом, сотрудником Bell Labs.

По признанию Страуструпа, Си++ никогда не разрабатывался на бумаге. Проектирование, реализация и документирование новых возможностей происходили фактически одновременно (прослеживаются явные аналогии с историей создания языка Си). За основу был взят популярный в среде профессиональных разработчиков язык программирования Си. Первое, чем был расширен Си, это средства поддержки абстракций данных и объектно-ориентированного программирования.

В конце 80-х годов был реализован первый коммерческий транслятор, а сам язык получил название “C++”, что можно трактовать как увеличенный или расширенный язык Си. Первым транслятором языка был препроцессор cfront, транслирующий программу на Си++ в эквивалентную программу на Си. В нем были также реализованы прямые трансляторы, не использующие Си в качестве промежуточного языка.

С этого момента началось бурное распространение языка и создание многочисленных реализаций. Модель реализации ООП была частично позаимствована из языка программирования Simula 67 и ориентировалась в основном на возможность эффективной реализации на вычислительных машинах со стандартной архитектурой.

До настоящего момента язык постоянно совершенствуется и расширяется. Важным этапом в его развитии стала публикация в 1990 году подробного и достаточно строгого описания языка, хотя инициатором стандартизации выступил не его автор. Более того, Страуструп всегда довольно прохладно относился к по-

пытке полной стандартизации языка и выступал за реализации, в которых его базовые возможности расширялись средствами и библиотеками, характерными только для данной реализации.

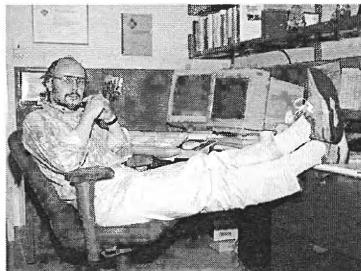
Планировалось, что окончательная редакция стандарта будет опубликована в 1994 году, но эти сроки были безнадежно провалены. Остается надеяться, что стандарт языка будет все же принят. С одной стороны, это

может стимулировать разработчиков систем программирования к максимально полной поддержке новых возможностей языка Си++, которые в настоящий момент не реализованы, а с другой, в него не будут добавляться новые средства, противоречащие старой идеологии.

“Что лучше — Си или Си++?”

Несколько слов по поводу продолжительных дискуссий на тему вроде “Что лучше — Си или Си++” или “Является ли Си++ языком ООП”. Си++ изначально не был “академическим” языком программирования. Его часто подвергают критике за неклассический подход к реализации поддержки ООП, даже за то, что его непосредственным предшественником был язык Си, который явно не подходил на роль “академического” языка, но был очень популярен в среде профессиональных разработчиков. Бесплезно критиковать Си++ за неполную или “неправильную” поддержку ООП. Этот язык вполне укладывается в формулировку парадигмы ООП, данную Страуструпом: Си++ не является единственным языком ООП и имеет право на свои недостатки и свое своеобразие.

Думается, что ни Си, ни Си++ не нуждаются в защите. Последние 20 лет показали, что они являются исключительно гибкими и продуктивными средствами разработки ПО, годными как для системного программирования, так и для создания разного рода приложений.



Б. Страуструп



Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.

Ориентировочное тестирование

Почему ориентировочное? Строго говоря, общепринятая методика тестирования выглядит несколько иначе: по определенному набору критериев проверяют одновременно несколько функционально сходных устройств (программ, сайтов и т. п.). По каждому из выбранных критериев ставится оценка, обычно по пятибалльной шкале:



Полученные оценки усредняются, а после округления до среднего значения выбирается победитель.

Однако так протестировать красиво оформленную "коробочную" Большую энциклопедию Кирилла и Мефодия (БЭКМ) мы не смогли прежде всего вследствие ее уникальности: аналогичной русскоязычной энциклопедии просто нет. Существуют только виртуальные энциклопедии — сайты, поисковые порталы. О наиболее известных рассказывалось в третьем номере "Магии ПК".

Виртуальные энциклопедии можно использовать в качестве материала для сравнения, но только по некоторым критериям, таким как информационное наполнение, удоб-

Представляем на суд читателей результаты "дегустации" последней версии Большой энциклопедии Кирилла и Мефодия, которую компания-разработчик предоставила редакции для тестирования.

ство поиска. Мультипортал KM.ru, где выложены on-line версии Энциклопедий "Кирилла и Мефодия", — это не столько энциклопедия, сколько обширный информационный ресурс, где энциклопедическая информация является лишь одной из составляющих (MEGABOOK.ru).

И все же, придерживаясь принципа "все познается в сравнении", мы провели ориентировочное сравнение по некоторым показателям с последней версией Британской энциклопедии (Encyclopaedia Britannica) на компакт-дисках (далее EB). Именно по некоторым, так как EB занимает два диска, не считая установочного, а тестируемая версия БЭКМ — восемь. Сложность пользования EB заключается в том, что она не русифицирована. Даже пользователь, свободно владеющий английским, может не сообразить, как по-английски пишется то или иное имя или географическое название, которое он раньше встречал только в русском написании.

Для тестирования использовался компьютер Pentium 166 с 32 Мб ОЗУ и 24х CD-ROM, что превосходит системные требования к обеим энциклопедиям.

Общая характеристика Энциклопедии

Пятое издание БЭКМ 2001 года отличается от версии 2000 г. значительными дополнениями: в состав вошло 8000 новых и обновленных статей, 5000 иллюстраций и 7 приложений. Она выпускается в трех версиях — на 2 и 8 компакт-дисках и на 2 DVD-дисках. Тестируемая версия на 8 CD включала в себя 82000 энциклопедических статей, 17400 иллюстраций, 640 аудиофрагментов (7 часов), 420 видеофрагментов (5 часов), аннотированные ссылки в Интернет.

В состав энциклопедии входят также словари — "Толковый словарь русского языка", "Толковый словарь иностранных слов" и "Краткий словарь иностранных слов и выражений в оригинальном написании". В приложениях даны статистические данные по всем странам мира, географический атлас мира, анимированные карты и большое количество мультимедиа-панорам: "Экосистемы Земли", "Эпоха динозавров", "Хроника человечества". Кроме того, есть масса других справочных материалов, от текстов более 100 законов РФ до "разгадывателя кроссвордов".

