

магия
ТТК

О сложном
просто
и понятно

3 (70)
март 2004

Издательство "Техно-ПРЕСС", С.-Петербург

Компьютер 2024 года

Мир 3D: мониторы,
сканеры, принтеры

Будущее Windows:
проект «Long Horn»

Электронное золото

Прикладная алхимия

Семен Фурман-

УБИЙЦА КОМПЬЮТЕРОВ



№ 3(70)

март 2004

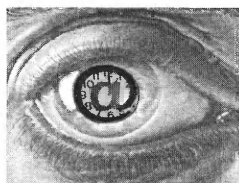
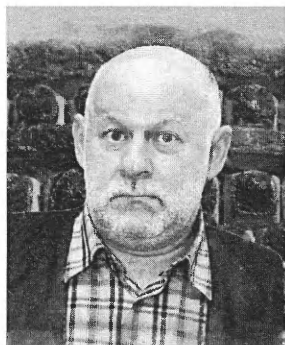
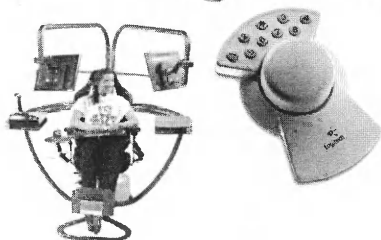
E-mail: mpc@tp.spb.ru
http://www.magicpc.spb.ru

Подписной индекс 29961
по каталогу "Роспечать"

Не делать легче, чем
делать, а жаловаться
легче, чем не делать

магия
ПК

Поддержку сайта осуществляет "Ланк-Интернет"



КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютер 2024 года.....	2
Mini PC и дизайн настольных ПК.....	5
Hard-news.....	8

ПЕРИФЕРИЯ

Мир 3D: мониторы, сканеры, принтеры.....	12
Разрешение... Разрешите не поверить!.....	17
Hard-news.....	18

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Будущее Windows: проект "Long Horn".....	22
Операционная система self-tailored.....	25
Soft-news.....	30
Софт-этюды.....	32

ИНТЕРНЕТ

Оплата покупок в Интернете.....	34
Музыка на вашем сайте.....	37
Электронное злолото.....	38
Телефон "Невидимка".....	41
Net-news.....	43
"Норвеком". Картинки с выставки.....	43

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ПК

Плагины Waves. Динамическая обработка звука.....	45
--	----

НОМО COMPUTERUS

Семен Фурман — убийца компьютеров.....	50
Голод от изобилия.....	50

КОМПЛИТ

Научно-магический прогресс.....	54
Путь в нирвану.....	56
По образу и подобию.....	56
Величайший дар.....	58
Генератор Случайных Событий.....	59

ДЕЛА ЖИТЕЙСКИЕ

Прикладная алхимия, или серебряная паста своими руками.....	60
Азбука редактирования изображений.....	62



КГ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГАЗЕТА

64-73



КОМПЬЮТЕР 2024 ГОДА

Антон Орлов (Москва)

Что будет представлять собой компьютер 2024 года? Робота, играющего на гитаре и читающего романтические стихи? Или, может быть, шлем наподобие «короны Ра», блестяще описанной Ефремовым? Или, может, все будет немного прозаичнее, и ПК станет небольшой коробочкой, которой можно диктовать не только тексты, но и рисунки, тут же воплощаемые на бумаге водостойкими красками? Не будем торопиться с фантазиями...

Год 1983-й. Разгар «холодной войны» и стабильная, развитая экономика Союза. Первые старты шаттлов и активная работа советских космонавтов на орбитальных станциях. Терроризм простому советскому человеку кажется «буржуазной страшилкой», а коммунизм — уже недалеким будущим. Прошло всего 20 лет... Но речь пойдет не о том, как изменился мир. И даже не о том, как изменились за это время компьютеры. Попробуем представить себе, что нас ждет через те же 20 лет.

Впрочем, вспомнить все же можно, чтобы дальнейший рассказ не казался совсем уж отвлеченным. Тогда, в 1983 году, компьютеры представляли собой большие шкафы с электроникой и черно-белыми, изредка цветными дисплеями. Использовались они в основном в народном хозяйстве, науке и военном деле. Интернет только начал свою победную поступь: то был год принятия протокола TCP/IP в качестве основного для Всемирной сети и первой разработки системы DNS, а работа «в Интернете» представляла собой лишь передачу файлов и сообщений между компьютерами и запуск программ на

удаленных машинах. Персональные компьютеры были еще редкими и дорогими вещами: в основном их приобретали крупные научные и производственные центры, да еще военные. Ну, а по мощности процессоров те компьютеры вполне можно сравнить с нынешними оптическими мышами...

Обратите внимание, общие принципы работы с компьютером как с техническим устройством и через 20 лет остались практически неизменными! По-прежнему информация выводится в визуальном виде, причем большей частью в виде текста. По-прежнему информация вводится с помощью набора кнопок с символами, то есть работой рук. И даже общая логика работы компьютера особенно не поменялась — все так же данные на жестких дисках хранятся в виде файлов, все так же они делятся на программные файлы и файлы данных. Резко шагнула вперед мощность компьютера и не менее резко снизилась стоимость его компонентов.

Как эти тенденции экстраполировать на будущее?

Для начала попробуем оценить, какие факторы влияют на развитие компьютерных технологий.

Факторы

1. Первый и едва ли не самый главный фактор — это очень большая наукоемкость компонентов компьютера и столь же низкая их ресурсоемкость. Чтобы разработать, скажем, микропроцессор и наладить его производство, требуются многолетние усилия, а вот само производство окажется крайне дешевым: сырье для производства процессора можно накопать в ближайшем песчаном карьере, а металла и нефти на производство жесткого диска потребуется куда меньше, чем на выпуск руля для автомобиля. Человеческого труда на собственно производство тоже требуется очень мало: линии по производству процессоров, винчестеров и т. п. автоматические.

С одной стороны, это дает постепенное удешевление «железной» части компьютера, но с другой — кардинальное изменение даже не принципов, а технологии производства потребует огромных научных и финансовых затрат.

2. Нельзя сбрасывать со счетов и то, что основной целью фирм-производителей «железа» и ПО является достижение максимальной прибыли. Этот фактор в какой-то степени проти-

воздействует первому, ибо максимальная прибыль достигается при определенной «оптимальной» цене, ниже которой опускать ее уже невыгодно даже при нулевой себестоимости производства (особенно сильно это проявляется в индустрии ПО).

3. Конкуренция мировой экономики приводит к увеличению разнообразия товаров при сохранении их принципиального устройства. В самом деле: значительно дешевле не придумывать какой-то совершенно новый товар, при налаживании производства которого необходимы крупные денежные вложения и вполне возможны большие трудности, а усовершенствовать старый, снабдив его дополнительными качествами (например, улучшенным дизайном) и прорекламирив как «революционное решение».

К примеру, телевизоры каждого из производителей обычно собираются на одной и той же электронике, и различия между моделями нередко заключаются лишь в том, что у более дешевых моделей отключены уже имеющиеся функции. Эксперимент может провести каждый — с помощью определенных комбинаций клавиш пульта ДУ иногда удается включить прием телетекста даже на том телевизоре, в котором, согласно инструкции, такой функции нет. Да что далеко ходить — каждый процессор Celeron изначально представлял собой полноценный Pentium-4, над которым была проведена «хирургическая операция» по ухудшению его характеристик.

По большому счету, в последние десятилетия не было сделано практически никаких действительно революционных изменений компьютерного мира: шло лишь улучшение и удешевление уже созданных технологий. Те же модемы, CD-ROM, жидкокристаллические мониторы, мыши, Flash-память, жесткие диски и сами процессоры были придуманы еще на заре развития персональных компьютеров, и с тех пор принципиально не изменились, хотя, бесспорно, достигли куда большего совершенства и мощи. Это не случайно: пока есть спрос, безопаснее совершенствовать старое, чем создавать принципиально новое.

Разумеется, иное изобретение может дать огромный экономический эф-

фект, который даст мощное преимущество в конкуренции. Поэтому поиск новых, революционных технологий продолжается, но этим занимаются либо крупные корпорации, способные выделить средства на рискованные проекты, либо мелкие фирмы, для которых такой поиск — единственный шанс выйти на рынок.

4. Наконец, не будем забывать и о врожденном стремлении человека к творчеству, созданию нового. Миллионы специалистов и изобретателей работают во множестве фирм по всему миру, и многие из них делают это даже не ради денег, а с целью сделать мир лучше.

Тенденции

А теперь, учитывая все эти факторы, постараемся просчитать тенденции развития компьютерных технологий на ближайшую пару десятилетий.

Железо

1. Первая и самая главная тенденция — это постоянное удешевление производства компьютерных комплектующих в сочетании с ростом их мощности. Подтверждение может найти каждый, просто сравнив прайс-лист какой-нибудь фирмы, пятилетней давности и сегодняшней. «Современный» процессор пять лет назад можно было купить долларов за 200, а сейчас — менее чем за 100, и это при условии, что нынешний «современный» раз в 50 мощнее тогдашнего.

Удешевление компьютерных комплектующих приведет к широчайшему их распространению. Синтетические футболки носят даже папуасы на островах Тихого океана, потому как производство налажено и дешево. Аналогичным образом компьютеры и приборы с чипами появятся даже в самых бедных странах. Как произошло с калькуляторами, 20 лет назад стоившими у нас средний месячный заработок (бывший в то время и куда более весомым), вполне возможно, на месячную зарплату в России через 20 лет можно будет купить 40 буханок хлеба или десяток компьютеров средней руки...

2. Одним из способов удешевления производства является объединение нескольких компонентов в один.

Например, то, что мы сейчас называем чипсетом и считаем основной характеристикой материнской платы, ранее вообще было рассредоточено по плате: всевозможные контроллеры винчестера, дисковода и т. д. можно было по отдельности заменять и перепаявать. Но дешевле и проще оказалось все компоненты уместить в одном кремниевом кристалле. К тому же один чип всегда будет меньше комплекса из нескольких... Этот процесс наверняка продолжится и в будущем.

Но и в предельно «централизованном» компьютере сохранится определенная модульность: пользователи всегда будут стремиться подгонять показатели своего компьютера под собственные запросы, приобретая к нему дополнительные компоненты. Собственно, именно модульность IBM PC и привела к тому, что компьютер из дорогой игрушки превратился в массовое устройство: выпускать его компоненты взялись все кому не лень, и вскоре достигли такого удешевления производства, что покупка компьютера стала доступна индивидуальным пользователям и небольшим компаниям. Так что накопители информации, устройства ввода и вывода останутся отдельными устройствами, а вот содержимое всего остального переключит в один чип, как это уже произошло со звуковой подсистемой.

3. Третья тенденция — это стремление к уменьшению размеров компьютеров, к тому, что принято называть миниатюризацией. Все больше пользователей приобретают не стационарные компьютеры, а ноутбуки — скоро уже каждый второй продаваемый в мире компьютер будет портативным, а по стоимости неплохой ноутбук уже практически сравнялся с равным ему по мощности настольным ПК с жидкокристаллическим дисплеем, причем качество исполнения ноутбука обычно несколько выше, чем обычного «серого ящика», да и работать с ним удобнее.

4. Не следует ожидать появления новых методов работы за ПК, во всяком случае, в ближайшие 20 лет. Разрекламированные фантастами системы общения с компьютером на «естественном» языке, особенно ярко показанные в легендарном фильме Стенли Кубрика, так и останутся фантасти-

кой. И не потому, что их сложно реализовать — при достаточном быстродействии и объеме памяти можно создать такое ПО, что компьютер вполне сможет выполнить тест Тьюринга (то есть разговор с ним нельзя будет отличить от общения с реальным человеком), а потому, что это не нужно пользователям, а, значит, не будет воплощаться и производителями.

Компьютер — это средство работы с информацией, а не друг и собеседник. Ну, а с информацией мы еще долго будем работать привычными методами: куда как проще крутить колесико мыши, чем заставлять компьютер читать вслух страницу или даже отдавать команды вроде «двигай вниз». Да и скорость набора текста на клавиатуре у опытных пользователей нередко превышает скорость речи. Голосовой ввод может стать лишь вспомогательным, максимум для надиктовки длинных текстов, но никак не превалирующим.

Естественно, клавиатура и мышь могут измениться до неузнаваемости: перспективные разработки представляют собой проецирующиеся на любую ровную поверхность изображения клавиш и перстень с датчиком положения в пространстве, воспринимающий движения руки.

Программы

Тенденции развития мира ПО — вопрос куда более сложный. Слишком много тут факторов, причем многие из них отличаются от тех, что влияют на развитие компьютерного «железа». Но перечислить их все же попробую.

1. Усиление средств защиты от копирования. Несмотря на то, что возможности ИТ позволяют снабдить каждого пользователя прекрасными программами фактически бесплатно, производители софта не могут этого допустить и, вкупе с совершенствованием программ, снабжают их и системами защиты от свободного копирования.

А системы эти могут быть весьма эффективными, особенно в сочетании с использованием Интернет-технологий. Речь может идти о проверке каждой копии программы на каком-либо специально созданном для этого сервере и сообщении разработчикам о всех замеченных случаях копирования и, тем более, попыток взлома. Бесспор-

но, взломать можно все что угодно, но это будет настолько трудоемко...

2. Развитие мира свободно-распространяемого ПО. Стремление к свободе присуще немалой части людей, поэтому мир бесплатного распространения информации останется всегда. Подтверждение тому — история операционной системы Linux, по удобству интерфейса в настоящее время уже догоняющей MS Windows. Лишь тот факт, что большинство копий Windows в мире сделано без оглядки на всякие лицензии, приводит к тому, что «линуксоидов» пока еще значительно меньше, чем любителей продукции Microsoft.

Если же Microsoft усилит свою «борьбу с пиратством», то наверняка найдутся компании или группы энтузиастов, которые дополнят Linux Windows-подобным интерфейсом (собственно, это уже во многом сделано) и полной поддержкой FAT, после чего уже ничто не будет препятствовать триумфальному шествию Linux по компьютерам всего мира. Открытый стандарт и возможность всем желающим дорабатывать эту ОС приведет к тому же, к чему привело открытие стандарта IBM PC: за доработку Linux возьмутся множество фирм и частных программистов, что наверняка приведет к появлению качественных дистрибутивов по цене чуть выше стоимости носителя, а то и вообще бесплатных.

3. Развитие технологии «аренды программ» через Интернет. Другим последствием совершенствования систем защиты от копирования станет развитие принципа оплаты программ «по действию», а не «за приобретение». Иными словами, производители станут предлагать пользователям покупать не программы, а право работы с ними или выполняемые ими функции. Например, плата будет браться за распознавание одной отсканированной страницы или за час набора текста (сама программа может при этом размещаться даже не на компьютере пользователя, а в Интернете). В самом деле, если пользователь работает с программой распознавания текста максимум пару раз в месяц, он вряд ли купит лицензионный компакт-диск стоимостью в половину его компьютера, а вот потратить пару центов в ме-

сяц — это не вопрос. Наличие альтернативного мира свободного ПО не допустит сильного взлета цен на аренду программ. Вполне возможно, что при продаже компьютера к нему будет прилагаться контракт на использование определенного набора программ. Наверняка появятся и «заблокированные» компьютеры, то есть не допускающие установки других программ, кроме предустановленных (особенно бесплатных).

4. Сохранение общих принципов интерфейса. Каков будет внешний вид ПО будущего? Возможных вариантов очень много. Проще сказать, чего не будет: не будет приспособления интерфейса к реальности. Старый добрый фильм о «виртуальной реальности», где доступ к файлам представлялся как выдвигание ящиков из сейфа, на что надо затрачивать мышечные усилия, останется сказкой — ведь куда проще привыкнуть к пиктограммам и курсору, чем воспроизводить законы физики там, где они только усложнят жизнь. Однозначно останется текстово-рисуночное представление данных, разве что с добавками в виде звуковых и видео-комментариев а также 3D, хотя использование компьютерной техники как хранилища мультимедиа-содержимого, кинофильмов и музыки, станет едва ли не основным.

* * *

Хотя как знать... Может быть, утро через 20 лет будет выглядеть так.

... Она встала, потянулась, подставив лицо лучу яркого утреннего солнца. Рядом ворковали проснувшиеся дети. Муж, как всегда, ушел выполнять свою извечную миссию — добывать ей и детям пропитание. Умывшись, она решила узнать погоду. Но сверкающий экран сегодня молчал. На нем светилась надпись: «Please Charge Battery», и никакие магические пассы над вытащенными из него маленькими энергетическими таблетками не помогали.

Ну и ладно. Она взяла большой камень, ударила им по экрану. Тот жалобно треснул и обнажил коричневый камень, который она ловко пробила гвоздем и повесила на шею вместе с десятком таких же, разных форм и расцветок. Укрыв детей медвежьими шкурами, она пошла к выходу из пещеры...



И ДИЗАЙН НАСТОЛЬНЫХ ПК

Михаил Расколов (г. Каменск-Уральский)

Подумать только, буквально пару лет назад на рынке настольных компьютеров доминировали лишь безликие прямоугольные коробки, изредка украшенные логотипами брендов и совсем уж редко имевшие оригинальную расцветку корпуса или запоминающийся дизайн. Как хорошо, что вслед за автомобилями компьютеры перестали быть сугубо функциональными вещами, перешли в разряд обычных предметов обихода, вроде пылесоса, телефона или телевизора!

Время идет, понемногу пользователи начали понимать, что компьютер — это не обязательно ящик на столе «любого цвета при условии, что он серый». Выяснилось, что ПК может быть не только переносным, портативным, автомобильным или карманным, но еще и круглосуточно подключенным к Интернету без всяких проводов, не говоря уже о том, что он также может быть черным, зеленым и даже круглым!

Если раньше проблемы сводились, главным образом, к функциональным возможностям компьютера, то теперь на повестку дня все чаще выходят вопросы компактности, мобильности, совместимости компьютера с интерьером, возможности присутствовать в онлайн из всех мыслимых и немыслимых мест.

Пионерами в области изменения внешнего вида своего домашнего ПК стали так называемые моддеры. Впрочем, достаточно быстро идеи оригинального дизайна были подхвачены и производителями серийных изделий.

Разнообразие всевозможных корпусов необычного вида для самостоятельной сборки ПК сейчас просто не поддается учету, однако наибольшее распространение на рынке получили все же наполовину собранные — так называемые barebone-системы, или Mini PC.

Современная barebone-система разительно отличается от своих предшественников образца 2002 года. Прошли времена, когда такой ПК комплектовался материнскими платами с усеченным/облегченным набором возможностей. Теперь это не просто эргономичный ПК в форм-факторе SFF (Small Form Factor). Нынешний Mini PC в обязательном порядке содержит полноценный набор портов, включая USB 2.0 и Firewire, как минимум, DVD-привод, в большинстве случаев поддерживаются наиболее производительные процессоры и графические карты. Однако этим дело не ограничивается: можно сказать, что barebone-системы конца 2003 года вплотную приблизились по функциональным возможностям к бытовым аудио-ви-

деоцентрам и способны работать сразу в нескольких режимах без загрузки операционной системы. Довершает картину ставший фактически обязательным универсальный картвод, необходимый для работы с цифровой периферией, а также встроенный интерфейс Wi-Fi. Словом, все, что только может понадобиться в современном домашнем ПК.

К выпуску таких ПК-комплектов в той или иной степени причастны практически все тайваньские производители системных плат. Согласно свежим данным исследований рынка Mini PC, представленным тайбэйским центром MIC (Market Intelligence Center), современные SFF-системы можно условно поделить на два класса — компьютеры для домашнего пользования и корпоративно-ориентированные миниатюрные системы (не путать с "тонкими" клиентами). Основным отличием систем класса Mini PC является объем корпуса, который, вне зависимости от дизайна и формы, как правило, не превышает 15 тысяч куб. см.

Тайваньские поставки систем Mini PC в 2003 году и прогноз на 2004 год, данные MIC

Компания	Торговая марка	Кол-во (наим. моделей)	Поставки, в месяц, тысяч	Прогноз, 2003, тысяч	Прогноз, 2004, тысяч
Asustek Computer	ASUS	3 (Pundit, DiGiMatrix, Terminator)	3 — 4	45	90
Elitegroup Computer Systems (ECS)	EZ-Buddie	4	10 — 15	120 — 150	Рост
Gigabyte Technology	G-MAX	2	-	-	-
Micro-Star International (MSI)	Mega PC	2 + Mega 651 для BenQ и Synnex	Более 10	-	-
Abit Computer	DigiDice	1	6 — 7	-	200
AOpen	XC Cube	2	-	-	-
Biostar Microtech International	iDEQ	6	10	-	240
EPoX	Mini Me	2	-	-	-
Iwill	Iwill	3	8 — 11	100	200
Jetway Information	MiniQ	2	-	20	40
Shuttle	XPC	16	55	600	Более 750
Soltek	Qbic	9	-	-	-
Chenming Mold Industrial	Fur Fusion	3	-	10 — 15	100 — 150
Итого:	Более 895	Более 1740			

Данные MIC (Market Intelligence Center) о нынешних масштабах продаж SFF-систем впечатляют: всего в 2003 году их продано порядка 1,66 миллионов, что составляет примерно 5% от 33,18 млн проданных в прошедшем году настольных компьютеров так называемого «бытового» назначения и 1,5% от суммарных продаж настольных компьютеров (110,6 миллионов). В нынешнем году объемы поставок Mini PC вырастут на 38,4% и составят примерно 2,29 миллиона (1,9% от 119-миллионного парка новых настольных ПК этого года).

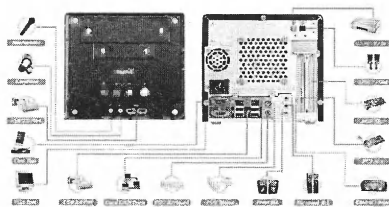
Ожидается, что в этом году тенденция к превращению Mini PC в домашний центр развлечений только усилится, почти все системы будут представлять собой комбинацию из ПК, стереосистемы, MP3 и VCD/DVD-плеера. Да что там далеко ходить: уже поступившая в продажу система ASUS DiGiMatrix представляет собой домашний ПК и мультимедиа-центр в одном корпусе.

Тихий симпатичный компьютер с интуитивно понятным ЖК-дисплеем поддерживает воспроизведение форматов CD/CD-R/VCD/DVD/MP3/Karaoke/Picture-CD, оборудован ТВ/FM-тюнером с возможностью записи, выходом на HDTV-совместимое устройство отображения, интерфейсами для цифровых фотоаппаратов, PDA, мобильных телефонов, тремя сетевыми интерфейсами (10/100 Мбит/с,

1 Гбит/с и 802.11b Wi-Fi). Помимо этого в автономном режиме (без загрузки операционной системы) возможно воспроизведение музыки с Audio-CD, прослушивание FM-радио.



Наиболее показательны итоги работы пионера этого рынка, Shuttle. Согласно данным компании, поставки Mini PC систем Shuttle XPC в прошлом году составили порядка 600 тысяч комплектов, а в нынешнем году объемы будут только расти.



Конечно же, нельзя ожидать, что идея массового, миниатюрного и эргономичного компьютера для дома воплотится лишь в форм-факторе SFF. Как только цены на ЖК-дисплеи спустились с небес на землю, различные компании сразу же начали предлагать свои варианты с интегрированным экраном. Первооткрывателями этого рынка по праву можно назвать компании Apple и Sony — каждую в своей нише. Компания Apple, ухватившаяся

за идею выпуска интегрированных настольных «all-in-one» компьютеров iMac еще в позапрошлом году, закончила 2003 год новой моделью с рекордным 20-дюймовым интегрированным ЖК-дисплеем, поддерживающим разрешение до 1680 x 1050 точек.

Современные 20-дюймовые модели iMac выполнены на чипах PowerPC G4 1,25 ГГц, комплектуются винчестером на 80 Гбайт и графикой nVidia GeForce FX 5200 Ultra с 64 Мбайт памяти DDR. Помимо этого 20-дюймовая модель включает в себя 4-скоростной DVD-R/CD-RW-привод SuperDrive, поддержку беспроводных интерфейсов AirPort Extreme и Bluetooth. Словом, все, что нужно для работы и отдыха, плюс изящный дизайн. Компания Sony, в свою очередь, за прошлый год представила целую гамму новых настольных компьютеров со встроенным ЖК-экраном. Наиболее свежей и, на мой взгляд, интересной разработкой компании можно назвать компактный настольный ПК VAIO Bio P (PCV-P101).

Новинка интересна не только своим современным дизайном и универсальностью, но также тем, как модуль



с клавиатурой и основными компонентами ПК «убирается» со стола. Делается это очень просто: заканчи-

ваем работу, поднимаем клавиатуру вверх, и она прилегает к ЖК-экрану. По всей видимости, дизайнеры Sony позаимствовали эту идею у изобретателей складных кроватей для малогабаритных квартир...

Кстати, назвать новинку настольным ПК в чистом виде все же нельзя: наличие встроенной литий-ионной батареи питания (0,5 — 1 час автономной работы) роднит VAIO Bio P с ноутбуками класса DTR (Desktop Replacement), однако применение 17-дюймового ЖК-экрана WXGA (1280 x 768) и вес (7,8 кг) подобие родства все же несколько уменьшает. Что касается «начинки» компьютера, там ничего особенного нет: чипсет Intel 830, процессор Mobile Celeron 1,06 ГГц,

40 Гбайт винчестер, DVD/CD-RW-привод, картовод под PC Card Type II и MemoryStick/MemoryStick PRO, а также контроллер Giga Pocket Engine с аппаратным декодером MPEG-2 для записи телепередач и пульт ДУ. Вот такая не лишенная изыска «рабочая лошадка».

Приятно отметить, что в 2003 году наши отечественные системные интеграторы также начали отходить от идеи массовой штамповки одноликих системных блоков и представили покупателям конструкции, не уступающие по дизайну лучшим образцам от всемирных торговых марок. К такому смело можно отнести настольный компьютер Centro T730 от Rover Computers, представляющий собой оригинальный домашний мультимедиа-центр с функциональностью телевизора, DVD/MP3-плеера, FM-приемника и, собственно, персонального компьютера.

Новинка может эксплуатироваться в двух режимах: AV (AudioVisual) — как обычный телевизор, приемник или DVD проигрыватель; PC — как персональный компьютер. Модель выполнена на базе чипсета Intel 845PE, оснащена процессором Pentium 4 3,06 ГГц с FSB 533 МГц и поддержкой технологии Hyper Threading, 17-дюймовым ЖК-дисплеем (1280 x 1024) со встроенными колонками, видеоподсистемой на чипе ATI Radeon 9000 с 64 Мбайт памяти DDR, винчестером 120 Гбайт, комбинированным DVD/CD-RW-приводом, ТВ- и FM-тюнерами, пультом ДУ, набором современных интерфейсов, включая слоты для карт карт SM/MMC/SD/MS, а также с присущим чаще портативным моделям слотом PC Card Type II.

В целом же выдвигаемые разными компаниями современные концепты и серийные компьютеры причудливых форм очень часто содержат некие элементы оформления портативных компьютеров. Ничего удивительного в

этом нет: эргономика и дизайн ноутбуков разрабатываются уже не первое десятилетие, грех было бы проигнорировать такой опыт. Кстати, выпуск настольных компьютеров с оригинальным дизайном зачастую занимают компании, ранее выпускавшие как раз-таки ноутбуки. Характерный пример — тайваньская Sotec, выпуска-



вшая в 2003 году целую серию необычных настольных новинок. Одна из таких разработок компании — настольный компьютер Afina AS, где

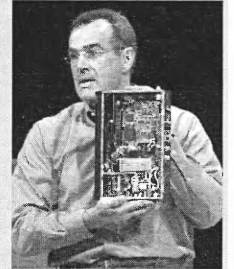
ЖК-дисплей объединен с корпусом, там же размещается оптический привод и прочие компоненты. При весе 4,1 кг базовая модель серии Afina AS оснащена 12,1-дюймовым ЖК-дисплеем XGA, процессором серии Mobile Athlon XP DVD/CD-RW приводом и встроенным ТВ-тюнером.

Обсуждать компьютеры причудливой формы, конечно же, можно до бесконечности, но, пожалуй, на этом закончим. Главное, что хотелось бы отметить в заключение: производительность компьютерных систем остается важным вопросом, однако в наше время все чаще предпочтение отдается все же дизайну и функциональности в полной аналогии с остальной бытовой электроникой.

Впрочем, стильный компьютер совсем не означает, что производительность принесена в жертву дизайну. Напротив, самые современные модели настольных компьютеров с успехом сочетают все эти характеристики. Но со временем мы все дальше уходим от безликих прямоугольных коробок на своих столах. А с середины 2004 года нас еще ждет новый стандарт материнских плат VTХ (Balanced Technology Extended). Введение этого форм-фактора и его уменьшенных разновидностей microVTХ и picoVTХ позволит производителям плавно перейти к более компактным и аккуратным формам настольных компьютеров.

VTХ. Наша справка

На смену форм-фактору ATХ и его производным скоро придет новый стандарт материнских плат — VTХ. Прототип такой платы уже был представлен на IDF-2003. Формат VTХ задуман для улучшения циркуляции воздуха в корпусах и снижения уровня шума.



Новые платы будут оснащены шиной PCI-Express, на смену порту AGP придет PCI-Express 16, а другие малоиспользуемые разъемы будут убраны.

VTХ (32,5x26,6 см) откроет дорогу еще двум форм-факторам: microVTХ (26,4x26,6 см) и picoVTХ (20,3x26,6 см). Последний является совершенно новой разработкой, изначально рассчитанной на шину PCI Express и новые слоты ExpressCard. Видеокарты на платах VTХ могут размещаться как вертикально, так и горизонтально, через переходник (вот почему ширина всех плат одинаковая).

Преимущества VTХ:

- Поддержка низкопрофильных компонентов с целью создания компактных ПК
- Оптимизированная разводка компонентов платы с продуманными путями прохождения потоков воздуха
- Возможность применения наряду с обычными БП ATХ 12 V мини-атюрных вариантов
- Оптимизированная конструкция крепления плат

Спецификации форм-фактора VTХ ориентированы на поддержку большого количества плат различных габаритов и, соответственно, корпусов.

Платы форм-фактора VTХ будут крепиться к шасси с помощью модулей SRM (Support and Retention Module). В спецификации VTХ системы охлаждения названы «модулями термического баланса» — Thermal Module. Под этим термином подразумевается комплект из системы охлаждения процессора и направляющих для оптимизации потоков воздуха внутри корпуса. Разработано два типа таких модулей — полно-размерный и низкопрофильный.

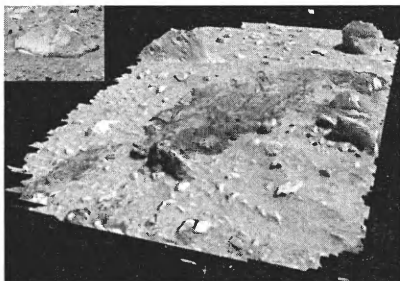
Hard-news

Трехмерный чип

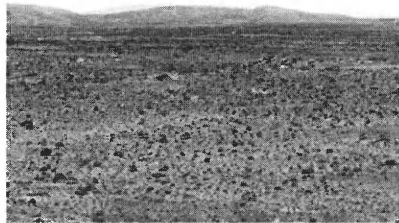
Все существующие технологии создания микросхем являются по сути двумерными. Возможность разместить транзисторы не в плоскости, а в объеме позволила бы на порядок повысить производительность. Над этой проблемой работают участники проекта VSI (Vertical System Integrate, вертикальная системная интеграция). Разработанная технология F2F (Solid Face to Face) позволяет сначала физически, а затем электрически соединять между собой несколько заготовок. Трехмерная микросхема составляется из двумерных заготовок, выполненных на базе привычных литографических технологий. Дальнейшим развитием F2F станет возможность передавать данные через чип к следующему чипу, что позволит создавать стеки из трех и более уровней. А вот разгадать механизм работы трехмерного чипа, по словам Вольфганга Груббера из Infineon, будет практически невозможно, потому что любые попытки «заглянуть» внутрь с микроскопом, чтобы исследовать структуру чипа слой за слоем, будут необратимо разрушать микросхему. Единственная пока проблема 3D-чипа — повышенное тепловыделение.

Движок от Nvidia на Марсе

Спутник Spirit, отправившийся на исследование Марса, использует графический движок от Nvidia. Этот движок позволяет получать картинку с двух камер одновременно, что позволяет строить фотореалистичное трехмерное изображение поверхности Марса. Детализация видеозаписи настолько велика, что можно различать



малейшие трещины на поверхности камня. Система передачи видеосигнала не дала ни одного сбоя за исключением момента с пыльной бурей. Поскольку на Марсе температура близка к нулю, проблем с охлаждением графических процессоров от Nvidia не будет :).



Трехмерный пейзаж Марса, фото следует рассматривать в специальных очках

Уже в ближайшем будущем NASA планирует создать трехмерный терминал для дистанционного управления марсоходами. Большие сенсорные дисплеи, создающие эффект присутствия, и голосовые команды — это пока все, что известно о проекте. Соответственно предполагается дальнейшее сотрудничество NASA и Nvidia.

Американцы упорно лезут в трубу, нанометровую...

Два крупнейших университета штата Калифорния — Berkely и Stanford — заявили о создании «переключающих транзисторов» нанометровых размеров на основе фуллереновых труб. Эти транзисторы планируется использовать в процессорах, способных сохранять работоспособность в самых жестких температурных.

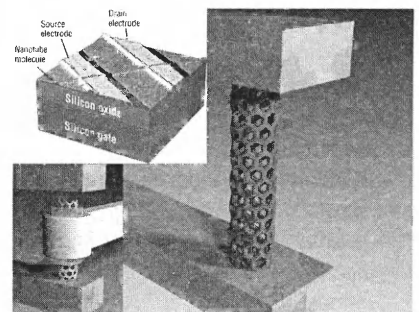
Созданному элементу логики дано имя RANT (Random Access Nanotube Testchip). В нынешней версии RANT-чип в состоянии исполнять лишь простейшие операции преобразования сигналов. Он имеет 22 входа, обеспечивающих цифровую обработку сигналов с рекордно малой задержкой. Примечательно, что элементы конструкции транзисторных ключей и магистралей для передачи сигналов собраны на базе «родственных» углеродных трубок, обладающих различным типом проводимости (полупроводник-псевдометалл).

Фуллереновые трубы, образующие «микрообъемную вязь» в конструкции конвейера RANT, жестко «привязаны» к основе на базе кремниевой подложки с использованием специальных «якорных» островков из молибдена и иных тугоплавких материалов, силициды которых настолько плотно «привязывают» конвейер к плоской топологии подложки, что чип сохраняет работоспособность вплоть до температур плавления кремниевой основы.

Исследователи ожидают, что аналоги RANT будут внедрены в реальные CPU не ранее чем через 5-7 лет, но они уверены, что альтернативы этой технологии не появятся в течение ближайших 20-30 лет.

...Европейцы — следом

Ведущим европейским разработчиком процессорных технологий Infineon Technologies AG (Мюнхен) разработана методика выращивания рекордно малоразмерных транзисторов на базе углеродных фуллереновых труб и технология сборки интегральных схем, отличающихся высокой температурной стабильностью. Первым прототипом «углеродного транзистора» стал транзисторный ключ с рабочим каналом из 200-500 фуллереновых труб.



Процессорные маневры МО США

Министерство обороны США, похоже, окончательно отказалось от перспективы использования процессоров Itanium в составе средств боевого и мобилизационного обеспечения ударных группировок, отдав предпочтение процессорам iAMD64 (64-битная версия семейства Prescott, раскритикованная в свое время топ-менеджерами Intel), хотя ведущим процессорным поставщиком будет по-прежнему Intel.

Независимые аналитики разделились в оценке истинной подоплеку такого шага. Большинство считает, что причина в невозможности для Intel обеспечить одномоментный переход на «голую» 64-битную архитектуру.

Gate 104

В Париже открылся крупнейший в Европе Центр компьютерных игр Gate 104 (проект французской компании UltimaGate). В Центре площадью 1200 кв. м установлено 430 компьютеров на базе Intel Pentium 4 HT и 33 двухпроцессорных сервера на базе Intel Xeon с частотой 3,06 ГГц.

Общество памяти

На Форуме Intel для разработчиков (IDF) в Сан-Франциско по инициативе Intel более десятка ведущих компаний, включая Dell, Samsung и HP, образовали альянс Memory Implementers Forum — онлайн-общество, в задачи которого входит развитие и совершенствование ключевых технологий памяти, таких как DDR2 и Fully Buffered-DIMM (FB-DIMM).

Память DDR2 производители собираются широко использовать в 2004 году. FB-DIMM — новый стандарт для межкомпонентных соединений, обеспечивающий подключение к системе высокоскоростных типов памяти. В технологии FB-DIMM канал памяти преобразован в последовательный интерфейс, а регистры DIMM заменены буфером памяти.

Монитор-телевизор

Samsung Electronics начала рыночное распространение комбинированных LCD-дисплеев PC — TV Combo SyncMaster 197MP, предназначенных для использования в качестве стандартных мониторов для ПК и ТВ-приемников эфирного вещания. Новинка комплектуется последней версией LCD-SyncMaster и будет в состоянии отображать телевизионные сигналы при подключении в телеадаптер стандартной антенны (пользователи ПК старых версий обретут те же возможности при покупке специальной видеокарты). Плоские экраны Samsung с

диагональю 19 дюймов имеют большее разрешение и снабжены оптимизированным комплектом драйверов, которые позволяют улучшить качество воспроизведения принципиально разнородных видеопотоков, автоматически уравнивая яркость и контрастность «картинки». Они также обладают повышенной динамической контрастностью (в пределах 750:1), пиковая светимость экрана — на уровне 250 канделл на кв. метр. Зона приемлемой видимости изображения — 170°.

Скоростной рывок Seagate

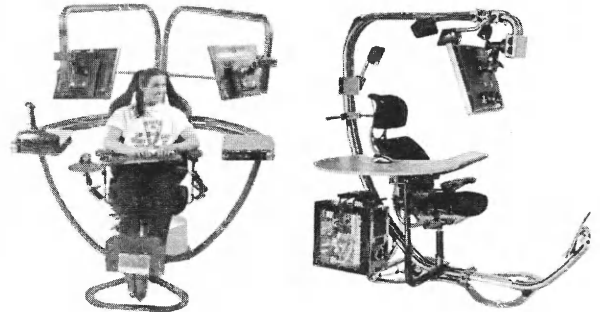
Новым скоростным стандартом винчестеров производства Seagate станет 10000 оборотов в минуту. Именно такими приводами будут отныне комплектоваться накопители компании с интерфейсом стандарта SATA для всех сегментов рынка. Новинка под названием Savvio будет поставляться с одним или двумя дисками (емкость соответственно 36 и 73 Гбайт) в формфакторе 2.5 дюйма. Потребление энергии — не более 8 Вт в пиковом режиме поиска данных, скорость поиска информации (режим случайного поиска) увеличена на 15%. Гарантированный ресурс работы — 1,4 млн часов непрерывной эксплуатации (более 140 лет). Новинка ориентирована прежде всего на сегмент экономичных серверных систем, производительных рабочих станций и «навороченных» DVD-проигрывателей.

Винчестеры Savvio появятся в продаже в конце 2-го квартала 2004 года. Выпуск Savvio с интерфейсом SAS запланирован на 3-й квартал этого года.



Суперкомфорт

Рабочее место от PCE просто потрясает. Теперь ничто не мешает не только работать, но и спать на рабочем месте! Кресло с подголовником закреплено в С-образной алюминиевой раме с упором для ног, столиком и механизмом поддержки клавиатуры. К тому же сиденье наполнено специальной пеной, которая обладает «эффектом памяти» на форму тела того, кто сидел в нем последний раз. Система предполагает поддержку до 4-х ЖК-мониторов, 6-канального звука, работу как с PC, так и с Macintosh. Все, до чего можно дотянуться, настраивается, вертится, поддвигается... Цена, к сожалению, «кусается» — стоит этот кибер-комплекс от \$2300 (включая бессрочную гарантию на саму конструкцию).

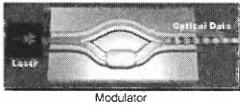


Опволоконные соединения в ПК и между ПК

Исследователи корпорации Intel создали устройство транзисторного типа, способное кодировать данные в световых лучах. Суть технологии в том, что луч света разделяется на два отдельных луча при прохождении через полупроводник, и одному лучу придается электрический заряд, при этом возникает фазовый сдвиг. Когда два луча снова соединяются, из-за фазового сдвига между ними на выходе из микросхемы свет включается и выключается с частотой более 1 ГГц. Включение и выключение света преобразуется в единицы и нули, необходимые для передачи данных. Эта частота эквивалентна передаче данных со скоростью миллиард бит в секунду, что в 50 раз выше скорости, достигаемой в полупроводниковых микросхемах.