Разумеется, мультимедийные приложения занимают львиную долю места. По целому диску отведено на "Видеоархив российской истории" и "Всемирную видеохронику XX века", а "Жизнь диких животных" занимает даже два диска. В сокращенной версии (2 CD) есть только информативные материалы, зато в версии на DVD мультимедийных приложений еще больше.

Документация и системные требования

В описании БЭКМ'2001 на упаковочной коробке и листовке-вкладыше перечислены основные разделы энциклопедии, приложения, приведено множество скриншотов. Подробно указаны отличия версии 2001 от предыдущей. Но в документации нет практически никаких пояснений, касающихся пользования БЭКМ. Это отчасти компенсируется легко понятной структурой энциклопедии и встроенным help'ом.

Системные требования — процессор Pentium, не менее 8 Мб ОЗУ, 4x CD-ROM, операционная система Win95 или выше, SVGA видеокарта (800x600x65536 цветов), 16-битная звуковая карта — по современным меркам не кажутся высокими. Однако не указано, сколько требуется места на винчестере. Покупатель будет терзаться сомнениями, не придется ли ему переписать на свой винчестер содержимое всех восьми или хотя бы двух CD, пока не инсталлирует с первого диска соответствующие файлы, папка с которыми занимает всего 22 Мб.

Оценка



Системные требования к EB выше: процессор Pentium 166, не менее 32 Мб ОЗУ, CD-ROM, операционная система Win95 или выше, SVGA видеокарта (800x600x65536 цветов), 120 Мб свободного дискового пространства. Рекомендуются 16-битная звуковая карта и принтер.

Документация к EB с подробным описанием процесса инсталляции и общими приемами пользования существует в виде файла на компакт-диске и в распечатанном виде занимает пять страниц.

Инсталляция

Инсталляция БЭКМ не вызвала никаких трудностей. От момента установки компакт-диска в дисковод до окончания инсталляции прошло 18 секунд. При переходе к более мощному компьютеру (Pentium III, 500 МГц, 64 Мб ОЗУ) результат не улучшился.

Надо отметить, что поскольку файлы, содержащие массивы информации, на винчестер не копируются, приходится постоянно держать в дисководе один из дисков и периодически их менять. Так, когда в статье присутствует ссылка на аудио- или видеофрагмент, надо вставлять соответствующий диск, а когда просмотр закончен, снова вставлять исходный. Зато поиск нужного видеофрагмента происходит автоматически.

Оценка



Инсталляция EB более сложна. Возможны три варианта. В первом на винчестер копируется только программа, а вся информация остается на компакт-дисках. Другие варианты предусматривают копирование на винчестер информации с одного или обоих дисков. В этих случаях понадобится больше места — 1 или 2—4 Гб соответственно. Но зато после полной установки компакт-диски больше не понадобятся.

Мы воспользовались первым вариантом. Инсталляция заняла 21 минуту —гораздо больше, чем для БЭКМ. Отметим, что в обоих случаях поиск информации происходил очень быстро.

Поиск информации

Поиск может проводиться как по общему содержанию, так и по тематическим разделам. Кроме того, предусмотрен поиск по ключевым словам, находящимся в тексте статей. Если поставить флажок в графе "Наука и техника" или "Животные и растения", в окне появляется список статей, относящихся только к данной группе. Одно и то же слово (статья) может находиться и в нескольких разных группах.

Данный принцип поиска достаточно удобен и легко осваивается даже неподготовленным пользователем. Однако его практическое воплощение нельзя считать удовлетворительным. Например, статьи "Бульдог", "Бульмастиф", "Бультерьер" находятся в разделе "Техника и промышленность", но отсутствуют в разделе "Животный и растительный мир".

Оценка



Система поиска EB еще менее удобна. Если вы захотите получить всю информацию о Петре I, система поиска выдаст более тысячи ссылок на статьи, где его имя упоминается хоть один раз, включая биографии государственных деятелей России и других стран, живших в петровскую эпоху... Заодно в списке окажутся короли Сербии и Арагона, носившие это имя. В самой статье о Петре приведены только общие биографические данные. О военной реформе, реформе государственного управления, войнах, дипломатии придется узнавать из отдельных статей по каждой теме. Таким образом, получить сразу всю информацию, содержащуюся в EB о Петре I, практически невозможно, для этого потребуются значительный труд и время.

Информационное наполнение

Статьи в энциклопедии очень различаются по объему и качеству. Некоторые занимают 1—2 страницы печатного текста и содержат подробные характеристики предмета, но большинство статей состоит всего из одного—двух абзацев, в которых дано практически только определение предмета. Таким образом, статьи

получились неравноценными: некоторые очень кратки, а некоторые весьма подробны и основательны. Это не удивительно, коль скоро основу энциклопедии составляет Большой энциклопедический словарь, выпущенный в 1996 году издательством "Большая российская энциклопедия". Перед разработчиками с самого начала встала задача трансформации энциклопедического словаря (в котором статья-справка дается на уровне определения термина) в полноценную энциклопедию (развернутая энциклопедическая статья). Эта программа рассчитана на годы, а пока энциклопедия содержит около 10 тыс. расширенных статей.

Недостаток информации, которая может понадобиться пользователю, не восполняют многочисленные вставки аудио- и видеоматериалов. Так, статья "Дирижабль" содержит только определение и краткую историческую справку о создании и использовании этих летательных аппаратов, но какие-либо подробности о типах, конструкции, технических характеристиках отсутствуют. Зато пользователю предлагается посмотреть видеофрагмент о гибели одного из последних дирижаблей — "Гинденбург" (кадры кинохроники). Ценность данной информации вызывает сомнения с точки зрения разумного использования дискового пространства.

Частично недостаток информации восполняют другие материалы. Например, по многим предметам помимо собственно статьи в БЭКМ приводится статья из Энциклопедии Брокгауза и Эфрона, наиболее основательного дореволюционного энциклопедического издания. Однако и здесь есть свои минусы. Например, статьи "Дионисий Ареопагит" в БЭКМ нет, соответственно нет ее и в перечне энциклопедических статей, но имеется статья из "Брокгауза". Чтобы ее найти, надо воспользоваться системой поиска, а если пользователь не догадается сделать это, то по алфавитному перечню статей найти ее не сможет.

В информационном наполнении есть еще некоторые минусы. Так, в одном из приложений приведены

тексты более чем сотни Законов РФ. В подборку вошли тексты законов, которые большинству пользователей могут понадобиться чаще всего. Но законы вообще, а российские в особенности, относятся к разряду "скоропортящейся" информации: к ним постоянно принимаются изменения и дополнения. В юридических базах данных всегда указывается актуальность данного текста закона — в него должны быть внесены изменения по состоянию на определенное время. Если текст закона расположен на сайте, проблем нет: любые изменения можно внести незамедлительно. Другое дело — энциклопедия на компакт-дисках. Ее новые версии выходят ежегодно, а изменения, например, в Кодексы РФ вносятся чуть ли не каждый месяц. Необходимо ясно представлять себе, что актуальность приведенных законодательных актов соответствует моменту выпуска энциклопедии.

Часть содержательной информации становится доступна только из других разделов. Например, все химические, физические, математические формулы наряду с графическими материалами помещены в раздел "Справочные таблицы". Это создает известные неудобства.

Оценка



Отметим, что информационное содержание EB значительно больше, однако пользование ею затрудняется нерациональной системой поиска.

Распечатка, перенос и копирование информации

Тексты статей можно распечатать, дав задание на печать непосредственно из окна (меню "Сервис"). Однако при этом нельзя варьировать гарнитуру, размер шрифта, интерлиньяж.

Все текстовые и графические материалы поддаются копированию. Используются форматы .txt, а для графики — BMP. При тестировании статья объемом в страницу была перенесена в программу верстки Page Maker 6.5 и успешно распечатана. Не вызвала проблем и распечатка портрета из статьи. Он был сохранен на дискете в формате BMP, перенесен на другой компьютер, открыт в MS

Photo Editor и распечатан. Эта процедура позволяет, в частности, сохранить графический файл в любом другом формате, например, JPEG.

Оценка



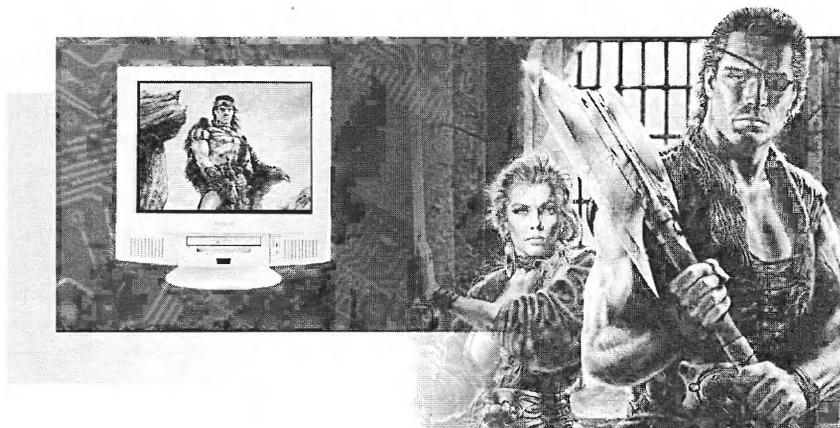
В этом отношении EB значительно менее удобна. Можно распечатать данную статью, но скопировать текст и использовать его в другом приложении нам не удалось.

Резюме

Энциклопедия изначально создавалась для широкого круга пользователей. Так, для написания школьного или даже студенческого реферата не требуется научной точности и большого количества подробностей. Для этих целей (а тем более, чисто познавательных), на первом плане стоят технические моменты — простота инсталляции и пользования. А здесь БЭКМ имеет значительные преимущества. EB в большей степени насыщена информацией, однако пользоваться ею значительно сложнее.

Лаконичность изложения характерна едва ли не для всех электронных информационных ресурсов. В традиционных энциклопедиях статьи, в зависимости от сложности предмета, могут занимать от одного абзаца до десятков страниц. Система перекрестных ссылок (на другие статьи энциклопедии) и ссылок на тематическую литературу применяется с XIX века и перенесена в электронные информационные ресурсы почти в неизменном виде. Тем же, кто ставит целью поиск профессиональной или просто достаточно обширной информации по какому-либо предмету, следует обращаться к другим источникам, как бумажным, так и сетевым. Если БЭКМ выдает по вашему запросу только справочную информацию, а вам необходимы детали, пользуйтесь ссылками на тематические сайты (EB имеет даже специальную программу для этих целей).

Тем не менее поступательное движение БЭКМ с точки зрения информационного наполнения не замечет только ленивый читатель. И мы искренне желаем авторско-редакторскому коллективу БЭКМ успехов на этом нелегком пути.



Многопользовательские онлайновые игры

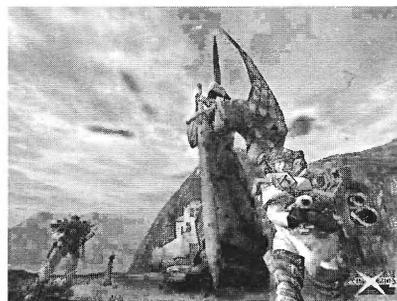
Когда-то слова “онлайновая игра” были практически синонимом аббревиатуры RPG. Но времена меняются, и скоро под предводительством онлайн-проектов новой волны буквально толпы стратегов, варгеймеров и любителей приближенного к реальности трехмерного экшена устремятся на игровые серверы. Рольевые забавы вроде Ultima Online, без остатка пожирающие время участвовавших в них игроков, были лишь первыми ласточками, и сейчас молодой, но очень перспективный рынок многопользовательских игр стремительно расширяется, наполняется новыми названиями. О двух разработках зарубежных девелоперов на этом поприще я и хочу рассказать вам сегодня. Первой у нас будет онлайн-проект компании Paradox Entertainment под названием

Mutant Chronicles: Warzone Online

Вселенная

В основе Warzone Online лежат настольные игры серии Mutant Chronicles. Соответственно, все параллельно с Warhammer от Games Workshop не случайно — эта вселенная тоже прошла нелегкий путь от настольной игры с кубиками и книжкой правил до высокотехнологичного многопользовательского проекта.