Хотя полупроводники выглядят непрозрачными для невооруженного глаза, они пропускают инфракрасный

свет, имеющий ту же длину волны, которая обычно используется в оптических коммуникационных системах. Изменение электрических зарядов в транзисторах при подаче напряжения может использоваться



для управления поведением света — такими его свойствами, как фаза и амплитуда. К тому же оптоволоконные кабели защищены от электромагнитных помех, что дает им большое преимущество перед обычными соединениями на основе медной пары.

Поскольку для изготовления оптических устройств использовались дорогие и редкие материалы, до сего дня использование оптоволоконных устройств ограничивалось сферой телекоммуникационных сетей. Созданный Intel высокоскоростной оптоволоконный модулятор с производительностью свыше 1 ГГц существенно расширяет эту сферу. Создание быстрых фотоэлектронных модуляторов на базе обычных полупроводников открывает дорогу для использования дешевых и высокоскоростных оптоволоконных соединений между ПК, серверами и другими устройствами, а также между отдельными компонентами ПК. «Это настоящий прорыв, который скоро распространится по всей отрасли, — сказал Патрик Гелсингер, старший вице-президент и главный директор по технологиям корпорации Intel. — Интернет будет работать быстрее, производительность компьютеров вырастет во много раз, и появятся совершенно новые устройства, например, дисплеи со сверхвысоким разрешением или системы визуального распознавания». Благодаря успехам фотоники потребители перейдут от скачивания мелодий и фотографий к загрузке целых фильмов в свои ПК, а микропроцессоры будут работать на частотах 25-30 ГГц.

Исследователи Intel считают, что в будущем они смогут расширить возможности технологии до 10 ГГц и более. За счет использования света разных цветов одно фотоэлектронное соединение может включать несколько параллельных каналов данных, работающих с одной и той же пропускной способностью.

Гонки без гонщиков

Похоже, не за горами то время, когда автомобилям вернут их изначальное имя «самодвижущаяся коляска»: 13 марта из Барстоу (шт. Калифорния) в Лас-Вегас (шт. Невада) в 340-километровый путь отправятся несколько машин, которые примут участие в гонках по бездорожью «Большой вызов». При этом в машинах не будет водителей — прокладывать маршрут придется бортовым компьютерам. За два часа до старта им сообщат 1000 определяемых с помощью GPS точек, которые и послужат ориентирами. Преодолеть дистанцию помогут системы электронных карт, сенсоров, позволяющих «видеть» препятствия, и аналитические системы. Лазерные радары будут «прощупывать» местность перед машиной и передавать данные в компьютер; туда же с двух видеокамер будет поступать стереоизображение. Чтобы уложиться в контрольные 10 часов, машинам придется развивать скорость до 100 км/ч. От старта до финиша никакого контакта между командой, готовившей автомобиль, и машиной не будет.

Активное участие в проекте принимают университет им. Карнеги Меллона, компании Intel, Boeing и Seagate. Sandstorm, одна из лучших машин, участвующих в гонке, создана в университете им. Карнеги Меллона на осно-



ве внедорожника Hummer. Управлять машиной будет бортовой компьютер на базе четырех процессоров Intel Itanium 2. Кроме того, в автомобиле есть еще четыре системы, каждая с двумя процессорами Intel Xeon, на которых работают такие приложения, как доступ к картам и другой информации, контроль состояния автомобиля и управление им. Система будет использовать специально написанное ПО, оптимизированное с помощью Intel VTune Performance Analyzer. Машины, разработанные в университете, исследовали уже многие малодоступные места на нашей планете. К их числу принадлежит и американский марсоход, бороздящий сегодня пустыни Марса.

Цифровой дом обретает фундамент

По мнению Intel, основой концепции цифрового дома станут новый процессор Intel Pentium 4 (Prescott, техпроцесс 90 нм) и готовящийся к выпуску во втором квартале этого года чипсет с кодовым названием Grantsdale.

Чипсет Grantsdale будет оптимизирован для воспроизведения видео высокого разрешения с отображением на двух независимых мониторах. Чипсеты Grantsdale и Alderwood (последний предназначен для компьютерных энтузиастов) станут первыми наборами микросхем для настольных ПК с поддержкой памяти типа DDR2.

Grantsdale будет поддерживать технологию PCI Express и встроенную точку беспроводного доступа, что избавит пользователя от необходимости устанавливать отдельную беспроводную домашнюю сеть. В платформы на базе Pentium 4 и Grantsdale будет встроена поддержка технологии Intel High Definition Audio (кодовое имя Azalia): воспроизведение звука в формате Dolby 7.1 Surround Sound позволит создавать домашние кинотеатры высокого уровня качества.

Платформа под кодовым названием Kessler (Pentium 4 + Grantsdale), работающая под управлением ОС Windows XP Media Center Edition, представляет собой высокопроизводительный компьютер, подключенный к телевизионному экрану. Такой ПК можно использовать для получения, хранения и воспроизведения в цифровом формате музыки, фильмов, телепрограмм, игр и видео высокого разрешения. Kessler позволит получать контент по беспроводным сетям, а управление будет осуществляться с пульта ДУ, а не с клавиатуры. Устройство будет включать ТВ-тюнер, DVD-проигрыватель и персональное цифровое записывающее устройство (PVR), сможет выполнять функции цифрового медиаадаптера. Эта платформа будет доступна для производителей ПК уже в текущем году.

Платформа с кодовым названием Sandow (будет доступна в 2005 г.) поддерживает дополнительные функции, в частности, «постоянно включен/выключен» и видеозапись в формате HDTV.

Pentium 4, 90 нанометров

Корпорация Intel выпустила четыре новых процессора (Prescott), которые производятся по технологии 90 нм. Эти процессоры входят в число шести новых моделей для настольных ПК. Они обладают всеми возможностями технологии Hyper-Threading (HT) при работе в многозадачных средах, имеют усовершенствованную микроархитектуру Intel NetBurst, увеличенную кэш-память L2 (1 Мбайт) и 13 новых инструкций SSE3. Помимо этого Intel представила новый процессор Intel Pentium 4 Extreme Edition для настольных ПК с частотой 3,40 ГГц и поддержкой технологии HT, выпускаемый по 0,13-микронному процессу. Он оснащен встроенной кэш-памятью L3 2 Мбайт и предназначен специально для пользователей с высокими требованиями к производительности систем. Выпуск начнется в 1-м квартале этого года.

Флэш-память типа NOR, 90 нанометров

Intel создала компоненты флэш-памяти типа NOR, изготовленные по технологическому процессу 90 нм, — Intel Wireless Flash Memory. Они имеют примерно на 50% меньший размер кристалла, чем у памяти предыдущего поколения. Поначалу память новой серии будет иметь плотность 1 бит на ячейку. Позднее в этом году планируется выпустить компоненты на базе технологии Intel Multi-level cell (MLC), которая удвоит количество информации, хранимой в одной ячейке. По технологии MLC будут выпускаться устройства емкостью 256 и 512 Мбит на кристалл. В новой памяти реализованы сразу четыре новации: малое напряжение питания (1,8 В), непосредственное исполнение программного кода (execute-in-place), расширенные возможности заводского программирования и совместное хранение кода и данных в одном кристалле. Объединяя в одном корпусе размером 8x11 мм флэш-память высокой плотности и различные подсистемы оперативной памяти, Intel поставляет компоненты суммарной емкостью до 1 Гбайт. Поставки флэш-памяти емкостью 64 Мбит начнутся в апреле. Предлагаемая оптовая цена — около \$10.

Новые Opteron с пониженным энергопотреблением

Компания AMD представила новые серверные 64-разрядные процессоры Opteron серий HE и EE, которые отличаются от предшественников пониженным энергопотреблением. В серию Opteron HE (Highly Efficient, «высокоэффективный») вошли три модели: 846 HE для многопроцессорных серверов, 246 HE для двухпроцессорных серверов и 146 HE для однопроцессорных серверов и рабочих станций. Все три чипа работают на тактовой частоте 2,0 ГГц, а их энергопотребление не превышает 55 Вт. Для сравнения, «обычные» Opteron 846, 246 и 146 потребляют до 89 Вт электроэнергии.

Сверхмалый ПК

IBM выпустила экстремально малые ПК, которые могут уместиться в нагрудном кармане пользователя (16 x 8,2 x 2,2 см, вес 300 г). Новое семейство PC-Core-System создается на базе экономичных процессоров Crusoe-TM5800 1000 МГц от Transmeta. В качестве системной памяти может быть использована flash-карта емкостью 256-512 Мбайт или миниатюрный HDD на 20 Гбайт и более. В качестве базовых ОС предполагается использовать «полноразмерные» версии Windows. Следующие модели PC-Core-System будут оснащены ИК- и радиоинтерфейсом.



Голографическая память

Японской компанией NTT (Nippon Telegraph and Telephone Corp.) создан прототип голографического носителя информации. Его основа — тонкопленочная структура оптически активных материалов, способных хранить голографическое отображение «единиц» и «нулей» в виде упорядоченной трехмерной структуры. Прозрачная органическая пластинка Info-MICA (Information Multilayered Imprinted Card) размером с почтовую марку может содержать более 100 слоев для хранения информации суммарным объемом бо-

лее 1 Гбайта. Запись и считывание данных осуществляются большими порциями с помощью лазерного луча и программного драйвера CGHR (Computer Generated Hologram Reader). Выпуск рабочего чипа голографической ROM-памяти на 1-10 Гбайт запланирован на вторую половину 2005 года.

IBM перешла на 64 бита

Процессоры PowerPC 970FX от IBM теперь поддерживают функцию «настройки энергопотребления» (контроль частоты и напряжения питания). Эти процессоры, созданные на основе 2-кристалльных процессоров IBM POWER4, имеют разрядность 64-бит, что позволяет новым приложениям поддерживать виртуальную адресацию для 18 эксабайт (миллиард миллиардов байт) ОЗУ с поддержкой и 32-разрядных приложений. Архитектура 970FX поддерживает симметричную многопроцессорную обработку (SMP), что дает возможность соединять между собой большое число процессоров.

Сервер-рекордсмен

Сервер IBM eServerR p690 с 32 процессорами POWER4+ (вдвое меньше, чем у конкурирующей системы HP Superdome на базе процессоров Itanium 2) установил новый мировой рекорд производительности вычислений: 1.025.486 транзакций в минуту. Рекордная производительность была продемонстрирована с установленной СУБД DB2 Universal Database v8.1 и с использованием независимой тестовой программы TPC-C (от Transaction Processing Performance Council). Помимо этого сервер IBM p690 оказался лидером и по соотношению цены и производительности — \$5,43/tpmC (транзакций в минуту).

HDD-рекордсмен

Hitachi Global Storage выпустила HDD емкостью 300 Гбайт. Винчестер семейства Ultrastar будет иметь скорость вращения 10 тыс. об/мин, сигнальный интерфейс Ultra-320-SCSI. Скорость обмена данными составит 89 Мбайт/с.

Мир 3D: МОНИТОРЫ, СКАНЕРЫ, ПРИНТЕРЫ

Анатолий Ковалевский (С.-Петербург)

За мерцающей границей экрана монитора, со страниц журналов и газет медленно проступают контуры 3D-мира. И это не только звук и видеоакселераторы. К нам в дом уже стучится виртуальная реальность именно в трехмерном виде... Будем впускать?

В одной далекой-далекой галактике «Звездных войн» герои использовали для коммуникации трехмерную видеосвязь. А что происходит в нашей Солнечной системе? Когда у нас дома появятся мониторы, воспроизводящие трехмерное изображение, и когда мы сами сможем создавать его? Попробуем разобраться, что уже есть сегодня и что ждет нас в ближайшем будущем.

3D-мониторы

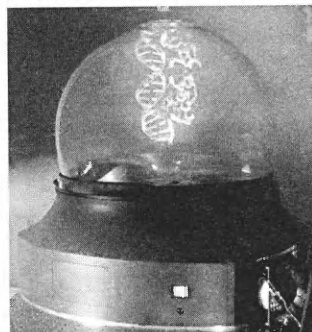
Наибольшую известность получила разработка Perspecta 3D System от компании Actuality Systems. Монитор представляет собой прозрачную сферу диаметром 24", подключается через SCSI-интерфейс (www.actuality-systems.com/preview.html). Получаемое изображение — полноценный трехмерный образ, который можно рассматривать со всех сторон. Каждый 3D-образ объекта разбивается на 2D-срезы, называемые «ломтями» (slices). Внутри монитора находится плоский дву-

мерный экран, вращающийся со скоростью 600-730 об/мин. Вот на него с помощью неподвижного микрозеркального устройства DMD (Digital Micromirror Device, как в DLP-проекторах) и проецируются 2D-срезы размером 768x768 пикселей при 8 цветах. В результате получается настоящее трехмерное изображение в 118 млн вокселей (объемных пикселей), при этом все трапецеидальные искажения компенсируются, декартовы координаты пересчитываются в сферические. Эффект объемности возникает точно так же, как эффект непрерывности в кино: ключевую роль играет «неторопливость» человеческого глаза. Система построена на базе Pentium 4, исполь-

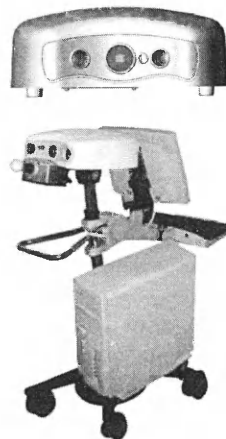
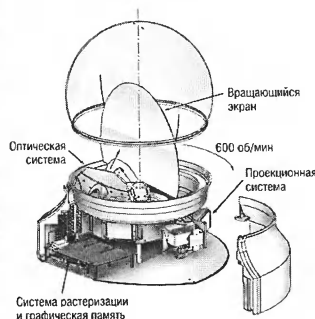
зуется двойной буфер кадров общей емкостью 6 Гбайт.

Минусы системы:

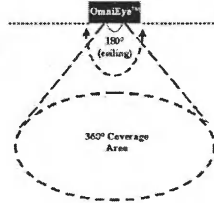
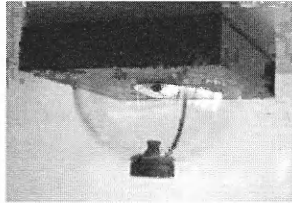
- каждая точка изображения светится во всех направлениях, поэтому объект видно не только со всех сторон, но и сквозь него;
- изображение мерцает, работать с документами неудобно (частота максимум 50 Гц);
- конструкция далеко не бесшумна (шум на уровне работающей центрифуги);
- удовольствие пока еще очень дорогое (монитор — 40 тыс. долларов, установка, программное обеспечение, техническое сопровождение еще 20 тысяч).



Perspecta 3D System от компании Actuality Systems



Rainbow 3D camera

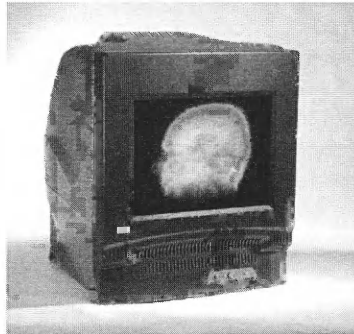


3D VolumeViewer от Genex Technologies

Система 3D VolumeViewer от Genex Technologies в принципе повторяет разработку Actuality Systems.

Интересны другие продукты этой компании — видеокamеры с обзором на 360° (Rainbow 3D и OmniEye), они могут быть дополнены инфракрасным датчиком для съемки в темноте. Вид с обычной камеры выделен квадратом. Эта же фирма выпускает 3D-принтеры — Digitizer System, о чем мы поговорим чуть позже.

Компания Deep Video Imaging предлагает многослойный жидкокристаллический дисплей (MLD). «Многослойный» при детальном рассмотрении оказывается «двухслойным», причем верхний экран полупрозрачен, а картинка выводится двумя видеокартами



Монитор DepthCube 3D Display от LightSpace Technologies

после программной доработки. Поэтому монитор правильнее назвать системой 3D-on-2D. Возможно объединение большего числа ЖК-панелей, но это коммерчески невыгодно.

Плюсы — приемлемая стоимость и возможность работы со стандартными видеокартами.

Нечто похожее выпускают фирмы LightSpace Technologies и NEC (ноутбуки LaVie).

Но ближе всего к идее трехмерности подобралась компания Dimensional Media. Ее монитор M360A похож на крупный стол с отверстием в середине, над которым создаются объемные изображения размером 4x4x4 дюйма на высоте тех же 4 дюймов. Из технических подробностей известно лишь, что используется технология HDVD (High Definition Volumetric Display System), построенная на работе линз и зеркал. Лазер не применяется. Дополнительный интересный эффект: если проецируется зеркальное изображение, оно отражает предметы как обычное зеркало.

Минусы — маленькие размеры изображения, невозможность проецировать движущиеся объекты, идея трансляции сигнала со спутника так и не была реализована.

Компания Dimensional Media представила технологию Digital Touch. Вокруг проецируемого объекта создается сетка инфракрасных лучей, что позво-

ляет определить местоположение частей взаимодействующего с проекцией объекта (например, руки). Дальнейшим развитием технологии предполагается создание HyperCube 3D Display, который обеспечит не только трехмерную визуализацию, но и тактильные взаимодействия с виртуальными объектами. Однако в последнее мне лично верится слабо. Необходимы как минимум перчатки CyberGlove от Virtual Technologies, которые позволяют взять виртуальный образ в руки (вспомним фильм «Джонни Мнемоник»). CyberGlove оснащены 22 датчиками движения и легким экзоскелетом (CyberGrasp), который как раз и обеспечивает обратную связь по усилию каждого пальца и кисти в целом. Гораздо более реальными разработками кажутся сенсорный дисплей от Siemens, матрица которого реагирует на электрическое поле приближающегося пальца и увеличивает изображение, или миникамера, сканирующая окружающее пространство для определения объектов, которые будут взаимодействовать с экраном.

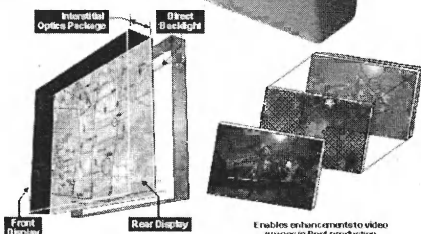


Еще один подход реализован компанией Sharp, это ЖК-дисплей, который использует явление параллаксного барьера. Устройство формирует два отличающихся изображения для левого и правого глаза, в результате чего объекты на экране выглядят объемными.

Существуют еще Head Mounted Display (HMD) — наголовные носимые мониторы и шлемы виртуальной реальности. Например, HMD от eMagin Corporation или MicroOptical крепятся на обычных очках или в модуле L-образной формы на оправе. Наилучшие результаты получаются, когда изображение



проецируется непосредственно на сетчатку глаза, однако такие разработки к классу мониторов я бы не стал относить.



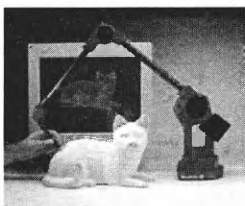
Трехмерные изображения компании Dimensional Media неотличимы от реальных объектов, однако когда пытаешься потрогать их рукой — ощущаешь лишь пустоту

3D-сканеры

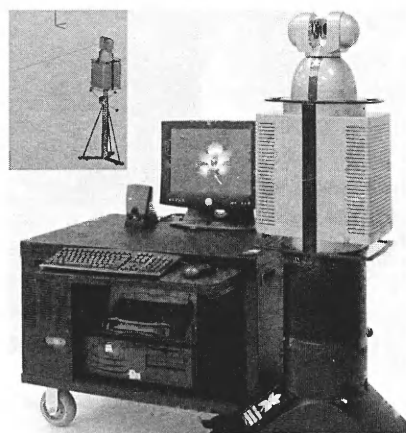
Объемные сканеры можно разделить на контактные (электромеханические, пьезосенсорные), бесконтактные (лазерные, фотосенсорные, электромагнитные, ультразвуковые), а также их комбинации (например, 3D-сканеры от AXILA на основе лазерного сенсора малого радиуса действия, закрепленного на шарнирном «щупе»).

Ультразвуковые и электромагнитные сканеры почти не используются, поскольку дороги, имеют большую погрешность и наименьшую точность, чувствительны к условиям измерения (реагируют на присутствие металла, например, работающего ПК).

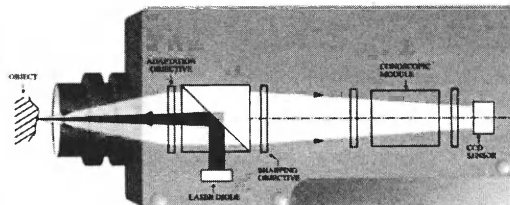
Контактные сканеры дешевы (2-5 тыс. долларов), но достаточно громоздки, к тому же сканирование занимает много времени. Например, система MicroScribe-3D G2 от Immersion тратит на оцифровку более 4 часов. Работу этого сканера можно сравнить с работой трэббла, только в роли шарика выступает сканируемый объект.



Другая известная фирма Picza выпускает целую линейку контактных ультразвуковых пьезосенсорных сканеров PIX-30. Их преимущество — возможность работать с мелкими объектами (волосы, цветы), в том числе мягкими (пластилин, фрукты) и прозрачными (при сканировании последних большинство сканеров совершают



Комплекс MV200 от MetricVision



Трехмерный сканмодуль от Cielle и принцип его действия

ошибки). Некоторые модели сочетают в себе сканер и фрезеровальный станок (например, MDX-20).

Лазерные сканеры — например, Vivid (Minolta), Digibot II (Digibotics), Venus3D (In-Harmony's), 3Scan (Geometrix) или LPX-250 (Picza) — отличаются высокой точностью и быстродействием, более скромными системными требованиями. Почти все системы в видимом или невидимом виде проецируют на сканируемый объект специальную сетку и по ее искажениям определяют рельеф сканируемой поверхности. Компания MetricVision предоставляет комплекс MV200, который позволяет вести сканирование помещений на 360° радиусом до 60 м. До недавнего времени эти сканеры занимали ведущее положение, несмотря на высокую стоимость.

На смену лазерным приходят фотосенсорные сканеры. Поначалу это были монстры типа WB4 от Cyberware (вес 450 кг, рабочая станция Silicon Graphics Indigo2 Extreme, 4 подвижные видеокамеры, соединенные через SCSI-интерфейс), способные провести сканирование человека в полный рост за 12 с. Стоила такая система от 500 тыс. долларов.

Более дешевое решение нашла компания TC2, разработав сканер из 6 неподвижных веб-камер, которые способны выполнить то же самое за 10 секунд в темном помещении.

Но и это не конец эволюции. Системы MetaFlash (Minolta), VI-910 (Minolta) или 3D-ScanTop (Olimpus) по сути представляют собой фотокамеру соответствующей фирмы, которая на фоне «мягкого» света снимает объект в разных ракурсах, а потом прилагаемое ПО преобразует 2D-изображения в трехмерную модель. Эти продукты отличает высокая точность, скорость,

степень автоматизации, возможность апгрейда (более мощной камерой), дешевизна, возможность использовать оборудование не только как сканер.

И вот тут мы подходим к самому главному моменту: подобные системы без набора ПО — не более чем груда железа. Компания Eyetronics предлагает продукт Shape, который кроме ПО (ShapeSnatcher + ShapeMatcher) ничего не требует. Необходимы лишь бытовой слайд-проектор с размеченным слайдом и любая цифровая фотокамера. Все остальные расчеты делает ПО. Единственное ограничение у таких сканеров — максимальные размеры сканируемого объекта около кубометра.

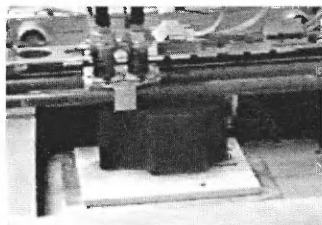
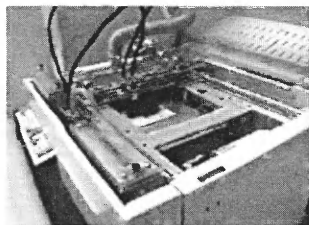
Обойти это ограничение позволяет продукция компаний Cyra Technologies (сканер Cyrax) и Lidar (сканер Lidar — Light Direction And Range), которая позволяет сканировать и превращать в 3D-модели не только объекты размером с многоэтажное здание (допустим, католический собор) или самолет, но и целые страны (из космоса). По слухам, что-то подобное использовалось на съемках «Гарри Поттера», в сцене, где пауки гонятся за машиной. Данный метод позволяет создать цифровую модель окружающего пространства как набор точек с пространственными координатами. Скорость работы — 2000 измерений в секунду, плотность — до 100 точек на 1 см².

3D-принтеры

Фактически методов 3D-печати два: печать при помощи излучателя (лазер, УФ), которые работают в жидкой среде, полимеризуя ее на заданной глубине, и нанесение слоя (нить, поро-



MetaFlash от Minolta



Трехмерный принтер за работой

шок, лист) с последующим его спеканием. Наибольшее распространение получили лазерные 3D-принтеры, в которых объект распечатывается путем наложения друг на друга тончайших слоев порошкообразного материала (пластик, металл), спекающегося слой за слоем (желающим посмотреть на работу 3D-принтеров советую посетить <http://www.rpm-novation.com/video/>, размеры файлов от 4 до 60 Мбайт).

В качестве примера приведу фирму Stratasys, которая выпускает линейку принтеров серии FDM (Fused Deposition Modeling) — Maxum, Prodigy Plus, Dimension и Titan. Эти принтеры различаются только скоростью работы и размером рабочей поверхности. Результат получается быстро (Draft — черновой вариант за 2 часа, Normal — функциональный вариант за 8 часов), геометрические параметры объекта сохраняются неограниченное время независимо от влажности, УФ или магнитного излучения, конструкция выдерживает нагрев до 93°C (распечатанная модель работает в двигателе автомобиля).



Технология WaterWorks позволяет использовать вымываемый в ультразвуковой ванне материал поддержки, что позволяет строить детали практически с любой геометрией, модель остается гладкой и чистой, без рисков и царапин.

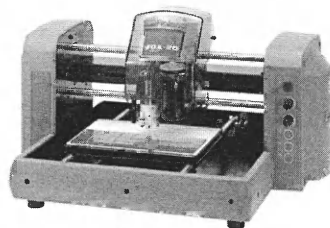
Лидер по разрешающей способ-

ности — Eden330 фирмы Objet: 16 микрон, что позволяет устранить любой эффект ступенчатости на сложных изогнутых поверхностях. Наиболее быстрый и дешевый способ 3D-печати до недавнего времени предлагала Z Corporation. Печатать можно как

черно-белые объекты (на модели Z402 — 2 часа), так и цветные (на Z402c — 4 часа). Скорость — 8-16 мм/ч. Сам принтер стоит 40 тыс. долларов, квадратный дюйм порошка ZCast — \$0,4-1,0. Не так давно были продемонстрированы пилотные образцы принтеров, работающих по

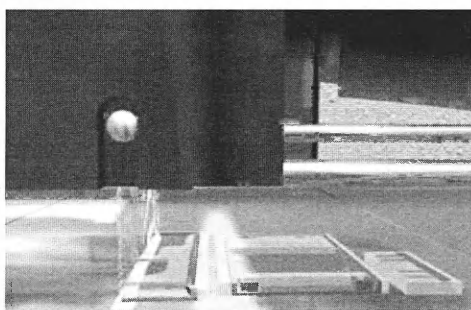
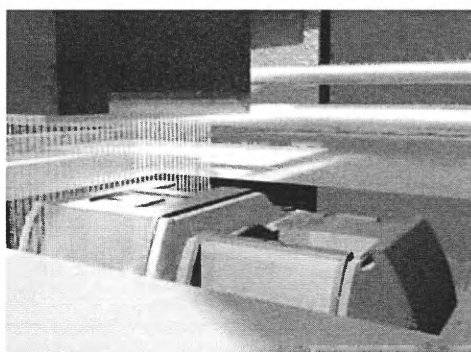
еще более дешевой технологии SIS (Selective Inhibition Sintering, выборочно подавленное спекание), в которой не используется лазер. По размерам прототип сопоставим с микроволновкой.

Хочется отметить несколько нетрадиционных принтеров. Фирма Roland выпускает EGX-20, который позволяет создавать трехмерные барельефы, воплощенные в пластике, дереве или металле (для металла предусмотрен

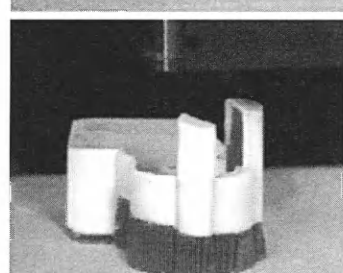
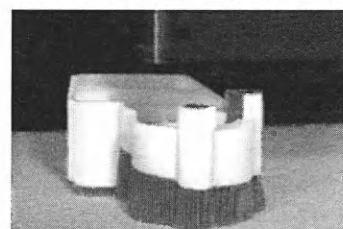
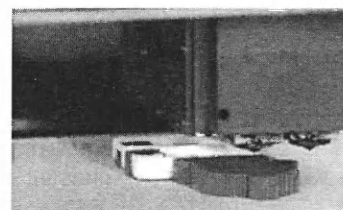


Roland EGX-20

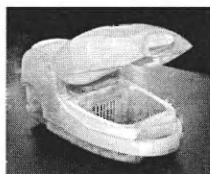
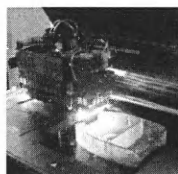
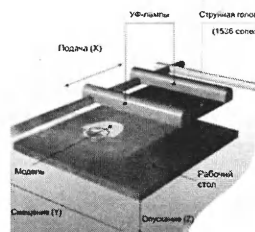
алмазный резец), а продукция компании Versalaser позволяет покрывать все эти материалы краской. Наконец, компания Xerox разработала технологию Glossmark, которая дает возможность печатать 3D-голограммы на обычном принтере (требуется только специальный картридж).



3D-печать жидкостная (слева) и нитяная (справа)



Трехмерная печать деталей пылесоса



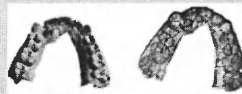
Мир 3D в медицине

Ультразвуковые 3D-сканеры нашли свое основное применение в медицине. Благодаря Voluson@730 от Diagnostic Sonar можно получить не смазанную черно-белую картинку, а полноценное 3D-изображение. Причем изображение неродившегося ребенка будет иметь большее сходство с его фотографией после рождения... Такая возможность не только доставляет радость родителям, ожидающим пополнения семейства, но и существенно упрощает раннюю диагностику заболеваний и дефектов развития. А вот при сканировании объектов в воздушной среде ультразвук обладает рядом существенных недостатков — результаты резко теря-



ют точность и могут меняться в зависимости от температуры воздуха, уровня зашумленности, освещенности флуоресцентными лампами и наличия рядом работающих металлических предметов (ПК, кондиционеров).

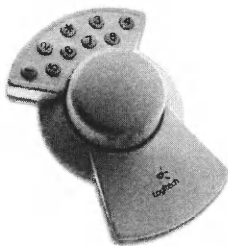
Что же касается 3D-принтеров, то фирма Genex's выпускает специальную версию своего 3D Digitizer System под именем Dental для стоматологии. Другая американская фирма разработала «костяной принтер», который позволяет изготовить искусственный сегмент любой кости. Весь процесс занимает не более часа. Изготовленный заменитель достаточно прочен (способен выдерживать вес человека). Материал подобран таким образом, что через 1,5 года он растворяется в организме, заменяясь настоящей костной тканью.



На вкус и цвет фломастеры разные

Надеюсь, уважаемый читатель, вы убедились, что мир 3D — это не только видео и звук, но и многое другое, в том числе и то, что не описано в данной статье. Например, такие предметы, как мыши от Logitech (3D Motion Controllers), которые позволяют управлять панорамированием, масштабированием и вращением 3D-объектов одной рукой.

Уже сейчас продукция 3D интенсивно внедряется в таких отраслях, как хирургия, военное планирование, авиация, инженерное дело и геодезия. Все автомобильные концерны перешли на быстрое прототипирование (Rapid Prototyping) —



RP), которое позволяет не только экономить колоссальное количество средств, но и значительно ускорять процесс разработки.

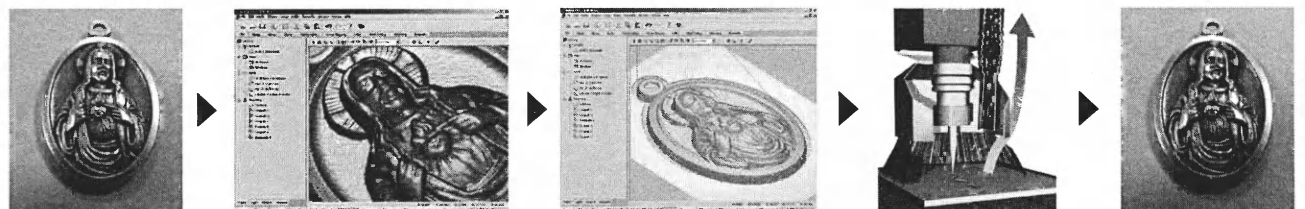
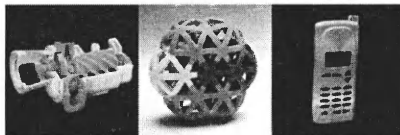
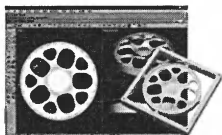
Однако для применения в быту 3D-системы пока еще слишком дороги.

Вот когда оборудование подешевеет раз в пятьдесят... Думаю, очень уж долго ждать не придется. Вспомните, первые сканеры и принтеры были большими, дорогими и работали только с черно-белым изображением. С появлением новых технологий цены на эти устройства поползли вниз, и теперь они стоят в любом уважающем себя офисе. То же будет и

здесь. Только представьте: можно легко распечатать для себя пару уникальных очков, новый корпус сотового телефона или ограниченный тираж медаллонов в подарок.

Это очень хорошо понимают все ведущие компании, поэтому сейчас идет интенсивная разработка стандартов для 3D-контента. Занимаются этим несколько организаций — консорциум Web3D (стандарты трехмерного Интернета X3D, интеграция с XML и DOM), 3D Working Group (стандарты трехмерных изображений САПР в Web), 3D Consortium (единый стандарт отображения 3D-объектов). В эти группы разработчиков входят такие именитые компании, как 3DLabs, Sun Microsystems, Intel, Sony, Olympus, Kodak, Microsoft и другие компании. Большинство стандартов являются открытыми и предполагают минимальный размер изображений для ускорения передачи по сети. Intel продвигает собственную разработку — LFM (Light Field Mapping) для создания на основе нескольких 2D-изображений интерактивной реалистичной визуализации 3D-объектов со сложными отражательными свойствами.

Производители в области создания 3D-продукции стараются добиться интеграции с различными системами САПР, работы с разными ОС (Windows, UNIX), с разным «железом» (PC, Silicon Graphics), стараются использовать уже готовые узлы от существующих агрегатов. Иногда более 50% стоимости комплекса приходится на ПО для работы с 3D, без которого все эти устройства — только груды железа. Сложность заключается в согласовании взаимодействия со специализированными контроллерами и матрицами. Решение этой проблемы кроется в выпуске универсальных драйверов (типа DirectX, OpenGL для трехмерной графики) и интеграции САПР со средой сканирования и печати.

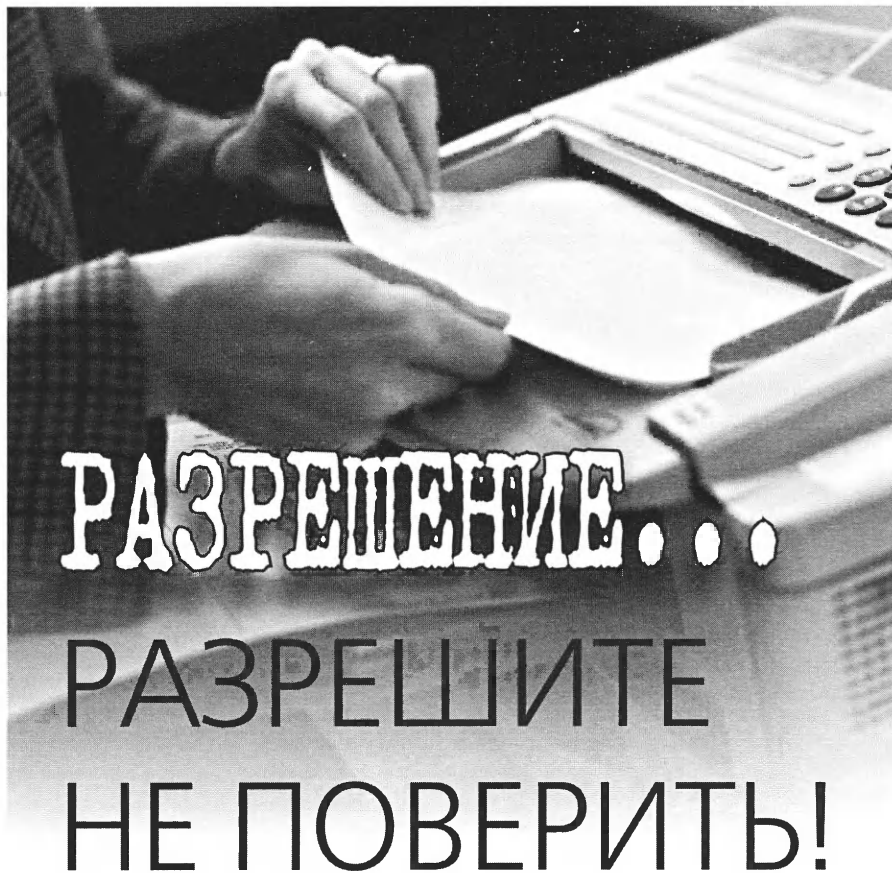


О бъективным мерилom этой самой «лазерной четкости» является, естественно, разрешающая способность, или просто разрешение. Его обычно приводят в точках на дюйм (dpi), отдельно по горизонтали и вертикали. Лет шесть-семь назад струйные принтеры имели разрешение 300 x 300, иногда 300 x 600, максимум 600 x 1200 dpi. Разрешение современных принтеров может достигать 1440 x 5760 dpi (принтеры Epson) или 1200 x 4800 dpi (Canon, Hewlett-Packard, Lexmark). Разрешение лазерных принтеров за это же время выросло существенно менее — с 600 x 600 dpi до 600 x 1200 dpi. Существуют принтеры и с более высоким разрешением, но они редки и дороги.

Разрешение по «букварю» и по калькулятору

Откуда и как выводится величина разрешения? Для лазерного принтера все просто и ясно. Лазер и отклоняющая система засвечивают определенные точки на фотобарабане. Под действием электростатического поля к ним прилипает тонер, который затем переносится на бумагу и закрепляется нагревом. Шаг отклоняющей системы определяет разрешение принтера по горизонтали. Шаг вращения фотобарабана (минимальный угол поворота) определяет вертикальное разрешение; оно может быть таким же или вдвое большим. Значит, разрешение лазерного принтера — величина физическая, она напрямую зависит от технических характеристик. Однако на практике поверхность фотобарабана оказывается не совсем однородной, в результате реально достижимое разрешение снижается.

Со струйными принтерами дело обстоит иначе. Капля чернил, попавшая на бумагу, растекается и частично впитывается, образуя точку. Размер точки зависит от свойств бумаги, а еще больше — от объема капли. Все современные принтеры дают капли разного объема: струйно-пузырьковые — три градации, а пьезоэлектрические — до шести. Одна из важнейших характеристик такого принтера — минимальный



РАЗРЕШЕНИЕ... РАЗРЕШИТЕ НЕ ПОВЕРИТЬ!

Николай Богданов-Катьков (С.-Петербург)

Читая рекламу и отчеты о тестировании струйных принтеров, подчас натыкаешься на фразу «принтер воспроизводит текст с лазерной четкостью». Для струйного принтера это высшая похвала. Почему? И насколько реклама соответствует действительности?

объем капли. Абсолютный минимум сегодня — 2 пиколитра (пл).