Между прочим, именно по этой причине основным конкурентом безусловно перспективной Warzone Online можно считать проект Warhammer Online, уже находящийся в разработке.



Скажу пару слов о сюжете игровой вселенной Mutant Chronicles. Действие игры происходит в далеком будущем, примерно через полторы тысячи лет от настоящего момента. Человечество к тому времени, полностью исчерпав ресурсы родной планеты, устремилось в другие миры. Именно на одной из планет, где обосновались люди будущего, и происходят основные события игры. Естественно, почти сразу же начались конфликты между высадившимися на планете членами разных фракций (всего в игре шесть противоборствующих сторон). Представим главных действующих лиц космической саги по порядку: Dark Legion, The Mishima, Cybertronic, Capitol, Imperial, The Bauhaus, The

Brotherhood. Кстати, без “идеального плохиша” в мире Mutant Chronicles тоже не обошлось — в этом качестве выступает Dark Legion, они воюют против всех и стремятся к полному уничтожению всех соперников (другие стороны еще могут терпеть друг друга, периодически вступая в непрочные военные союзы). Самое ужасное, что “Темные Легионеры” созданы генной инженерией людей, и теперь человечеству приходится бороться с собственными созданиями, по злобности и разрушительным способностям сильно превосходящими своих творцов.

Игровые правила

Warzone Online — это своеобразная смесь походовой стратегии и RTS, адаптированная исключительно для онлайн-игры (в проекте не предусмотрен режим кампании и одиночной игры, нам остается надеяться лишь на обучающие миссии). С одной стороны, мы имеем чисто реалтаймовые приключения вроде линии обзора юнитов и поиска кратчайшего пути, с другой стороны, все бои в Warzone Online происходят в тактическом походовом режиме. Игрок сможет нанять (используя хорошо знакомую любителям Warhammer систему очков/поинтов) себе армию из шести перечисленных противоборствующих сил, а затем принять участие в сетевых сражениях. Кстати, каждая сторона представит по триста (!) типов юнитов, готовых встать под ваши доблестные знамена. Игра позволяет нанять от одного до восьми отрядов и оказаться самому во главе одного из них (другие подразделения также получают командиров — ими автоматически становятся юниты с самым высоким рангом).

Для достижения успеха игроку придется удачно комбинировать специальные умения различных типов бойцов (то есть игра на 90% состоит из чистой тактики). Например, во время боя в помещении вам пригодятся местные мутанты-спецназовцы, а на открытых просторах никак не обойтись без снайперов. Масла в огонь подливают заявления разработчиков о строгой специали-

зации игровых миссий: получили задание захватить объект или уничтожить противника в заданном квадрате — уж постарайтесь все должным образом исполнить. И только в случае тактического успеха ваши войска получат полагающиеся им по праву очки опыта (каждый юнит в игре имеет не только специальные навыки и умения, но и систему набора опыта). Таким образом, Warzone Online — это не простая стратегия, а содержащая увесистую долю RPG.

Движок

Проект Warzone Online создается на базе Valpurgius 3D Engine, который является собственной разработкой компании Paradox Entertainment. Этот движок специально создан для отображения огромных открытых пространств с большими перепадами высот и детализированной графикой. Графическое ядро может моделировать огромные уровни при минимальной нагрузке памяти машины клиента (именно на это свойство и делают основную ставку разработчики — играть в Warzone Online, полностью трехмерную онлайн-стратегию, смогут даже владельцы устаревших компьютеров!). Размер уровней действительно велик — около 8 кубических километров. Ко всему прочему, очень перспективным кажется многоплатформенность движка: играть в Warzone Online без патчей и специальных версий смогут пользователи Маков и некоторых других платформ.

Уникальные особенности проекта

Теперь о самом главном — действительно революционных особенностях проекта. На самом деле Mutant Chronicles: Warzone Online является своеобразной онлайн-симуляцией настольных ролевых игр. Вы сможете всегда приобрести через Интернет новые модели солдат из мира Mutant Chronicles от самих разработчиков. Это действительно уникальный проект, так как он переводит коллекционирование оловянных фигурок Орков и Умертвий на цифровую основу. Теперь

ваша коллекция будет находиться не в пыльном шкафу, а на сервере компании Paradox Entertainment, а пополнение вы будете приобретать исключительно через Интернет. Если ко всему прочему цена на онлайн-новые игровые наборы Warzone Online будет ниже аналогичных "железных" от Games Workshop (а это около \$150), успех этой игре на Западе обеспечен.



World War II Online

Другой, не менее популярной разновидностью многопользовательских игр являются онлайн-стратегии. В настоящее время в разработке находится как минимум три-четыре амбициозных проекта этого жанра. Сегодня я хотел рассказать вам о разработке компании Cornered Rat Software под названием World War II Online. Задумка действительно серьезная — создать "виртуальное поле боя" со всей техникой и тактическими приемами, характерными для второй мировой войны. Под "всей техникой" создатели имеют в виду действительно ВСЕ наземные боевые машины, некоторые разновидности стационарных защитных сооружений и довольно большое количество самолетов. Воссоздать такое количество боевой техники (это только по незнанию кажется, что в войне участвовали лишь Т-34 и "Тигры") действительно очень сложно, если не невозможно, однако оптимизм разработчиков в этом вопросе несколько настораживает. Вдруг сумеют? Но это еще не все — осталось самое главное. Сядьте, если вы стояли, и ложитесь, если сидели, потому как разработчики обнародовали цифру максимального количества игроков на ОДНОМ сервере World War

II Online, и эта цифра поистине ужасна. ДЕСЯТЬ ТЫСЯЧ игроков смогут одновременно играть роль пехотинцев, танкистов, летчиков и моряков, сражаться и умирать на огромном поле боя!

Размеры игровых карт запрограммированы под стать количеству игроков — 1700 квадратных километров! Нет, я не ошибся в количестве нулей, карта World War II Online действительно с большой долей исторической достоверности копирует почти всю Западную Европу (Англия, Франция, почти вся Германия, часть Испании, Швейцария, Бельгия) — игрокам будет где разгуляться! Единственное, что несколько смущает, так это способы органичения свободы игроков в таком большом виртуальном мире. У разработчиков (речь идет о девелоперах вообще) уже есть большой опыт создания фэнтезийных ролевых игр, где в онлайн-одновременно находится несколько сотен, а то и тысяч игроков. Но "там" царит средневековая вольница и "каждый сам себе режиссер" — куда захотел, туда и пошел. А во время механизированной войны 20-го века, как вы понимаете, от рядовых солдат никто не ждет инициативы и свободы действий. Честно говоря, пока я совершенно не представляю себе, как разработчики собираются управиться с десятитысячной ордой геймеров, привыкших охотиться за "экспой" и РК-шить друг друга до посинения. Как бы такой перспективный проект не заглохнул только из-за стойкого нежелания участников ходить строем и выполнять команды начальства...

Однако графически проект World War II Online пока еще очень далек от идеала. Будем надеяться, что к моменту выхода (релиз был намечен на май этого года, но сейчас разработчики склоняются ближе к второму кварталу) графика будет хотя бы немного усовершенствована. В любом случае, этот проект как нельзя лучше подходит для того, чтобы открыть для себя жанр многопользовательских онлайн-игр.

Amicus humani generis

По материалам игрового портала The Daily Telegraph <http://www.dtf.ru>

Исповедь стиральной машины

Мне сказали, что я — новая, усовершенствованная модель, и стою бешеных денег. А как же иначе?! Надеюсь, я оправдаю надежды моих конструкторов. Это же ясно как день, что такие деньги не могут быть потрачены зря!

Я много чего могу. Не то, что некоторые. Могу песни петь, анекдоты рассказывать. Даже танцевать. Правда, на колесах это не ахти как получается, но детям нравится. Хозяева, чета Покеттов, даже хотели отдать меня в кружок танцев, но передумали — наверно, им без меня было бы скучно. Ведь на моем корпусе есть суперплоский экран от Sony, по которому я целыми днями гоняю фантастические боевики для отца семейства, слезливые мелодрамы для миссис Покетт и мультики для Милли и Билли.

Кроме того — Интернет! Куда же сейчас без него?! Каждое утро я с важным видом сообщаю прогноз погоды, курс валюты и краткий обзор новостей CNN. А сколько электронной почты приходится отправлять! Уму непостижимо! Даже моему, электронному. Вообще-то я любопытная машина... Да, нехорошо читать чужие письма... Но в целях безопасности... Меня миссис Покетт попросила: "Ну, вы знаете, сейчас такие ужасные мужья пошли, так и норовят налево припарковаться...". Нет, я лично против мистера Покетта ничего не имею! Но факты — упрямая вещь. Например, что это еще за мисс Анджела Пински?! И это: "...как я по тебе скучаю, дорогой Рональд! Скорее приезжай... скажешь, что в командировку..."? Миссис Покетт я ничего не сообщила. Просто уничтожила письмо.

Дети — не лучше! Нет, я понимаю, они — цветы жизни! Но почему эти цветочки в отсутствие родителей постоянно пытаются найти в Интернете сайты по слову "зоофилия"? Хороши же будут ягодки... Доступ к подобным серверам я начисто заблокировала!

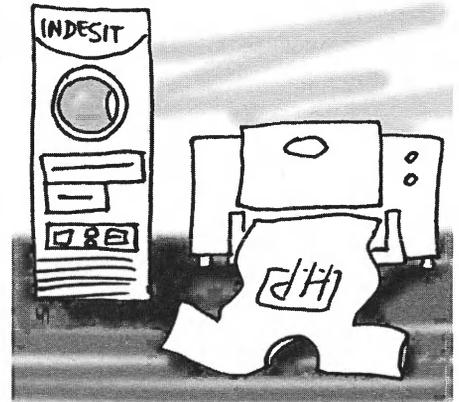
Да, Интернет не знает границ!

Избитая истина, говорят. Хотела бы я разобраться с тем, кто избил ее!.. Интернет — это так занимательно, поучительно, притягательно и накопительно! Через Сеть я обзавелась кучей знакомых во всех уголках света. Особо близкие — посудомоечная машина из Новой Зеландии, электрофен из Словакии и банануборочный комбайн из Занзибара. Он такой милашка! Скромный, воспитанный, слова бранного не услышишь — не то, что некоторые! Одному весьма расхлябанному и развязанному домкрату из Кембриджа я напрочь закрыла доступ на свой чат, где мы часто болтаем в свободное от работы время.

С людьми я тоже общаюсь, правда, не скрою, мне с ними не очень интересно. Одни и те же вопросы! "А как твое имя? А сколько тебе лет? А ты девушка или парень? А какая у вас погода? А давай встретимся...". Ну, встретимся мы, и что дальше? Это уже механофилия получается! Да и хозяева меня не отпустят... Не, мне с комбайном интересней... Кажется, я в него влюблена.

Еще я очень люблю готовить! И, говорят, неплохо получается. Плита у Покеттов старенькая, туго уже реагирует, ну, я и помогаю ей по мере своих механоэлектронных возможностей. Отношения, правда, у нас с ней не заладились. Редкостная зануда! Совсем не любит Шуберта и предпочитает пережаривать утренние тосты...

Да, я стиральная машина, и горжусь этим. Я — высококлассная стиральная машина! Стираю все, что угодно, отстирывая от чего угодно. Да я бы самого черта привела в божеский вид! У меня сто тридцать восемь режимов стирки, восемнадцать отжимки, двенадцать особой сушки, десять глажения и восемь элегантных приемов все это красиво сложить и выдать хозяевам. Могу стирать даже без воды, порошка и электричества. Этому фокусу меня научил еще на сборочном конвейере робот N1342A — главное, чтобы поблизости от



дома находился магазин одежды или, лучше, шустрое пошивочное ателье... На то и даны нам электронные мозги, чтобы быть изворотливыми.

Хозяева у меня хорошие. Добрые, интеллигентные, да и дети-сорванцы не каждый день лупят меня по белоснежному корпусу совсем не игрушечным молотком. Мы чудно проводили семейные вечера, смотрели телепередачи, играли со всем миром в сетевые игры (разумеется, через меня), пели песни под мой аккомпанемент (в Интернете можно найти любую мелодию, но я и сама могу сочинять!). Мы рассказывали друг другу страшные истории — я как-то поведала хозяевам невероятные ужасы о том, как через Интернет в меня пролез зловерный вирус под названием "Шизобьяка_2103", и как я с ним мужественно (или женственно?) боролась.