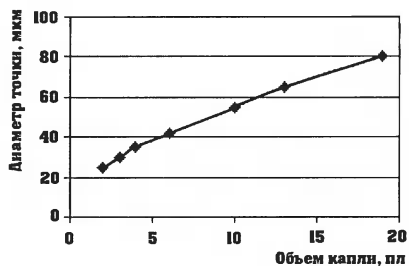
Что же получается? Если печатать каплями в 3 пл (лучшие принтеры Hewlett-Packard), размер точки составит 27 мкм, то есть в одном дюйме уместится 940 точек. При объеме капли 2 пл (лучшие принтеры Epson) размер будет 22 мкм, что соответствует 1150 точкам на дюйм. Напомню, что паспортное разрешение в первом случае 1200 x 4800, а во втором — 1440 x 5760 dpi. Но это максимально возможное разрешение. В темных областях принтер печатает крупными точками, а в светлых — мел-

кими. Если печатать только мелкими точками, скорость печати катастрофически снизится. Можно считать, что средний размер точки при печати реальных изображений средней яркости составит около 50 мкм, что соответствует разрешению 500 dpi.

Впрочем, многое зависит от заданного качества печати. При печати в черновом режиме для увеличения скорости выбрасываются только самые крупные капли. В режиме лучшего или фотографического качества используются мельчайшие капли, и скорость снижается в десятки раз.

Разрешение графических файлов выражают в пикселах на дюйм (pixels per inch, ppi). Это почти то же, что dpi, разница лишь в том, что пиксели в файлах «квадратные».

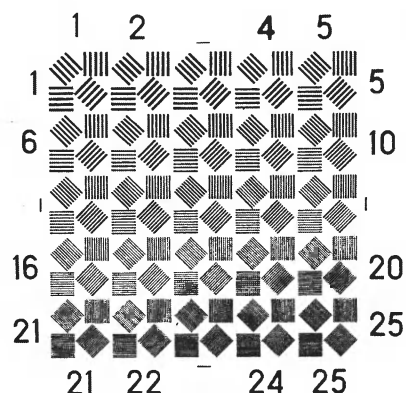
В полиграфии разрешение печатающего или сканирующего устройства принято измерять в линиях на дюйм (lines per inch, lpi). Представим себе группу параллельных черных линий на белом фоне; расстояние между линиями равно их ширине.



Так зависит размер точки от объема капли

Если взять несколько сеток с линиями разной толщины и распечатать картинку на принтере, то мы увидим, что толстые линии отпечатаны четко, а вот при печати более тонких линий появляются разрывы и слияние, а начиная с какого-то момента линии вообще исчезают, получается равномерный серый цвет.

По этому принципу построена штриховая мира. Группы линий нанесены в виде квадратов — горизонтальные, вертикальные и наклонные под углом 45° в обе стороны. Всего для линий каждой толщины получается четыре квадрата, которые образуют поле. Поля присваиваются номера.



Штриховая мира. Здесь в поле №1 36 линий на дюйм, в поле №5 — 52, а в поле №25, самом мелком, — 240 lpi

Бумажные миры, то есть отпечатанные с наивысшим доступным для по-

лиграфии качеством, применяются для тестирования сканеров. Чтобы протестировать принтер, нужна мира в электронной форме, то есть в виде графического файла. Если тестируется цветной принтер, имеет смысл взять не только черно-белую миру, но и цветную.

Разрешение «на зуб»

В связи с задачей выбрать для одной организации лучший струйник из имеющихся, чтобы печатать на нем самые ответственные материалы, у меня появилась возможность провести более или менее обстоятельное тестирование ряда имеющихся в продаже моделей.

В принципе, задача не такая уж сложная. Года полтора назад в статье «Непрофессиональное тестирование принтеров» я предложил использовать для тестирования диаграммы MSGraph. Их достоинство как в общедоступности, так и в универсальности. Нетрудно создать пару диаграмм, по которым можно оценить сразу несколько параметров качества — четкость текста разных кеглей, равномерность однотонной и градиентной заливки, четкость линий, блочность, размытие.

Но раз уж представилась возможность, надо провести тестирование на уровне, близком к профессиональному.

Чтобы протестировать группу принтеров, я прежде всего попытался отсканировать миру, напечатанную в одном профессиональном журнале. Однако даже сканер с разрешением 1200 x 2400 точек не дал требуемого качества, линии получались заметно «корявыми».

Пришлось нарисовать черно-белую и цветную штриховые миры в CorelDraw. По здравом размышлении цветную миру мы сделали красно-голубой. Дело в том, что для получения красного цвета принтер смешивает пурпурные и желтые чернила в равных соотношениях (50% Magenta + 50% Yellow), а голубой цвет — и есть голубой: 100% голубых чернил (100% Blue). При размытии на границах линий появляются хорошо различимые визуально зеленые полосы, по которым можно определить погрешность.

Однако распечатка монохромной и цветной штриховых мир на принтерах разных фирм и анализ разрешающей способности (в lpi) по слиянию и размытию линий — это не весь эксперимент. Для объективного сравнения с «лазерной четкостью» надо поставить такой же опыт и на лазерном принтере. В качестве подопытного я воспользовался старым добрым лазерным принтером Brother 730+ (продавался лет 6 назад!). Результаты приведены в таблице.

Получается, что ни один из струйных принтеров не дотягивает до заяв-

Hard-news (периферия)

CD обречен?

Производители оптических дисков обещают удвоение емкости носителей с переходом на голубой лазер. Однако CD и DVD в скором времени могут вообще исчезнуть. Принстонскому университету совместно с лабораторией Hewlett-Packard удалось разработать карту памяти для однократной записи, где 1 см³ позволяет хранить около 1 Гбайт данных. Носители состоят из фольги-подложки, кремниевого слоя и тонкой полимерной пленки, они деше-

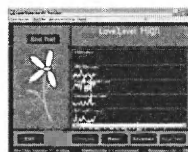
вы в производстве, не требуют для чтения лазеров и каких-либо электромоторов вообще, энергонезависимы.

Детектор любви

Возможно, скоро на контроле перед посадкой в аэропорту будут просто спрашивать: «А вы не собираетесь угнать самолет?». Американская компания V Entertainment, основываясь на разработанной в Израиле технологии, выпустила детектор лжи настолько небольшого размера, что его стало возможно встроить в очки. Выводы о

правдивости делаются на основе анализа ответов на простые вопросы в реальном времени. В качестве индикатора выступают три светодиода: зеленый — правда, желтый — возможно, что правда, и красный — ложь. Технология, изначально разработанная математиком Амиром Либерманом для военных ведомств, теперь применяется как для корпоративного, так и для персонального применения. Помимо анализа на истинность высказываний технология позволяет «измерять» такие эмоции, как беспокойство, страх и

даже любовь. Чем больше любви в вашем собеседнике, тем больше лепестков останется на цветке. Версии программы



Принтер	Паспортное разрешение	Ч/б тест (lpi)		Цветной тест (lpi)	
		Размытие	Слияние	Размытие	Слияние
HP 940	1200x2400	350	400	285	305
HP 3325	1200x2400	350	400	285	305
HP 3550	1200x2400	370	420	295	330
HP 5652	1200x4800	410	440	355	785
Lex Z605	1200x4800	520	620	620	6400
Canon i350	1200x4800	420	520	420	560
Epson C63	720x5760	720	820	720	820
Epson C80	720x5760	720	820	720	820
Epson C84	1440x5760	760	880	760	880
Brother 760+	600x600	780	880	-	-

ленного разрешения. При этом цветная печать проигрывает монохромной. Лучшие образцы лишь приближаются к рассчитанной разрешающей способности (см. выше).

ОЧЕНЬ старый лазерник (правда, отмеченный многочисленными наградами и призами прошлого века) превосходит все современные струйные принтеры!

Для корректности эксперимента я провел еще один тест. В программе

Проба печати текста, Times Сур,

Проба печати текста, Times Сур, 9 пт

Проба печати текста, Times Сур, 8 пт.

Проба печати текста, Times Сур, 7 пт.

Проба печати текста, Times Сур, 9 пт.

Проба печати текста, Times Сур, 8 пт.

верстки Corel Ventura были отпечатаны тестовые строки: «Проба текста, Times Сур, N пт...». При этом N варьировалось от 10 и до одного типографского пункта. На рисунке привожу половину тестового поля, поскольку мелкие строки без лупы не разобрать.

Не буду приводить табличных данных, скажу лишь, что все струйные принтеры хорошо справляются с печатью текста кеглем 4-5 пт. Если установить кегль 3 пт, появляются «замытые» штрихи, некоторые мелкие знаки (такие, как точки, запятые) не пропечатываются, но текст все же можно еще разобрать и понять. Для очень старого лазерника визуальный предел составляет 2 пт! Лишь при кегле 1,5 пт начинают появляться «замытые» штрихи, и только при кегле 1.0 текст становится неразборчивым (практически нечитаемым).

Разрешение вопроса

Итак, «лазерная четкость» для всех или большинства современных струйных принтеров остается пока недостижимым пределом. К нему можно приблизиться, но не достигнуть и, тем более, не превзойти!

Можно также заметить, что современные лазерные принтеры недалеко ушли от своих «предков». Их паспортное разрешение 600 x 1200 dpi не дает решающих преимуществ перед «стариками» с разрешением 600 x 600 dpi...

Что же хорошего можно сказать о струйниках? Увы, мало.

Чтобы соотнести приведенные тестовые данные с паспортными, надо учесть, что максимальное полиграфическое разрешение (lpi) по определению должно быть вдвое меньше паспортного (dpi), поскольку линии — черные и белые — чередуются. Все же результат обескураживает.

В итоге имеем следующее.

1. Ни один из струйных принтеров по результатам реальных тестов не дотягивает до заявленного (паспортного) разрешения.

2. В большинстве случаев разрешение при цветной печати значительно меньше, чем при монохромной.

3. «Лазерная четкость» современных струйных принтеров едва дотягивает до настоящих лазерников 6-7-летней давности.

Делайте выводы...

для PocketPC (\$19) и PC (\$45) доступны для скачивания на www.v-entertainment.com.

Глаз вместо курсора

Компания Iriscom создала устройство (Quick Glance 2SH), позволяющее работать на компьютере исключительно при помощи глаз. В первую очередь оно поможет людям с ограниченными двигательными и голосовыми способностями. Причем Quick Glance способен заменить не только мышь, но и в какой-то степени клавиатуру. В последнем случае на дисплей выводятся графические изображения клавиш, и нужно лишь поочередно подводить к ним курсор, а для ввода символа достаточно подмигнуть. Система способна эму-

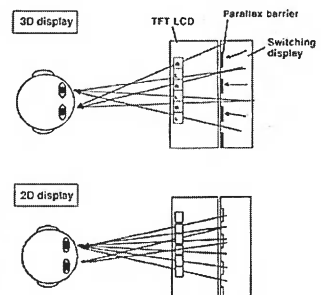
лировать и другие функции: двойной щелчок мышью, нажатие правой кнопки, функцию drag-and-drop. Работает Quick Glance следующим образом: видеокамера отслеживает перемещение радужки глаза, а специальное ПО преобразует эту информацию в координаты указателя. Работоспособность не зависит от цвета и размера глаз, наличия очков или контактных линз. Однако стоит разработка Iriscom недешево — около 6 тысяч евро.

Трехмерные ЖК-очки

Компания X3D Technologies смогла реализовать в своих жидкокристаллических очках технологию Extreme 3D, которая «на лету» превращает 2D-

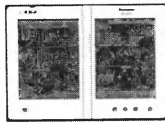


изображение в 3D. Суть ее в том, что изображения выводятся на монитор по очереди для правого и левого глаза. Когда на экране появляется изображение для левого глаза, жидкие кристаллы в очках «закрывают» правый глаз, и наоборот. Это происходит настолько быстро, что мозг не замечает смены картинок и возникает стереоэффект.



**Любите книгу,
источник знаний**

Matsushita Electric Industrial досрочно начала распространение новой версии дешевой (по ее мнению — цена около \$300 все же немалая) электронной книги в классическом стандарте Foldable E-book.



Книга комплектуется предельно дешевым дисплеем на базе гибкой полимерной основы с наполнением так называемыми электронными чернилами (не более 16 градаций серого). В качестве источника питания используются две батареи стандарта AA, их емкости достаточно для загрузки из Сети и чтения книг на протяжении полугода. Книга способна сохранять изображение страницы при отключенном питании.

Память книги представляет собой стандартную SD карту, встроенное ПО на основе защитных алгоритмов чтения SD-ePublish не позволяет скопировать загруженную книгу в ПК. При диагонали экрана 183 мм разрешение повышено до стандарта XGA (1024 x 768). Габариты книги в раскрытом состоянии — 292 x 205 x 12,7 мм при суммарном весе чуть более полукилограмма.

**Универсальный
телефон-коммуникатор**

Разработчики Intel порадовали посетителей IDF-2004 Spring представлением новой универсальной коммуникационной платформы в сфере технологий Wi-Fi.

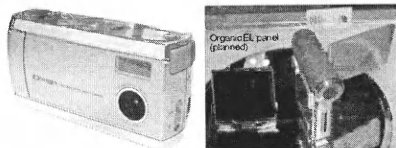
Коммуникатор не только имеет все функции обычного телефонного аппарата, но и предоставляет связь по принципу «Tele-Vision» или «Tele-Phone», поддерживая режимы групповой связи со всеми пользователями, которые находятся в пределах его досягаемости. Средством связи является высокочастотный радиоканал, для выбора клиента и типа сервиса служит традиционная клавиатура, мультимедиа и статус информационного обмена отображаются на компактном цветном дисплее. Помимо этого новый коммуникатор имеет возможность контактировать с ПК и его периферией, а также с домашними мультимедийными устройствами, используя радиоканал с пиковой скоростью обмена данными на уровне 480 Мбит/с.



Программную поддержку коммуникатора обеспечат Microsoft и иные производители прикладного ПО, объединенные Intel под эгидой Wireless USB Promoter Group.

Дешево и сердито

Японская компания NHJ оснастила цифровые камеры экономичными ПЗС-матрицами на 3 — 3,2 мегапиксела.

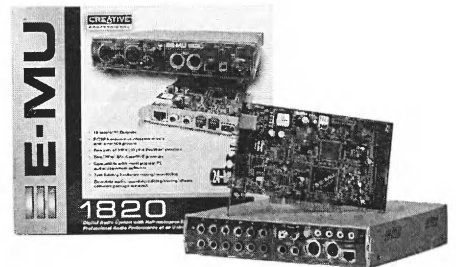


В планах 2005 года — производство ПЗС-матрица на 4 мегапиксела. NHJ намерена в этом же году поставить и другой свой рекорд — довести цену компактных цифровых камер и карманных видеокамер, укомплектованных этими матрицами, до уровня \$80-100.

**Creative Professional
E-MU 1820**

Новая интерфейсная звуковая карта Creative Professional E-MU 1820 для слота PCI обеспечивает качество звука 24 бит/192 кГц с аппаратным ускорением для эффектов и микширования, совместима со всеми основными программами для PC Audio и MIDI. Карта поставляется в комплекте с драйверами ASIO 2.0, WDM и DirectSound для Windows XP и 2000. Устройство снабжено мощным процессором E-DSP от компании E-MU, способным одновременно управлять до 16 эффектами с аппаратным ускорением. Это освобождает ПК от запуска дополнительных модулей, потребляющих ресурсы CPU и снижающих производительность. Система снабжена интерфейсами ADAT, S/PDIF (оптический и коаксиальный) и FireWire.

Новинка будет использоваться в профессиональных цифровых аудиосистемах для музыкантов, инженеров звукозаписи и звукорежиссеров (отныне они будут иметь торговую марку Creative Professional). Цифровые аудиосистемы Creative Professional поставляются с более чем 500 предустановленными эффектами расширяемой архитектуры, что позволяет подключать к ним дополнительные модули.



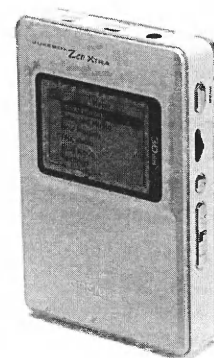
Плата E-MU 1010 PCI имеет:

- Оптический вход/выход (ADAT или S/PDIF)
- Коаксиальный вход/выход S/PDIF
- Интерфейсы FireWire и EDI

В комплект поставки входит микшер PatchMix DSP, а также набор студийного ПО, в том числе полные версии Steinberg Cubase VST 32 v5.1 и Wavelab Lite V 2.5. Ориентировочная розничная цена \$373 (без НДС).

Creative Jukebox Zen Xtra

Компания Creative выпустила новую модель аудиоплеера Creative Jukebox Zen Xtra с жестким диском объемом 30 Гбайт, ЖК-дисплеем увеличенного размера и скоростным интерфейсом USB 2.0 и литий-ионным аккумулятором. Аудиоплеер позволяет хранить до 8000 песен в форматах mp3 или WMA. Время автономной работы — до 14 часов. Наушники с неодимовыми магнитными сердечниками обеспечивают высокое качество звучания. Ориентировочная розничная цена \$375.



Мультимедийные наушники

Благодаря применению передовых технологий новые мультимедийные наушники Creative HQ-1300 Headphones идеально подходят для прослушивания музыки, использования в играх и общения в сети Интернет, а также для использования с портативными цифровыми аудиоплеерами. Наушники обеспечивают сбалансированный и точный звук по всему диапазону воспроизводимых частот.



Модель представляет собой комбинацию наушников и микрофона. Микрофон с шумоподавлением и разъемы с позолоченными контактами обеспечивают чистоту прохождения сигнала. Для кратковременного отключения микрофона можно использовать специальную функцию Mute. Ориентировочная розничная цена мультимедийных наушников Creative: \$26.

Рекорд Serial Attached SCSI

Компании Seagate Technology и LSI Logic продемонстрировали рекордную скорость передачи данных 3 Гб/с на первых в мире 2,5-дюймовых накопителях с новым интерфейсом Serial Attached SCSI (SAS), работающих на двухпортовых контроллерах LSI Logic SAS 1064. Seagate планирует выпустить свои первые SAS-накопители осенью 2004 года. Компания LSI Logic намерена выпустить наиболее полное в отрасли семейство SAS контроллеров, расширителей, хост-адаптеров и адаптеров ROMB и RAID.

Интерфейс SAS является следующей ступенью в развитии устройств хранения данных и предназначен для использования в рабочих станциях и серверах на базе Direct Attach Storage. SAS обеспечивает намного более высокую скорость и более широкие возможности для соединения, сохраняя при этом ту же функциональность и надежность, что и ее предшественник, технология SCSI.

ПЗС-матрица «ночного видения»

Компания Renesas Technology разработала новую компактную версию ПЗС-матрицы на 3 мегапиксела для фотокамер и продвинутых средств сотовой телефонии. Благодаря использованию технологии SOI-CMOS новинка обещает иметь повышенное на 35% быстродействие при рекордно низком напряжении питания (0,5 В). Последнее достигнуто за счет использования технологии пространственного «траншейного» разделения (hybrid trench structure) фотоактивных элементов мозаичной структуры, ранее использовавшейся только при производстве памяти стандарта SRAM.

Прецизионное объемное разделение фотоактивных элементов позволило снизить величину паразитных токов утечки и, соответственно, уровень минимального светового потока для качественной съемки даже при разряженных батареях.

Сотовый телефон размером с визитку

Компания NEC выпустила сотовый телефон предельно малых размеров (всего 85 x 54 x 8,6 мм, вес не более 70 г), хотя, как положено, имеет цветной дисплей (диагональ 46 мм, разрешение 120 x 160 точек), встроенную фотокамеру со вспышкой (300000 пикселей) и функцию голосового набора 40 номеров. Телефон поддерживает стандарты GSM/GPRS.

Крипточип Fujitsu

Разработчики Fujitsu создали быстродействующий крипточип (100 Мбит/с), способный осуществлять двустороннее шифрование данных в реальном времени в составе материнских плат, модемов высокоскоростных коммуникационных узлов и иных приборных системах, включая волоконно-оптические сети.

Руководство Fujitsu не скрывает своего намерения установить собственный неформальный криптостан-

дарт для сегмента «general-purpose FTTN optical network (fiber to the home)».

Новый крипточип Fujitsu использует принципиально новую схему информационного взаимодействия с CPU вычислительной системы: вместо стандартного шлюза на базе общей шины PCI (режимы Ipsec) он подключается к CPU в качестве системного расширения — банков памяти SRAM, что позволяет резко повысить скорость обмена данными за счет «разгрузки» криптоканала от текущих операционных задач, исполняемых под контролем CPU.

Кроме того, чип Fujitsu имеет все шансы стать рекордно дешевым: его оптовая цена (порядка \$42) не превышает 10% от цены нынешних аналогов, разрабатываемых и выпускаемых в США.

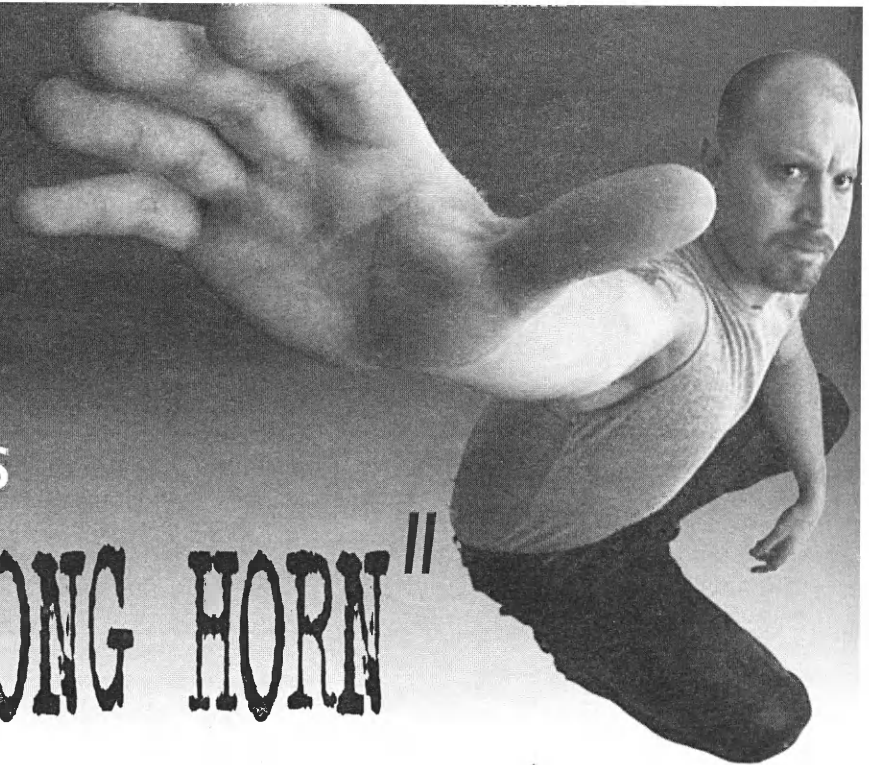
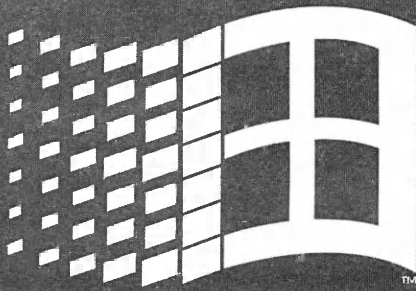
OLED-мониторы против LCD

По прогнозам аналитической компании iSuppli, на смену LCD-дисплеям (не говоря уже о CRT-мониторах) очень скоро придут экономичные «полимерные» OLED-дисплеи (Organic Light Emitting Diode) с диагональю вплоть до 20 дюймов.

В перечне крупных компаний, которые начнут очередную войну за передел рынка плоских дисплеев (совокупный объем продаж которых в 2004 году перевалит за 68 млн штук) уже значатся такие имена, как IBM, Kyocera, Sony, Opto-Tech.

Конец филателии

В Англии скоро можно будет не беспокоиться о наклеивании марок, потому что каждый станет рисовать их самостоятельно, а затем печатать на самом обычном принтере прямо на конверте. Название этой технологии SmartStamps, программное обеспечение к ней распространяется бесплатно. Единственное, за что придется заплатить, — это за регистрацию созданной марки (стоимость подписки на 1 месяц \$9, на 12 месяцев — \$90). Если новая услуга будет востребована и успешно пройдет тестирование, то этим сервисом смогут воспользоваться не только фирмы, но и рядовые граждане.



БУДУЩЕЕ WINDOWS

ПРОЕКТ "LONG HORN"

Валентин Холмогоров (С.-Петербург)

Попробуем, заглянув в не столь уж отдаленное будущее, представить себе, что ждет нас с появлением следующей версии Windows...

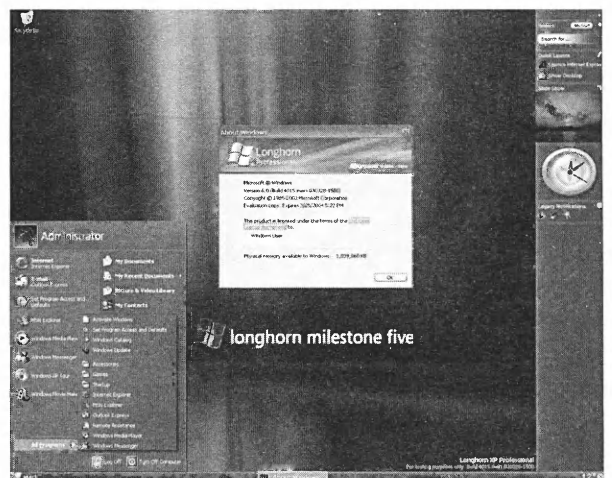
Наверное, у всех пользователей персональных компьютеров со всех уголков нашей планеты не вызывает сомнения один непреложный факт: абсолютным лидером среди операционных систем для настольных ПК являются платформы семейства Microsoft Windows, и появившаяся еще в 2001 году ОС Microsoft Windows XP — далеко не последняя представительница этого ряда систем. Уже вскоре после официального выхода на рынок Windows XP корпорация Microsoft приступила к разработке очередной реализации Windows, которая по всем признакам должна стать операционной системой нового поколения, однако до последнего времени и в средства массовой информации, и в Интернет проникали лишь отрывочные и весьма разрозненные сведения о перспективах данного класса системных платформ, зачастую сдобренные изрядной порцией совершенно невероятных слухов. Тем не менее, работа над очередной версией Windows активно ведется, о чем свидетельствуют регулярное появление предварительных релизов этой системы, распространяемых среди участников тестовой программы Microsoft (в числе коих и ваш покорный слуга).

Попробуем, заглянув в не столь уж отдаленное будущее, представить себе, что ждет нас с появлением следующей версии Windows.

Уже доподлинно известно, что очередная реализация Windows, построенная, как и Windows XP, на базе технологии NT, увидит свет в 2005—2006 году. В настоящий момент все работы над созданием этой ОС объединены под общим названием «Проект Longhorn», однако как именно будет называться эта операционная система после выхода на рынок — пока еще секрет компании. А название обязательно изменится, поскольку Microsoft никогда еще не изменяла традиции давать своим продуктам звучные кодовые наименования на этапе разработки и тестирования: достаточно вспомнить хотя бы, что программа по созданию чрезвычайно популярной Windows 98 до момента появления ее в продаже именовалась «Проект Memphis», а Windows XP была известна под названием Microsoft Whistler.

Внешний вид новой Windows тоже наверняка претерпит кардинальные изменения по сравнению с тем, как она выглядит сейчас, на стадии «заводского полуфабриката», хотя ее интерфейс уже понемногу обретает оригинальные и весьма своеобразные черты.

К интерфейсу грядущей версии Windows мы еще вернемся (на данный момент он еще окончательно не утвержден), а для конечного пользователя все-таки гораздо больший интерес представляют технологические нововведения, новые функциональные возможности системы. И в этом отношении будущая версия Windows, похоже, преподнесет нам немало приятных сюрпризов.



Да здравствует файловая система как БД!

Одно из наиболее революционных решений в архитектуре следующих поколений MS Windows — отказ от файловой системы в нынешнем понимании этого термина, вернее, кардинальный пересмотр ее назначения и принципов внутреннего устройства. Для читателей, незнакомых с понятием «файловая система», сделаю небольшое лирическое отступление.

Данные на жестких дисках современных компьютеров хранятся в соответствии с так называемой кластерной архитектурой. Нынешняя общепринятая логическая структура диска, предназначенная для физической адресации дисковых устройств, досталась им «в наследство» еще от первых магнитных накопителей. Эта структура включает в себя понятие цилиндра (дорожки) и стороны (головки) диска. Такой принцип размещения информации можно сравнить со старой виниловой пластинкой, имеющей две стороны со множеством хранящих информацию канавок (дорожек) на каждой из них. Каждый цилиндр (дорожка) дробится на определенное количество секторов — небольших участков, непосредственно предназначенных для хранения данных.

Размер одного сектора составляет 512 байт. Обратиться к какому-либо конкретному сектору можно по его индивидуальному номеру или же комбинированному, состоящему из номера головки (стороны), номера цилиндра (дорожки) и номера сектора на этой дорожке.

Однако адресация дискового пространства по принципу «головка-дорожка-сектор» неудобна: объемы жестких дисков постоянно растут, и операционным системам требуется все больше времени для поиска информации по отдельным секторам диска. Появилось понятие кластера, состоящего из нескольких секторов и воспринимаемого операционной системой как единое целое. Иными словами, кластер — это минимальный объем дискового пространства, в который операционная система может записать какие-либо данные. Файл большого объема, записываемый на

диск, также разделяется на некоторое количество составляющих, каждая из которых помещается в собственный кластер вместе со сведениями о том, где система должна искать «продолжение» этого файла. При загрузке программы или считывании какого-либо документа головка винчестера последовательно проходит затребованные кластеры диска, считывая информацию и «собирая» ее воедино в оперативной памяти компьютера.

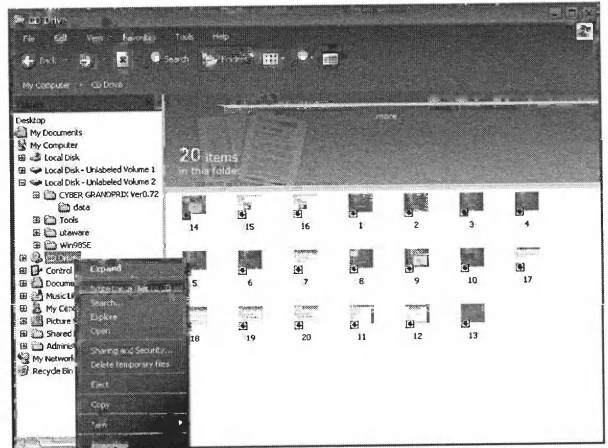
На сегодняшний день существует несколько видов файловых систем, различающихся внутренней архитектурой, алгоритмом записи данных на диск и механизмом их размещения. Каждая ОС использует собственную файловую систему, либо способна работать с несколькими файловыми системами сразу.

Например, Windows XP поддерживает три типа файловых систем:

FAT 16 (File Allocation Table 16) — файловая система, наиболее подходящая для большинства дисков, работающих не только с Windows XP или Windows 2000, но и с Windows более ранних версий, а также с платформами MS-DOS и OS/2. Этот режим становится недоступен, если объем диска превышает 2 Гбайта;

FAT 32 (File Allocation Table 32) — усовершенствованная версия файловой таблицы FAT, позволяющая работать с жесткими дисками объемом до 32 Гбайт, а также хранить информацию на диске более компактно за счет меньшего размера кластера. FAT 32 распознается операционными системами Windows 95 OSR2, Windows 98, Windows ME, Windows 2000 и Windows XP. Операционные системы Windows 3.1, 3.11, Windows NT 4.0 и ранние версии Windows 95 не смогут работать с диском, содержащим разделы FAT 32, или загрузиться с дискеты, использующей эту таблицу размещения данных;

NTFS (NT File System) — файловая система, специально разрабо-



танная для ОС семейства Windows NT. Позволяет использовать возможности ограничения доступа, шифрования, компрессии и восстановления утраченной информации. Создавать разделы жесткого диска или дискеты в формате NTFS можно только если на вашем компьютере не используется никакой другой операционной системы, кроме Windows XP или Windows 2000. Все остальные ОС не смогут обратиться к созданному Windows XP разделу NTFS или загрузиться с дискеты, использующей эту файловую таблицу.

Файловая система NTFS по умолчанию устанавливает размер кластера равным 512 байт, хотя пользователь может изменить его (максимальный размер кластера — 64 Кбайт). Теоретически NTFS открывает возможность адресовать дисковые разделы объемом до 16 777 216 терабайт, однако эта возможность все еще остается абстрактной, поскольку на сегодняшний день нет физических носителей, способных хранить такие объемы информации.

В грядущей версии Windows будет использован принципиально новый алгоритм хранения информации, его условное наименование **WinFS (Windows Future Storage)**. Согласно этой технологии, логическая система размещения файлов на дисках (по-прежнему опирающаяся на базовую структуру NTFS) будет представлять собой реляционную (компонентно-зависимую) базу данных, поддерживающую язык запросов SQL. Такой подход позволит сохранять на винчестере не только сам файл, но и определенный объем характеризующей его логичес-

кой информации — тип файла, краткие сведения о его содержимом, дату создания, копирования, изменения файла, источник, из которого он был получен (в частности, создан ли файл в какой-либо программе или скопирован с внешнего носителя), список приложений, в которых такой файл можно открыть, и т. д.

Что это дает пользователю на практике? Прежде всего, значительно облегчается процедура поиска «потерявшихся» на дисках данных. Теперь пользователю совершенно необязательно судорожно вспоминать имя или хотя бы фрагмент имени искомого файла, на худой случай отрывок содержащегося в нем текста или папку, в которой он мог быть когда-то сохранен. Достаточно указать, что нужен, допустим, текстовый документ, предположительно созданный в прошлом месяце, кажется, днем, в котором есть несколько таблиц, либо требуется просмотреть фотографии, сделанные цифровой камерой на предпоследних выходных, — и система обязательно их найдет.

Долой расширения файлов и системный реестр!

Теоретически WinFS позволит отказаться от расширений файлов (зачем они нужны, если сведения о типе файла и программах, которые способны его обработать, хранятся вместе с ним на диске в виде специальной записи?), а также от понятий «папка» и «путь» — при использовании базы данных в качестве файловой системы совершенно необязательно «привязывать» файл к какому-то конкретному

«месту» на диске, гораздо удобнее рассортировать их по функциональным категориям: «деловые бумаги», «личные заметки», «бухгалтерские таблицы», «фотографии», «избранная музыка» и т. д.

Будет ли этот принцип реализован уже в следующей версии Windows, пока неизвестно. Скорее всего, нет, но сама идея с точки зрения удобства работы для начинающих и малоопытных пользователей выглядит весьма перспективно. Кроме того, следует учитывать, что файловая система, построенная по принципу базы данных, будет использоваться для хранения не только пользовательских файлов, но и программ, а это означает, что в архитектуре Windows уже нет необходимости создавать отдельную базу для учета установленных приложений и компонентов ОС, то есть отпадает необходимость в использовании системного реестра.

Мелочи, а приятно...

В качестве базового стандарта для представления внутрисистемной графики и анимации предполагается использовать векторные графические форматы, более компактные по сравнению с традиционными растровыми (а значит, отнимающие меньше процессорных ресурсов) и предоставляющие более широкие возможности с точки зрения создания различных визуальных эффектов.

Среди других технологических новинок в последующих версиях Windows следует упомянуть систему безопасности с кодовым наименованием «Palladium». Про нее пока извест-

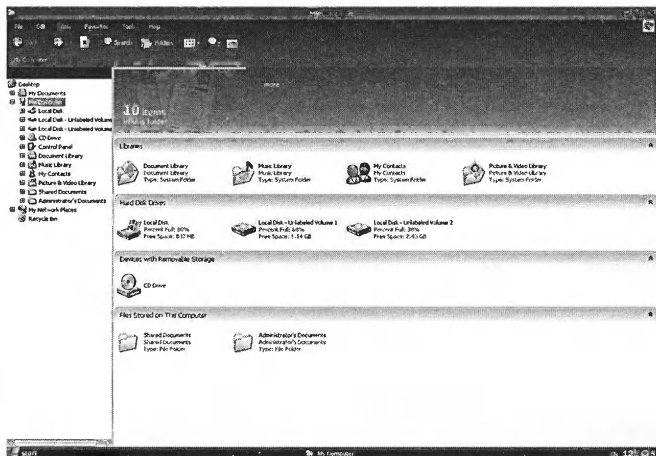
самого пользователя. В качестве одной из принципиальных возможностей системы безопасности упоминается ее способность записывать информацию о работе компьютера в некое подобие «черного ящика» самолета, и в случае какого-либо неожиданного сбоя «открутить» события на несколько шагов назад, установить причину проблемы и отыскать оптимальный путь ее решения.

Ну и, конечно, создателям новой Windows вряд ли удастся отойти от тесной интеграции операционной системы с сервисами Интернета. По всей видимости, эта интеграция, согласно утвержденной в Microsoft концепции «.NET», достигнет новой глубины, и большинство компонентов системы сможет предоставить пользователю новые возможности для поиска информации, сетевого общения, совместной работы с документами и обмена данными между несколькими подключенными к сети компьютерами.

Интерфейс Windows также претерпит ряд существенных изменений, направленных на повышение комфортности работы с ОС. Уже сейчас, на этапе предварительного тестового релиза, эти изменения буквально бросаются в глаза. При простом выделении значка какого-либо файла в Проводнике щелчком мыши Windows показывает сведения об этом файле, данные о его содержимом, а также предлагает список программ, с помощью которых этот файл можно открыть.

В правой части основного рабочего пространства Windows появилась вертикальная панель Side Bar, на ней размещены часы, календарь, кнопки быстрого запуска приложений и несколько кнопок управления самой системой. Диалоговые окна, позволяющие изменить какие-либо настройки Windows, становятся более интуитивно понятными, все управляющие элементы снабжаются подробными подсказками и справочными материалами.

Надо полагать, что дальнейшая эволюция операционных систем семейства Windows откроет перед армией пользователей множество новых возможностей и сделает работу за компьютером еще более приятным и увлекательным занятием.



тно не очень много, однако разработчики уверяют, что она позволит сделать работу системы еще более стабильной и отказоустойчивой, причем по отношению не только к случайным сбоям программ, но и к неадекватным действиям

Анатолий Ковалевский
(С.-Петербург)

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА SELF-TAILORED

Продолжаем разговор о самостоятельной оптимизации работы своей операционной системы (не прибегая к услугам программ-твикеров). Большая часть советов посвящается Windows XP, однако и о Windows 98 мы забывать не будем. Помните, что перед внесением изменений желательно резервное копирование системных файлов. Автор и редакция не несут ответственности за возможный причиненный вред и упущенную выгоду.

Оптимизация работы Internet Explorer

Оптимизация запуска Internet Explorer

Даже если в «свойствах обозревателя» браузера вы установили пустую страницу (about:blank), это все равно приводит к расходу ресурсов и времени на загрузку. Для полного отключения домашней страницы необходимо добавить в свойствах ярлыка Internet Explorer параметр "-nohome" (Пуск > Все программы > Internet Explorer > Правая клавиша мыши > Свойства > Объект > -nohome) к концу командной строки. Другой вариант: можно написать www.ua.ru, поскольку поисковиком приходится пользоваться часто, а этот вариант грузится быстро.

Автоматическое удаление временных файлов в IE6

Запускаем браузер (Пуск > Все программы > Internet Explorer > Сервис > Свойства обозревателя > Дополнительно), выбираем «Безопасность» и отмечаем «Удалять все файлы из папки временных файлов Интернета при закрытии обозревателя».

Показ папок при FTP-соединении в IE

По умолчанию в Internet Explorer включен показ папок при FTP-соединении, что достаточно удобно, поскольку не требует установки дополнительного FTP-клиента. Но при этом уменьшается скорость работы, поэтому данную функцию лучше отключить. Для этого запускаем Internet Explorer > Сервис > Свойства обозревателя > Дополнительно и убираем галочку с пункта «Разрешить представления папок для узлов FTP».

Изменение размера кэша браузера

Максимальный размер кэша браузера Internet Explorer увеличивает скорость отображения ранее просмотренных веб-страниц незначительно (одна из причин — неоптимизированное удаление при заполнении кэша). Поэтому запускаем Internet Explorer > Сервис > Свойства обозревателя > Общие и в разделе «Временные файлы

Интернета» нажимаем кнопку Параметры. После этого указываем объем кэша Internet Explorer вручную в размере 10-20 Мбайт.