А потом появилась она. Новая плита. Многофункциональная и очень нахальная. Теперь внимание всего семейства полностью приковано именно к этой заносчивой особе с вечно неудовлетворенным желанием угодить, где ни попадя. Одним словом, в один прекрасный день кончилось мое зыбкое, как оказалось, счастье. Песни петь? Эта краля орала громче всех (не забывая при этом готовить яблочный пирог), и ей никто не делал замечание, как мне раньше, когда я, по своему обыкновению, брала любимую верхнюю "ля"... Сказки на ночь рассказывать? Ее слушали с широко раскры-

тым ртом, в который она методично засовывала ловко нарезанные кусочки ананасов или сдобную булочку... Втихушку Плита показывала детям запретные сайты и с радостью доставляла хозяйке письма Анджелы Пински, адресованные лично мистериу Покетту... И вирусы из Интернета ее чрезвычайно полюбили — с каждым днем ее рассказы о героических битвах с ними становились все более захватывающими (что, однако, не надоумило мистера Покетта запретить этой мамзель выходить в Сеть, как я посоветовала ему сделать).

И встроенный телевизор с телефоном у нее тоже имелся. Кстати, плазменный экран у нее даже не плоский, а чуть вогнутый, что и решило вечерний просмотр "Санта-Барбары" в ее пользу.

А какой она оказалась интриганкой! Все время пыталась меня подставить, очернить, высмеять. Я хотела было по-хорошему поговорить с ней, разграничить наши обязанности, но наткнулась лишь на насмешки и издевательства. Пакостница! И дети стали чаще бить меня молотком по системному блоку, отчего у меня началась хроническая ночная мигрень...

Но самое обидное, что мне перестали доверять готовить! Делала я это ненамного хуже Плиты, зато

сколько усердия и душевного тепла вкладывала в каждое блюдо! А эта мымра все делала по программе. Зато сколько гонору, себялюбия, чванства!

И я решила. Вместе нам в этом доме не жить. Или я, или она. Желательно, чтобы я. Сначала я хотела бороться ее же методами — подставы, угрозы, полное игнорирование, подкуп, шантаж. Но потом раздумала: это слабые полумеры, время которых я уже упустила. Надо было действовать наверняка.

Физическое уничтожение. И дело можно представить как несчастный случай. В Интернете и не такие советы встретишь...

Оставалось обдумать детали — как это все устроить. Запустить в Плиту самого зловредного вируса? Но в последнее время она так поднаторела в борьбе с ними, что даже заставляла их драться между собой до полной самоликвидации. По этому поводу мымра написала громкую статью в какой-то компьютерный журнал, отчего хозяева зауважали ее еще больше, а со мной перестали играть даже в морской бой...

Устроить короткое замыкание? Но как? Засунуть ей в приемный блок термитную бомбу? А где ее взять? Да и пожар можно учинить...

Каждый день я прорабатывала все новые варианты, стала медлительной и рассеянной, и мои отношения с хозяевами еще более осложнились. А эта стерва только радовалась! Положение было отчаянным.

Но, как это бывает, все решил случай. Хотя хозяева были людьми далеко небедными, их Утюг являл собой старенькую конструкцию. Само собой, его ненадежный мозг часто перегревался, и с утра до вечера, если совсем его не обесточить, он мог горланить кабацкие песни и пыхать во все стороны пересушенным паром, отчего однажды чуть было не ошпарил миссис Покетт. На семейном собрании было решено отдать его в починку и, более того, лишиться акустического голоса, чтобы он не докучал хозяевам своими глупыми высказываниями. Кстати, данное предложение внесла Плита (она чувствовала конкуренцию даже с его стороны!). И это сыграло роковую роль в ее же судьбе...

Мастер забрал нашего собрата на следующий день, но тогда я не обратила на это событие ровно никакого внимания. В особых отношениях с Утюгом я не состояла — создание он тупое и грубое, ничем не интересовался, кроме воротничков и дистиллированной воды. М-да...

Пользователи

Начнем с того, что с пользователями лучше вообще не общаться. Это кошмар. Скажу больше: это очень серьезный ночной кошмар.

Плохо, когда пользователей много, а ты один. Силы неравные, придется плясать под их дудку. Они собираются с хищным выражением на лицах и начинают наперебой задавать вопросы.

Не пытайтесь вникнуть в суть сказанного пользователем! Все равно ничего не поймете. Лучше смиритесь и идите к месту пользовательского преступления. Будьте готовы к тому, что он (она) обязательно пойдет за вами, приговаривая: "Вечером все было нормально, потом я

скинул по электронке, она не скинулась, спросила паспорт, потом показала красную рамочку, я зашел в синий экран, а там какие-то иероглифы, ну ничего не понятно, так еще что-то написала на английском, я нажал эскейт и вот, сегодня монитор не включается".

Пока вы будете под столом вытаскивать вилку монитора в розетку, вам дадут несколько добрых советов-вопросов, что-то типа: "Это, наверное, от того, что у меня памяти мало. Давайте память почистим. А еще у меня мышка прыгает. Очень трудно работать. А можно мне код адреса электронки поменять? А то от меня письма не всегда доходят. Вообще,



компьютер у меня какой-то странный. То одно, то другое. Измучился уже с ним. Это пятерка? А память у него какая? А зачем в Экселе рисунок справа? Ой, заработал!". И упаси вас Боже начать разъяснительную работу — на вас обидятся.

— Открываю файл, а там вирус сидит!

— У меня компьютер не работает, просит какой-то прямой X! (DirectX).

Всем нам когда-нибудь потребуется ремонт или даже... списание. Впрочем, не будем о грустном.

Тем вечером все ушли в Оперу, на великого Биккини. Я перестирала все, что только можно, прибралась и хотела было заняться своим любимым макраме, как заявился тот самый мастер — высокий, рыжий, с висячими усами, как у моржа. Он отдал Утюг с вправленными мозгами и улучшенной теплоизоляцией и ушел, предупредив, что тот исправен, но не включен в обычный, рабочий режим, так как проходит адаптационный период. Активизировать его надо часа через два.