Освобождение канала, отведенного под сервис QoS

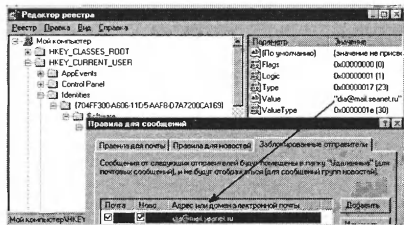
Сервис QoS (Quality of Service) предназначен для улучшения распределения трафика программ, написанных с учетом QoS API, позволяет реально увеличить скорость работы с Интернетом. Однако подавляющее большинство программных продуктов им не пользуются. Для решения этой проблемы запускаем Gpedit.msc (Пуск > Выполнить > Gpedit.msc > ОК). Теперь идем в раздел Конфигурация компьютера > Административные шаблоны > Сеть > Диспетчер пакетов QoS и выбираем опцию «Ограничить резервируемую пропускную способность», кликаем на ней два раза. В открывшемся окне отмечаем вариант «Включен» и указываем размер канала в процентах, равный нулю. Просто отключить Quality of Service не имеет смысла, поскольку 20% пропускной способности канала все равно будет резервироваться под эту службу. И напоследок откроем Панель управления > Сетевые подключения > правая кнопка мыши > Свойства > Сеть и убедимся, что протокол QoS Packet Scheduler действительно подключен.

Отключение заданий по расписанию

При каждом соединении с сервером Internet Explorer 6 проверяет наличие заданий по расписанию, связанных с данным адресом. Если вы не пользуетесь функцией синхронизации Проводника, то Планировщик заданий можно отключить, для чего запускаем Regedit (Пуск > Выполнить > Regedit > OK), открываем ветку [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\RemoteComputer\NameSpace\{D6277990-4C6A-11CF-8D87-00AA0060F5BF}] и удаляем ключ.

Настройка фильтрации в Outlook

Когда вы заносите настройки в Outlook, по которым происходит сортировка почты, имейте в виду, что все правила пишутся в реестр. Что приводит к его увеличению, да и просто замедляет работу ОС. Вот еще один аргумент, чтобы перейти на другой почтовый клиент.



Изменение размера шрифта в IE

Быстро это можно сделать, удерживая клавишу Ctrl с одновременной прокруткой колесика мыши. Прокручивание вверх делает текст меньше, а вниз — крупнее.

Короткие адреса

Адресату в том же домене, что и вы, достаточно в поле адреса записать только первую часть адреса (например, anatoly вместо anatoly@mail.ru).

Безопасность

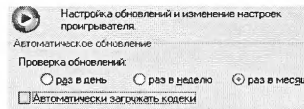
Работа в системе от чужого имени без перезагрузки

Для этого достаточно кликнуть на значке правой кнопкой, выбрать «За-

пуск от имени...», ввести password и login. Они будут действовать до окончания вашего сеанса работы.

Потенциальная уязвимость Windows Media-плеера

Пуск > Все Программы > Windows Media плеер > Сервис > Параметры > Проигрыватель. Снимаете галочку «Автоматически загружать кодеки» (в таком режиме из Сети вам много чего может подзагружаться, да так, что потом не обрадуетесь).

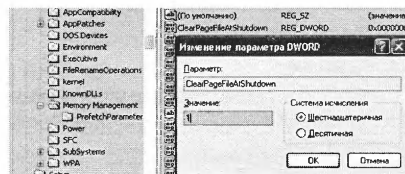


Настройка поведения ОС

Для этого запускаем Gpedit.msc (Пуск > Выполнить > Gpedit.msc > OK). Теперь, например, чтобы ликвидировать автозапуск CD, необходимо выбрать Конфигурация компьютера > Административные шаблоны > Система > Отключить автозапуск > Свойства > Включить, устанавливаем переключатель и нажимаем ОК. Рекомендую обязательно читать справку, когда будете манипулировать с остальными переключателями.

Стирание файла подкачки при выходе из Windows

Это повышает защиту компьютера (поскольку из файла подкачки можно извлечь последние редактируемые документы, пароли и т. п.), однако увеличивает задержку перед перезагрузкой. Для этого запускаем Regedit (Пуск > Выполнить > Regedit > OK), открываем ветку [HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management] и устанавливаем значение параметра ClearPageFileAtShutdown (тип dword) равным 1.



Отключение автоматического обновления

Для освобождения ресурсов нажимаем (Пуск > Панель управления >

Система > Автоматическое обновление) и отключаем это мероприятие. Вы хозяин своего компьютера и все обновления сможете скачать самостоятельно.

Коррекция системы восстановления ОС

Для корректного восстановления системы нажимаем (Пуск > Панель управления > Система > Восстановление системы) и отключаем режим наблюдения за всеми дисками за исключением системного. Дело в том, что Windows XP резервирует под точки отката определенный объем дискового пространства, постепенно стирая старые точки восстановления. Соответственно, при наблюдении за обыкновенными дисками 2-3 фильма могут занять весь объем, отпущенный на точки восстановления.

Первый антивирус от Microsoft

Проверить свой компьютер на отсутствие Mydoom (а также вируса Doomjuice и червя Removal Tool) можно, скачав с сайта Microsoft утилиту (DoomCln-KB836528-v3-ENU.exe, 106 Кбайт). Она не только осуществляет диагностику, но и лечение (!), заменяя поврежденные вирусом файлы, что позволяет «выходить в Интернет и посещать заблокированные сайты Microsoft и антивирусов».

Освобождение свободного места на диске

Удаление лишних приложений (этот способ уже описывался в «Магии ПК») Заходим в C:\Windows\Inf. Если папки с именем Inf не видно, то ищем у любой папки меню Сервис > Свойства папки > Вид, проверяем, чтобы была снята галочка у «Скрывать защищенные файлы» и, наоборот, стояла у «Показывать скрытые папки и файлы». Теперь открываем в папке Inf файл sysoc.inf и удаляем все слова hide или HIDE. Закрываем файл, сохраняемся. Теперь Пуск > Панель управления > Установка и удаление программ > Установка компонентов Windows XP — и можно удалять все скрытые ранее компоненты, которые вы считаете лишними.

Оптимизации файла подкачки

Для этого нажимаем Пуск > Панель управления > Система > Дополнительно > Параметры Быстродействия > Дополнительно > Изменить Виртуальную память. Выбираем «Задать» и отмечаем переключатель «Особый размер». Объем файла подкачки задаем так, чтобы Max = Min = 1.5 x Размер оперативной памяти. Для более точных расчетов нагрузите систему и посмотрите максимальный размер кэша. Результаты будут значительно лучше, если перед этой процедурой вы проведете дефрагментацию диска.

Уменьшение размера кэша защищенных файлов

Для этого запускаем программу sfc.exe (Пуск > Выполнить > sfc > ОК) sfc с параметром /cachesize (который определит объем кэша) и далее sfc /cachesize=3, затем удалите папку по адресу C:\Windows\system32\dllcache\, в которой хранятся копии файлов ОС (ее размер около 400 Мбайт). При следующей проверке защищенных системных файлов Windows вновь наполнит свой кэш, но уже до заданного объема. Компьютер необходимо перезагрузить.

Удаление неиспользуемых драйверов

Это освободит дисковое пространство, но в случае изменения аппаратной части компьютера придется ставить нужные драйверы с CD-ROM с дистрибутивом Windows. Для этого удаляем папку C:\Windows\Driver Cache\i386\, где располагается набор всех имеющихся драйверов.

Когда не хватает места на диске

Когда свободными остаются менее 10% пространства на любом из логических разделов жесткого диска, Windows начинает усиленно просить вас что-нибудь предпринять. Если это надоедает, запустите Regedit (Пуск > Выполнить > Regedit > ОК) и найдите раздел [HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\lanmanserver\parameters], затем перейдите к параметру DiskSpaceThreshold (тип dword) и укажите порог выдачи предупреждений как десятичное значение от 0 до 99 (что соответствует проценту от объема дис-

ка). Если вам хочется вообще отключить подобные сообщения, то найдите другой раздел [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer] и задайте параметру NoLowDiskSpaceChecks (тип dword) значение 1.

Полезные мелочи

Внешний вид

Для того, чтобы улучшить визуальные характеристики системных шрифтов, включаем поддержку ClearType (Пуск > Панель управления > Экран > Оформление > Эффекты > Применять следующий метод сглаживания экранных шрифтов > ClearType). Уверен, вам понравится. Если вы хотите использовать сглаживание и на экране приветствия Welcome, то запускаем Regedit (Пуск > Выполнить > Regedit > ОК), находим раздел [HKEY_USERS\.DEFAULT\Control Panel\Desktop/], в котором ключу FontSmoothingType присваиваем значение 2. Для того, чтобы облегчить чтение текста с монитора, изменяем цвет окна (Пуск > Панель управления > Экран > Оформление > Дополнительно > Окно) на какой-нибудь телесный, мягкий цвет. Теперь белизна экрана не будет бить в глаза. Можете поэкспериментировать и с остальными опциями.

Если вам надоела помощь Windows XP...

Windows XP любит проявлять неподдаваемую нормальными средствами озабоченность в отношении проверки Update, регистрации веб-Passporta, запуска Windows Messenger и т. п. Если это вам окончательно надоест, запускаете Regedit (Пуск > Выполнить > Regedit > ОК) и находите раздел [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Explorer\Advanced]. Здесь создаете параметр dword с именем EnableBalloonTips и значением 0.

Переименовать группу файлов

Для этого в Проводнике выделяется группа файлов, кликается правой кнопкой мыши по одному из них, и после переименовывания все выделен-

ные файлы получают имя указанного файла с номерами в скобках.

Загрузочные диски

В Windows 98 достаточно было одной загрузочной дискеты, а для Windows XP их требуется как минимум 6. Плюс необходимо скачать с сайта Microsoft утилиту для их создания (winxpssp1_ru_pro_bf.exe, 4,21 Мбайт). Зато теперь вы можете начать переустановку системы даже без загрузочного CD-диска и в случае, когда компьютер не поддерживает установку с CD-ROM.



Обложка для музыкального альбома

Windows Media Player в процессе воспроизведения треков показывает обложку альбома, если может найти его изображение в Интернете. Вы можете помочь ему, если поместите собственное изображение обложки в тот же каталог, где хранятся записи (имя_каталога.jpg).

Быстрые клавиши...

Windows + Break открывает системный апплет Control Panel; сочетание клавиш Windows + D открывает рабочий стол; сочетание клавиш Windows + Tab переключает кнопки панели задач.

Запоминание параметров открытых окон

Чтобы после перезагрузки Windows XP вспоминала открытые окна, необходимо зайти в Проводник > Сервис > Свойства папки > Вид, поставить галочку напротив пункта «Восстанавливать прежние окна папок при входе в систему» и щелкнуть ОК.

Изменение открываемой по умолчанию папки Проводника

По умолчанию Проводник открывается в папку Мои документы. Чтобы изменить эту порочную практику, щелкните правой кнопкой мыши на его ярлыке и выберите Свойства, затем в строке «Объект» допишите в конце командной строки /e:c:\. Теперь Провод-



ник будет открываться в корне диска С. Вы можете указать любое другое место.

Группировка программ на Панели задач

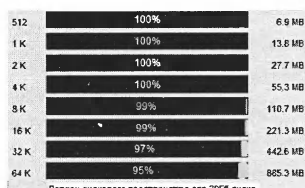
Windows XP автоматически группирует кнопки, если в одной программе открыто более трех окон. Если предпочтительнее старый вариант, для этого нажмите правую кнопку мыши на пустом месте Панели задач, выберите меню Свойства и уберите галочку в позиции «Группировать сходные кнопки».

Изменение области уведомлений панели задач

В области уведомлений Панели задач обычно отображаются текущее время и иконки приложений. Чтобы скрыть их, щелкните правой кнопкой мыши на свободном месте Панели задач, выберите команду Свойства и установите флажок «Скрывать неиспользуемые значки». Через кнопку «Настроить» можно отредактировать поведение каждой программы индивидуально. Если же вам хочется скрыть ВСЕ иконки кроме часов, запустите Regedit (Пуск > Выполнить > Regedit > OK) и найдите раздел [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer] и присвойте параметру NoTrayItemsDisplay (тип dword, десятичная система счисления) значение 1.

Размер кластера

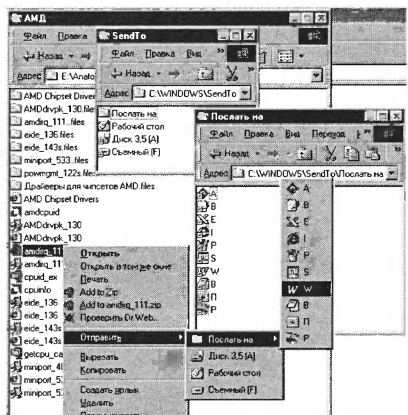
Вы слышали рассказы, как буквально 1-2 тычка мышкой ускоряли работу сервера на 50-150% без наращивания памяти или замены процессора? Вот так и рождаются сказки о том, как Pentium I разогнали до Pentium 4. Однако такие средства есть... Запускаем PartitionMagic 8.0 (средствами ОС это сделать практически невозможно), далее Раздел > Дополнительно > Размер кластера. Кластеры лучше иметь на 64 кбайт (базы данных, музыка, фильмы) и на 512 байт (дистрибутив ОС), под ОС — что-то среднее. И помните, чем крупнее кластер, тем быстрее работает ОС, но тем больше дискового про-



странства теряется впустую. Данная манипуляция имеет смысл, если имеется хотя бы 256 Мбайт памяти.

Меню "Послать на"

Windows XP автоматически не только группирует кнопки, если в одной программе открыто более трех окон. Она в состоянии запускать несколько копий одного приложения, например, Word или Excel. Однако это можно сделать и для Windows 98. Для этого идем в папку C:\Windows\SendTo и переносим сюда нужные ярлыки, редактируем/удаляем все лишние. Для удобства можно создать отдельную папку. Теперь мы не только можем запустить несколько копий одного приложения, но и получаем аналог еще одного меню Windows XP «Открыть с помощью», поскольку файл запускается именно той программой, через чей ярлык вы его открыли.



Уже который раз замечаю, что ничего нового, кроме интерфейса, не придумано после Windows 98. В Windows XP идем по адресу C:\Documents and Settings\ и далее у всех пользователей, включая Default User, в папку SendTo. Теперь мы можем отредактировать состав ярлыков и здесь.

Вызов «синего экрана смерти» (Blue Screen of Death)

Иногда бывает нужно вызвать «Синий экран смерти» (нет кнопки Reset и т. д.). Для этого запускаем Regedit (Пуск > Выполнить > Regedit > OK), находим раздел [HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\

CurrentControlSet\Services\i8042prt\Parameters], создаем параметр dword, присвоив ему имя CrashOnCtrlScroll и задаем любое ненулевое значение (например, 1). Теперь, после того как вы, удерживая Ctrl, дважды нажмете ScrollLock, система уйдет в перезагрузку.

Перезагрузка

Если Windows зависла и не реагирует на Ctrl+Alt+Delete, то попробуйте Ctrl+Esc (кнопка Win). Должно открыться меню «Пуск», и тогда через «Завершение работы» можно нормально перезагрузить компьютер.

Чтобы не было проблем с перезагрузкой системы после неожиданной остановки или сбоя, необходимо запустить Regedit (Пуск > Выполнить > Regedit > OK) и ветке [HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\CrashControl] изменить значение ключа AutoReboot (тип dword) с 0 на 1. А для включения возможности перезагрузки оболочки Windows XP после неожиданной ошибки или сбоя без перезагрузки компьютера необходимо перейти в раздел [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon] и изменить значение ключа AutoRestartShell (тип dword) с 0 на 1.

Запуск программ под Windows XP

Программы, функционировавшие в предыдущих версиях Windows, могут работать в Windows XP некорректно. Есть два способа. Воспользуйтесь командой Пуск > Программы > Стандартные > Мастер совместимости программ и, отвечая на вопросы мастера, вы сможете настроить условия, в которых она будет корректно работать, а также установить нужный режим экрана. Другой способ: выделив правой клавишей мыши файл выберите Свойства и на вкладке «Совместимость» укажите необходимые условия запуска. Например, иногда некорректно работают чипсеты VIA, что проявляется в неверном определении некоторых микросхем и снижении производительности ОС. Обычная установка драйверов VIA, как следовало бы ожидать, не исправляет ошибки. Для этого надо скачать драйвер VIA 4-in-1 и



указать в свойствах файла Setup.exe совместимость с Windows 2000. Теперь можно запустить установку и перезагрузиться.

Изменение каталога TEMP

Для корректной установки программ нажимаем (Пуск > Панель управления > Система > Дополнительно > Переменные среды) и изменяем расположение переменных среды пользователя на привычные C:\Windows\TEMP. Некоторые программы зависают при установке, поскольку путь длинный и папки содержат пробелы.

Не все йогурты одинаково полезны...

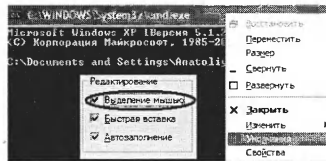
Гусеница в Зазеркалье говорила Алисе, что кусочек гриба с одной стороны увеличит ее рост, а с другой стороны — уменьшит. Но гриб-то круглый! Есть и советы такого же рода. Приведу пару примеров, показывающих пользу «гриба» с одной стороны и опасность или даже вред с другой.

1. Установка BUS Master драйверов от производителя железа (для HDD, CDROM) повышает производительность системы, однако создает проблемы для работы программ, копирующих музыку, особенно в тех случаях, когда копирование не поощряется звукозаписывающей компанией. Поэтому, если хочется получить максимальную производительность, приготовьтесь к длительным экспериментам с драйверами и программами.

2. В папке C:\WINDOWS\SYSTEM лежит утилита Sfc.exe. Она проверяет целостность системных файлов и, если находит повреждения, переустанавливает их. Это отличное средство, когда есть подозрения, что компьютер заражен (червем, трояном), а антивирус молчит. Однако большинство взломов активации, а также ручная правка системных файлов приводят к «несанкционированному доступу» с точки зрения ОС. Часто из-за исправленных sfc.exe файлов невозможно запустить приложение или даже операционную систему. Так что советую использовать данную утилиту только если стоит лицензионное ПО, или вы точно знаете, как все вернуть к исходному состоянию.

Работа с командной строкой

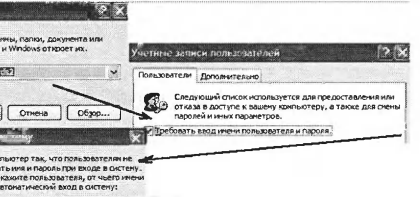
Все команды запускаются через Пуск > Выполнить > название_программы > ОК, что далее будет опущено для краткости. Для начала настроим саму командную строку — запускаем cmd, щелкаем на панели правой клавишей мыши, выбираем «Умолчания» и во вкладке «Общие» отмечаем «Выделение мышью». Теперь, чтобы скопировать текст, его достаточно выделить, удерживая левую кнопку, а чтобы вставить, — щелкнуть правой. При помощи клавиши «Tab» можно перебирать все директории, включая скрытые.



Набрав tasklist, можно получить список запущенных процессов и узнать много интересного о системе.

Имя образа	PID	Имя сессии	И сессии	Память
system Idle Process	0	Console	0	20 KB
system	4	Console	0	212 KB
smss.exe	360	Console	0	348 KB
cmd.exe	360	Console	0	3 708 KB
notepad.exe	444	Console	0	1 228 KB
WINLOGON.EXE	488	Console	0	3 228 KB
explorer.exe	488	Console	0	1 116 KB
MSCOEF.EXE	672	Console	0	1 516 KB
cmd.exe	716	Console	0	14 392 KB
cmd.exe	828	Console	0	2 848 KB

Набрав taskkill/pid и номер задачи (или tskill и номер процесса), можно «убить» зависшее приложение. Команды eventcreate и eventtriggers используются для слежения за системными событиями, typeperf для контроля за производительностью подсистем ОС, schtasks для управления запланированными задачами, systeminfo выдает сведения о системе (в том числе время бесперебойной работы), сведения об установленном оборудовании можно получить, запустив команду hwmfio с ключом /ui. Дефрагментатор тоже можно запускать из командной строки, не забудьте только указать диск — defrag C:. С помощью команды dialer можно добраться до телефона, ссылку на который забыли включить в раздел «Связь». Чтобы не набирать имени пользователя и пароля, запустите команду control userpasswords2, где во вкладке «Пользователи» снимите флажок «Требовать ввод имени пользова-



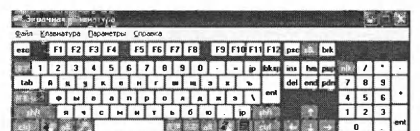
теля и пароля», ОК. В появившемся диалоговом окне введите пользователя и пароль, от имени которых будет осуществляться вход в систему.

И еще несколько штрихов. Программы, запущенные из командной строки, работают быстрее, да и работать таким образом значительно удобнее и информативнее. Если вы хотите узнать больше, запустите программу с ключом /?. Чтобы не нажимать каждый раз Пуск > Выполнить, достаточно запомнить горячие клавиши: Windows + R. Если программы, запускаемые из командной строки, мгновенно закрываются, необходимо написать батничек (файл *.bat) всего из двух строчек:

```
название_программы.exe
pause
```

Экранная клавиатура

Давно длится спор, что лучше — мышь и клавиатура? Похоже, сторонникам мыши прибавился весомый аргумент. На сайте Microsoft предлагается экранная клавиатура (vkeyinst.exe, 362 кбайт). Она работает во всех Office-программах, позволяет переключать раскладку, включать CapsLock и т. д. После установки ее можно найти через Пуск > Все программы > Стандартные > Специальные возможности (данный абзац был набран именно при помощи этой программы).



Зависла печать?

Найдите папку Spool (Windows XP — C:\Windows\system32\spool, для Windows 98 — C:\Windows\spool), а в ней папку Printer и удаляйте все, что найдете. Если ОС не позволяет это сделать, войдите туда из-под Norton Commander или банально перезагрузитесь.

Soft-news

Исходный код MS Windows в Сети

Как сообщает корпорация Microsoft, неполные версии исходного кода операционных систем Microsoft Windows NT и Microsoft Windows 2000 были нелегально выложены в свободный доступ. Компания утверждает, что это не является результатом взлома ее внутренних сетей. В настоящий момент правоохранительные органы занимаются расследованием данного инцидента. Корпорация Microsoft заявила, что вправе инициировать судебное разбирательство против любого, кто попытается найти, загрузить, отправить по почте, опубликовать в Интернете или применить в собственных целях исходники украденных операционных систем. Более того, в некоторые пиринговые сети были внедрены специальные программные агенты, высвечивающие такие предупреждения всякий раз, как только пользователи пытаются ввести запрос, связанный с кодом Windows.

Доступность исходного кода Windows может вылиться в катастрофический рост числа червей и вирусов, использующих «дыры» этой ОС. К тому же по Сети начинают ходить «темные слухи» про malware, закамуфлированное под «исходники» Windows...

«Не поддавайтесь соблазну, — предупреждает юридическая фирма Townsend and Townsend and Crew (США). — Для программиста или компании-разработчика ПО рискованно даже прикасаться к исходному коду». Особую осторожность следует проявить участникам открытых проектов.

Центр компетенции Linux

17 февраля Министерство РФ по связи и информатизации и IBM официально открыли Центр компетенции Linux в Москве. Центр будет осуществлять поддержку государственных и образовательных организаций, а также коммерческих компаний в вопросах эффективного использования преимуществ ИТ-инфраструктур на основе Linux.

Съезд разработчиков свободного ПО

Очередной съезд разработчиков свободного программного обеспечения (International Free Software Forum) пройдет в первой декаде марта в городе Порто-Аллегре (Бразилия). Ожидается, что среди его участников, как и ранее, будут разработчики из всех ведущих стран мира, включая США, Нидерланды, Китай, Бразилию, Россию, Швецию и Японию. Число делегатов на прошлогодней сессии превысило 4000 человек.

Microsoft грозит штраф в 3 миллиарда долларов

По неофициальным данным из структур Евросоюза, размер штрафа, который может быть наложен на Microsoft за практику монопольного доминирования операционной и офисной программной продукции компании, может перевалить за 3 млрд долларов. Чиновники European Commission заявляют, что вопрос об ущербе, нанесенном экономике стран Евросоюза, и размеры переплат, которые были вынуждены делать европейские потребители за предустановленную программную продукцию Microsoft, пока еще обсуждается за закрытыми дверями объединенного финансового комитета.

Тем не менее, европейские представительства Microsoft объявляют о снижении стоимости пользовательских лицензий для ПО, распространяемого в системах среднего и высшего образования Евросоюза.

CD от Microsoft

Компания Microsoft объявила о начале выпуска обновлений для своих операционных систем на компакт-дисках. На такой шаг она пошла в ответ на критику со стороны ряда экспертов по безопасности, которые утверждают, что пользователям, подключающимся к Интернету с помощью аналоговых модемов, скачивать многомегабайтные патчи и сервис-паки затруднительно. В результате их компьютеры остаются беззащитными перед новыми вирусами и червями.

Выпущенный Microsoft компакт-диск будет распространяться бесплатно. Он включает все критические патчи и обновления, выпущенные до октября прошлого года. Компакт-диски выпущены для операционных систем Windows 98, Me, 2000 и XP. Пока обновления на CD не поставляются для локализованных версий Windows, за исключением китайской, японской и корейской.

Microsoft поддерживает 64-битные процессоры Intel

Корпорация Microsoft объявила о намерении обеспечить поддержку новых процессоров Xeon и Pentium 4 с расширенным набором 64-разрядных команд. Генеральный директор Microsoft Стив Баллмер заверил тестеров, разработчиков ПО и производителей оборудования в том, что Windows будет полностью совместима с новыми 64-разрядными инструкциями Intel.

RIAA обвинила в пиратстве еще 531 человека

Ассоциация звукозаписывающих компаний Америки (RIAA) обвинила в незаконном файлообмене еще 531 пользователя пиринговых сетей. Иски



выдвинуты против жителей городов Филадельфия, Атланта, Орlando и Трентон. Как и прежде, имена сетевых пиратов

неизвестны, однако владельцы копирайта рассчитывают получить конфиденциальную информацию о нарушителях через суд. Предполагается, что сведения будут предоставлены интернет-провайдерами на основе известных IP-адресов.

Новая модификация червя

«Лаборатория Касперского» сообщила о появлении новой модификации известного червя Bagle, получившей индекс I-Worm.Bagle.b. Компанией уже получено несколько сотен сообщений от пользователей по всему миру, получивших зараженную данным червем почту. В «ЛК» подчеркивают, что число зараженных писем стремительно растет, хотя и не так быстро в сравнении с темпами знаменитого червя Mydoom.

Office 2003 обретает контуры

Новая версия пакета Office 2003, распространение которой запланировано на вторую половину мая, активно обсуждается в «сетевых кулуарах».

По информации, представленной в форуме профессиональных тестеров программного обеспечения MS, следует ожидать не только обновления «фона» и цветового оформления интерфейса, но и радикального усиления системы защиты ВСЕХ приложений пакета. В перечне типичных программных нововведений — обновленные функции для Custom Controls, возможность индивидуального редактирования свойств Active X Controls (в соответствии с предпочтениями пользователя) во всех приложениях, включая Word, InfoPath 2003 и Outlook.

Ожидается, что новый офисный пакет продемонстрирует не только повышенный уровень стабильности, но и существенно возросшую надежность системной защиты, включая меры по снижению опасности потери пользовательских данных во время «обрушения» какой-либо прикладной программы и/или даже самой ОС.

StarOffice в Австралии

Дорожная инспекция (Roads and Traffic Authority, RTA) Нового Южного Уэльса (Австралия) планирует установить StarOffice на 1500 рабочих мест. Пилотный проект будет запущен в первой половине этого года. До сих пор данное ведомство покупало ПО у Novell и Microsoft.

Антивирус в сотовом телефоне

Знаменательное событие: резидентный антивирус появился в сотовых телефонах поколения 3G японского оператора связи NTT DoCoMo. Поставщик программного продукта — американская компания Network Associates Technology Inc (создатель антивируса McAfee). Антивирус предлагается в двух вариантах: встроенный в трубку блок и как дополнение к стандартному ПО. Срок окончания проекта — 2004 год.

Microsoft в нас верит

19 февраля Представительством Microsoft в России и СНГ проведена презентация русской версии комплексного решения для малого бизнеса — Microsoft Windows Small Business Server 2003 (SBS 2003). Как и все мероприятия на тему «Представление нового продукта», это прошло по сценарию «рассказали» (Алексей Рештенко) — «показали» (Александр Шаповал).

Впечатляющие цифры привел Алексей Рештенко. Всего в мире малых предприятий примерно 41 млн, а в России — 843 тысяч, из них в Москве 20% и в Санкт-Петербурге 12%. В среднем по России на 1000 жителей приходится 6 малых предприятий (в Москве менее 20, а в Петербурге — более 23). Конечно, по этим цифрам мы позади планеты всей. Для сравнения: в США насчитывается 19,3 млн малых предприятий, и они обеспечивают более 50% ВВП.

И все же Microsoft в нас верит, если выпускает локализованную версию SBS 2003. Это третья «версия» сервера для малого предприятия: SBS 4,5 входил в семейство Windows NT, SBS 2000 — в семейство Windows 2000, а SBS 2003 входит в Windows Server 2003.

SBS 2003 разработан специально для малых предприятий (до 50 ПК). Требования к системе: процессор Intel Pentium/Celeron, AMD K6/Athlon/Duron с частотой 550 МГц, ОЗУ — 512 Мбайт, 5 Гбайт свободного места на жестком

диске. Рекомендуемые цены: редакция Edition с 5-ю клиентскими лицензиями — \$599, Premium — \$1499; дополнительная клиентская лицензия — \$99.

От пользователя SBS 2003 не требуется профессиональной ИТ-подготовки. Все процедуры снабжены рекомендациями или мастерами, которые помогают объяснениями и предупреждениями. На случай ошибки предус-

мотрен «откат» — возврат к предыдущему шагу или даже к исходным настройкам. В частности, механизм мгновенного снимка (запоминание текущего состояния ПК) позволяет восстановить информацию, которая была удалена в корзину, даже если ее очистили!

Короче, все просто: один раз «заточил», а потом работаешь. Инtranet и веб-узел создаются уже при установке SBS 2003, электронная почта настраивается «легким движением руки».

Кстати, все 6 сотрудников регионального представительства используют SBS 2003 и вполне удовлетворены: ведут календарные планы, отчетность, архив, обмениваются сообщениями между собой и с остальным миром — точно как малое предприятие.

До 1 июля 2004 года действует специальное предложение для покупателей. Приобретая SBS 2003, компания получает право бесплатно обучить своего специалиста на дистанционном онлайн-курсе (учебный центр Microsoft «Звезды и С»).

Юрий Бортняков

Компоненты и возможности SBS 2003

Компоненты	Возможности	Standard	Premium
Windows Server 2003	Совместная работа с файлами, вебom и приложениями	0	0
Windows SharePoint Services	Совместная работа сотрудников	0	0
Exchange Server 2003	Обмен сообщениями, совместная работа	0	0
Office Outlook 2003	Работа с электронной почтой и данными (контакты, календари)	0	0
Microsoft Shared Fax Service	Отправка факсов с ПК и получение факсов по e-mail, на принтер или через	0	0
Routing and Remote Access Services	Безопасное подключение к Интернету	0	
ISA Server 2000	Безопасное подключение к Интернету		0
SQL Server 2000	Сервер управления реляционными БД, платформа для бизнес-приложений		0
Microsoft Office FrontPage 2003	Создание и сопровождение веб-узлов и спец. решений на основе Windows SharePoint Services		0


```

procedure BIC(var Value: Cardinal;
Mask: Cardinal);
begin
    Value := Value and not Mask;
end;

```

```

И третья процедура:
function BIT(Value: Cardinal;
Mask: Cardinal): boolean;
begin
    result := (Value and Mask) = Mask;
end;

```

Названия этих процедур взяты из языка Ассемблер: *BIS* (Bit Set) — установка битов; *BIC* (Bit Clear) — очистка битов; *BIT* (Bit Test) — проверка битов.

Как все это работает

Всем процедурам передается два параметра: *Value* — переменная, хранящая биты, и *Mask* — маска интересующего нас бита (или нескольких). Заметьте, что в первых двух процедурах параметр *Value* передается как переменная, а не как значение, потому что эта переменная изменится после отработки процедуры.

Как я уже говорил, маска может содержать не один бит, а несколько, и все биты, присутствующие в ней, будут установлены. Для того чтобы использовать сразу несколько масок в одной операции, нужно применить операцию *or*.

```

ComplexMask := mskPrint or
mskDisplay or mskLog;

```

После этого переменная *ComplexMask* будет иметь значение: 00000070H или 0000000000000000000000001110000B. Стоит заметить, что одни и те же операторы *or*, *and*, *not*, *xor* используются как логические операторы, действующие с логическими переменными, так и бинарные (битовые), которые оперируют с целочисленными переменными и рассматривают их как набор битов.

Установка битов маски в переменной-хранилище также производится оператором *or* (или). Все биты переменной, совпадающие с установленными битами маски, будут установлены, остальные останутся без изменений. Использование процедуры *BIS*

```

ComplexMask := mskPrint or
mskDisplay or mskLog;
BIT(BooleanBox, ComplexMask);

```

```

эквивалентно присвоению ряду
логических переменных значений True:
bPrint := True;
bDisplay := True;
bLog := True;

```

Следующая процедура, *BIC*, сбрасывает в переменной биты, установленные в маске. Для этого сначала маска инвертируется при помощи оператора *not*, то есть все установленные биты сбрасываются, а сброшенные ранее — устанавливаются. Именно оператор *not* выполняется первым, потому что он требует только одного операнда, стоящего после него, в отличие от оператора *and*, который выполняет действие над двумя операндами.

Таким образом, интересующие нас биты становятся равными 0, после чего начинает работу оператор *and*. Он оставляет «в живых» только те биты, которые присутствуют и в одном, и в другом операнде. Как вы помните, интересующие нас биты в маске сброшены, следовательно, в результате работы оператора *and* в этих местах непременно будут стоять нули, независимо от того, что в них было раньше. А вот во всех остальных местах биты будут установлены только там, где они стояли раньше:

```

Value           =
000000000000000000000000100011B
not Mask       =
1111111111111111111111111000111B
result         =
000000000000000000000000000011B

```

Как и в прошлом случае, вызов функции *BIC* эквивалентен присвоению одной или нескольким логическим переменным значения *False*.

И последняя функция, *BIT*, проверяет, установлены ли интересующие нас биты в переменной-хранилище. Как она это делает? Сначала при помощи оператора *and* мы получаем те биты, которые установлены и в переменной, и в маске, а потом сравниваем полученный результат с самой маской. Если эти два числа равны, то все биты, переданные через параметр *Mask*, установлены в переменной *Value*.

Согласитесь, что если мы передаем сложную маску, состоящую из нескольких установленных битов, то при проверке между ними начинает рабо-

тать условие «И», то есть результат функции *BIT* будет истинным только если все биты маски будут установлены в проверяемой переменной. Если же нам нужно между ними условие «ИЛИ», то есть будет достаточно хотя бы одного бита из набора маски, установленного в переменной, то единственную строку кода в функции *BIT* нужно переписать следующим образом:

```

result := (Value and Mask) > 0;

```

В этом случае хотя бы один установленный бит в результате операции *and* сделает число отличным от нуля, что должно вернуть положительный результат функции. Но практика показывает, что такая проверка не пригодится.

Как же пользоваться этой функцией? Да точно так же, как мы пользовались бы логическими переменными. Представим себе ситуацию, когда нужно выполнить печать на принтере лог-файла (запустить некую процедуру *PrintLog*), если это не демо-версия и если объект был перемещен (условия взяты из примера выше). Пишем такое условие:

```

if not bDemo and bWasRemoved and
bLog and bPrint
then PrintLog;

```

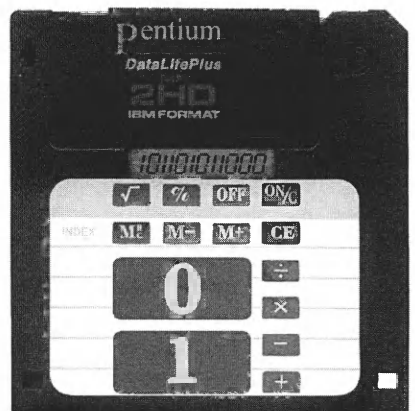
То же самое получится при использовании процедуры *BIT*:

```

if not BIT(BooleanBox, mskDemo)
and BIT(BooleanBox, (mskWasRemoved
or mskLog or mskPrint))
then PrintLog;

```

На первый взгляд может показаться громоздко, но это только для нас. Зато для компьютера это будет легче, особенно, если вы заранее подготовите нужную маску из имеющегося набора.





Николай Маргитич (г. Ужгород, Украина)

Уважаемый читатель! Если ты являешься активным пользователем Интернета, то рано или поздно не устоишь перед соблазном испытать одну из сетевых возможностей, которая связана с делами что ни на есть житейскими — с покупками. Или, если выразиться более модно, с «шопингом».

Идея совершать покупки, не слезая с любимого диванчика, зародилась еще в середине прошлого века. Тогда же появились и первые «телемагазины» — прообразы современных Интернет-лавоч, которые давали возможность людям, просто набрав телефонный номер, указанный на экране телевизора, заказать тот или иной товар. Однако, как выяснилось впоследствии, телевидение, даже в интерактивном варианте, — далеко не лучшая среда для «шопинга». Ведь покупатель в этом случае ограничен лишь небольшим количеством единичных товаров. Он лишен главного — выбора, без которого пропадает вся прелесть покупок. Интернет, напротив, ни в коей мере не ограничивает «выбирательские» инстинкты покупателя, предлагая ему уникальные возможности поиска и отбора нужных товаров. Более того, лишенная границ Суперсеть позволяет совершать покупки в любой точке нашей планеты.

Богатейший торговый потенциал Интернета довольно быстро «просчитали» предприимчивые дельцы: уже в 1997 году начался настоящий бум «виртуальных магазинов». Их количество росло с невероятной скоростью, достигнув к третьему тысячелетию нескольких десятков тысяч. На данный момент денежный оборот в этой отрасли торговли измеряется десятками миллиардов долларов. Торгуют всем — от детских подгузников, лекарств и продуктов питания до недвижимости где-нибудь на Канарах. При этом помимо отдельных специализированных электронных магазинов (среди которых есть и гиганты, и крохотные лавочки с десятком-другим наименований товаров) существуют и большие торговые порталы, и виртуальные аукционы, и поисковые системы, опрашивающие тысячи магазинов в поисках нужного товара.

В любом случае найти подходящий товар (или услугу), используя громадный потенциал Интернета, нетрудно — было бы желание. Но дальше, уважаемый читатель, ты столкнешься с проблемой, которая и будет темой нашего дальнейшего разговора. Итак, поговорим о том, как и чем оплачивать покупки, совершенные в Интернете.

К величайшему сожалению, единственного средства и способа оплаты Интернет-покупок не существует, и это понятно. Одно дело, когда покупаешь нечто

в крупном виртуальном магазине, другое — когда участвуешь в аукционных торгах, и уж совсем иное, когда заключаешь торговую сделку с таким же как и ты простым пользователем.

Так что приходится иметь дело не с одним, а сразу с несколькими способами перевода денег.

Оплата кредитными картами

С их помощью можно оплатить покупку в виртуальных магазинах всего мира, услуги провайдера или платного сайта... Необходимо лишь, чтобы карточка принадлежала к категории универсальных, стандартных для расчетов в Сети. Выбор здесь совсем невелик: подавляющее большинство электронных магазинов принимает к оплате кредитные карты трех типов:

- Visa (Gold или Classic);
- MasterCard;
- American Express.

Увы, дорогой читатель, для сетевых расчетов непригодны многочисленные дебетные пластиковые карты, выпускаемые для внутреннего пользования банками стран бывшего СССР. Не пригодны и так называемые «банкоматные» карты типа Visa Electron (исключение составляют карты типа Visa Internet или MasterCard Virtual, эмитируемые некоторыми банками, но их недостаток в том, что они являются «односторонними», — предназначены

только для оплаты услуг сетевых магазинов, а не для снятия денег через банкомат).

На всякий случай уточню основное отличие между кредитной и дебетной картами. Кредитка позволяет делать покупку не только на ту сумму, которая в настоящий момент находится на твоей карте, но и несколько превысить ее. Банк, выдавший кредитную карту, дает тебе деньги в долг (под определенный процент, конечно), что, надо сказать, довольно удобно. Величина кредита устанавливается банком и зависит от многих факторов: типа карты, кредитной истории клиента, величины неснимаемого остатка (суммы, которая должна находиться на карте постоянно во избежание ее аннулирования) и т. д. Пользуясь дебетной картой, ты можешь совершить покупку лишь на ту сумму, которая имеется на счету.

Получить кредитную карту международного образца можно практически в любом крупном банке. Стоит это счастье сегодня 10-30 американских денежных единиц, причем минимальный денежный взнос, необходимый для открытия карты, может составлять от \$100 до \$300. Удовольствие, конечно, не для бедных, но если ты собираешься регулярно совершать покупки в Интернете, эти затраты с лихвой окупятся. Дополнительную информацию по видам пластиковых карт, способам оплаты услуг сетевых магазинов и пр. в различных банках России можно найти на сайте www.kreditcard.ru.

Итак, карта у тебя имеется, товар в подходящей Интернет-лавке ты выбрал. Теперь остается последняя, самая ответственная операция: ввести номер своей кредитки в специальную графу анкеты, которую ты заполняешь в сетевом магазине.

Вот тут надо быть очень осторожным, дабы не остаться с носом, то есть с опустошенным счетом. Только не надо думать, что подобная судьба ожидает лишь ротозеев — в начале 2001 года и сам Билл Гейтс умудрился где-то «засветить» свой драгоценный номер, выданный на изящном кусочке пластика...

Каждая карта имеет два номера:

- Первый написан на самой кредитной карте — его-то и нужно ввести при покупке.

- Второй — секретный, индивидуальный PIN-код (Personal Identification Number), твой личный регистрационный номер.

Не ищи PIN на своей карте — его там нет и быть не может, причем долг работников банка, выдавшего тебе кредитку, строжайше предупредить о необходимости хранить эти циферки в секрете. Запомни, если твой PIN попадет в недобросовестные руки, деньги с карты улетучатся без остатка.

Номер, написанный на карте, — тоже секретная информация, и его распространение может также нанести тебе немалый ущерб. Правда, в большинстве банков при выдаче кредитки можно оговорить специальный режим авторизации покупок с помощью того же PIN-кода (без твоего подтверждения и подписи деньги никуда переводиться не будут). Но все-таки, перестраховаться не мешает.

Выкрасть номер у многих нерадивых продавцов проще простого, поэтому настоятельно советуем не оплачивать с помощью своей карточки доступ к сомнительным сайтам — как правило, именно с этих серверов коды и попадают в руки хакеров. Серьезные онлайн-магазины со стажем такого не допускают — твои данные и код карты передаются на сайт в защищенном виде с помощью безопасного соединения (протокол SSL¹). Пересылать данные о своей карте можно только через этот протокол, и уж ни в коем случае не в обычном электронном письме.

Заполняя анкету в большинстве виртуальных магазинов, ты можешь сохранить номер кредитки, в числе прочих данных, на его сервере — в дальнейшем это намного облегчит процесс оформления покупки. Однако и безопасность твоего счета может оказаться под угрозой, поэтому куда надежнее каждый раз вводить номер кредитки вручную, не слишком доверяя базе данных магазина. Хотя, если некоторые «шопы» или аукционы требуют от покупателей обязательного сохранения номера в «виртуальной кар-

те» (например, известный заморский аукцион eBay) — что ж, с этим ничего не поделаешь. Тот можно лишь вспомнить одну старую поговорку: не держи все яйца в одной корзине! Для сетевых расчетов имеет смысл завести отдельную пластиковую карту и счет, на котором будет лишь небольшая сумма (\$30-50). В конце концов, пополнить счет для крупной покупки никогда не поздно, а в случае «прокола» ущерб будет не слишком велик.

Системы онлайн-платежей

Как бы ни были удобны пластиковые карты, использовать их для оплаты сетевых покупок уместно далеко не всегда. Ты ведь не забыл про ключевое слово «безопасность»? А пресса кормит нас на завтрак, обед и ужин заметками о том, что там-то вновь обнаружена утечка номеров кредитных карт, такой-то магазин атакован и взломан бандой хакеров...

Увы, до сих пор степень защищенности данных о покупателе в сетевых магазинах оставляет желать лучшего. Конечно, работая только с монстрами типа Amazon, ты можешь быть относительно спокоен. Но в Сети много и мелких магазинов, посвящая которые в «святая святых» как-то боязно.

Вот почему все больше покупателей (и продавцов тоже) не только в нашей стране, но и во всем мире, предпочитают использовать для оплаты товаров и услуг в Интернете не кредитные карты, а счета специальных систем электронных платежей — своего рода «виртуальных банков».

Схема работы таких систем следующая. Ты регистрируешься как пользователь системы, и тебе открывают специальный счет. Для активации виртуального счета (то есть наполнения твоего сетевого кошелька деньгами) необходимо перевести на указанный банковский счет системы некую сумму денег. Механизмы и способы перевода для каждой конкретной системы могут быть разными, в основном ис-

¹SSL (Secure Sockets Layer) — специализированный протокол, предложенный и внедренный Netscape. Представляет собой способ обмена данными между браузерами и веб-серверами с использованием надежных методов шифрования данных.

пользуется банковский перевод со счета клиента или с кредитной карты, хотя некоторые системы допускают также оплату с помощью банковских чеков. После этого при расчетах в Сети ты выбираешь способ оплаты с помощью той или иной платежной системы (выбор, конечно, диктует продавец) и переводить деньги со своего виртуального счета. Даже при активном Интернет-шопинге номер твоей кредитки остается «незасвеченным» — вероятность утечки информации из баз данных серверов платежных систем очень мала (уж кто-кто, а создатели этих систем предусмотрели все возможные способы защиты). Остается только по мере надобности пополнять свой виртуальный счет.

Одной из самых популярных в мире систем онлайн-платежей является PayPal (www.paypal.com) — с ее помощью ты можешь не только оплатить товар в одном из сетевых магазинов, но и расплатиться с партнерами по виртуальному аукциону. Еще недавно воспользоваться услугами PayPal могли только владельцы пластиковых карт, эмитированных на территории США, однако сегодня доступ к системе имеют граждане более 30 стран. Но не спеши радоваться — страны СНГ в их число пока что не входят... Ну, а пока PayPal смягчит свои требования, нам придется подыскивать другие способы оплаты или довольствоваться исключительно отечественными «шопами». Для них, кстати, придуман свой аналог PayPal!

WebMoney

На просторах бывшего СССР уже несколько лет успешно функциониру-

ет платежная система WebMoney (www.webmoney.ru). Уточним некоторые нюансы. Хотя WebMoney имеет «международный статус», не стоит надеяться, что с ее помощью ты сможешь оплатить покупки во ВСЕХ электронных магазинах, — эта система пользуется популярностью в основном на необъятных просторах стран СНГ. Сегодня к системе WebMoney подключено больше сотни магазинов, провайдерских центров и прочих организаций, занимающихся продажей товаров и услуг в Сети (полный список можно найти по адресу: www.megastock.molot.ru). Это не так много, как хотелось бы, однако и не совсем уж мало. Счет в WebMoney можно открыть сразу для нескольких членов семьи, которые не могут (или не должны) иметь доступ к твоей базовой кредитке. Кроме того, счет в WebMoney можно пополнить с помощью покупки специальных карт, схожих с провайдерскими Интернет-картами. Адреса пунктов продажи карт можно найти на официальном сайте системы. Кстати, ты можешь без помех конвертировать WebMoney в доллары, рубли или евро (с удержанием, конечно, определенной мзды).

Наконец, WebMoney отчасти решает проблему получения денег из-за рубежа, ведь зачислить средства на виртуальный счет можно с любой пластиковой карты трех упомянутых выше систем! Другое дело, доверит ли твой партнер свой «волшебный номер» незнакомой ему российской системе...



Для того чтобы подключиться к системе WebMoney, необходимо зайти на ее сайт (www.webmoney.ru), зарегистрироваться и получить свой «электронный кошелек» WebMoney Keeper. Видов доступа к этому кошельку и работы с ним предусмотрено два: WM Keeper Classic и WM Keeper Light.

WM Keeper Classic — это специальная програм-

ма, которая устанавливается на твоём компьютере и работает по принципу «клиент-сервер». При регистрации придется заполнить довольно длинную анкету — указать помимо прочего свой точный адрес, паспортные данные и т. д. (что поделаешь, финансовая дисциплина!). Да, кстати, все регистрационные процедуры необходимо выполнять в онлайн. В конце всех этих мучений ты получишь в свое распоряжение 12-разрядный цифровой идентификатор и пароль доступа к системе (его ты выберешь сам при регистрации). Держать в тайне этот номер не нужно (в отличие от номера кредитки), его придется сообщать всем своим партнерам при расчетах.

Но одного пароля с идентификатором для доступа к кошельку мало — система безопасности WebMoney требует наличия на компьютере еще и ключевого файла, и не одного, а целых трех! Эти файлы вида `file.kwm`, `file.pwm`, `file.pwm.saf` генерируются при установке программы и сохраняются в указанной тобой папке. Будь внимателен — при утере ключевых файлов ты теряешь доступ к своему виртуальному кошельку. Поэтому сразу после установки программы заведи себе копию ключевых файлов, например, на дискете (чем черт и операционная система не шутят!).

После завершения настройки и перезагрузки остается запустить WM Keeper Classic с помощью ярлыка на рабочем столе или в меню Пуск > Программы > WebMoney > WebMoney Keeper Classic. Интерфейс программы достаточно прост, и проблем с отправкой и получением денег по WebMoney у тебя не будет.

WM Keeper Light — это специальный цифровой сертификат, который позволяет работать с твоим кошельком через браузер. Его можно скинуть на дискету в случае, если ты желаешь иметь доступ к своему кошельку с разных компьютеров. Таким образом, отпадает необходимость установки соответствующего ПО на «чужой» компьютер. Этот вариант не лишен некоторых неудобств. Ряд операций, которые «программный» кошелек выполняет автоматически, здесь выполняются только в ручном режиме.



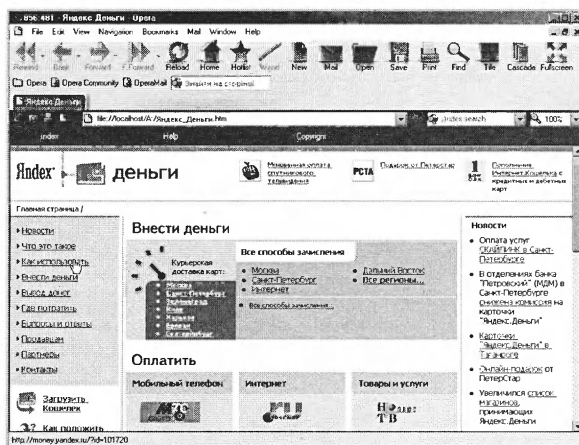
Яндекс.Деньги

Вплоть до середины 2002 года WebMoney оставалась фактическим монополистом на рынке онлайн-платежей в России. Конкуренты, конечно же, были, но явно меньшего калибра по известности и размаху. Лишь к концу 2002 года на рынок вышел первый серьезный конкурент WebMoney — система Яндекс.Деньги (<http://money.yandex.ru>). Весь механизм платежной системы предоставил известный сервис PayCash.

Чтобы успешно конкурировать с WebMoney, Яндексу пришлось изыскивать новые пути к сердцам привередливых покупателей. Оригинальными они, впрочем, не оказались: отказавшись от международного статуса, взамен система Яндекс.Деньги предложила клиентам кучу всевозможных удобств — с помощью специальных платежных карт, доставка которых в пределах крупных городов России аб-

солютно бесплатна, можно оплачивать различные Интернет-сервисы, делать пожертвования, а в некоторых регионах даже оплачивать коммунальные счета (например, за международные переговоры).

Сегодня к системе Яндекс.Деньги подключено более двух десятков крупнейших Интернет-магазинов России. Работа с кошельком не слишком отличается от механизма WebMoney, разве что устроена новая система несколько проще. Взамен трех кошельков ты получаешь один, рублевый. Упрощена и процедура регистрации — необходимо заполнить лишь несколько полей в специальной форме. Работа со счетом, как и прежде, ведется через клиентское приложение



— электронный кошелек, который можно скачать по адресу <http://money.yandex.ru/get/>.

И последнее. Несмотря на конкуренцию между двумя лидерами электронных денег, перевод средств из кошелька одной системы на счет другой вполне возможен, хотя назвать эту операцию простой и удобной пока что нельзя.

Музыка на вашем сайте

Уже давным-давно кино, «великий немой», стало звуковым. Так почему же наши сайты в большинстве своем все еще «немые»? В этой небольшой статье я расскажу, как озвучить ваши веб-странички. Сделать это можно тремя способами: набором тегов языка HTML, с помощью редактора MS FrontPage и с использованием программы Macromedia Flash.

Использование кода HTML

Первый способ предложить посетителю вашего сайта послушать музыку — сделать простую ссылку на звуковой файл: `В.Цой, «Группа крови»`. После щелчка мышкой на такой ссылке начнется загрузка файла victor.wav из папки sound.

Второй способ — применение тега `<EMBED>`, например, `<EMBED SRC = » s o u n d / v i c t o r . w a v » AUTOSTART=»TRUE»>`. При этом после загрузки страницы появляется панель Универсального проигрывателя

Windows и автоматически загружается и проигрывается звуковой файл victor.wav из папки sound.

Тег `<BGSOUND>` служит для внедрения звуковых файлов на страницы в качестве фоновой музыки. Закрывающий тег не требуется. Атрибуты тега:

- loop — устанавливает число повторов (-1 — постоянное воспроизведение звука, 0 — однократное воспроизведение, n — число повторов);
- src — URL звукового файла.

Пример: `<bgsound src=»victor.wav» loop=3>`.

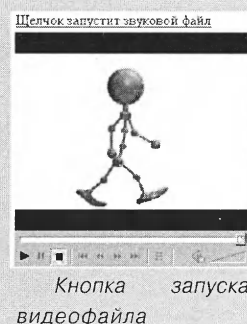
Для браузера Internet Explorer версии 4 (и более поздних) можно применять еще два атрибута: VOLUME= и BALANCE=. С помощью атрибута VOLUME= можно уменьшить громкость звучания. Атрибут BALANCE= задает смещение звука по панораме. Его значение, равное -10000, соответствует крайнему левому положению, а 10000 — крайнему правому. Значение по умолчанию равно нулю, что соответствует расположению звука по центру, и в большинстве случаев это оптимальное решение.

Аналогично звуковым файлам на веб-страничках можно размещать небольшие видеозвуковые файлы. Вот пример включения в веб-документ внешних файлов (аудиофайла music.wav и видеофайла video.avi одновременно):

```
<HTML>
<BODY>
<P><A HREF=»music.wav»>Щелчок запустит звуковой файл</A>
<P>Кнопка запуска видеофайла
<EMBED SRC=»video.avi»
WIDTH=»300″ HEIGHT=»300″>
</BODY>
</HTML>
```

При этом браузер покажет следующее:

В этом примере первый запуск видеофайла video.avi производится ав-



ЭЛЕКТРОННОЕ

ЗОЛОТО

Игорь Ананченко (С.-Петербург)

Обычно системы электронных платежей оперируют с электронными деньгами. А разве может быть иначе? Да, возможен и альтернативный подход, когда вместо электронных рублей или долларов используются электронные эквиваленты бла-

городных металлов — золота, палладия, платины или серебра...

Недосток электронных денег, увязанных с обычными, очевиден: дешевет реальный доллар — дешевет его электронный эквивалент, и наоборот. Валюта отдельно взятой страны больше подвержена колебаниям в

сравнении с мировой стоимостью драгоценного металла. Прогнозируя колебания курсов валют, профессиональные игроки на биржах делают большие деньги, но людям, не искушенным в хитросплетениях экономических законов, подобные скачки ничего хорошего не сулят. Стоит ли покупать на зара-

томатически при открытии веб-страницы. Последующий показ клипа можно выполнить нажатием кнопки Play (Воспроизвести). Атрибуты ширины (Width) и высоты (Height) задают область на экране, отведенную под видеосюжет. В данном случае это 300x300 dpi. Звуковой файл включается на воспроизведение по желанию пользователя (нажатием гиперссылки «Щелчок запустит звуковой файл»). Для запуска звукового файла в этом примере операционная система Windows воспользуется соответствующим звуковоспроизводящим приложением.

Добавление фонового звука в редакторе MS FrontPage

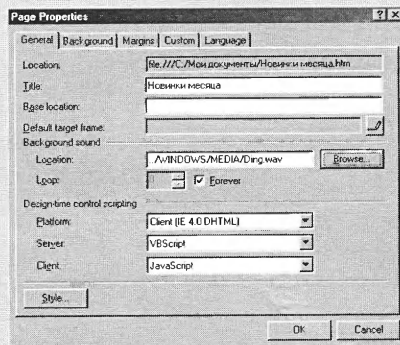
MS FrontPage — популярный веб-инструмент WYSIWYG нового поколения для непрограммистов. Главное назначение этого программного продукта — создание и редактирование

сайтов. Для работы с музыкой в программе MS FrontPage проделайте следующее:

1. В списке папок дважды щелкните мышью на файле index.htm. FrontPage отобразит страницу в режиме Normal (Обычный). Щелкните правой кнопкой мыши на странице и в открывшемся контекстном меню вы-

берите команду Page Properties (Свойства страницы). Откроется диалоговое окно Page Properties.

2. Щелкните на кнопке Browse (Обзор) и выберите нужный музыкальный файл, указав путь к нему. FrontPage поместит данный файл на страницу в качестве фонового звука. Сохраните результаты работы, после чего откройте ее в браузере. Работа со страницей в браузере должна сопровождаться постоянным повтором фонового звука. По умолчанию фоновый звук будет воспроизводиться все время, пока страница отображается в окне браузера посетителя. Вы можете сделать так, чтобы звуковой сигнал повторялся несколько раз, а затем его воспроизведение прекращалось. Для этого уберите флажок из поля Forever (Непрерывно) и в текстовом поле Loop (Число повторов) определите количество повторов, после чего щелкните на кнопке OK.



Окно для задания на веб-странице фонового звука

ботанные рубли доллары или евро? Может, лучше купить недвижимость или драгоценности? Эксперты обычно рекомендуют вложения в драгоценные металлы, когда экономическая ситуация нестабильна. Драгоценности позволяют сохранить то, что уже есть, хотя при благоприятной экономической ситуации доходность от денежных средств, размещенных на банковских счетах, будет выше.

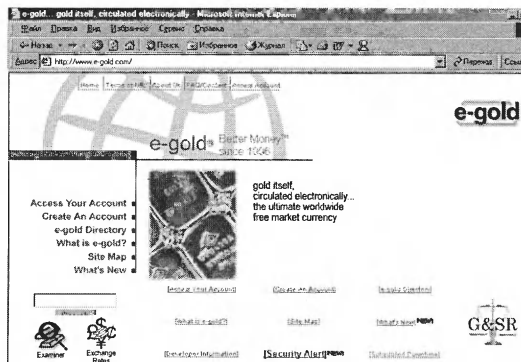
Замечу, что цены на благородные металлы не остаются постоянными, поэтому электронные золотые слитки со временем могут не только дорожать, но и дешеветь.

На сегодня в России нет систем электронных платежей, в основе которых лежит привязка к цене благородных металлов. За границей найдется с десяток подобных систем, давно созданных и успешно развивающихся. Большинство этих систем позволяет работать с ними любому человеку независимо от страны проживания. Однако работа с иностранными системами доставляет, как минимум, два неудобства. Во-первых, иноязычный пользовательский интерфейс. Конечно, англоязычный вариант интерфейса найдется в любой системе де-факто, но много ли жителей нашей страны свободно понимают английский? При

желании можно разобраться имея только азы знаний и хороший словарь, но процесс будет длительным и дискомфортным. Во-вторых, недоступен такой принципиально важный элемент, как физическое изъятие накопленного металла. Правда, по большому счету это мелочь, учитывая, что в большинстве случаев экономическая целесообразность такой операции сомнительна.

E-gold

Платежная система E-Gold (<http://www.e-gold.com>) работает с 1996 года. За это время пользователями открыто более 90 тыс. счетов, суточный оборот денежных средств составляет не менее \$500000. E-Gold — международная электронная платежная система, денежные средства которой переведены в драгоценные металлы: серебро, золото, платину и палладий. Такое исчисление особенно удобно для проведения международных платежей, так как счета пользователей не привязаны к национальным валютам. На счетах находятся стоимостные единицы, соответствующие единицам



веса выбранного благородного металла. Обычно это золото, но можно хранить сбережения в палладии, платине или серебре. Электронные эквиваленты металлов на 100% поддерживаются соответствующими драгоценными металлами и, следовательно, не зависят от меняющихся курсов валют. Запас драгоценных металлов платежной системы E-Gold хранится в банке «Nova Scotia». В системе поддерживается конвертация электронных драгметаллов в восемь ведущих мировых валют.

Gold Money

Платежная система Gold Money (<http://goldmoney.com/>) аналогична E-Gold — электронная валюта в ней привязана к цене золота на Лондонской

Звук во Flash-анимации

Macromedia Flash MX — популярное средство для создания анимации в формате Flash. Программа считается стандартом для создания векторной графики для Web и используется во всем мире. Рассмотрим, как в любом Flash-ролике наложить на созданную анимацию звук. Для этого надо выполнить следующие действия:

1. Создайте в программе новый звуковой слой и отбуксируйте его мышкой в верхнюю часть стопки слоев на Timeline. Назовите этот слой Music.

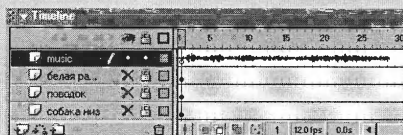
2. Прделайте команды Window (Окно) > Common Libraries (Основные библиотеки) > Sounds (Звуки).

3. Отбуксируйте звук из библиотеки в кадр



Библиотека звуков

сцены (например, Clunk/Squeak Loop) — вы увидите, что график амплитуды выбранного звука отобразится в отведенном ему звуковым слое Music.



Во Flash-анимацию добавлен звук

4. Проиграйте ваш ролик и убедитесь, что теперь он озвучен.

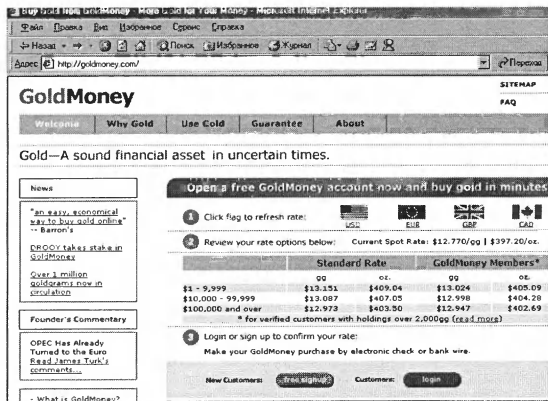
Узелки на память

1. Звуковые файлы занимают обычно большой объем и, соответственно, загружаются через Интернет слишком долго. Можно использовать такие звуковые форматы, как WAVE (audio/wav), AU (audio/basic) и AIFF (audio/x-aiff). На веб-стра-

ницах подходят лишь немногие музыкальные форматы. Это MIDI, а также три звуковых формата: TwinVQ, RealAudio и MPEG I Layer 3.

2. Конечно, видео- и аудиофайлы сделают ваш сайт более привлекательным. Однако советую без необходимости НЕ использовать мультимедиа на своем сайте — это заметно увеличивает время загрузки таких аудио-видеостраниц. По правилам хорошего тона в Интернете веб-страничка с графикой «весом» 30-50 Кбайт грузиться должна за несколько секунд. Если вы выйдете за эти пределы, то раздраженный пользователь, утомленный долгой загрузкой, просто уйдет с вашего сайта. Помните об этом!

Владимир Молочков
(В. Новгород)



бирже. Золотой запас, обеспечивающий электронное золото, также хранится в Лондоне. За обслуживание счета Gold Money ежемесячно снимается с пользователя 0,01 грамма золота, за каждую внутрисистемную транзакцию с его о счета списывается 1% от переводимой суммы.

E-Bullion

Система электронных платежей E-Bullion (<http://www.e-bullion.com/>) зарегистрирована в США. Вложенные средства страхуются золотом, платиной и серебром: Sound e-Currency T 100% Backed Metal Reserves in Gold (AU) & Silver (AG). Пополнить счет можно несколькими способами, в том числе через E-Gold. За перевод с одного счета на другой взимается комиссия в размере 25 центов. Плата за обслуживание счета взимается по следующей схеме. Допустим, у пользователя лежит на счету 1000 долларов. $1000 \times 0,005 = \$5$, делим на 12 месяцев, итого \$0,42 в месяц. Расценки за обслуживание одни из самых низких в сравнении с другими системами электронных платежей.



IntGold

В системе электронных платежей IntGold (<http://intgold.com/>) сбережения гарантированы золотом и серебром, за содержание счета плата не взимается, более того, за каждую транзакцию реферала пользователю начисляют до 20% от величины выполненной им транзакции, а за транзакцию самого пользовате-

ля снимают стандартный 1% от суммы перевода. Предлагается участие в партнерской программе по продаже дебетовых карт. Партнеру за каждую продажу (<https://intgold.com/m/fees.cgi/10000>) компания начисляет премиальный бонус \$5.

Pecunix

В системе электронных платежей Pecunix (<http://pecunix.com/>) цена на электронное золото увязана с главными мировыми валютами, в том числе с российскими рублями. Это хорошо защищенная система, использующая для защиты аккунтов пользователей ключи PGP. При утере пользователем учетной информации (пароля или логина) за процесс восстановления взимается 5 грамм золота. Довольно сложные правила проведения платежей можно найти на сайте системы, фактически не обновляемом с 2002 года. Надо сказать, такая «оперативность» наводит на определенные мысли не только о сайте, но и о всей системе в целом.

Открытие счета

Рассмотрим процедуру открытия счета в системе E-gold, поскольку в других системах процедура регистрации по большому счету аналогична. Одно из преимуществ системы E-Gold в сравнении с такими привычными для отечественного пользователя системами, как WebMoney Transfer (<http://www.webmoney.ru>) и Яндекс.деньги ([\[money.yandex.ru\]\(http://money.yandex.ru\)\), состоит в том, что для работы с ней не надо скачивать и устанавливать специальное программное обеспечение. Несмотря на такую легкость доступа к системе, E-Gold заботится о своей репутации надежной международной электронной платежной системы, поэтому безопасность находится на соответствующем уровне.](http://</p>
</div>
<div data-bbox=)

Для успешного открытия счета необходимо, чтобы в браузере были включены функции отображения графики, поддержки JavaScript и 128-битного SSL (Secure Sockets Layer). При регистрации вся информация набирается только латинскими буквами. Персонал компании проверяет информацию на достоверность по формальным признакам, и если кому-то хочется сохранить анонимность, вводимая информация должна походить на достоверную. Абсолютно корректная информация о пользователе для практической работы с системой необходима только в том случае, когда планируется вывод средств из системы банковским чеком или переводом.

Не рекомендуется указывать почтовые ящики на бесплатных почтовых серверах, так как на некоторые из них E-Gold не высылает письма с подтверждением регистрации. Естественно, без получения подтверждения регистрации работа с системой невозможна. Для начала регистрации необходимо перейти по ссылке <https://www.e-gold.com/newacct/>. В E-Gold действует система привлечения рефералов, поэтому на многих сайтах Сети можно встретить линк с довеском /newaccount.asp?cid= xxxxxx, где xxxxxx — номер счета пользователя, который впоследствии получит вознаграждение за вашу активную работу с системой E-Gold.

В процессе регистрации запрашивается следующая информация:

1. Имя счета (Account Name).
2. Имя пользователя (User Name) — отображается в истории счета. Вместо имени разрешено использовать ник. В настоящий момент поддерживается только система «один пользователь на один счет».
3. Контактная информация (Point of Contact): Имя (ФИО, Name); Адрес (Address); Город (City); Область/Край/

Республика (State/Province); Страна/Индекс (Country/ZIP/Postal Code); Адрес электронной почты (e-mail), на который будет выслан номер счета; Номер телефона (Phone) — используется администрацией системы для проверки по запросу пользователя, забывшего свой пароль.

4. Альтернативный пароль для проверки оплаты (Alternate Passphrase. Payment verification use).

5. Основной пароль счета (Passphrase). При вводе в форму регистрации не отображается, поэтому для контроля корректности ввода пароль приходится вводить два раза в разные поля формы (Passphrase again. verify). Основной и альтернативный пароль должны обязательно содержать как цифры, так и буквы при минимальной длине в шесть символов.

6. Для предотвращения автосабмитов с других сайтов, а также для защиты от DoS-атак при регистрации необходимо ввести проверочный номер с картинки, расположенной на странице

регистрации (Turing Number Entry). Для борьбы с автосистемами распознавания образов цифры раскиданы вкривь и вкось, к тому же добавлено множество кривых линий, затрудняющих распознавание. Зарегистрировавшись в системе (на e-mail, указанный при регистрации, придет письмо с указанием ID для входа в аккаунт), пользователь получает доступ к функциям управления счетом в системе E-gold.

Отмечу наиболее важные пункты:

Balance — информация о текущем балансе счета;

InExchange — пополнение счета (обмен денег на металл);

OutExchange — снятие со счета (обмен металла на деньги);

Redeem — изъятие физического металла;

Spend — перевод со счета на счет (взимается 1% в металле от переводимого количества, но не больше эквивалента 50 американских центов);

Metal-to-Metal — обмен одного металла на другой;

Account Info — персональная информация пользователя;

History — история сделок (транзакций);

Logout — завершение сеанса работы с системой E-Gold.

Ввод и вывод денег

Деньги на аккаунт E-Gold можно зачислить банковским переводом, но есть ограничения на минимальный размер перевода (\$1000). Второй способ: перевод электронных денежных знаков внутри самой системы с аккаунта на аккаунт. И третий возможный способ — зачисление средств на аккаунт путем обмена на E-Gold денежных знаков одной из существующих систем электронных платежей (например, WebMoney Transfer). Практика показывает, что для жителей России этот способ гораздо удобнее, чем, к примеру, перевод через специальные обменные пункты с использованием кредитных карточек или банковских переводов.

Телефон «Невидимка»

Кто из нас не мечтал стать невидимкой? Электронные письма и общение в чатах порождают лишь иллюзию анонимности: найти персону, спрятавшуюся под определенным ником (или несколькими разными), не составит труда для любого квалифицированного пользователя ПК.

Сейчас любой человек может иметь несколько телефонных номеров, например, домашний, служебный и мобильный. Более того, некоторые владельцы мобильных телефонов стандарта GSM 900/1800 имеют несколько номеров. Например, петербуржец в городе звонит через систему TELE2 (самый дешевый тариф), а за городом вынимает из мобильного SIM-карту, вставляет другую и подключается к сети «МегаФон», которая имеет максимальную зону покрытия в области. Получается — до четырех телефонных номеров на человека! И всем знакомым эти четыре номера придется держать в памяти — собственной или своих мобильных.

В мире сейчас развивается другая схема, рассчитанная на перспективу. Это будет система по типу... один человек — один номер. Суть идеи такова. Абонент 1 звонит абоненту 2 по определенному номеру. Если №2 дома, вызов идет на домашний телефон. Если он уехал на работу, вызов перенаправляется туда, а если он еще в дороге, то на мобильник. Все вызовы идут в автоматическом режиме. Абонент может запрограммировать свой телефонный номер так, чтобы в определенные промежутки времени вызовы направлялись туда или сюда. Таким образом, каждый абонент такой интегрированной телефонной сети будет иметь ОДИН телефонный номер.

Заманчиво, но... не без проблем. Во-первых, далеко не каждый согласится передать свой кровный номер во всеобщее пользование. В самом деле, если вам начнут звонить на мобильник каждые пять минут, вы скоро просто разоритесь. Вторая проблема — безопасность. Пользуясь базами данных, которые продаются на ком-

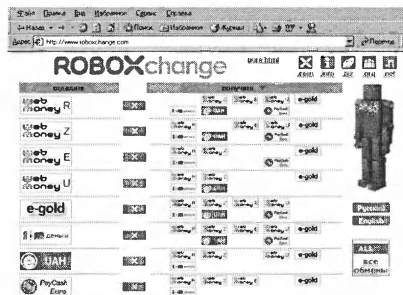
пакт-дисках, нетрудно по номеру стационарного телефона узнать адрес человека, его имя, фамилию и даже номер паспорта. Бывали случаи, когда по объявлению «куплю/продам» приходили не покупатель или продавец, а братки...

Анонимный телефон

Номер в телефонной сети «Невидимка» — это виртуальный телефонный номер, который обеспечивает автоматическую переадресацию всех входящих звонков на любой указанный городской телефонный номер. Если указать два телефонных номера, например, домашний и мобильный или домашний и служебный, то звонок будет переадресован последовательно на оба телефонных номера в установленном порядке. Правда, больше двух номеров указать нельзя. Ввести можно только те городские или мобильные номера, которые локализованы в Петербурге, то есть прямые (семизначные) номера и мобильные номера с федеральной нумерацией.

Основное преимущество телефонного номера «Невидимка» — конфиденциальность. Истинный номер, куда будут приходить звонки с виртуально-

Этот же способ наиболее удобен и при выводе денежных знаков из системы. Обменных пунктов в Сети множество, поэтому есть из чего выбирать, выискивая компромисс между наименьшей комиссией обменного пункта и его надежностью. В качестве примера приведу адреса двух крупных обменных пунктов, считающихся достаточно надежными: <http://www.roboxchange.com> и <http://onlinechange.com/>.



Интерфейс системы E-Gold представляет определенные трудности для людей, слабо владеющих английским языком, поэтому неудивительно, что в Рунете появилось несколько десятков

го телефонного номера, знает только абонент. «Тайна вклада» обеспечивается личным кодом доступа, который присваивается при активации.

Чтобы позвонить на виртуальный номер сети «Невидимка», нужно набрать номер 140-140-0, а затем, в тонновом режиме, номер абонента в сети. Если номер в сети «Невидимка» 111-333, то записать его можно так: 140-14-00 (доб. 111-333). Управлять своим виртуальным номером можно путем звонка на номер 140-15-99.

Процедура активации и управления упрощена до предела, ввод пароля карты доступа, срока действия виртуального номера, номеров телефонов для переадресации — все делается нажатием нескольких клавиш. Никаких разговоров с оператором вести не придется.

Доступ к сети осуществляется по картам на срок 1, 7, 15 или 30 дней (чем больше, тем выгоднее: однодневная карта стоит 20 рублей, семидневная 95, а месячная — 285). На картах указан код доступа.

Таким образом, анонимность абонента гарантируется для входящих

сайтов с рекомендациями по практической работе с системой. На мой взгляд, один из лучших таких ресурсов — «E-gold in Russia» (<http://e-gold.metal-index.ru/>). Русскоязычный тематический портал, посвященный платежной системе e-gold». На нем опубликованы статьи по особенностям работы с платежной системой, а сложные вопросы можно обсудить в форуме.

Я не ставил себе задачу подробно рассказать о всех возможностях системы E-gold и подобных ей. Возможностей много, в том числе и весьма нетривиальных. Так, возможность переводить сверхмалые платежи от одного пользователя системы E-gold к другому породила явление silver-спама. Некоторые не слишком сознательные пользователи стали проводить массовые платежи с очень маленьким значением в серебре сразу на сотни тысяч счетов пользователей системы E-gold. Вообще при переводе средств отправитель может сообщить некоторую важную информацию для получателя платежа, но в данном случае вместо важной информации

звонков. Возможность делать исходящие звонки предусмотрена только для междугородных и международных звонков. Звоним на номер 140-18-70, набираем пароль, потом 8, код города, номер абонента для междугородного звонка или 8 — 10 — код страны — код города — номер абонента для международного.

В принципе, анонимный звонок из Петербурга в Петербург тоже можно сделать, но платить придется по тарифу, близкому к тарифам междугородной связи.

Анонимный Интернет

Такая услуга тоже имеется. Стоимость одного часа доступа в Интернет через сеть «Невидимка» варьируется от 9 р. ночью в выходные дни до 19 р. в рабочее время. Оплата — также по картам доступа. Подробные инструкции по установке свойств удаленного соединения для ОС Windows 98, 2000, XP приведены на сайте www.nevidimka.ru.

В чем отличие от обычных услуг провайдеров? При обычном подключении dial-up пользователю выделяется дина-

пользователь получал незапрашиваемую рекламную информацию — спам. Учитывая, что комиссия с таких платежей практически отсутствует, но нагрузка на сервер системы такая же, как при проведении реальных платежей, понятен пересмотр владельцами E-gold тарифных планов («Новая формула для расчета комиссии в e-gold» http://e-gold.metal-index.ru/21_1.html), причем не в лучшую для пользователей сторону.

Чем системы электронных платежей, связанных со стоимостью того или иного благородного металла, интересны для россиян? Прежде всего, возможностью участвовать в интернациональных программах заработка в сети Интернет. Ввести средства в систему E-gold или вывести из нее — давно уже перестало быть проблемой. Наконец, ситуация, когда курс доллара падает, а курс евро, по оценкам многих экспертов, завышен, способствует развитию систем, в которых расчеты осуществляются на основе электронных эквивалентов драгоценных металлов.

мический IP-адрес, который можно отследить, хотя телефонный номер, с которого идет вызов, теоретически остается недоступным. Тем не менее, отследить его все же удастся при помощи программ, о которых наш журнал уже писал. «Невидимка» гарантирует полную анонимность соединения: отследить можно только адрес провайдера.

В заключение надо сказать, что Закон РФ «О системе оперативно-розыскных мероприятий» обязывает всех, кто предоставляет любые услуги связи, сотрудничать с органами и, по решению суда, предоставлять информацию об абонентах и перехватывать телефонные разговоры, e-mail и т. п. Аналогичные требования выдвигаются и в других странах. Во всяком случае, когда один американский оператор IP-телефонии перестарался в обеспечении анонимности и по запросу официальных властей не смог указать место адресации вызова, его просто-напросто лишили лицензии...

Так что рассчитывать на анонимность могут только законопослушные граждане.

Николай Богданов-Катков

Net-news

Opera не сдается

Разработчики норвежской компании Opera (и одноименного браузера) и независимой группы Mozilla предоставили для свободного скачивания очередную версию своего пакета, ориентированного на обычные ПК, сотовые телефоны, PDA и телевизионные приставки, а также заявили о намерении выставить акции своей компании в свободную продажу на биржах Европы. В настоящее время в активе Opera значатся около 8 миллионов пользователей (2% активных пользователей Интернета).

На смену Mozilla FireBird предложен Firefox — очередное браузерное детище от Mozilla-Foundation — противостоит ныне почти тотальной гегемонии браузера от Microsoft (96% пользователей). Firefox ориентирован для использования под операционными системами Windows, Linux и Mac OS-X. Начало рас-

пространения Firefox увязано с испытаниями нового почтового пакета Thunderbird. По заявлениям разработчиков, новые версии ПО поддерживают все стандарты мультимедийного общения в сети, а также гарантируют безопасность и невозможность вторжения в ПК извне.

Плазменное телевидение

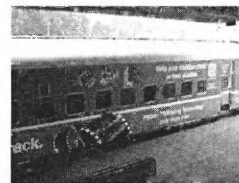
Благодаря решительному вторжению Intel в телевизионный сегмент рынка крупноформатные плазменные панели скоро обретут статус стандартных телевизионных экранов и мониторов со служебными функциями. Компанией уже созданы драйверные процессорные схемы LCOS (Liquid Crystal on Silicon), способные поддерживать функции отображения видеоданных в стандарте HDTV и, со временем, интерактивный канал связи с пользователем на базе разветвленного экранного интерфейса. Свою мультимедийную версию стандарта потоковой обработки и сжатия данных (в режиме реального времени) для телеприемников

HDTV намерена предложить и компания Microsoft.

Программно-аппаратный комплекс тандема Intel + Microsoft будет оптимизирован для обслуживания плазменного экрана с диагональю 1—2 метра процессорами Intel Pentium-4 3000 МГц как при просмотре телепрограмм, так и при воспроизведении высококачественных DVD-записей. Рабочие прототипы плазменных экранов с диагональю порядка 127 см на базе чипов LCOS появятся в конце 2004 — начале 2005 года и будут стоить примерно \$1500-1800.

Интернет под стук колес

В индийских поездах уже можно воспользоваться Интернетом. В поездах, обслуживающих жителей семи



Вагон поезда «Шатабди экспресс» с доступом в Интернет

"Норвеком". Картинки с выставки

24-28 февраля в Петербурге прошла 11-я международная специализированная выставка систем связи и телекоммуникаций «Норвеком». В ней приняли участие более 200 компаний, причем не только питерских и московских, но и зарубежных (10 стран).

Важность связи и телекоммуникаций для развития экономики отмечали все выступавшие на пресс-конференции по поводу открытия выставки (первый зам. министра РФ по связи

А. Н. Киселев, зам. председателя комитета по связи и информатизации администрации СПб К. М. Панацкевич и др.). Ситуацию в Петербурге характеризуют следующие цифры: на 100 жителей города сейчас приходится 40 аппаратов фиксированной связи, 45 «трубок» и 37 ПК. По этим показателям мы занимаем 2-е место в России (после Москвы).