Через два, так через два, — равнодушно пожала плечами я. Только снова взялась за макраме, как в комнату ввалилась Плита. Оказывается, хозяйева встретили в опере своих знакомых и решили устроить у нас дома вечеринку. Плите надо было что-то приготовить.

Не удостоив меня даже взглядом, стерва промчалась на кухню и принялась там возиться, намеренно громко топоча, нудно завывая серводвигателями и напевая скверным голосом арию из "Мраморного мальчика", перевирая каждую вторую ноту. И вдруг, так и не докончив прелюдию из "Аравийских мотивов"

и серию салатов "рамивик", Плита выскочила из кухни и застыла посреди гостиной, мелко подрагивая всеми своими конечностями.

"Что случилось, дорогая?" — елеино спросила я, не отрываясь от макраме. "Отвяжись, консервная банка!" — рявкнула она. — "У меня вирус! И где я его подцепила?! И в такой момент! Ая-яя! Моя рука... Ой... Что у меня со зрением? Стиралочка, а, Стиралочка! Ты меня слышишь?!"

"Да, дорогая", — хмыкнула я, а у самой уже начали появляться некоторые изображения...

"По электронной почте (явно козни мисс Пински!) в меня проник страшный вирус "Опупелло"! Мне придется изрядно повозиться, чтобы избавиться от него! Но для этого ты должна... нет, ты обязана... после того, как я тебе скажу, отключить от моего главного мозга Чип Личности, пока моя антивирусная программа борется против этой нечисти! Еще не хватало, чтобы моей личности что-то угрожало! Слышишь?! У меня уже начинается паралич, поспеши... Хр-р... Хр-р... Бип-бип-бип..."

Плита задергалась в пляске святого Витте, запахло паленой изоляцией.

"Давай! — завопила она вдруг не-

механическим голосом. — Только через десять минут не забудь вставить его обратно! А! Оу!!! Хр-р... Бип..."

И вот в моей электронной схеме будто шандарахнуло короткое замыкание. Чип Личности! Точнее, Чипы! Ее и... Утюга! Что мне стоит поменять их местами? И концы в воду! Конечно, я могла бы не вынуть из стервы ее личность, "Опупелло" расправился бы с ней в два счета, и она тут же сошла бы со своего механического ума! Но умереть или просто сойти с ума — это слишком гуманно для нее! Стерва кончит свою гнусную жизнь в теле глупого, безмозгового Утюга! А будет выпендриваться, так тот рыжий мастер снова заберет Утюг (вместе с ней) на утилизацию, и я больше никогда не увижу и не услышу ее! Более того, поскольку Личность безмозглого Утюга попадет в Плиту, из этого тоже ничего хорошего не выйдет. Значит, и она будет дискредитирована! Я останусь одна — нормальная, современная, усовершенствованная и дорогая! И любить будут только меня! И нужна хозяйевам буду только я одна! Решено! Другого удобного случая не представится!

"Сейчас-сейчас, дорогая!" — радостно пропела я и со всех колес бросилась к дергающейся Плите...

Иван Безродный

— У нас принтер команду не слушает!

— Я послала файл на F, а он не такой!

— У меня приказа нет! (File is not ordered).

— Я не знаю, как отксерить файл из ворда в Эксел!

И так далее. А что вы хотели? Это для вас очевидно различие электронной почты и локальной сети. Это вы не будете слать почтой DOOM на соседний компьютер. У вас рука не поднимется четырнадцать раз открыть одну бухгалтерскую программу. Вы никогда не засунете лист со скрепкой в лазерный принтер. И не подключите телефон в розетку локальной сети.

Самое страшное — это пользователь с инициативой. Их — процентов пять, но ущерба приносят на все девяносто. Это они удаляют "лиш-

ние" файлы из каталога WINDOWS, легко перепрограммируют сетевые карты, меняют типы мониторов, соскабливают ножом пригоревшую бумагу с барабана лазерника, защищают диски какими-то программками, переустанавливают операционки, изучают на практике программы низкоуровневого форматирования. Для них не существует запретов. Они на "ты" с любым вычислительным устройством. Они знают все и очень любят компьютерный сленг: "Я воткнул еще шестнадцать метров, мать прохавала, но не пашет все равно, потом гляжу, у меня винт форматнулся, стал винды ставить, глючит тачка, а так она у меня ничего, я ее разогнал в сетепе". Моя бы воля, ввел бы для таких смертную казнь через повешение на UTP-кабеле.

Самые безобидные — это трусливые пользователи. Эти боятся

всего. Они мучительно думают перед каждым нажатием клавиши. Любая неадекватная реакция техники на их действия вызывает полный ступор с последующей истерикой. Если такой пользователь говорит: "Я работала, и вдруг все пропало, теперь я боюсь тут что-нибудь трогать", можете смело идти и развернуть свернутое окно. После этого на вас смотрят, как на Бога.

И слава всем святым, что есть люди, которые хотят чему-то научиться, которые думают, а потом делают, и не делают, если не знают. Люди, которые, не зная, как сформулировать задачу, просто просят подойти и посмотреть, что случилось. Которые будут молча наблюдать за вашими действиями, а потом зададут единственный вопрос: "А что же было?". Им я отвечаю с удовольствием.

Илья Турусов

Звездный Инспектор

Инспектор мыслящих полей звездной системы М-72 прибыл на Землю, чтобы позаимствовать брачный опыт землян. Демографическая обстановка на их центральной планете была плачевной: браков мало, разводов много, а индекс рождаемости отрицательный. Виной тому, как считал сильный пол этой планеты, были иноземлянки, которые неохотно шли на контакт с иноземлянами, и здесь мог пригодиться опыт землян.

Приземлился Инспектор в нашем городе и подвернулся ему "подопытный кролик" в лице Володьки Счетоводова, бухгалтера филиала фирмы АО "Компания", убежденного холостяка. В него-то и вселился звездный Инспектор, чтобы видеть его глазами, наблюдать за ходом его мысли и, где надо, делать мысленные подсказки.

И вот, подключившись к биотокам Володькиного мозга, Инспектор кинул мысленаживку в виде соблазнительного образа красавицы-жены, которая бы порхала как мотылек вокруг него и нежно ворковала: "Милый, выпей клюквенной настоечки на русской водочке да закуси ломтиком домашней буженинки, а на обед, мой пенчик, я приготовлю тебе мясо по-французски...".