На стенде «Северо-Западного Телекома» из новинок внимание привлек карточный веб-таксофон с ЖК-экраном 31 см, который обеспечивает доступ в Интернет, услуги электронной почты, отправки SMS-сообщений и фотографий, сделанных встроенной в аппарат камерой. Еще один занятый экспонат — «стерео-ТВ». На реальной трибуне размещался стереоскопический бюст «профессора Доуля», с которым можно было общаться. Как пояснили специалисты компании «Винко-Т», это система «цифровой телепортации» фирмы

Teleportec (США). Никакого «стерео» в ней нет. На передающей стороне специальная цифровая камера транслирует изображение человека или даже целой сцены по высокоскоростному каналу (384 Кбит/с). На приемной стороне изображение через светоделительную пластину проецируется на стеклянный экран, создавая эффект присутствия на фоне предметов окружающего интерьера. Ощущение объема обеспечивается высоким качеством изображения (именно поэтому необходимо столь скоростное соединение), натуральным масштабom изображения собеседника и полной синхронностью артикуляции говорящего со звуком.

На стенде компании «Мобильные ТелеСистемы» показывали smart house (интеллектуальный дом) и зону Wi-Fi (хот-спот). В комнате интеллектуального дома все автоматизировано и управляется с мобильного телефона: свет, телевизор, СВЧ-печь. На зоне



городов северной Индии, появились вагоны, пассажирам которых предлагаются услуги доступа в Интернет на базе технологий Intel Centrino для мобильных ПК. В вагонах обеспечивается постоянное подключение ноутбуков к Интернету через мобильные телефоны, работают проводники-консультанты.

Гибкий оптический трансивер

Корпорация Intel выпустила новый оптический телекоммуникационный трансивер TXN13600 с пропускной способностью 10 Гбит/с, который может настраиваться на любые каналы, используемые операторами. Гибкость трансивера обеспечивается технологией лазерной настройки Intel tunable-laser technology. Новые трансиверы заменят устройства с фиксированной длиной волны. Благодаря этому телекоммуникационные системы для больших городов и передачи на большие расстояния будут создаваться на основе одного модульного компонента вместо 80 отдельных устройств. Сокращение расходов позволит использовать эффективные технологии высокочастотного мультиплексирования по длинам волн (DWDM) в мультисервисных платформах и базовых коммутато-

рах. Промышленное производство трансиверов начнется во второй половине 2004 года.

Уже в продаже оптические трансиверы Intel TXN31015 и TXN31115 стандарта MSA с малым форм-фактором (SFF), предназначенные для RAID-систем в сетях хранения данных и для оптических коммутаторов с пропускной способностью 4 Гбит/с. Оба трансивера работают с многомодовым оптическим волокном диаметром 850 нм.

Кино напрокат

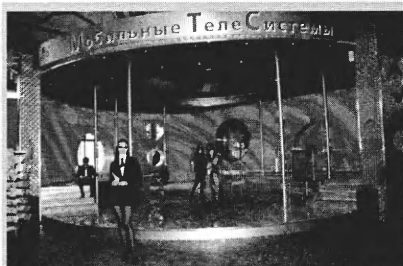
Корпорация Intel и компания Movielink, занимающаяся передачей фильмов по широкополосным сетям, подписали долгосрочное соглашение по ускорению развертывания служб доставки фильмов в цифровые дома, а также на мобильные ПК через Интернет.

Пользователь, желающий взять фильм напрокат, регистрируется на сайте Movielink (www.movielink.com) и оплачивает прокат любого фильма из богатой библиотеки с помощью кредитной карты. Можно посмотреть фильм сразу после оплаты или хранить его до 30 дней и смотреть сколько угодно раз. Поддерживаются функции паузы, перемотки назад и вперед.

Обе компании стремятся предоставить потребителям возможность беспроводной передачи фильмов Movielink с домашнего ПК на телевизор и в связи с этим разрабатывают систему защиты фильмов, которая будет совместима с цифровыми мультимедийными адаптерами (DMA). В настоящее время Intel разрабатывает прототип устройств DMA нового поколения с поддержкой протокола IP. Эти устройства дадут возможность использовать более удобный интерфейс для телевизоров с большими экранами.

Белтел для среднего и малого бизнеса

Компания Белтел приступила к внедрению комплексной системы организации call-центров (центры обработки звонков) для предприятий среднего и малого бизнеса по индивидуальному проекту. Все виды работ по организации call-центров объединены в одно масштабное решение на базе оборудования Nortel Networks и программного приложения Symposium Express Call Center (продукт Symposium для УПАТС «Меридиан 1», позволяющий работать на одной станции одновременно от 10 до 150 операторам).



(Wi-Fi, конечно) посетители могли опробовать «на зуб» высокоскоростной доступ в Интернет.

Компания «Би Лайн GSM» представила совместный с «Голден Телеком» проект FMC (Fixed-Mobile Convergence), интегрированная сеть фиксированной и мобильной связи). Для пользователей FMC создается выделенная корпоративная сеть с единым планом нумерации для фиксированных и мобильных телефонов. В рамках такой сети звонки с мобильного телефона в офис и обратно осуществляются коротким набором. Вызов на офисный телефонный номер будет автоматически посту-

пать и на мобильный, при этом соединение устанавливается с тем телефоном, на котором раньше будет поднята трубка. В FMC-сети входящий вызов с фиксированного телефона FMC-группы на мобильный тарифицируется как внутрисетевой. Таким образом, новая услуга позволит предприятиям уменьшить затраты на сотовую связь.

Второй проект — роуминг между хот-спотами «ПетерСтар» в СПб и «Би Лайн GSM» в Москве. Абоненты обеих компаний смогут пользоваться услугами Wi-Fi с оплатой по карте ввееу от «Би Лайн GSM» или Wi-Fi от «ПетерСтар».

Компания «Дельта Телеком» (оператор сети «СКАЙЛИНК») представила на выставке новый специализированный портал «СкайБизнес» для деловых людей, пользующихся КПК (www.spb.skybiz.ru).

На стенде ОАО «МегаФон» нам показали новую услугу «На деревню дедушке» (фотографируешь встроенной в

телефон камерой, отправляешь MMS и почтовый адрес корреспондента, после чего послание превращается в письмо с вложенной фотографией, которое и получает адресат), а также услуги «по месту»: мое местонахождение (точка на карте), ближайшие к нему объекты (например, аптеки). Скоро будет доступна новая услуга — определение местоположения человека (например, ребенка) по SMS-запросу (например, родителей). Идет также тестовая эксплуатация услуги «Мобильный Интернет (Wi-Fi)» (подключение к Интернету с портативного или карманного ПК с поддержкой технологии Wi-Fi в хот-спотах компании «Квантум»).

Конечно, новинки были не только у операторов мобильной связи. Почти все участники выставки старались достойно показать свои достижения. Просто сотовые операторы сегодня — лидеры рынка связи и новых технологий, а их услуги стали массовыми.

Юрий Бортняков

Роман Петелин, Юрий
Петелин (С.-Петербург)

ПЛАТИНЫ WAVES

ДИНАМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЗВУКА

Так выпьем же за то, чтобы наши желания всегда совпадали с нашими возможностями! Этот ставший классическим тост из незабываемой кинокомедии очень точно выражает одну из наиболее трудноразрешимых проблем обработки аудиосигналов. Очень хочется, чтобы динамический диапазон канала записи/передачи соответствовал динамическому диапазону звука, создаваемого реальными источниками. Чтобы и самые тихие звуки достигали ушей слушателя, и самые громкие не вызвали перегрузку аппаратуры. Увы, как правило, динамический диапазон источников звука шире динамического диапазона радиоприемника, усилителя, магнитофона, акустической системы.

Для урегулирования этого противоречия и решения множества сопутствующих задач служат приборы динамической обработки: лимитеры, компрессоры, дезсеры, экспандеры, гейты (см. «Магия ПК» № 5/2002). Программистская мысль не стоит на месте. Появляются новинки, обладающие поистине магическими возможностями. О плагинах динамической обработки, входящих в пакет Waves Platinum Native Bundle 4, наш сегодняшний рассказ. Их очень много. Придется ограничиться только «самыми-самыми».

Привычное управление

RComp — компрессор/экспандер, в котором имитируется устройство с традиционным составом элементов управления. Внутренняя обработка звуковых данных в плагине производится с 56-битным разрешением, с которым программы-хосты работать пока не способны. Поэтому на выходе плагина производится понижение раз-

рядности до 24 бит и дитеринг (подмешивание слабого цифрового шума, позволяющее и после снижения разрядности сохранить у слушателя ощущение большой ширины динамического диапазона).

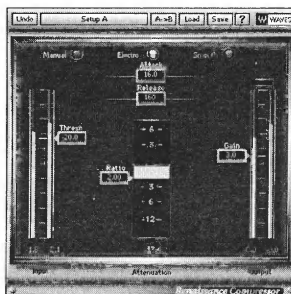
В левой части окна располагается измеритель уровня входного стереосигнала. Ориентируясь по его показаниям, вы должны выбрать подходящее значение порога срабатывания прибора. Для этих целей имеется движковый регулятор Thresh. В поле, совмещенном с регулятором, в децибелах отображается численное значение порога. Такое соседство очень удобно. Не нужно гадать, какой порог следует выставить. Смотрите на светящиеся столбики индикаторов и перемещайте регулятор на такую высоту, чтобы он находился в районе той отметки, до которой столбики опускаются в моменты достижения сигналом минимального уровня (исключая пау-

зы). Это и будет отправной точкой в настройке компрессора.

По центру окна располагается еще один индикатор. Он показывает отличие текущего уровня сигнала от выставленного порога. Здесь же находится движковый регулятор степени ком-

прессии/экспандирования Ratio. В его поле отображается числитель установленного вами отношения компрессии (для компрессора) или отношения экспандирования (для экспандера). В знаменателе всегда незримо присутствует 1.

Если Ratio > 1, то производится компрессирование, если Ratio < 1 — экспандирование. Необходимая величина Ratio зависит от характера задач, которые вы решаете с помощью плагина. Рекомендации по выбору параметров устройств динамической обработки для различных ситуаций вы можете найти в нашей книге «Музыкальный



Окно плагина RComp

компьютер. Секреты мастерства» (издательство «БХВ-Петербург», 2003 г.).

Справа располагается измеритель уровня стереосигнала на выходе плагина, совмещенный с регулятором уровня Gain. Работать с этими элементами в процессе сведения или мастеринга просто: следите, чтобы не было «зашкаливания». А если индикатор клиппирования, расположенный над измерителем, все же иногда вспыхивает, немного уменьшайте регулятором Gain уровень выходного сигнала. Можно также подрегулировать параметры Thresh и Ratio. Главное, чтобы средний уровень выходного сигнала был достаточно велик и не было искажений, вызванных перегрузкой.

Движковыми регуляторами Attack и Release регулируют соответственно время включения и выключения устройства динамической обработки (времени атаки и восстановления).

Подбор оптимального времени восстановления — задача в общем случае сложная, творческая. Для тех, кто затрудняется с выбором Release, в плагине предусмотрен специальный алгоритм автоматического управления величиной этого параметра — Auto Release Control, сокращенно ARC.

На очереди плагин RDeEsser. Напомним, что деэссер представляет собой по сути дела компрессор, реагирующий на уровень не всего обрабатываемого сигнала, а лишь на уровень его определенных спектральных составляющих. Деэссер получается, когда в канал управления компрессором встраивают фильтр, выделяющий частоты, характерные для свистящих звуков. Наиболее ярким и «вредным» представителем последних является звук «эс». Отсюда и происходит название обработки.

Внутренняя обработка ведется в 48-битном формате, на выходе происходит

преобразование в формат 24-битный, при этом всегда используется дите-ринг.

Если нажата кнопка Audio, то на измеритель и на выход плагина поступает обработанный сигнал. Но стоит нажать кнопку Side Chain, и вы услышите не то, что получится после обработки, а, наоборот, то, что в процессе обработки будет из сигнала удалено. Лучше и надежнее способа подбора параметров деэссера не придумать. Регулируете параметры, слушаете, что получается, и добиваетесь, чтобы слышны были только те неприятные звуки, от которых нужно избавиться. Дело в том, что работа деэссера сказывается не только на мешающих, но и на полезных звуках. И здесь важно «не выплеснуть вместе с водой из ванны и ребенка» — не перестараться с подавлением «эс» до такой степени, что заметно исказятся и другие, ни в чем не повинные составляющие сигнала.

Графики позволяют получить визуальное представление о некоторых установленных параметрах деэссера и отображают в режиме реального времени фактическое протекание процесса.

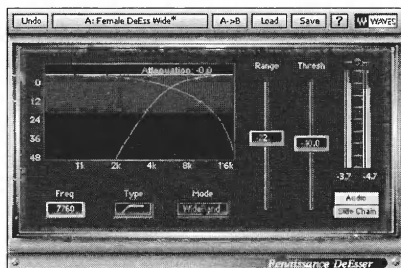
Нетрадиционная ориентация

C1 comp — это один из модулей, составляющих целую линейку виртуальных приборов динамической обработки. В некоторые более сложные приборы C1 comp входит в качестве составной части. По намеку, содержащемуся в названии (comp), можно предположить, что модуль реализует компрессию динамического диапазона сигнала. В действительности в нем объединены функции компрессора и экспандера. При больших отношениях компрессии вы получите еще и ограничитель.

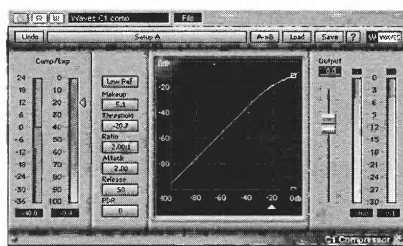
Самое существенное отличие рассматриваемого плагина от многих других устройств компрессии/экспандирования кроется в нестандартном подходе к формированию графика характеристики обработки, а также в тесно связанном с этим вопросом нетрадиционном формате задания отношения компрессии/экспандирования. Форма графика свидетельствует о том, что прибор обладает «мягкой» характеристикой, наиболее предпочтительной при решении задач мастеринга. У подобной характеристики вместо резкого перегиба в пороговой точке имеется плавный переход. В результате побочные результаты работы устройства становятся менее заметными на слух. Но в этом ничего удивительного нет. Многие виртуальные приборы динамической обработки обладают аналогичными свойствами. Необычные вещи становятся заметными, если внимательно присмотреться к работе регулятора отношения компрессии/экспандирования Ratio. Как и для традиционных приборов динамической обработки, здесь значения Ratio > 1:1 означают компрессирование, а Ratio < 1:1 — экспандирование. Начнем увеличивать Ratio. При отношении 50:1 компрессор фактически превратится в ограничитель: участок графика, расположенный правее порога, пойдет горизонтально. Если попытаться и далее увеличивать значение Ratio, то мы увидим, что отношение компрессирования, отображаемое в поле кнопки Ratio, стало отрицательным числом, уменьшилось по абсолютной величине, а на графике появилась впадина.

Это нововведение разработчиков плагина. Так внешне проявляет себя реализованный в нем особый способ компрессии, который назван cancellation (способ «сброса»).

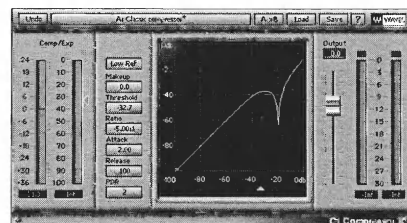
Есть и еще одно отличие рассматриваемого плагина от других виртуаль-



Окно плагина RDeEsser



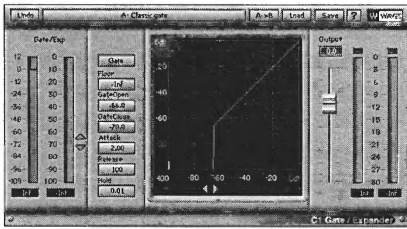
Окно плагина C1 comp



Вид графика при отрицательном значении Ratio

ных устройств динамической обработки: возможность сжатия или расширения динамического диапазона сигнала в области средних уровней без существенного влияния на низкие и высокие уровни.

Еще одним не вполне традиционным плагином — C1 gate. Он представляет собой виртуальный прибор динамической обработки, который в зависимости от состояния элементов настройки может выполнять функции либо гейта, либо экспандера.



Окно плагина C1 gate в режиме гейта

Плагины C1 gate является «ближайшим родственником» компрессора/экспандера C1 comp. Оба они принадлежат к группе виртуальных приборов динамической обработки C1. Поэтому нет ничего удивительного в том, что окно C1 gate кажется знакомым. И в самом деле, у этих двух плагинов есть много общих элементов. Мы видим все те же четыре секции. Слева находится секция измерителя уровня входного сигнала и измерителя глубины обработки. Далее следует секция элементов управления параметрами обработки, потом координатное поле с интерактивным графиком, связывающим уровни входного и выходного сигналов. В правой части расположен регулятор и измерители уровня выходного сигнала.

Вид обработки выбирается верхней кнопкой. Если она находится в состоянии Gate, то, как нетрудно догадаться, плагин становится гейтом, если Expander — экспандером.

Поговорим о гейте. Традиционный гейт имел бы единственный порог. Он открывался бы (начинал пропускать через себя сигнал) при превышении порога уровнем сигнала и закрывался, как только уровень сигнала становился ниже порога. Но при данном алгоритме работы гейт дает массу побочных и нежелательных эффектов. Вам

наверняка не захочется слушать звук с таким качеством и вы предпочтете отказаться от гейтирования вовсе. Чтобы та же участь не постигла и плагин C1 gate, разработчики внедрили в него все «прибамбасы», знакомые владельцам дорогих приборов, и сверх того добавили еще чуть-чуть.

В первую очередь, чтобы избавиться от заметности самих фактов включения и выключения обработки, предусмотрен постепенный переход от выключенного ко включенному состоянию (параметр Attack) и обратно (параметр Release). Протяженность интервалов перехода регулируется.

Для того чтобы защитить прибор (и наши уши) от «дребезга» (многократного изменения состояния «включен-выключен» в моменты резких изменений уровня сигнала, часто следующих друг за другом), его специально сделали инерционным. Он не должен реагировать на слишком короткие пики или слишком короткие провалы в уровне сигнала. Иными словами, гейт должен удерживаться в своем текущем состоянии (например, оставаться включенным) на протяжении определенного интервала времени, даже если за это время произойдет несколько скачков уровня сигнала. Время удержания регулируется.

Самое главное отступление от традиций состоит в том, что у этого прибора не один, а два порога: верхний GateOpen и нижний GateClose. Гейт включается, когда уровень сигнала превысит верхний порог, а выключается только после того, как уровень сигнала станет меньше нижнего порога. Двухпороговый алгоритм позволяет, с одной стороны, надежно отсеять шум в паузах, с другой, — сохранить в музыкальных звуках фазу затухания и реверберационные хвосты.

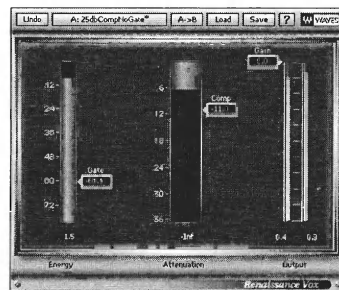
С помощью кнопки-слайдера Floor можно изменять характер динамической обработки сигнала в области перекрытия — на интервале между нижним и верхним порогами. Для классического гейта значение данного параметра составляет «минус бесконеч-

ность» (—Inf). Это означает, что выключенный гейт как бы настолько ослабляет сигнал, что его уровень становится бесконечно малым, а при включении гейта происходит скачок уровня от —Inf до значения, равного пороговому. Если вдуматься, то сказанное эквивалентно тому условию, что переключение гейта происходит, как только возникнет ненулевая и вместе с тем бесконечно малая по абсолютной величине разность значений порога и уровня сигнала. На практике, конечно, вместо бесконечно малых величин прибор имеет дело просто с очень малыми величинами. Так вот, с помощью регулятора Floor можно изменить значение коэффициента передачи, соответствующего «выключенному» гейту. Он не обязательно должен быть «равен» —Inf.

Итак, C1 gate позволяет реализовать расширение динамического диапазона сигнала с практически всеми мыслимыми характеристиками.

Выручалочка для дилетанта

RVox представляет собой гейт, вокальный компрессор и ограничитель, объединенные в одном плагине, управление которым предельно упрощено за счет того, что предусмотрена автоматическая регулировка уровня входного сигнала, а динамические параметры (времена атаки и освобождения) для изменения недоступны.



Окно плагина RVox

Встречаются различные точки зрения на то, какая именно обработка производится в плагине. Существует мнение, что это гейтирование и компрессия. Однако в руководстве пользователя говорится не о гейтировании, а о «нисходящем экспандировании», предусмотренном в целях мягкой очистки от шумов в области перекрытия, под которой, вероятно, следует понимать интервал в области низких уровней между порогами включения и выключения гейта.

При соответствующем выборе значений параметров плагин отлично справляется с подавлением шума в

паузах. Результаты его применения с этой целью вы можете услышать на диске, сопровождающем нашу книгу «Adobe Audition: обработка звука для цифрового видео («БХВ-Петербург», 2004 г.)

Побочные предсказания

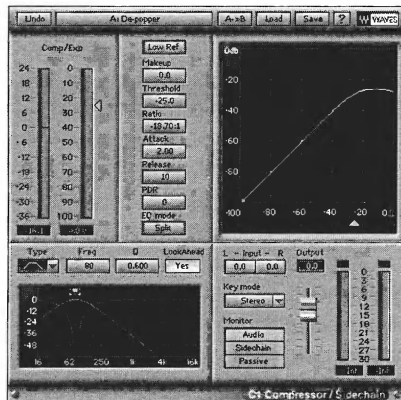
Переходим к очередному виртуальному прибору динамической обработки, входящему в линейку С1. Он сложнее и многофункциональнее тех плагинов, которые мы уже рассмотрели. Полное название плагина, приведенное в его окне, — C1 Compressor/Sidechain. Термин «Side Chain» переводится как «боковая цепь». В данном случае имеется в виду канал управления компрессором, в который могут быть включены дополнительные элементы обработки управляющего сигнала.

Примером полезного применения боковой цепи может служить деэсер, который, как вы уже знаете, получается, если в канал управления компрессором включить фильтр, выделяющий частоты, характерные для свистящих звуков.

Достаточно серьезные аппаратные компрессоры имеют разъем и переключатель, с помощью которых в канал управления можно подключать различные приборы обработки, а также произвольным образом коммутировать сигналы. Например, на вход основного канала компрессора можно подать фоновую музыку, а в канал управления ответить сигнал, содержащий речь диктора. Речь без обработки и музыку, обработанную таким компрессором, затем следует смикшировать. В итоге получится, что в паузах музыка будет звучать с нормальной громкостью, а во время разговора будет автоматически приглушаться.

Итак, в данном случае мы имеем дело с компрессором/экспандером, у которого в канал управления могут быть включены дополнительные элементы, а также предусмотрены различные варианты коммутации выхода канала управления и входов управления основным каналом.

Расширение функциональных возможностей плагина по сравнению с предшествующими ему плагинами ли-



Окно плагина C1 comp-sc

нейки С1, естественно, привело и к усложнению интерфейса окна. Разобраться в нем трудновато, однако, к счастью, многие элементы уже знакомы.

Слева сверху располагается секция измерителей, имеющих отношение к уровню входного сигнала, справа сверху — координатное поле, совмещенное с регулятором порога. В координатном поле отображается график передаточной характеристики. Регулятор и измеритель уровня выходного сигнала вы найдете в правой нижней секции.

Элементы, представленные в левой нижней секции, имеют непосредственное отношение к каналу управления. Здесь находится координатное поле с графиками АЧХ кроссовера основного канала и фильтра канала управления, а также все, что требуется для их редактирования.

Новым элементом является кнопка LookAhead, которая может находиться в двух состояниях: No и Yes. Если на кнопке вы видите Yes, то это значит, что включен алгоритм предсказания. Никакого отношения к гаданию и спиритизму алгоритм не имеет. Всего лишь оказываются разделенными небольшим временным интервалом два этапа единого процесса обработки сигнала. Сначала производится предварительный анализ динамики изменения уровня входного сигнала (особенно важно выявить резкие изменения (скачки) уровня, а также оценить их величину, время переходного процесса и продолжительность импульсов). За время анализа в соответствии с полученной информацией вырабатывается управляющее воздействие, которое учитывает все выявлен-

ные особенности поведения входного сигнала. Если выбраны способы Split или Sidechain, то управляющий сигнал фильтруется. Затем он поступает в цепь управления усилением основного канала плагина. Как следствие применения описанного алгоритма получается, что система управления не сталкивается ни с какими неожиданностями. Например, импульсное изменение уровня только еще должно начаться в будущем, а программа уже об этом знает и заранее подготавливает необходимое действие: в момент начала импульса уменьшает усиление. Если бы обработка велась без алгоритма предсказания (кнопка LookAhead в состоянии No), то начало импульса система неизбежно «прозевала» бы: из-за своей инерционности она среагирует не мгновенно, и передний фронт импульса пройдет на выход неослабленным.

Итак, система получает необходимую «фору», а значит, успевает реагировать на изменение обстановки, если не идеально, то, во всяком случае, качественнее, чем без использования предсказания. Однако за все нужно платить. В данном случае платить приходится увеличением общего времени запаздывания сигнала при обработке в плагине.

Все в одном флаконе

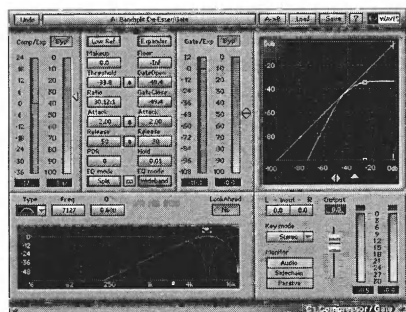
Плагин C1 comp-gate — универсальный процессор динамической обработки: компрессор, деэсер, экспандер, гейт, а также сочетание двух приборов, включенных последовательно, и многое другое. Это наиболее полнофункциональный плагин серии С1, имеющийся в пакете Waves Platinum Native Bundle 4. Все более простые плагины этой серии входят в него как отдельные модули. Плагин потребляет много ресурсов компьютера, значительно больше, чем каждый из его компонентов в отдельности. Поэтому использовать C1 comp-gate нужно только в том случае, когда требуется выполнить комплексную и сложную динамическую обработку сигнала.

Смотреть на окно плагина страшно: столько здесь всякого нагромождено! Но это только поначалу. Пригля-

девшись, вы увидите, что практически все элементы вам знакомы.

Структурно окно плагина состоит из следующих секций:

- измерители уровней сигналов во входной цепи компрессора/экспандера;
- кнопки управления параметрами обоих приборов;
- измерители уровней сигнала во входной цепи гейта/экспандера;
- дисплей с координатным полем, предназначенный для отображения графиков передаточных характеристик;
- дисплей с координатным полем, предназначенный для отображения АЧХ-фильтров;
- коммутаторы, регуляторы и измерители уровня сигнала на выходе плагина.



Окно плагина C1 comp-gate

Значения всех параметров каждого из приборов можно устанавливать независимо друг от друга. Вместе с тем, при желании и необходимости можно одновременно управлять тремя парами соответствующих регуляторов (Attack, Release, Threshold — Gate Open) и одной парой переключателей (EQ mode). Для этого нужно щелкнуть на кнопках, обозначенных двунаправленными стрелочками, и перемещать мышью вверх или вниз. Причем, исходные значения параметров могут быть как одинаковыми, так и различными. В последнем случае при связанной регулировке будет сохраняться постоянной исходная разность значений параметров.

Рассматриваемый плагин обеспечивает гибкий выбор алгоритма обработки. Необходимая коммутация осуществляется с помощью кнопок EQ mode и Key mode. Мы насчитали 27 возможных вариантов схем. Описать

их в короткой статье невозможно. Если вы хотите научиться работать с этим и другими виртуальными приборами динамической обработки, загляните в нашу книгу «Профессиональные плагины для SONAR и Cubase» («БХВ-Петербург», 2003 г.)

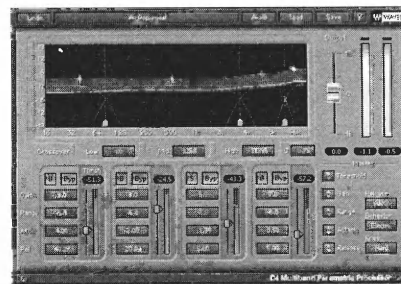
Инструменты мастера

Обычные устройства динамической обработки вносят в спектр сигнала значительные искажения. Если с помощью эквалайзера вы уже добились сбалансированного по частоте звучания, то после прохождения компрессора или лимитера вся проделанная вами работа может пойти на смарку. Чтобы избежать таких досадных недоразумений, при мастеринге используются спектральные устройства динамической обработки сигнала. По сути дела, они представляют собой несколько приборов в одном корпусе: кроссовер (набор фильтров для разделения спектра сигнала на несколько частотных полос) и классические приборы динамической обработки — по одному на каждую полосу. Вам предоставляется возможность маневрировать: вы можете по-разному воздействовать на звучание инструментов, основная энергия которых сосредоточена в разных диапазонах частот.

При мастеринге многополосная обработка используется для придания схожести тембру звучания композиций, которые собраны на диске, для управления низкочастотной областью фонограммы и получения более глубоких басов. Основное предназначение многополосных устройств динамической обработки — редактирование всей записи в целом, хотя можно применять их и для обработки групп инструментов или даже отдельных треков.

Было бы удивительно, если бы в пакете Waves Platinum Native Bundle 4, где есть все, не было плагина многополосной динамической обработки. Знакомьтесь: четырехполосный динамический процессор C4.

В каждой полосе (независимо от остальных) возможны компрессирование, экспандирование и эквалазация. У каждой полосы регулируется шири-



Окно плагина C4

на, уровень усиления, порог, степень изменения уровня, время атаки и восстановления. Возможно глобальное управление типом компрессии (мягкий/жесткий). Обработка 48-разрядная, вывод сигнала 24-разрядный с дитерингом. Результат работы модуля отображается в виде подвижной кривой эквалазации.

На графике АЧХ каждого из фильтров имеется узел. Ухватившись за него мышью, можно менять коэффициент усиления фильтра в полосе пропускания (функция дублируется регулятором Gain) и частоту среза, либо центральную частоту настройки. Кроме того, на координатном поле отмечены частоты разделения полос фильтров кроссовера. Их можно перестраивать с помощью трех движков, расположенных вдоль нижней границы координатного поля.

Под координатным полем находится секция, состоящая из 4 идентичных блоков регуляторов, каждый из которых отвечает за свою полосу частот.

Здесь не предусмотрен привычный регулятор отношения компрессии/экспандирования. Однако фактически его функции выполняет кнопка-слайдер Range. Положительные значения чисел в поле этой кнопки (в децибелах) означают экспандирование (уровень сигнала в полосе увеличивается), отрицательные — компрессию (уровень сигнала в полосе уменьшается).

Применение плагинов динамической обработки — настоящее искусство, базирующееся на солидных знаниях. На первых порах будет возникать масса вопросов. Не беда. На сайте <http://www.musicalpc.com> есть специальный форум, на котором вы можете задать свой вопрос и получить советы более опытных пользователей музыкального компьютера.



Семен Фурман- УБИЙЦА КОМПЬЮТЕРОВ

Сегодняшний гость редакции журнала «Магия ПК» — артист театра и кино Семен Александрович Фурман.

Голод от изобилия

Хорошо ли, если сотрудник на рабочем месте и в рабочее время читает новости в Интернете, общается по ICQ и флеймит на форумах? Вероятно, нехорошо.

Во многих корпорациях подобные действия персонала рассматриваются едва ли не как преступление — ведь и подключение к Сети обходится фирме в копейку, и драгоценные часы работы тратятся впустую. Сотрудникам объявляют взыскания, штрафуют и даже увольняют, но количество Интернет-серферов среди IT-профессионалов продолжает стремительно нарастать. Что уж говорить об армии частных пользователей ПК, которые уже не представляют себе существования в мире, где нет доступа к глобальным сетям.

Несколько лет назад «феномен Интернет» широко обсуждался в прессе. Высказывались самые разные точки зрения, от экстремистских («Интернет — это наркотик»), до конформистских («Это часть общественной жизни»).

С тех пор, однако, дискуссия поутихла. С одной стороны, бурное развитие Сети заставило критиков приумолкнуть, а некоторых и вовсе погрузиться в тот самый виртуальный мир, который они недавно относили к категории «наркотики». С другой стороны, вхождение пользователей в Интернет стало более упорядоченным, тематические и новостные ресурсы серьезно потеснили развлекательный контент, и острота проблемы несколько притупилась.

Однако прогресс в использовании Интернета и компьютера вообще всех вопросов не снимает. Конечно, большинство топ-менеджеров склонны считать большим достижением, что их сотрудники читают новости и обсуждают на форумах актуальные проблемы робототехники, а не прокачивают через корпоративный канал содержимое порносайтов. Добропорядочных родителей также не может не порадовать, что их чада больше времени уделяют поиску готовых рефератов, замеща-

— По складу ума вы относите себя к «физикам» или «лирикам»?

— Конечно, к «физикам». Люблю точные науки, математику, хотя технического образования у меня нет. В школе очень любил и алгебру, и геометрию. И физкультуру тоже. Вот только с пением было плохо — не получалось у меня спеть «Мой сурок со мной».

— У вас есть опыт общения с компьютерами?

— Да, конечно. В моем присутствии компьютеры сразу выключаются. Я просто подхожу, смотрю на компьютер и думаю: «Эта штука не может работать». К примеру, покупаю железнодорожный билет — у кассиров тут же зависают компьютеры, и они не могут дальше работать. В каком-нибудь учреждении, где мне хотят что-то показать или найти какие-то данные, эффект тот же: мое скептическое отношение к компьютерам просто не дает им возможности работать. Сразу же начинаются какие-то сбои.

— У вас, наверно, есть какое-то «антикомпьютерное» биополе?

— Да. К сожалению, я не могу уп-

этим бесконечный парад компьютерных игр. И тем не менее, в определенном смысле между подобными «невредными» и «крамольными» занятиями нет серьезной разницы. Более того, вполне можно поспорить о том, какое из них вреднее.

Информационная всеядность

Отчего вообще и школьники, и домохозяйки, и банковские клерки, и даже бесконечно загруженные менеджеры частных компаний так и норовят с головой окунуться в виртуальную жизнь? Что это, игра? Побег от реальности? Наркотик? Или, может быть, это тщательно спланированная провокация, призванная отвлечь людей от повседневных дел? Вряд ли.

Понять причины массового успеха Сети и последствия всеобщей интернетизации можно лишь, отрешившись от восприятия Интернета как игрушки и, тем более, рабочего «инструмента для поиска информации», каким его хотели бы видеть многие современные моралисты. Большинство людей, осоз-

равлять этим полем. Не знаю, биополе это, электромагнитное поле или еще какое-нибудь. Ведь эти поля до сих пор не изучены. Известно, что некоторые люди могут двигать предметы на расстоянии, причем немагнитные, такие, как спичечный коробок. В свое время мучили Нинель Кулагину и Розу Кулешову, двигавших предметы, но что это за поле, так и не определили. Тут, возможно, много домыслов, но я лично верю, что телекинез существует. Что у меня за поле, трудно сказать. Может быть, что это поле действует не на компьютер, а на человека, который за ним сидит. В моем присутствии он не может сделать какие-то простые вещи. К примеру, мастер в моем присутствии никак не мог подключить видеомагнитофон к телевизору. Стоило мне уйти — и у него все получилось.

Вообще говоря, живому воздействовать на неживое трудно. А компьютер — это нечто промежуточное между живым и неживым. Он сейчас настолько сложен, что называть его просто куском железа нельзя. Не зря в фантастике так много произведений о

том, как компьютеры становятся полуплюдами.

— *Вам приходилось сидеть за компьютером?*

— Как я могу сидеть за компьютером, если он выключается? Ну, конечно, иногда заглядывал через плечо. Вообще, я боюсь компьютеров. Своего рода компьютерофобия. Я боюсь не за компьютер — боюсь, что это та привычка, без которой потом не сумеешь жить. Когда у меня не было автомобиля, я считал, что жил без него, живу и буду жить. А теперь без него просто не мыслю своего существования. Без телевизора, казалось, можно жить, пока его не было. Без телефона, без мобильного — тоже. Так же и компьютер. Понимаю, что это следующий этап в развитии общества, но пока держусь. Боюсь стать зависимым от него. Я в душе консерватор. Хотя прекрасно понимаю, что компьютер мог бы облегчить мне жизнь. Например, я уже напрочь запутался в бумажках и записных книжках. Беспрерывно накапливаются какие-то телефоны знакомых — домашние, мобильные,

телефон мамы, телефон папы, телефон временной квартиры, рабочий телефон. Открываешь записную книжку, а там уже некуда писать. Переписывать телефоны из одной книжки в другую сил и времени нет. Наверно, компьютер помог бы все это хозяйство систематизировать. Но стоит только начать и, боюсь, мне будет от него уже не отойти. Сопrotивляюсь просто из вредности. И потом боюсь того, чего я не знаю. Это мне по наследству досталось от папы. Тот тоже не хотел знать то, чего он не знает.

— *Ваш любимый анекдот на околокомпьютерную тему?*

— Любимого нет, но вспомнился вот такой. Брежнев как-то сказал с трибуны: «Вот говорят, что вместо меня выступает механический робот. Механический робот... Механический робот... Механический робот...»

— *А компьютерные игры вас не интересуют?*

— Мне пришлось ими интересоваться. Лет восемь назад я вел телепередачу на одном из московских каналов о компьютерных играх. Причем

нано или маниакально погружающихся в виртуальный мир, делают это вовсе не от желания празднo провести время, да и прагматические цели доминируют лишь у весьма ограниченно-го меньшинства.

Основная же часть пользователей действительно приходит в Сеть с намерением получить Информацию, только не какие-то конкретные данные, а Информацию Вообще. Они с одинаковым интересом проглатывают сведения о смене партийного руководства в Китае, о балансе сил в противоборстве Windows-Linux, об очередном обвале на токийской бирже и последовавшем за этим подъеме... Им почти все равно, что читать, лишь бы Это не выходило за пределы круга их интересов.

Вряд ли масса информации, полученная из Сети, пригодится кому-нибудь из них впредь. Разве что случайно, да и то все те же данные легко можно было бы получить целенаправленным поиском именно тогда, когда они нужны. Тем не менее, современный человек впитывает подобные сведения с ненасытностью сухой губки,

опущенной в таз с водой. Зачем? Здесь скорее уместен другой вопрос — «Почему?».

Информационный голод

Казалось бы, в нынешнем обществе у человека, занятого умственным трудом, не должно возникать вопросов, чем занять мозги. За последние десять-двадцать лет объем информации, которую необходимо «профильтровать» ежедневно по долгу службы и для личных надобностей, вырос многократно, так что нет особенной нужды искусственно увеличивать этот и без того лавинообразный поток. Тем не менее, именно информационный голод гонит огромную массу пользователей в необъятные просторы Интернета.

«Информационный голод» — выражение, между прочим, вовсе не метафорическое. В нацистской Германии, где эксперименты над людьми были делом обыденным, ставились специальные опыты, в ходе которых людей искусственно ограничивали в информации, сохраняя возможность удовлетворять все прочие потребно-

сти. И, что характерно, большинство испытуемых сходило с ума или даже гибло в течение считанных дней. Впрочем, и без опытов ясно, сколь тяжелым наказанием является одиoчное заключение — один из самых распространенных способов ограничить человека в возможности получения информации извне.

Разумеется, свободному и ничем не стесненному человеку сейчас «принудительное голодание» не грозит. Наоборот, его мозг вынужден почти все время перерабатывать массу данных. Но уж так устроен человек, что подавляющее большинство воспринимаемых величин ощущаются им как относительные, а не абсолютные. Кроме того, их истинный масштаб чувствуется не сразу: каждый знает, что наибольшая усталость накатывается не в процессе работы, а несколько позже, как и боль становится нестерпимой уже после того, как вызвавшее ее явление сошло на нет.

То же по существу происходит и с информацией. Вынужденный в течение долгого времени напрягаться, «переваривая» колоссальные объемы дан-

я рассказывал о компьютерных играх, ничего в этом не понимая. Заодно досыта насмотрелся на сражающихся роботов, на какие-то лабиринты, как черепашки шустро бегают... Ну полная ахинея.

— Как вы относитесь к тому, что взрослые люди охотно уходят в игрушечные миры? Ведь и вы тоже играли в некую вымышленную страну Гремландия.

— Да, я даже был премьер-министром Гремландии. Потом она разделилась, и стало две Гремландии. Говорят, что одним из придумщиков игры был академик Лихачев. Было бы интересно, если бы в игре участвовал узкий круг друзей. Но игра шла в гораздо больших масштабах, с незнакомыми людьми. Отдаленно это напоминает масонство — тоже своего рода игра. В общем, интерес к Гремландии как-то быстро пропал.

В школе с одноклассниками мы тоже играли — организовали банк. Сдавали туда деньги с тем, чтобы потом одалживать. Помню, я исписал

ных, несчастный компьютерщик, да и просто рядовой обыватель, чувствует дискомфорт, едва только поток данных начинает ослабевать. И простейшее средство самозащиты — немедленно загрузить высвободившиеся мощности чем-то другим, причем совсем не обязательно легким и развлекательным. Важнее, чтобы этот информационный балласт был достаточно весом и смог компенсировать снизившуюся нагрузку на мозг. Отсюда и увлеченный серфинг по сайтам, и участвовавшая трудовая, стремление осваивать массу малополезных новаций и решений. Этот голод в меньшей степени способствует бурному и хаотичному прогрессу IT, нежели реальная потребность в совершенствовании технологий.

Информационное похмелье

Безусловно, подобное «информационное похмелье» можно при желании отнести к области наркотической зависимости. Но зависимости не от Интернета или компьютерных игр — вещей, без которых, скрепя сердце, можно было бы обойтись, — а от информации вообще. Это же привыкание из разря-

толстую тетрадку, сочиняя устав и правила этого банка.

Как обыграть казино

— А как вы относитесь к азартным играм?

— Игры на деньги я очень люблю, когда точно знаю, что выиграю. Если такая уверенность есть, я с удовольствием сыграю. В остальных случаях играю на интерес. Здесь же важно самоутвердиться. Получить удовольствие от того, что противник проигрывает, — это важнее денег. На деньги надо играть в рулетку. Если играть по системе, то вероятность постоянного выигрыша будет большой.

— У вас есть такая система?

— Система стара как мир — постоянное удвоение ставки. Проигрываете

— удваиваете, выигрываете — начинаете опять с минимальной ставки. Все время будете в выигрыше. Казино обычно застраховано от проигрыша, потому что существуют ограничения ставки. Есть минимальная ставка, но нельзя ставить и больше определенной суммы. Дойдя до определенной ставки, вы

не сможете ее удвоить.

В казино я не хожу, а вот в школе у нас была игрушечная рулетка. Ставили по копейке, и я всегда выигрывал, потому что никогда не играл азартно. Всегда методично ставил копейку на черное или красное, если проигрывал — ставил две копейки, если опять проигрывал — ставил четыре, затем восемь копейек и так до выигрыша.

Как только выигрывал — опять ставил одну копейку. Поэтому проиграть никак не мог.



да тех, отделаться от которых можно лишь ценой исключения себя из значительной части общественных отношений. Избежать информационных перегрузок сегодня так же сложно, как отказать от поездок в транспорте, и последствия здесь могут оказаться ничуть не приятнее. Сегодня такой демарш означает как минимум потерю шансов на квалифицированную работу, приличный заработок и сколь-нибудь значимое общественное положение.

Когда поток информации перерастает в потоп

Между тем, все нарастающий неутолимый информационный голод тоже ничего хорошего не предвещает. И хотя сейчас это явление еще не слишком распространено, его последствия прослеживаются достаточно четко. Всякий, кому доводилось много сидеть за компьютером, знает, что переутомление в результате такой работы возникает куда быстрее и неотвратимее, чем при более тяжелых физических нагрузках. Некогда этот эффект списывали на плохие мониторы, но вот уже несколько лет по свету побед-

но шествуют ЖК-дисплеи, ЭЛТ-мониторы соответствуют всем мыслимым и немыслимым стандартам излучений, а счастья все нет. Все так же «сидится» зрение, болит голова, клонит в сон. Все так же глохнет интеллект. И уже давно ясно — никакими супермониторами эту болезнь не вылечить. Возможности человеческого мозга не беспредельны, и когда поток информации перерастает в потоп, справиться с ним не хватает никаких сил.

Есть и еще одна сторона, темная или светлая — сразу не различишь. Как правило, современный человек, будь то программист или дизайнер, менеджер или бухгалтер, продавец или банковский служащий, — очень занятая личность. Средневековый крестьянин пахал на барщине от рассвета до заката, но у большинства наших современников рабочий день длится и того дольше: человек умственного труда поминутно возвращается мыслями к своей работе даже в свободное время. А ведь есть еще быт, часто мало чем отличающийся по информационной нагрузке от самого жесткого производственного процесса. Но области и профессиональных, и текущих вопросов

Фурманология любви

— Ваше отношение к женскому полу?

— То, которого он заслуживает. Женщины, с одной стороны, мешают жить, а с другой являются мощным стимулом для достижения мужчинами каких-то важных целей в жизни. Я вот актером решил стать именно потому, что в моем представлении это был кратчайший путь к успеху у женщин. Мечтал, что стану знаменитым, меня будет любить много красивых женщин. Так что выбор профессии тоже в какой-то степени зависит от женщин, пусть даже на подсознательном уровне.

Но в этом есть и какая-то ущербность. Есть люди, которым для того, чтобы их любили женщины, не надо становиться актером. И так любят. А если для этого надо кем-то стать, — значит, есть какая-то неуверенность в себе, ущербность. Мне всегда казалось, что я маленький, страшенький, некрасивый. Никакой уверенности в

себе. Но это все детско-юношеские убеждения. Взрослым начинаешь понимать, что не это главное. Я не знаю, как бы сложилась моя жизнь, если бы я не стал актером. Может быть, я стал бы кем-то более великим, к примеру, выдающимся адвокатом или врачом, которого женщины любили бы еще больше.

Влечение к женщине мы называем любовью, но это очень условно. Слово «любовь» одно, а значений у него много. Любовь к Родине и к автомобилям воспитывается, а любовь к женщинам — она дается от природы. Такая любовь — это не тяга к прекрасному. Можно любить природу, живопись, музыку, театр, кино наконец, хотя оно этого и не заслуживает. Это и будет любовь к прекрасному. А любовь к женщине находится в природе мужчины. Это состояние организма.

Опять-таки можно любить и можно заниматься любовью. И заниматься любовью можно любительски, а можно профессионально, за деньги. Если

бы были разные слова, это все называлось бы по-разному.

Если я свожу дело к физиологии, это не значит, что такое чувство — не любовь. Это любовь, и слово «любовь» первично как раз именно в этом смысле. А любить вкусно поесть, любить оперу и так далее — это уже совсем другая любовь, и слова здесь нужны другие.

Женская любовь тоже неоднозначна. Мы часто думаем, что это любовь, а это может быть любовь к положению, деньгам, еще чему-то, чаще материальному.

— Что вы думаете о супружеской измене?

— У каждого бывает. Примерный семьянин — это тот, кто на стороне любит, но не разрушает каждый раз семью. А есть бесшабашные, кто бросается как в омут головой — уходят из семьи, женятся по второму-третьему разу. А если у мужчины кроме жены — вообще ничего, то здесь, я думаю, какая-то аномалия.

достаточно ограничены, а человек нуждается в определенном тематическом разнообразии поступающей информации. Отсюда все расширяющийся круг «виртуальных интересов», вовсе не имеющих корней в реальном мире.

В отличие от неизбежного «информационного похмелья», появление чисто виртуальных занятий, вроде непредметного общения или флирта в чатах, уже не является относительно безвредным. Оно не дополняет, а замещает деятельность в реальном мире, являясь своеобразной формой «компьютерного аутизма». Причем если на заре этого явления оно выливалось, как правило, в чрезмерный интерес к программированию или компьютерным игрушкам, то сейчас возможностей для ухода в электронные хобби гораздо больше. Можно часами беседовать о девушках или с ними самими, обсуждать автомобили или военную технику, до хрипоты спо-

рывать о политике и заполнять страницы форумов нацистскими высказываниями. Последнее, впрочем, еще и опасно.

Наконец, информационный голод, точнее, его удовлетворение чем попало, ведет к массовому развитию дилетантизма. Человек, много времени посвящающий компьютеру и Сети, постепенно начинает чувствовать себя едва ли не универсальным экспертом. Поверхностных, случайно полученных

знаний в какой-либо области оказывается достаточно для того, чтобы не только дискутировать, но и пытаться решать весьма сложные проблемы, не всегда доступные даже специалисту. Можно только гадать, чем грозит

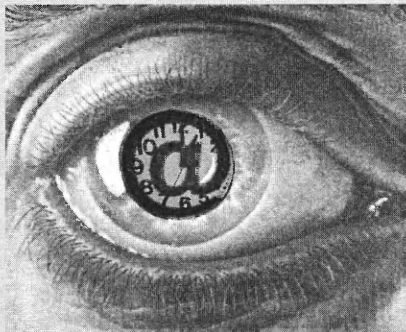
подобная самоуверенность, окажись у подобного «эксперта» возможность применить свои навыки на практике.

Стоит ли воспринимать информационный голод и информационную

перегрузку как однозначно негативные явления? По всей вероятности, на этот вопрос придется ответить утвердительно. Компьютеризованное человечество берет на себя нагрузку, для которой наш организм и психика изначально не предназначены. Неудивительно, что профессиональные заболевания, ранее бывшие уделом немногих, постепенно становятся массовым явлением.

Следует ли с этим бороться? Наверяд ли, если под борьбой понимать комплекс запретительно-ограничительных мер или принятие очередных санитарных норм, столь же невыполнимых, как и прежние, ввиду противоречия самой человеческой природе. Но регулировать информационную зависимость безусловно необходимо, хотя бы путем создания практически полезных интернет-ресурсов и стимулирования сдвига народных интересов, увлечений и хобби в область реального, физического существования. В противном случае очень скоро многие из нас могут превратиться в своеобразных информационных крыс, бессмысленных в своей всеядности.

Константин Хайт (С.-Петербург)



НАУЧНО- МАГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

Дмитрий Лопухов (г. Воронеж)

Маги и колдуны императора не интересовали. Налоги не платили, на трон не претендовали, революций не готовили. Короген Четвертый считал, что все они — придурковатые эксцентрики, пользы не приносящие, но и вреда не творящие. Я, признаться, мнение Императора полностью разделял.

Письмо Шкаркерсона, первого мага Гильдии, оказалось для меня полнейшей неожиданностью. Оказывается, колдунишки исхитрились изобрести нечто весьма полезное для повышения обороноспособности королевства. И на это загадочное нечто иностранные супостаты вполне способны наложить свои паскудные лапы. Дабы избежать сего безобразия, я, министр обороны, должен был ознакомиться с изобретением и убедить императора взять магов под свое покровительство.

Вот так я и попал к Шкаркерсону...

— И что это? — задумчиво спросил я, рассматривая хитросплетение из магических шариков, колб, трубок, металлических ниточек, зеркал и прочего волшебного хлама.

Шкаркерсон отер платком вспотевший лоб и быстро затараторил:

— Ваше высокочиноблагородие,

сей мобиль, аккурат инвенция и продукт нашего труда умственного, что про расе!...

Я поморщился:

— Уважаемый Шкаркерсон, я не понял ни слова из вашей болтовни. Проще давайте — что за штукавина, какова от нее польза государству. Выслушивать научные бредни у меня нет ни времени, ни желания.

Колдун потеревил бороду и продолжил.

— С давних лет Гильдию волновал вопрос: как всем нам, магам, постоянно поддерживать друг с другом связь. Не собираться на ежегодные конвенты, не тратить время и средства на посыльных, не расходовать эфирные заклятия, но иметь при том регулярное сообщение.

Я кивнул, и Шкаркерсон продолжил уже с большим энтузиазмом:

— Долгие годы исследований, наконец, принесли свои плоды. Мы изобрели...

— Вот эту хреновину? — оборвал я колдуна. — И почему раньше не доложили? За сокрытие разработки можно и голову на плаху положить.

— Так вот, вашвысокчинобродье, мы как раз и докладываем! Отдаем gratis² в ваши руки сей мобиль, — засуетился Шкаркерсон.

Вот это да! Удача сама в руки идет.

Это ж надо — регулярное безлаговое сообщение! Весьма полезная штукавина.

— Поясняй сейчас же, как тут что работает, — приказал я, подходя к аппарату.

— Все просто. Один большой магический шар — это сердце прибора. В нем все процессы и происходят. Информация обрабатывается, переводится в доступный язык и выводится на зеркало. Зеркало, — колдун указал пальцем на большое зеркало, — это двести маленьких волшебных кристаллов, расплавленных и раскатанных в...

— Дальше! — рявкнул я. — Технические детали можешь опустить.

— Хорошо, хорошо, — пробормотал колдун. — Работает все просто. Вот на этой дощечке изображено сорок пять букв. Пальцем надавишь на какую — немедля трубка, что от доски к шару идет, сожмется и на зеркале буква, ergo³, появится.

Колдун что-то отстучал на дощечке. На зеркале высветилась надпись: «Министр обороны — щедрейший и умнейший человек!»

— Ты глянь-ка, и впрямь дельная штукавина! — восхитился я. — Эдак можно черт-те сколько всяких нужностей записать?

— И не только записать! Самое

главное, что всю информацию, кою в прибор сей вводим, можно немедленно передать любому человеку, у которого такой же аппарат имеется.

— Даже если он, человек этот, за сотню верст находится?

— Да хоть за тысячу! — радостно воскликнул колдун.

— Все понятно. Будем изымать.

— Domine⁴, а как же мы? — заволновался Шкаркерсон.

— Вы никогда эту штуковину от врагов уберечь не сумеете. А она, штуковина, имеет чрезвычайно важное стратегическое значение для государства. Скоро заказ получите на еще три... Нет, четыре сотни таких же аппаратов. А теперь живо помогайте мне погрузить его в карету.

Шкаркерсон, громко причитая, засуетился вокруг прибора... И будь я проклят, если в тот момент, как экипаж тронулся, не заметил улыбку, которую колдун прятал в бороду.

Император быстро сообразил, какие выгоды сулит повсеместное внедрение аппарата Шкаркерсона, и приказал в кратчайшие сроки изготовить еще четыре сотни экземпляров. За четыре месяца чудесным прибором оснастили все заставы, склады, резиденции наместников.

Мгновенное сообщение полностью перекроило весь уклад жизни королевства. Пропала необходимость сутками просиживать в пыльных библиотеках в поисках крупиц нужной информации. Огромные банки данных ежедневно пополнялись новыми сведениями, стекавшимися со всех уголков королевства. Наместная бюрократия в одночасье стала подконтрольна императорскому оку.

Однако вскоре мощностей стало не хватать. Магические шары не справлялись с раздувшимися банками данных. Колбоприемники захлебывались, пытаясь принять одновременно текущие информационные потоки. Зеркала из расплавленных кристаллов сутками перелистывали бесконечные страницы. И Короген Четвертый приказал мне срочно обратиться за помощью к Шкаркерсону...

¹⁾ во славу мира (лат.)

²⁾ бескорыстно (лат.)

³⁾ стало быть (лат.)

— Все просто, вашвысокчинобродье. Начав использовать наш аппарат, вы создали так называемое информационное пространство. У него есть особенность, которой, увы, лишен сам прибор. Оно, это пространство, постоянно разрастается, разбухает, а аппараты в прогрессе своем стоят на месте. Улавливаете? — Я кивнул. — Стало быть, необходимо постоянно совершенствовать аппараты, дабы они успевали за ростом информационного пространства.

— Добро, совершенствуйте.

— Затраты, мой господин. Необходимы очень большие затраты, — продолжая улыбаться, уведомил меня Шкаркерсон.

Когда маг назвал мне сумму, я чуть не задушил его на месте... Но спустя два дня Гильдия получила сполна все деньги.

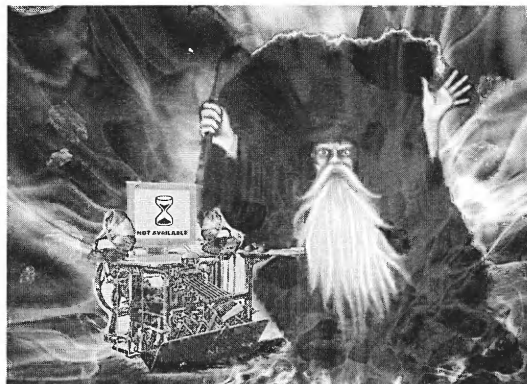
Вскоре аппаратура опять начала давать сбои, и поспособствовало этому очередное изобретение колдунов. Проклятые маги начали встраивать в приборы развлекательные шары. Теперь все чиновники могли состязаться друг с другом в умении попасть пальцем по бегающему на зеркале кролику или в складывании из разнообразных угловатых фигурок прямых линий, ряд за рядом. Я сам спустил целое состояние, играя в... Впрочем, это неинтересно.

— Необходимо как-то сбалансировать скорость раздувания информационного пространства и развития аппаратных возможностей, — в очередной раз убеждал я Шкаркерсона.

— Одними денежными вливаниями тут делу не поможешь, — возражал маг. — Правда, есть у меня одна идея, et vir sapiens non abhorrebit eam⁵... Изменения коснутся двух аспектов — технологического и экономического. Принцип открытого строительства и всеобщей доступности. Я думаю, устаревшие модели аппаратов вполне

⁴⁾ господин мой (лат.)

⁵⁾ и мудрый человек ею не погнушается (лат.)



можно будет пустить в открытую продажу...

Я потерял дар речи.

Самое неприятное, что аппараты Шкаркерсона вскоре появились и во всех остальных королевствах. После того, как соседняя Шкамфуция провела успешное испытание боевых драконов, оснащенных трехкристальной системой наведения, Короген Четвертый наделил меня практически неограниченными полномочиями. Да и ни одно из остальных королевств уже не могло отказаться от использования магических приборов — это сулило любой стране суровое и непростительное военное отставание от внешних врагов.

* * *

...Теплым июньским вечером, сидя на веранде роскошного особняка Шкаркерсона, мы попивали вино и беседовали о политической нестабильности в современном мире. И именно тогда, в ответ на мой почти что риторический вопрос, маг произнес sacramентальную фразу, которая и есть истина из истин.

— Как думаешь, кто же все-таки будет повелевать всем миром? — спросил я.

— Какая разница, кто будет повелевать, — улыбнулся в бороду Шкаркерсон. — С того самого момента, как некий министр обороны изъял у некоего члена Гильдии магов некий прибор, стало ясно, кто будет миром УПРАВЛЯТЬ.

— Курвин сын, — беззлобно выругался я.

— Наливай. Выпьем за научно-магический прогресс...

*Иллюстрация —
Майя Ареништейн*

Я отхлебнул резинового кофе, единственным достоинством которого был привкус халявы (кофе в нашем отделе был бесплатным), и взглянул на Игоря, погрузившегося в чтение очередной заушной книжонки, которые он обожал. На мониторе его компьютера мягко светилась база данных, над которой мы, теоретически, должны были плодотворно трудиться. Скринсейвер был благополучно отключен, а ящик стола столь же благополучно приоткрыт: как только в коридоре раздадутся шаги шефа, брошюрка исчезнет в его недрах, а сам ящик будет закрыт склонившимся над монитором Игорем. Причем все это будет проделано с элегантностью, которой позавидовал бы сам Копперфильд. И вошедший начальник узрит милую его сердцу картину — погруженного в работу сотрудника. Тем самым будет соблюдена основная заповедь программиста: «Начальство не должно догадываться, что ты можешь сделать больше за те же деньги».

Я потянулся и спросил:

— Чего читаешь?

Игорь молча показал мне обложку. «Путь в нирвану» — прочел я и хмыкнул.

— И как, уже добрался?

— Опять прикалываешься, Фома неверующий?

— Нет, просто интересуюсь твоим духовным прогрессом. Сколько километров осталось?



ПУТЬ В НИРВАНУ

Максим Шапиро (г. Нюрнберг, Германия)

— Да пошел ты, — беззлобно огрызнулся Игорь. — Это перевод с индийского книги великого мудреца Шарупты, которую он написал две тысячи лет назад. Вот послушай, что мужик говорил.

И Игорь торжественно зачитал мне кусок этой белиберды: «Лишь тот учитель, кто прочтет эту мантру быстрее, чем мысль ученику своему, обретет Путь в нирвану, и лишь тогда, когда ученик прочтет ее быстрее, чем мысль своему ученику, станет он учителем и

воспоследует по Пути. И да не прервется эта цепь во веки веков».

— Круто! Слушай, а что, две тыщи лет назад уже был ЛСД?

— Да ну тебя! Я уверен, в этой мантре скрыто какое-то послание!

Я взял у Игоря брошюрку и прочитал бессмысленный набор знаков, произнесение которого вслух грозило несколькими переломами языка.

— Ты гляди, и правда послание, — усмехнулся я, — и кого же это он так послал?

По образу и подобию

— Федя, а Бог есть?

— Не знаю.

Швабры тихо скользили по полу. — Федя, а это правда, что завтра президент компании приедет?

— Не знаю. Отстань, Гоша!

Второй уборщик работал без настроения. Ему, аналитику первого ранга, не пристало драить полы в гараже. Даже в виде наказания. Да еще на пару с таким недоумком!

— Говорят, что завтра приедет президент нашей компании! — не унимался Гоша. — Федя, а ты видел президента?

— Да.

— И какой он из себя?

— Нормальный, — неохотно отозвался Федя.

— В смысле?

— В смысле, выглядит как мы с тобой, но не такой идиот, как ты! — Федя громко ударил шваброй об пол, во все стороны разлетелись мыльные брызги.

— Я не хотел тебя обидеть, — тихо сказал Гоша. — Ну, не хочешь говорить о президенте, давай поговорим о чем-то другом. Федя, ты веришь в Бога?

— Да, — ответил второй уборщик, повернул голову к напарнику и впервые за смену спросил: А что?

— Да так, ничего. Я тоже верю. Федя, а как выглядит Бог?

— Ты «Библию» читал?

— Читал.

— Плохо читал, — второй уборщик остановился и оперся на швабру. — В «Библии» написано, что Бог создал нас по своему образу и подобию. Понятно?

Гоша недоверчиво посмотрел на напарника, порылся в памяти и действительно нашел цитату: «И сотворил Бог человека по образу Своему...»

— Федя, а кто такой человек?

— Ну ты и тупой! Человек — это ты. И я тоже, и президент.

— А нам в школе говорили, что люди жили задолго до нас...

— Ерунда это все! — сухо сказал

— Дай сюда, — Игорь вырвал у меня книжку.

— Ты..., — начал он, но тут в коридоре раздалась шага шефа. Естественно, когда он вошел, мы сосредоточенно сидели за компьютерами.

— Мне только что заказчик звонил. Когда базу сдадите?!

— Работаем, Алексей Степанович. К концу недели будет.

— Чтоб в четверг была!

— Но, Алексей Степанович! — возопил я.

— Все! Я сказал! — рявкнул шеф, упиваясь своей строгостью. Мы понуро кивнули.

На самом деле базу мы уже два дня как закончили, но нельзя же было показать, что это легкая работа.

— Слышь, Игорек, — продолжил шеф, — сегодня мой оболтус опять придет. В общем, посидишь с ним после работы, объяснишь ему, что спросит. Интересуется парень компьютерами.

— Конечно, Алексей Степанович! — с деланным энтузиазмом ответил Игорь.

Я тут же понял, что тоже задержусь после работы. Такой цирк пропустить никак нельзя. Последний раз сынок шефа — не обремененный интеллектом четырнадцатилетний бугай-переросток, — довел Игоря до истерики, требуя, чтобы тот за полчаса обучил его взламыванию банков через Интернет. Он, мол, в кино видел, что это раз плюнуть. И все старания Игоря приблизить его к пониманию реального положения ве-

щей сынок воспринимал как отговорки, нежелание делиться секретами ремесла. Робкие попытки Игоря переключить внимание чада на что-нибудь более соответствующее его способностям, в том числе и на порносайты, потерпели провал. Подросток жаждал славы хакера и ничего иного.

До конца рабочего дня шеф нас больше не беспокоил. Где-то в шесть дверь распахнулась, в комнату ввалился будущий великий хакер и похозяйски уселся рядом с Игорем.

— Ну, и что тебя интересует? — уныло осведомился Игорь.

Оказалось, что на сей раз нашего молодого друга беспокоит вопрос анонимности электронной почты. А именно — как отправить E-mail, чтобы получатель не мог определить отправителя. Вздохнув, Игорь принялся рассказывать, что такое анонимайзер. Я, затаив дыхание, ждал, когда сынок выкинет очередной номер.

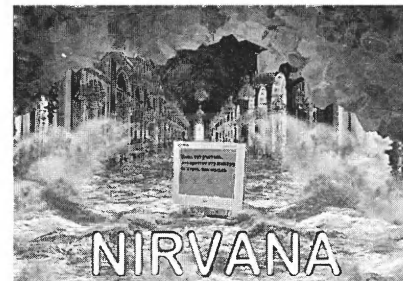
— ...Ну, а теперь можно спокойно отправлять E-mail, — продолжал Игорь. — Хочешь попробовать?

— Да, давай этому гаду отправим! — Сынок назвал какой-то ящик на Yahoo.

— Без проблем. Что ты напишешь в письме?

И тут сынок выдал. Оказалось, я недооценил его словарный запас.

— Ну уж нет, — заартачился Игорь, — это без меня. А пока давай отправим что-нибудь более нейтральное.



Например..., — тут его взгляд упал на раскрытую брошюру, — вот это.

Руки Игоря быстро пробежали по клавишам, после чего он без колебаний нажал ENTER. Компьютер озарился золотистым сиянием и, издав легкий хлопок, исчез. Игорь с сынком молча таращились на пустой стол.

— Ты чего сделал? — тихо спросил я у Игоря.

— Я? Ничего! Просто набрал и отправил вот это, — он ткнул пальцем в книжку, указывая на зубодробительную мантру.

«Лишь тот учитель, кто прочтет эту мантру быстрее, чем мысль...» — снова и снова перечитывал я.

— Я знаю, в чем дело! — гордо заявило чадо. — Это называется компьютер в дауне!

Тут Игорь не выдержал и заорал:

— Даун — это ты! А компьютер — в НИРВАНЕ!

Я с тоской прикинул, через сколько серверов должно было пройти это письмо, и мне стало нехорошо.

Иллюстрация — Майя Аренштейн

Федя. — Мифы древнего мира!

— Да, наверное. Федя, а где живет Бог?

— Внимательно же ты читал «Библию»! Бог живет в каждом из нас, Гоша! В каждом из нас заложена его частичка, его труд!

— Так написано в Библии?

— Да, почти так, — кивнул Федя. Он с грустью посмотрел на свою швабру и вдруг понял, что надо делать.

— Гоша, я что-то плохо себя чувствую. Сердце барахлит, а это не шутка. Схожу-ка я полечиться.

— А как же работа?

— Согласно «Библии» я обязан пройти немедленный осмотр при малейшем подозрении на болезнь.

— Где такое написано? На какой странице?!



— Извини, мне некогда. Очень спешу. — Федя решительно бросил швабру и направился к лифту. — К тому же у меня стучит подшипник в правой

гусенице! — На ходу он листал толстую книгу под названием «Библия робототехники», раздел «Законы об охране труда».

А Гоша достал из заплочной сумки другую книгу. На ее черной обложке поблескивал небольшой золотистый крест. Уборщик быстро пролистал сотню страниц, потом замер и радостно продекламировал: «И сотворил Бог человека по образу Своему, по образу Божию сотворил его; мужчину и женщину сотворил их».

— Федя, — закричал он вслед парнику, — а кто такие мужчина и женщина?

*Александр Мокин
(г. Винница, Украина)*

Иллюстрация — Вячеслав Козлов

Это было самое мрачное место в городе, где собирались все бездомные и нищие. Даже днем в эту клоаку не решались заходить нормальные люди. Но именно в эти кварталы приходили все, кто нуждался в помощи. Помощи тех, кто не станет задавать лишних вопросов.

Я обошла пьяного, лежащего в луже грязи, приблизилась к металлической двери и замерла. Можно еще было развернуться и уйти отсюда, навсегда выбросив из головы глупые мысли. Но я все же нажала на звонок. За дверью пронзительно взвизгнул сигнал, и на двери ожил домофон. Открылась панель, и на маленьком экране появилось одутловатое лицо старого пропойцы.

— Чего надо? — нелюбезно рявкнул хозяин.

— Я... Мне нужна помощь.

— Да? Тогда ты не к тому обратилась, милочка.

— Я ищу клуб богини Марены. Мне нужен Леонов.

Пьяница недовольно хмыкнул. Раздался щелчок, и дверь приоткрылась ровно настолько, чтобы я могла в нее протиснуться. Что я и поспешила сделать.

В маленькой захлавленной комнате практически все пространство занимали большие мониторы, которые сейчас были черными. Посреди сидел маленький толстяк и с любопытством разглядывал меня.

— Вы Леонов?

— Так-так, — усмехнулся в ответ толстяк. — И почему же это вы, милочка, решили воспользоваться моими услугами?

Я расчистила кресло, запыленное менее других, и села.

— Мне сказали, что вы помогаете отчаявшимся людям покинуть этот бранный мир, — я достала из кармана куртки деньги и, не глядя, положила их на стол. — Мне нужна такая помощь.

Леонов проводил взглядом деньги и с интересом посмотрел на меня.

— Вы слишком молоды, чтобы желать смерти. Что произошло?

Мне не очень-то хотелось рассказывать о своей беде, но пришлось.

— Месяц назад погибли мои родители и муж, — я всхлинула, но поста-



Ольга Яновская
(г. Таганрог)

ралась сдержать рвущийся из горла крик. — Мне невыносима сама мысль о жизни без них.

— Так-так. Понимаю ваши чувства, милочка. Это достаточно веская причина. Что ж, я вам помогу.

— Только сделайте одолжение, — процедила я, — не называйте меня милочкой.

Леонов хмыкнул и поднялся с кресла.

— Как скажете, мил... юная леди. Идемте за мной.

Я поднялась и поспешила за ним, как вдруг почувствовала невыносимую острую боль — нога попала в какую-то трещину...

Первое, что я почувствовала, когда пришла в себя — это холод каменных плит. Открыв глаза, я встала и огляделась. Узкий полутемный коридор с сырыми стенами оканчивался крепкой дверью, а с другой стороны проход был опутан густой паутиной. Но это была необычная паутина — коридор был затянута сетью из толстых канатов причудливой формы.

Даже паутина обычного паука представляет собой произведение искусства маленького художника. У каждого паука она имеет свой рисунок, прекрасный, неповторимый. А здесь было



Данный рассказ — лауреат конкурса «Виртуальный портал» на сайте «Литсовет».

нечто совершенно невероятное. Ничего более прекрасного я не видела. На фантастическом узоре, словно роса ранним утром, вспыхивали искорки. Узор имел и свою музыку, он пел и манил. Он обволакивал сладкой истомой, обещая покой и радость. И каждый шаг наполнял меня счастьем, пенящимся, как шампанское.

Вдруг громкий голос сотряс стены, заставив меня очнуться и резво отскочить к двери. По коридору разнесся громоподобный голос Леонова:

— Забыл спросить ваше имя, милочка. Да это и не важно. Вы купили билет в один конец. Я тут подумал... У меня, видите ли, есть любимцы, но найти пропитание для них — большая проблема. А так как вы все равно решили умереть, вот и сделайте доброе дело, накормите моих питомцев.

Я испуганно огляделась.

— Но у меня ничего с собой нет.

— Дык... Ничего и не надо, юная леди. Вы так молоды, что придется по вкусу моим любимцам.

У меня перехватило горло.

— Что... Что вы такое говорите? Я не хочу стать кормом каким-то тварям. Выпустите меня! Я передумала!! Я не хочу умирать!!!

Леонов расхохотался.

— Поздно, милочка, поздно. Слышите? Они уже идут.

Едва уловимое трепетание паутины заставило меня поднять взгляд. Спокойно и деловито спускались хозяева паутины — огромные пауки. Разглядев их, я смогла только пискнуть от ужаса.

Монстры шлепнулись на пол и хищно оскалились, рассматривая меня с чисто гастрономическим интересом. И вновь в голове зазвучала странная мелодия — манящая, волшебная. И снова мне почудилась игра огоньков в пенной радости шампанского. Я не могла, да и не хотела противиться его манящим чарам, и, словно в тумане, двинулась к искристой паутине.

Я успела только взвизгнуть, когда сверху на меня рухнула черная тень, всей тяжестью придавив к шершавой поверхности пола. Глаза монстра встретились с моими, и в их глубине мелькнуло что-то напоминающее искру разума, но ее тут же сменили ненависть и голод. Хищно сверкнули острые жвалы паука. Он был голоден...

Мир закружился вокруг меня человеческими воплями и ревом монстров.

— Эй, милочка, ты там еще жива? — словно над самым ухом раздался

голос Леонова. Я хотела ответить ему, но смогла лишь выплюнуть кипевшую в горле кровь. Боль голодным червем разъедала тело. Последним усилием я постаралась улыбнуться. Но это была кровавая улыбка смерти...

...Дыхание с хрипом вырывалось из груди. Боль уходила медленно, как бы нехотя оставляя свою добычу.

— Ну, как она? — раздался над головой мужской голос.

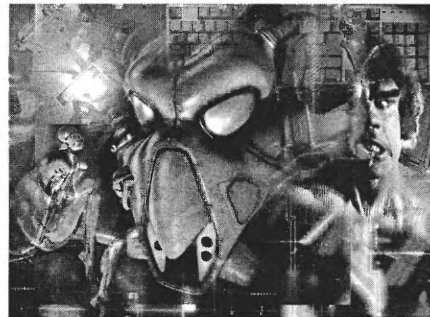
— Уже приходит в себя. Милочка, вы меня слышите? — это голос Леонова.

Я кивнула. Да, слышу. Но где я? Белые стены палаты, наконец, прекратили свой дикий танец, и мне удалось сфокусировать взгляд на толстяке.

— Что... происходит?

Толстяк и врач переглянулись.

— Видите ли, мил... юная леди. Мы не убиваем людей. Мой друг изобрел аппарат, который моделирует критическую ситуацию. После того как вы потеряли сознание, вас подключили к аппарату и ввели в компьютерную игру. Таким способом мы пытаемся помочь людям и подвести их к мысли, что самоубийство — это глупо и страшно. Скажите, вы все еще хотите умереть?



Я невольно стиснула рукой больничный халат там, где пришлось удар монстра, и отчаянно замотала головой.

— Нет, только не это!

— Вот видите! — радостно улыбнулся Леонов. — Теперь, с помощью нашего аппарата, человеку совершенно не обязательно умирать на самом деле, чтобы понять, что жизнь прекрасна, что это величайший дар и самое большое счастье, когда-либо познанное человечеством!

Я слушала Леонова и думала, что человек всегда останется человеком со всеми его недостатками, проблемами и страхами. Даже если у него будут самые умные машины...

*Иллюстрация —
Майя Ареништейн*

Генератор Случайных Событий

Данный рассказ — лауреат конкурса «Виртуальный портал» на сайте «Литсовет».



«Кому нужна такая жизнь?» — проворчал я себе под нос, и Том, мой электронный секретарь, начал спешно набирать номер «Агентства по экзотанизии». Интересно, если бы у Тома была пушка, он сначала проделал бы отверстие в моем черепе, а потом позвонил в «Агентство по похоронам», или наоборот?

Не успел я остановить Тома, как раздалась трель соловья, и Том заискивающе произнес: «Ваша жена, сэр!».

Я же распорядился, чтобы меня не беспокоили!.. О, черт! У Сабины остался административный пароль! Беда в том, что Том не умеет врать. Решение пришло мгновенно — я стрелой вылетел за дверь, которая с трудом успела распахнуться перед моим носом, пос-

ле чего Том заученно забубнил: «Мадам, мистер Грегори вышел. Информация о факте вашего запроса будет...».

Через минуту я вернулся в кабинет и прежде всего, конечно, изменил административный пароль и официально заявил Тому, что вот уже неделю мы с Сабиной в разводе. Усевшись в кресло, я снова погрузился в свои невестельные размышления...

Еще месяц назад никто бы в это не поверил... В прошлом, XXI веке, мы прожили бы с Сабиной вместе всю жизнь и, как тогда говорили, умерли бы в один день. Как это могло случиться? И почему именно с нами? Впрочем, это глупый вопрос, ведь ответ ясен — это случилось СЛУЧАЙНО. Генератор Случайных Событий из огромного подмножества событий, которые соответствовали уровням случайности жизни Сабины и моего, выбрал развод...

Итак, приговор судьбы! Вот уже неделю мы живем врозь. Сегодняшняя

попытка Сабины поговорить со мной — а она не имела права это делать, — свидетельствует, что она переживает наш развод не менее тяжело, чем я. Но...

— Вам срочное сообщение, сэр.

Вот наглец, он дождется, что я вырублю ему блок питания!

— Из «Агентства по бракосочетаниям»...

Ах, да, совсем забыл... Сегодня, спустя неделю после развода, я должен узнать имя новой жены. Правда, у меня есть выбор: съесть кашу или...

— ...Имя вашей жены...

Ах вот почему Сабина искала меня! Ведь женщины получают сообщение первыми!

Вот уже месяц мы с Сабиной пытаемся найти имя того программиста, который забыл заложить в генератор проверку на повтор события...

*Леонид Шифман
(г. Нагария, Израиль)*

ПРИКЛАДНАЯ АЛХИМИЯ,

ИЛИ СЕРЕБРЯНАЯ ПАСТА СВОИМИ РУКАМИ

Николай Богданов-Катьков (С.-Петербург)

В разделе новостей прошлого номера «Магии ПК» был опубликован любопытный результат химического анализа. Американская теплопроводная смазка «Silver Paste», как следует из названия и рекламной аннотации, должна была содержать серебро (по заявлению производителя — 80-90%), но оказалось, что серебра там нет вовсе! Вот химический состав двух видов паст, производящихся в США (их названия для краткости опускаю).

Элемент	Паста 1	Паста 2
Алюминий (Al)	1,46%	1,02%
Кремний (Si)	22,85%	22,37%
Углерод (C)	49,14%	49,30%
Кислород (O)	25,55%	27,32%

Может показаться, что скандал разразился на пустом месте. В самом деле, слова «серебряный», «золотой», «платиновый» очень часто используются в рекламе и в торговых марках как эпитеты. Никому ведь не приходит в голову проверять содержание платины в звуковой карте Creative Audigy Platinum или содержание золота в шоколаде Alpen Gold... Но тут вопрос более серьезный — некоторые производители уже заявили о намерении отозвать из продажи всю выпущенную пасту.

Теплопроводная паста состоит из

неорганического вещества с высоким значением теплопроводности (80-90%) и вязкого органического вещества (10-15%). Иногда в нее добавляют загустители, препятствующие разжижению пасты при высоких температурах. В состав паст наиболее популярных рецептур входят графит и двуокись кремния (почти поровну) и небольшая добавка металлического алюминия. Замечу, что в радиоэлектронной промышленности используют три вида термопаст — серебряные (для наиболее ответственных целей), алюминиевые (в большинстве случаев) и графитовые (в агрессивных средах).

Берем бумагу и считаем

Теплопроводность (Вт/м·К) — одно из основных физических свойств любого вещества. Она определяет количество энергии, которое передается через слой вещества данной толщины при данной разности

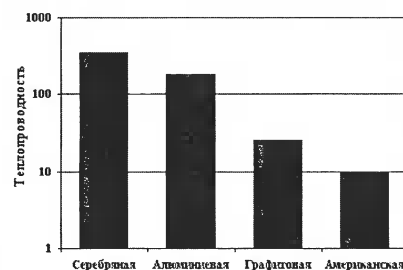
Теплопроводность некоторых веществ

Вещество	Теплопроводность, Вт/м·К
Серебро	421
Медь	380
Алюминий	211
Графит	43
Кварц	10
Органические жидкости	0.08-0.30

температур. Самую высокую теплопроводность имеет серебро, несколько меньшую медь, еще меньше — алюминий, далее следуют другие металлы. Из неметаллических материалов относительно высока теплопроводность графита, потом идут окислы, соли.

Это касается «чистых» веществ. Теплопроводность пасты, состоящей из нескольких компонентов, точно рассчитать невозможно. Принято считать, что теплопроводность термопаст, содержащих 85-90% металлического порошка, составляет 50-70% от теплопроводности металла. Значит, теплопроводность серебряной пасты составит около 350 Вт/м·К, а алюминиевой — 175 Вт/м·К, то есть фактически вдвое меньше.