Мысль Володьке понравилась, и он подумал: "А не пора ли мне, таво, жениться? Только вот где найти такую красавицу-кудесницу? Ровесницы все давно уже замужем, а молодые вряд ли пойдут за простого бухгалтера. Это только в песне поется: "Бухгалтер, милый мой бухгалтер...". Тут ему в голову и пришла идея — подключиться через Интернет к системе "Компьютерная сваха".

"Молодец, чернильная душа, — мысленно похвалил его Инспектор. — Вот чего нам в созвездии Гончих Псов не хватает! Надо непременно посмотреть, как эта сваха работает. Давай, земляк, действуй!".

Установив через Интернет связь с компьютерной свахой, Володька получил с принтера распечатку претенденток на почетное звание "Мисс Счетоводова". Первая запись гласила: "Таинственная, страстная, привлекательная блондинка, Телец, имеющая квартиру в центре города Урюпинска, желает вступить в брак с серьезным деловым мужчиной, не старше 40 лет и без вредных привычек, кроме изложенных в книге любви "Кама Сутра". Блондинка заинтересовала бухгалтера, равно как и Инспектора. И они отправились в Урюпинск. На ум Володьки пришли лирические строки: "Умом и сердцем, всем взяла, лицом, фигурой хороша, как солнце ясна и светла ее прекрасная душа".

То, что они увидели, потрясло их воображение. Молодая привлекательная блондинка оказалась перекрашенной ломовой лошадию не первой молодости. К тому же у нее подергивалось правое веко, которое будто зазывало: "Давай, мол, избранник, не теряйся...". Но когда она в первый же вечер попыталась затащить жениха в постель, якобы для того чтобы вместе почитать эту "Кама Сутру", Инспектор крайне разочаровался и подал новую здравую мысль своему подопечному: "Прими первый прием самбо — дай, боже, ноги".

Смирившись с неудачей, наши герои направились в Старобельск, где обитала "Русалка", отзывчивая, симпатичная, Дева, умеющая вкусно готовить, способная понять красоту души истинного мужчины и мечтающая найти принца, способного оценить ее возвышенную душу.

— По всем статьям, видно, хорошая хозяйка, — внушал Володьке Инспектор. — Как сыр в масле кататься будешь. Ведь всем известно, что путь к сердцу мужчины лежит через его прозорливый желудок.

Оценить физические достоин-



ства встретившей их женщины можно было с порога. Это была настоящая Баба Яга, к тому же с дефектом речи. Среди лучших ее блюд значилась яичница с грибами, от одного вида которой женихи "сделали ноги". После этого визита им обоим несколько дней снились кошмары.

На шестой день они отправились в столицу по очередному адресу: "Обаятельная леди, кроткая как лань, с ангельским характером, не худая, с фигурой Софи Лорен и темпераментом Аллы Пугачевой, желающая найти своего Филиппа Киркорова, чтобы образовать крепкую семью".

И здесь оказалась не Софи Лорен, а здоровая, упитанная прессоващица кузнечного цеха, напевавшая простуженным голосом такие шедевры: "Суженый, контуженный, на смерть перелуженный, ты меня на век приворожил". Поймав ее обжигающий взгляд, наш "Киркоров" тут же побил все рекорды Гиннеса по спуску с двенадцатого этажа, где жила "кроткая" женщина, которая поет...

Не буду рассказывать о дальнейших похождениях наших героев: в жизни, как и в науке, отрицательный результат — тоже результат. Однако с той поры в Интернете, говорят, не без помощи Володьки, появился хитрый вирус, который на все попытки связаться с компьютерной свахой неизменно отвечал: "Лучше утопить-ся, чем вот так жениться".

Порыскав по Земле, Инспектор вскоре отбыл на свою планету, решив, что и у землян в амурных делах поучиться нечему. А вот Интернет — штука хорошая, надо внедрить.

Аркадий Польшаков

ЭТО НЕ СОУП - ЭТО САЛОУ!



ДИАЛЕКТИКА

мобильные компьютеры

327-8228

ул. Ал. Невского, 6
www.dialectica.ru



Весна! Пора менять железо!



КОМПЬЮТЕР ATLANT 3000 tm

Intel® Pentium®4
processor

1300-1500 MHz - от 959

mb (ATX) с i850 chipset, DRDRAM 128Mb, GeForce 32Mb, HDD 20 Gb, FDD 1, 44, CD-ROM 52x, SB128, keyboard, mouse, ПО Microsoft® Windows Millennium Edition



при покупке компьютера с предустановленной русской версией

Microsoft®
Windows
Millennium
Edition



Оптическая
мышь
microsoft
INTELLIMOUSE EXPLORER

На все компьютеры устанавливаются только лицензионные продукты Microsoft®

ATHLETE 3000 tm Intel® Pentium®III processor 533 - 1000 MHz - от 405 -65
mb Intel® (ATX), SDRAM 64Mb, RIVA TNT2-32Mb M64, FDD 1.44, HDD 10.2 GB, CD-ROM 50x, SB 128, kb., mouse, +ПО Microsoft® Windows Millennium Edition

KIDDY 2000 tm Intel® Celeron™ processor 600 - 800 MHz - от 345 -65
mb (ATX), SDRAM 64Mb, SVGA от 4Mb, HDD от 10 Gb UDMA66, FDD 1.44, CD-ROM от 50-x, Sb 16, kb., mouse, +ПО Microsoft® Windows Millennium Edition

В ПОДАРОК

СКИДКИ НА МОНИТОРЫ СТХ до 5% при покупке с компьютером

Настоящая
двухлетняя гарантия
Любое изменение
конфигурации
Бесплатная модернизация
в течение гарантийного срока
Доставка и подключение

интернет - магазин www.svegaplus.ru

без выезда с 10 до 20 в субботу и воскресенье с 11 до 19

9-я линия, 56 тел. 327-4630

наб.р. Фонтанки, 120

тел. 259-9109, 259-9107, 251-1872, 251-1892



Авторизованный поставщик решений Intel®

Логотипы Intel Inside и Pentium являются зарегистрированными торговыми знаками, а Celeron торговым знаком Intel Corporation