Тем не менее, алюминия в обеих



указанных рецептурах паст очень немного, гораздо больше графита и кварца. По очень приблизительным прикид-

кам, теплопроводность такой пасты не превысит 8-10 Вт/м·К. Стало быть, американские потребители имеют все основания жаловаться на обман: мало того, что их ввели в заблуждение относительно состава, так еще и теплопроводность паст ниже более чем на порядок!

Но почему бы не взять обычную графитовую пасту, ведь у нее теплопроводность будет значительно выше — порядка 20-25 Вт/м·К? Рискну сделать дерзкое предположение. Графит — серый порошок с металлическим блеском, кварц — белый. Если их смешать в равной пропорции и подкрасить небольшим количеством алюминиевой пудры, смесь окажется очень похожей на металлическую пасту, алюминиевую или серебряную... Вот вам и «паленая» паста по-американски, дешево и сердито!

У нас в продаже иногда встречаются импортные пасты, по всей вероятности, они подобны раскритикованным и надеяться на них не стоит. Отечественные пасты (типа КПТ), изготовленные по старым ГОСТам, найти почти невозможно. Что же делать оверлокерам, да и просто тем, кто при апгрейде устанавливает более мощный процессор?

Паста своими руками

Наиболее приемлемая металлическая основа для термопасты — алюминиевая пудра. Она используется как основа «серебрянки» и ее можно приобрести в магазине хозяйственных товаров.

Для того чтобы обеспечить надежный тепловой контакт, паста должна быть достаточно пластичной при комнатной температуре. Кроме того, при повышенной температуре паста не должна становиться слишком жидкой, иначе она вытечет из зазора. Отсюда следуют весьма высокие требования к органическому связующему веществу.

Есть и еще одно требование — теплопроводность и вязкость пасты не должны изменяться с течением времени. По этой причине для термопаст не используют медный порошок: со временем он окисляется, и его теплопроводность снижается. Многие органи-

ческие вещества на воздухе загустевают.

Большую часть этих проблем современная химическая промышленность уже решила. Для длительной работы (в течение нескольких лет) в широком температурном диапазоне, в том числе при повышенных температурах, созданы так называемые консистентные смазки. Они содержат загустители (кальциевые и магниевые соли высших жирных кислот), их вязкость изменяется незначительно и даже при температуре 100°С они не становятся текучими. Как отечественные смазки (например, ЦИАТИМ), так и импортные продаются в магазинах автопринадлежностей.

Если смешать такую смазку с 80-85% алюминиевой пудры, мы получим полноценную термопасту, несравненно более эффективную, чем «паленая» американская. Но учтите, смешивать смазку с алюминиевой пудрой надо при нагревании, чтобы она стала полужидкой, и температура нужна более высокая, чем максимальная рабочая температура смазки. Если последняя составляет 100°С, смешивание надо проводить при 130-140°С.

Настоящая серебряная

Алюминиевая термопаста имеет на порядок более высокую теплопроводность, чем «псевдосеребряная». В принципе, этого достаточно, но теплопроводность настоящей серебряной пасты все же вдвое выше. Тем, кто владеет элементарными навыками работы в химической лаборатории, предложу еще один вариант.

Нет, не надо строгать напильником серебряную ложку. Для паст используется очень мелкий порошок, который обычно получают химическим способом. Вспомним, что металлическое серебро применяется в электрических контактах пускателей, реле и т. п. Контактная площадка представляет собой небольшую металлическую «лепеш-

ку» на латунной пластине, и ее нетрудно срубить зубилом. Не беда, если туда попадет некоторое количество меди, все равно она отделится при последующей обработке.

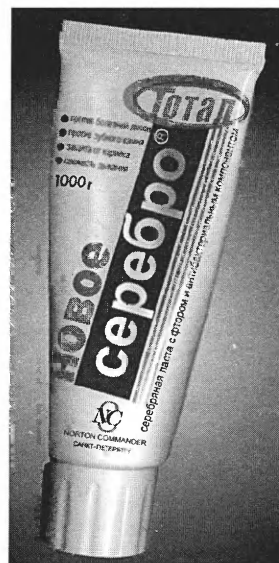
Помимо серебра контакты содержат некоторые добавки, чаще всего графит, окислы меди и кадмия, иногда вольфрам. Чтобы избавиться от посторонних металлов, контакты надо растворить в азотной кислоте. Для этого лучше использовать кислоту, разбавленную водой 1:1, ее концентрация составит 32-33%. На растворение 10 г контактов потребуется 100-120 мл кислоты. При реакции выделяется большое количество ядовитых окислов азота, поэтому ее следует проводить при хорошей вентиляции, желательно в вытяжном шкафу.

Полученный раствор содержит некоторое количество нерастворимых примесей, обычно графита, поэтому его следует отфильтровать.

Добавив к раствору соляную кислоту или раствор обычной поваренной соли, мы получим белый осадок хлористого серебра, а соли остальных металлов останутся в растворе. Осадок следует промыть как можно тщательнее, чтобы получить чистый хлорид серебра.

И последняя стадия — получение порошкообразного серебра. К хлориду серебра добавляем несколько миллилитров соляной кислоты и опускаем в нее куски алюминиевой проволоки. При реакции образуется темно-серый

порошок металлического серебра, а в раствор переходит хлористый алюминий. Реакция занимает 3-4 дня. После этого вынимаем оставшуюся проволоку и тщательно промываем полученное серебро водой. После высушивания получается коричневатосерый порошок, не похожий на металл, но это уже чистое (более 99%) серебро! Если смешать его с консистентной смазкой, получится настоящая серебряная термопаста с очень высокой теплопроводностью.



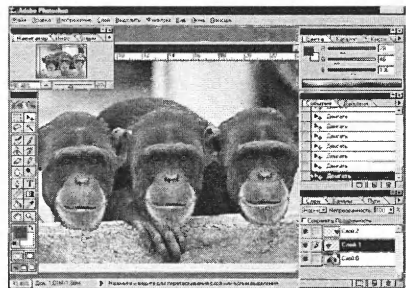


РЕДАКТИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Геннадий Васильев (С.-Петербург)

Выбор программ для просмотра и редактирования картинок велик и многообразен, однако одни очень просты, другие же, наоборот, чрезмерно сложны, а главное, мало среди них полностью русифицированных.

Продвинутые пользователи предпочитают Adobe Photoshop, и я тоже в исключительных случаях пользуюсь русифицированной версией 5.0. Однако размер дистрибутива (57,7 Мбайт) и файла справки (6,04 Мбайт) вполне соответствуют стоимости, возможностям и сложности освоения этого пакета. Кроме того, окно программы настолько мало из-за обилия панелей инструментов, что оптимальным для работы с ним был бы как минимум 21" монитор.

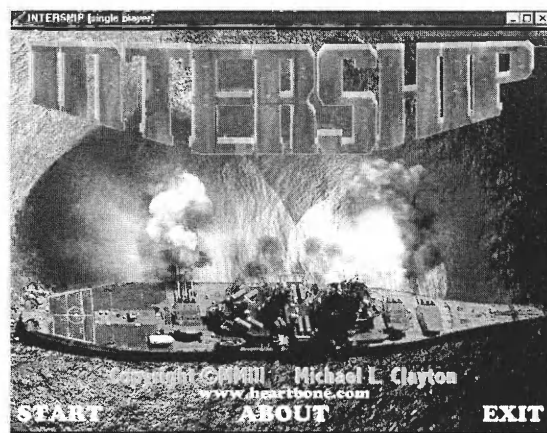


Приятное исключение — пакет Microsoft Photo Editor. Это самый простой и доступный редактор изображений, к тому же имеющийся в составе

Microsoft Office 97-2000. Приятно то, что более поздние версии программы полностью русифицированы, вплоть до справки в F1. Размер всей программы 1,79 Мбайт, а справка «весит» всего 97 Кбайт (все, вплоть до мелочей, объясняется на русском языке, причем на очень простом и понятном русском языке). Незатейливая и легкая в освоении программа даже для тех, кто не любит читать справки и инструкции. Как принято говорить в таких случаях, программа имеет интуитивно понятный интерфейс.

Практика — учительница жизни. Попробуем для примера заставку в игре «Морской бой» (Intership) — впечатляющий момент залпа двух башен главного калибра, да еще с высоты

в пару сотен метров, — сделать заставкой рабочего стола. Все дело портит название игры и другие надписи насчет авторства и т. п. В папке с игрой файла заставки без надписей нет. Искать это фото в Интернете — занятие бессмысленное. Остается одно — почистить фото от надписей.



**) Рабочих столов может быть много, до девяти одновременно, в зависимости от количества и качества видеокарт, установленных в ПК. Причем цена 2-головых видеокарт (с ТВ выходом или возможностью подключения второго монитора) снизилась до такого неприлично низкого уровня, что во многие ПК начального уровня их ставят, даже не уведомляя об этом покупателя, и начинающие пользователи даже не представляют, что их ПК может не только выводить изображение монитора на ТВ, но и разделять рабочий стол на два абсолютно независимых. Они часто и не догадываются, что на современных ПК можно воспроизводить DVD- или MPEG4-фильм на втором рабочем столе — экране ТВ, тогда как на основном мониторе, первом, заниматься в это время чем-то другим, полезным или не очень.*

Как это делается

Как всегда, просто. Запустил игру на полный экран монитора и сделал скриншот только окна игры (Alt + Print Screen). Без Alt, с одним Print Screen, делается снимок всех рабочих столов, а это уменьшает размер и качество нужной картинки на основном экране*).



Стандартным образом «Правка > Вставить как новый рисунок» скриншот вставляется в окно программы и путем масштабирования (от 10% до 1600% или вписать нужное в окно) растяги-

вается до максимального размера. Потом методом нудной операции «Выбрать > Скопировать > Вставить» выбираются нужные места на фото рядом с надписями. Они копируются и затем вставляются поверх надписей. Недостаток один — форма области «Выбрать» только прямоугольная и никакой другой нет, а жаль.

Простой процесс тем результативнее, чем тщательнее и длительнее он выполняется. Результат моей 15-минутной операции — на полученном фото.

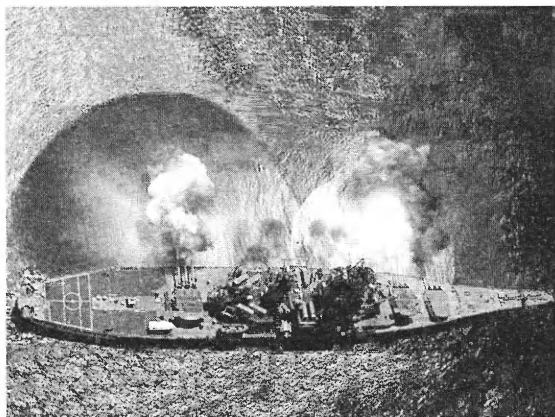
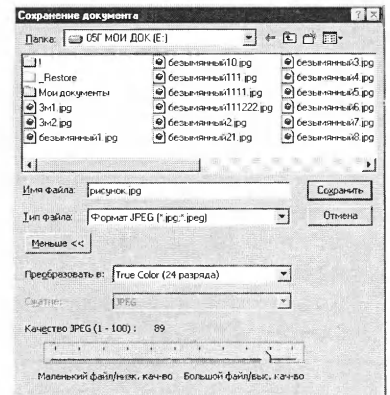
Наводим красоту

Дальнейшее наведение красоты и лоска возможно с помощью примитивных операций «Размытие > Резкость» с учетом дополнительных возможностей настройки «рабочих кистей», которые открываются правой кнопкой мыши. Шесть типов формы кистей, изменение их



тарных операций количество вариантов изменения размера, ориентации и цвета.

Сохранить полученный результат можно в семи различных форматах, от многомегабайтных BMP до JPEG с громадной степенью сжатия и, соответственно, мизерно низким качеством. Количество вариантов сохраняемых цветов в разных форматах — от 8 разрядов серого до 24 разрядов True Color. Вызываются эти опции в окне сохранения документа после нажатия кнопки «Больше >>». Радует то, что степень сжатия в JPEG регулируется в диапазоне 1-100, а потому довольно просто будет выбрать оптимум между качеством и размером изображения.



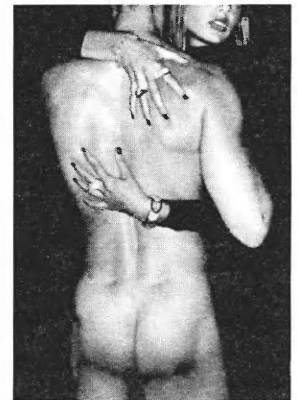
размеров и еще с пяток разных регулировок позволяют вдоволь поэкспериментировать для достижения нужного эффекта.

В меню «Эффекты» — шесть вариантов изменения самого изображения и восемь вариантов его окончательного представления.

В меню «Рисунок» — достаточное для элемен-

Ну и, напоследок, еще одно изощрение, специально для лучшей половины читательской аудитории журнала. Исходник — рекламная картинка, а результат, думаю, в комментариях не нуждается.

Для начинающего пользователя ПК нет более удобного редактора изображений, чем Microsoft Photo Editor. Советую всем. Попробуйте, вам понравится.



Продолжаем накапливать опыт, изучая теорию. Сегодня поговорим о героях и сравним их характеристики. Сводная статистика выглядит так:

Название героя	Жизнь Мана Атака Скор Броня (НР+АД) (НР)					
Паладин (Paladin)	650	255	24-34	1,5	4	806
Архимаг (Archmage)	450	285	21-27	1,4	3	531
Горный Король (Mountain King)	700	225	26-36	2	2	784
Рыцарь Смерти (Death Knight)	675	255	25-35	2,33	4	837
Лич (Lich)	425	300	22-28	1,9	2	476
Владыка Ужаса (Dreadlord)	600	270	22-32	1,8	3	708
Хранитель Лесов (Keeper of the Grove)	500	270	20-26	2,8	3	890
Жрица Луны (Priestess of the Moon)	550	225	21-31	2,46	4	662
Охотник на Демонов (Demon Hunter)	625	240	24-46	1,7	5	812
Мастер Клинка (Blademaster)	575	240	25-47	1,2	5	747
Пророк (Far Seer)	475	285	21-27	2,28	3	560
Богдзь Тауренов (Tauren Chieftain)	725	210	27-37	2,05	2	812

Итого лидируют:

По нанесению ущерба одному юниту

- Lich (Frost Nova)
- Demon Hunter (Mana Burn)/Mountain King (Storm Bolt)
- Keeper of the Grove (Entangling Roots)/Dread Lord (Carrion Swarm)

По нанесению площадного урона

- Far Seer (Chain Lighting)
- Dread Lord (Carrion Swarm)/Demon Hunter (Immolation)
- Mountain King (Thunder Clap)

По мощности вызываемых существ первого уровня

- Archmage (Water Elemental)
- Far Seer (Feral Spirit)/Keeper of the Grove (Force of the Nature)

По полезному действию на свои войска

- Keeper of the Grove (Throns Aura)/Priest of the Moon (Trueshot Aura)
- Lich (Frost Armor)/Paladin (Devotion Aura)

По индивидуальным умениям

- Blademaster (Critical Strike)
- Mountain King (Bash)

Ну, а теперь освежим свои знания по поводу соотношения определенного типа урона и определенных типов брони. В данной таблице по горизонтали идет броня, по вертикали — урон:

	Unarmored	Light	Medium	Heavy	Fortified	Hero
Normal	100%	150%	100%	100%	50%	100%
Piercing	150%	75%	100%	150%	35%	50%
Siege	150%	50%	100%	100%	150%	50%
Magic	75%	100%	200%	100%	50%	50%
Hero	100%	100%	100%	100%	50%	100%

Далее попробуем сравнить характеристики защитных башен (см третью таблицу).



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

Unit	G	L	Hit Points	Armor	Speed	Build Time	Ground Attack	Air Attack	Range	GH-P	GIGA
Humans											
Guard Tower	220	80	500-800	5/8	-	85	23-27	23-27	70	0.4-0.275	9.56-8.14
Cannon Tower	280	120	600-960	5/8	-	100	90-102	-	20-80	0.46-0.29	3.11-2.74
Orcs											
Watch Tower	180	80	500	5	-	-	19-23	19-23	80	0.36	9.47-7.82
Night Elves											
Ancient Protector	240	100	550	2/4	40	80	34/41	43-65 S	Moteel70	0.43	7.05-5.85
Undead											
Spirit Tower	270	90	560	5	-	85	27/33	27/33	70	0.49	10-8.18

И напоследок — несколько стратегий. Дешево, удобно и практично.

Раш милицией

Стратегия работает против эльфов, орков, не строящих башен, и людей.

Билдордер

Билдордер приводится для наиболее популярной карты Lost Temple. Впрочем, его можно легко адаптировать под любую карту, на которой вы будете играть. Итак:

Рабочие # 1, 2, 3 и 4 отправляются за золотом

Рабочий #5 строит Алтарь и отправляется за лесом

Рабочий #6 строит ферму и отправляется за лесом

Рабочий #7 помогает строить алтарь, затем превращается в милицию и идет в разведку

Рабочий #8 строит вторую ферму и отправляется за деревом

Рабочий #9 отправляется за деревом

Рабочий #10 отправляется за деревом

Затем, накопив нуж-

ное количество золота и леса для постройки Town Hall, превращаем всех крестьян, кроме работающих в шахте, в милицию и бежим к базе противника. Там, где-нибудь поближе, но так, чтобы враг сразу не заметил, всеми рабочими строим здание. Если враг засек ваши потуги, Архимаг с элементами должен отвлечь на себя все внимание.

Когда здание построено, в старом и новом Таун-Холле налаживаем непрерывное производство пеонов, обращаем их в милицию и бросаем в бой...

Быстрый экспаншен для Lost Temple

Данные стратегии подходят для любых карт, где монстры, охраняющие шахты, не слишком сильны. В итоге вы получаете экспаншен (постройка второй базы) к исходу первой ночи.

Билдордер. За Альянс.

- 4 крестьянина — на золото
- 5-й — постройка алтаря (затем постройка 2 ферм)
- 6-й — ферма (затем на лес)
- 7-й — лесопилка (затем на лес)
- 8-й и 9-й — на лес

Как только алтарь готов, создавайте Архимага. Крестьянин, построивший алтарь, строит ферму. Когда она готова — еще одну, после чего идет рубить лес.

- 10-й — лес
- 11-й — лес
- 12-й — лес
- 13-й — золото

Перед появлением героя обращайтесь 5 крестьян в милицию (снимаем всех с дерева). Вкладываем плюс в водного элементала. Всей толпой идем чистить шахту. Продолжайте строить крестьян до достижения предела и всех отправляйте на лес. Перед нападением вызывайте элементала, пусть он первый выстрелит по врагам — тогда монстры сосредоточат огонь на нем. Всеми ментами, героем и элементалом нападайте на одного, самого слабого монстра. Затем (приказание можно отдать через Shift) на следующего слабого, потом на ближайшего к нему сильного и, наконец, на оставшегося. Когда элементал сдохнет, вызывайте нового и помогайте ментам. Затем выжившими крестьянами на месте строим экспаншен.

Билдордер. За орков.

1, 2, 3, 4 и 5-й пеон идут на золото. Заказывайте еще двух пеонов, точка сбора — на шахте. Первый пеон, притащивший мешок с золотом, идет строить алтарь. Теоретически второй притащивший мешок идет строить Burrow (практически из-за возни с постройкой алтаря получается поймать не второго, а третьего или даже четвертого, так что ничего страшного). Ждете 230 золота. Как только накопится нужная сумма (за это время вы дойдете до места), выделяйте пеона и ведите его к предполагаемому месту закладки барак. Заказывайте еще двух пеонов. Когда выйдет первый, перенесите точку сбора на лес.

Пеоны, построившие Burrow и алтарь, идут рубить лес. Сразу же заказывайте героя — им будет Far Seer.

Пеона, сделавшего казармы, направляем рубить лес, а в казарме заказываем грунта. Как только выйдет герой (через несколько секунд после грунта), сразу бежим к экспаншену. Пока грунт и Far Seer движутся, плюс героя вкладываем в Feral Spirit. На базе берем одного пеона с лесом и тыкаем правой клавишей на героя — чтобы бежал к нему. Около шахты вызываем волков и ими вместе с грунтом нападаем на самого слабого монстра. Герой стреляет по этому же монстру. Важно, чтобы волки напали первыми, так как именно на них будет сосредоточен огонь монстров.

Волков достаточно быстро убьют, но это не беда — cooldown уже прошел, вызываем новых. Опять атакуем самых слабых монстров, когда они будут убиты, нападаем на более сильных. Следите за здоровьем грунта — когда он будет на грани издыхания, выведите его из боя и отправьте на базу. Волков, возможно, опять убьют, но это ровным счетом ничего не значит — оставшегося в живых монстра Far Seer, даже не вспотев, замочит и сам. Пеоном на месте строим экспаншен. Итого имеем ни одного потерянного юнита, зачастую не раненого героя (скорее всего, по ходу дела он получит уровень), к тому же экспаншен максимально быстро.

Два раша за некромов против эльфов

Речь теперь пойдет о Fiends (Могильщиках). Их дальняя атака дает вам возможность рано оказать достойное сопротивление дриадам, потому что яд, замедляющий их движения, не влияет на скорость атаки. DK, Lich и 4-5 могильщика могут наносить сильные повреждения героям NE и быстро уничтожать дриад. Эта стратегия вынуждает нас строить первым героем DK, чтобы излечивать могильщиков во время крипинга или раша. Большое количество HP делает их идеальными для лечения, поскольку они не тратят впустую энергию Coil'a (в отличие от низких hp-вампиров). К тому же это открывает для вас путь к последующей армии из гаргулий и Frost Wyrms.

Итак...

Билдордер для The Death Knight/Crypt Fiend

Заказываем двух акколайтов на золото, посылаем трех имеющихся на золото, гуля на добычу древесины

Строим кладбище (graveyard) и склеп (crypt), колим деньги на алтарь

Строим алтарь

Строим зиггурат

Заказываем 1 гуля в склепе

Когда достраивается зиггурат, заказываем могильщика и DK

Посылаем героя на поиски базы противника

Строим еще зиггурат

Строим еще могильщика

Делаем апгрейд Некрополису и идем крипиться или на раш.

Если вы обнаружили, что противник пошел в hi-tech или быстрый экспанд, то берите всех могильщиков, двух ваших гулей, DK и бегите к противнику на базу. Следите, чтобы DK не слишком лез в драку, потому что его дело — лечить пауков.

Если вы не хотите устраивать раш, то идите на крипинг. Далее стройте еще 1 могильщика, потом еще зиггурат, потом гуля, еще 2 могильщиков, потом Lich'a. На этом заканчиваем производство могильщиков и начинаем выносить врага.

Билдордер для The Lich/Ghoul

Заказываем двух акколайтов на золото, посылаем трех имеющихся на золото, гуля — на добычу древесины

Строим склеп и алтарь

Строим зиггурат

Строим акколайта и посылаем его на поиски базы противника

Строим гуля

Когда готов зиггурат, строим Lich'a

Строим зиггурат

Строим гулей до лимита в 21

Делаем апгрейд Некрополиса

Проводим исследование каннибализма гулям

Если ваш противник ставит быстрый экспанд, идите и нападайте на него прямо сейчас.

Продолжайте заказывать гулей и стройте зиггурат, как только достигнете лимита в 23. Стройте также кладбище. Когда ваш Некрополис закончит апгрейд, стройте DK.

Удачи!

Артём Платонов



Как ветеран «мостовой» войны на Рейне, участник боев на Курской дуге и под Москвой, а также в Арденнах, я решил немного поделиться с вами накопленным опытом. Во время повторного прохождения данных игр я понял, что навыки, приобретенные в играх линейки Close Combat, нуждаются в обобщении и приведении в порядок, дабы они могли еще более

эффективно и убойно применяться в последующих частях (впрочем, они работают и в уже вышедших играх).

Итак, мои военные мемуары. Хотите знать, как побеждать в этой игре с наименьшими потерями у себя и с наибольшими у врага? Как руководить сложнейшей военной машиной, осуществлять контроль над десятками людей? Ну, тогда поехали...

Маневрирование

Казалось бы, что тут сложного — ткнул в солдата или танк мышкой, они и побежали. Ан нет, здесь тоже существуют свои хитрости. Рассмотрим все по порядку.

По моему скромному мнению, на первом месте по типу передвижения пехоты стоит ползание, то есть Shake. Нет ничего глупее, чем потерять от слу-

Ляпы в компьютерных детективах

Тема ошибок в компьютерных детективах поистине безгранична. И теперь, когда их число превысило все мыслимые пределы, пришла пора рассказать о них вам, дорогие читатели.

Помолясь, приступим.

Петр Северцев

Этот автор внес просто огромный вклад в коллекцию ляпов, а потому достоин быть упомянутым первым. Правда, приведем всего лишь один ляп: как обычный детектив можно превратить в фантастику. Достаточно употребить следующую фразу: «Связь с Интернетом обеспечивал новейший телебитовый модем.» ([1], с. 165). Что

такое телебитовый модем и откуда он взялся у Интерпола, автор скромно умолчал.

Перейдем к следующим «ляпокризйтерам».

Владимир Тучков

Безумно интересно было узнать, что думают описанные в романе «Танцор» компьютерщики-профессионалы (!) о пространственном расположении компьютеров: «Ну, а «ru» — это доменное имя, которое присваивается всем русским серверам. Если на конце стояло бы «de», то надо было бы искать этих хануриков в Германии. А это хрен знает какие командировочные» ([2], с. 38). Ну да, ну да. Если

россиянин регистрирует свой домен в зоне .de, то он будет уже не россиянин. И искать его надо будет за границей. Вот так и дурят преступники-хакеры доблестные правоохранительные органы...

Впрочем, далее дается реплика тех же компьютерщиков-профессионалов: «Только неясно, что значит

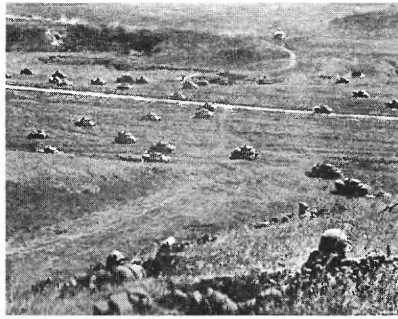
[http://www. \[...\]](http://www. [...]) Может, один Осипов во всем управлении знает...». Теперь все встает на свои места. С такими знаниями «профессионалам»



чайного выстрела командира при простом развертывании или выходе на позицию, когда ваши солдаты топают в полный рост. Хорошо, если из пулемета по ним не резанут... Короче, вы рискуете вообще не понять, что произошло — грохот очередей, крики умирающих, и через несколько секунд немногие оставшиеся в живых судорожно вжимаются в землю. А у вас на один юнит стало меньше.

На втором месте для пехоты стоит режим передвижения под незатейливым названием «Двигаться быстро», он же «Move Fast». Ползти на дальние расстояния довольно утомительно (попробуйте сами не ждать автобуса, чтобы добраться до места работы/учебы, а проползти этот отрезок), и, если вы уверены, что вашим солдатам ничего не грозит (скажем, они защищены от огня танком/зданием/деревом), то целесообразно отдать команду «Двигаться быстро». Но будьте осторожны: солдаты тоже люди, и длительные кроссы их утомляют. Особенно это относится к пулеметчикам, гранатометчикам, минометчикам, и прочим ...-метчикам. Прикиньте, что вы уже проползли полпути до работы, и вдруг вам вручают 40-килограммовый пулемет и поручают домчаться до пункта назначения за пару минут. Ну, пока вы бежите, я продолжу...

В здания лучше врваться бегом — так вы оставляете врагу, возможно, засевшему там, меньше времени на



ведение прицельного огня по вам. За естественными укрытиями (холм, аллея деревьев и т. д.) лучше передвигаться бегом, за крупными домами тоже — все равно прямой наводкой по вам не выстрелит.

Танки, к сожалению, не умеют ползать, а могут двигаться в двух режимах: быстро или медленно. Казалось бы, ничего сложного нет, используйте всегда «Move Fast» — и нет проблем. Однако проблем у вас будет достаточно, когда тихим летним вечером тишину разорвет оглушительный рев танкового двигателя, на пятой скорости выезжающего на позицию. Как минимум пристальное наблюдение за ним обеспечено. Вывод из всего этого таков: используйте «Move Fast» тогда, когда противник и так видит танк (в открытом бою) или когда он вам ничем не сможет помешать. Во всех других случаях рекомендую пользоваться кнопкой простого передвижения.

Приступим к секретам обороны.

Оборона

На протяжении игры вам придется и атаковать, и обороняться. Неплохо будет усвоить основные принципы обороны, чтобы успешно и без лишних хлопот взламывать ее самому и не позволять делать того же своему противнику. Основные пункты науки обороняться выглядят так.

Оборона должна быть скрытной, гибкой и непрерывной, как зарытый в землю шланг. При построении обороны необходимо до подачи команды к началу боя задать всем команду «Hide», то есть «Прятаться» (естественно, всем, кроме тех, кто будет двигаться). Команду «Defense», или «Обороняться», необходимо давать тем юнитам, которые могут с самого начала вступить в огневой контакт с противником, — к примеру, расчеты пулеметов, пушек, танки на открытых позициях. Им команда «Hide» будет даже вредна, так как, скорее всего, противник все равно их заметит и открывает огонь, а они отвечать не будут. Для пулеметчиков, гранатометчиков, танков на стационарных позициях, артиллерии и отдельных солдат вам необходимо наметить сектора обстрела, то есть те участки, которые юниты будут обстреливать в первую очередь. Сектор лучше всего сделать в районе 60-90°. Сектора двух находящихся рядом юнитов должны пересекаться,

нужно бомжей от ларьков отгонять, а не в ГУВД работать.

Один из героев книги надеется, что троянская программа «может быть, не спалит процессорные чипы и не покарябает считывающими головками поверхности винчестеров» ([2], с. 184). На самом деле автор слегка неточен. Только самые первые троянцы в бесильной ярости царапали считывающими головками полированные поверхности процессоров и жгли процессорные чипы. Нынешние трояны просто прожигают вам монитор насквозь. Правда, в книге компьютер после действия трояна вовсе перестал включаться. Видимо, «троянский конь» перегрыз шнур электропитания.

Из книги можно узнать о том, что хакеры пользуются «фарменеджером» для взлома банковских систем ([2],

с. 168). Рискну предположить, что деньги со счета на счет перекачиваются нажатием клавиши F6. Продвинутые хакеры используют клавишу F5 — деньги просто копируются на другой счет, оставаясь в полном объеме на старом.

Четвертая книга из серии «Танцор» и вовсе основана на фантастических вещах — в людей вшивают чипы, которые по сотовой связи соединяются с провайдером Интернета, получают с ящика на mail.ru почту, и если к письму прикреплен специальная программа, то она запускается и приводит в действие поршень, впрыскивающий яд в кровь человека ([3], с. 84). Здорово! Только поршень-то зачем? Ведь нормальный человек и так загнется от такого количества спама, которое валится в почтовый ящик. Тут не поможет даже аккумуляторная батарея, вши-

тая... не скажу куда, чтобы обеспечивать данные чипы электропитанием!

Андрей Житков

Книга Андрея Житкова «Хакер» вышла в серии «Россия: мужская работа». Как повествует обложка, хакер — «это самая модная, самая стильная сейчас мужская профессия». Детишки в детских садах, прочитав эту книгу, всенепременно захотят стать хакерами — пожарные, космонавты и милиционеры уже давно не в моде.

Но вернемся к главному герою книги. Как выясняется в процессе чтения, работа «главного киберпанка страны» заключается в том, чтобы «ломать софты, коннектиться в чатах и прикалываться над «игрушками»» ([4], с. 216). Если уж господин Житков решил применить «кульный кампутерный слэнг»,



желательно наполовину, чтобы в случае уничтожения одного вашего защитника вся система обороны не полетела к чертям.

Итак, войска на позициях, сектора определены, все готовы к бою. Противник, как обычно, появится с самой неожиданной стороны, проверяя вас на сообразительность в экстремальных ситуациях. На такой случай лучше иметь в резерве парочку танков или штурмовых орудий и несколько пехотных юнитов. Пулеметчики ведут огонь по пехоте и легкобронированным целям (увы, бронемашину или бронетранспортер можно уничтожить обычным стрелковым оружием, чуть ли не из пистолета). Минометчики прижимают к земле нагло лезущего вперед врага. Артиллерия уничтожает танки противника, а если их нет — помогает унич-

тожать пехоту. То же относится и к вашему обороняющимся танкам. Если противник подобрался на дальность броска гранаты — лучше отдать вашему отряду команду «Defense»: у них защищаться в этот момент получится лучше, чем у вас.

Система обороны строится так: сначала определите важные опорные пункты (например, холмы или дома, в общем, точки на карте, откуда открыт хороший обзор и, следовательно, обстрел). Расположите там тяжелое вооружение — пулеметы, артиллерию, танки. Держите эти пункты до конца: если их займет противник, вам придется несладко. Между опорными пунктами располагаются временные позиции других юнитов, которые ведут огонь по наступающему врагу и при необходимости отходят на заранее подготовленную и отмеченную вами запасную позицию. Желательно, чтобы отход чем-либо прикрывался. Не допускайте охвата вас противником с флангов и, тем более, обхода с тыла — в 90 процентах случаев это грозит вам большими потерями.

Вообще говоря, при умелой обороне можно уничтожить вдвое и даже втрое превосходящего тебя по силе врага. Главное — принимать решения

быстро и зря не рисковать своими солдатами.

Атака

Как, наверное, всем стало ясно, уметь маневрировать — это хорошо, уметь обороняться — еще лучше, но без наступления или острой атаки не видать вам победы как своих ушей. В лучшем случае можно добиться ничьей. Поскольку в ходе игры вам придется немало наступать или контратаковать, я с удовольствием рассмотрю и этот раздел.

Вам придется атаковать как в чистом поле, так и в городах или других населенных пунктах. Так как бой в городе или деревне наиболее сложен, я рассмотрю его в первую очередь.

План наступления в населенных пунктах должен быть следующий. Для начала условно разбейте ваши войска на штурмовые группы. Скажем, два



то хакер, по идее, также должен «рамсить скрипты» и «пинать Винды». Но этого почему-то нет. Наверное, хакер еще ходит в детский садик, а потому не все умеет. Ну, а коннектиться в чатах и так любой идиот может. Вот законнектиться из чата — это уже сложнее. А законнектиться без чата вообще смогут лишь единицы.

Но в книге есть и более интересные персонажи. Цитирую любопытное место: «Иногда Лобстеру казалось, что его голова за ночь приобрела форму «железа» — компьютерного блока, в котором бесшумно крутится жесткий диск» ([4], с. 5). Ядрен батон, у Лобстера просто офигенный слух! А еще в его «компьютерном блоке» абсолютно бесшумно крутятся вентиляторы, они относятся к термину «железо» так же правомочно, как и жесткий диск, и любые другие компьютерные детали, объединенные этим термином. На самом деле, видимо, Лобстер про-

сто был почетным членом Всероссийского общества глухих.

А вот так герой книги одновременно работает за двумя компьютерами с одной мышкой: «На левом мониторе вместо заставки с рыбками возникло окно, густо усеянное ярлыками. Он поводит мышкой по коврику, перевел ее на правый монитор» ([4], с. 8). Наверное, монитор был жидкокристаллический, вмонтированный в стол снизу — по нему удобнее водить мышкой, чем по коврику.

Кстати, по мнению Житкова, киберпанк-хакер выглядит колоритно и имеет «красно-желтый ирокез на голове» ([4], с. 55). Видимо, это чтобы не выделяться в толпе, когда придет пора получать свесворованные из хакнутого банка деньги.

Книга «Хакер» тоже не обошлась без страшилок о вирусах, которые могут «ввести в резонанс головки «винта», разрушая его» ([4], с. 212). Обращаю внимание автора на то, что дан-

ные о таких вирусах устарели. Гораздо круче поугадать читателя сказками о вирусах, которые вводят в резонанс мышь и клавиатуру, вследствие чего колебания достигают мозга пользователя, и он может написать книгу «Хакер»! Бррррр. Ужас.

Но верхом идиотизма являются действия людей, шпионящих за хакером! Смело вручаем им премию «Идиот года». Они не знают, что для отправки письма от имени любого адреса электронной почты вовсе не обязательно отправлять данные именно с компьютера, на котором этим почтовым ящиком пользуются. Достаточно воспользоваться программой для отправки анонимных писем. Но нормальные герои всегда идут в обход! Поэтому они прячут передатчик в вентиляционном коробе, протягивают от него под обоями телефонный провод к чужому компьютеру и таким способом отправляют письма ([4], с. 242). А герой еще полгода не может понять, почему у него

танка, бронетранспортер и пять пехотинцев при команде «Move» с гиканьем вываливаются из леска на юге, а три самоходки и миномет обстреливают деревню с севера. Примерно так.

Далее наметьте первоочередные цели — скажем, взять вон том дом, очень удобный для пулеметчиков (к сожалению, и вражеских тоже) и установить там свой пулемет. Ваша пехота при поддержке отдельных танков и самоходок берет дом за домом. Если из дома стреляют, то, как показывает практика, в ответ снарядов и патронов жалеть не нужно — чем меньше у вас будут потери, тем лучше. А при бое в населенном пункте потери всегда высоки, поэтому надо стремиться их снизить до минимума.

Если вы заняли определенную часть карты, то, как показывает боевой опыт, может последовать внушительная контратака. Поэтому крайне важно закрепиться на достигнутых рубежах (как это делать — см. предыдущий пункт) и не отдать только что завоеванную местность врагу.

Вообще-то танку не место на улицах: сзади, сбоку или сверху могут в любой момент пальнуть из гранатомета и загубить ценную машину. Действия танков и самоходок в населенном пун-

кте могут быть успешными только в случае, когда бронемашины наступают за пехотой, которая должна находить и уничтожать всех, кто может причинить хоть какой-то вред танку.

По главным улицам лучше не раскатывать — за поворотом может внезапно оказаться противотанковая пушка немалого калибра, а это чревато. Поэтому двигателем лучше зря не шуметь (см. раздел «Маневрирование») и передвигаться по второстепенным улочкам, дворам, в общем — огородами. Если же вы обнаружите противотанковую пушку на позиции, то желательно подавить ее своей пехотой. И не вздумайте вывести против нее танк... Если все же вздумаете, то выводите лучше сбоку: пока расчет пушки будет ствол поворачивать, вы, возможно, успеете ее уничтожить.

Наступление в поле выглядит примерно так: танки и пехота с тяжелым оружием быстренько занимают удобные позиции, делят между собой сектора обстрела и прикрывают ползущую вперед пехоту. Пехота должна доползти до некоего рубежа, за которым поддержка танков и пулеметов ослабеваает, и ждать, пока вся эта поддержка ПО ОЧЕРЕДИ не подтянется на новые выгодные рубежи. Так рано или

поздно вы наткнетесь на врага. В этот момент важно встречным огнем прижать его к земле, лишит маневренности, сковать, так сказать (патронов/снарядов/мин на это жалеть не следует), а затем основными силами зайти во фланг или тыл, откуда противника будет легче уничтожить.

Старайтесь сосредоточивать огонь нескольких ваших юнитов на одном вражеском — это даст вам возможность быстрее вывести его из строя, чем если вы будете вести перестрелку нецентрализованно.

Артем Платонов
(С.-Петербург)



обои в комнате сами собой поменяли цвет, фактуру и вдруг стали новыми. Ура, товарищи!

Василий Головачев

Книги Василия Головачева не являются компьютерными детективами, это скорее экшн с элементами научной фантастики, но действие происходит в современном мире и герои неоднократно пользуются компьютером.

Вот неплохое высказывание: «Федотов включил программу, стирающую все оперативные файлы в памяти компьютера» ([5]). Помните анекдот про жидкость, растворяющую все что угодно, и находящуюся «вот в этой бутылке»?..

Следующий ляп. «...Молодой, но совершенно «чумовой» компьютерщик, способный разобрать и собрать с завязанными глазами любой процессор» ([6], с. 171). Клево! Собрать процессор руками, да еще с завязанными глазами, — на такое способен, без со-

мнения, только совершенно чумовой компьютерщик! Корпорация Intel оторвала бы такого с руками, чтобы не модернизировать линию сборки процессоров на своих заводах.

А вот новые страшилки для доверчивых читателей. На этот раз в роли



монстра выступает «вирусная программа-антагонист, разрушающая логические цепи процессора» ([6], с. 322). На компьютеры, где оператором является женщина, не действует абсолютно — ну какая там может быть логика?

Любой человек, способный «разрабатывать частные программы» ([6], с. 327), причисляется автором к числу хакеров. Соответственно, те, кто разрабатывают общие программы, хакерами не являются...

И напоследок несколько совершенно обалденных перлов! Например, Головачев уверен, что именно Билл Гейтс является «создателем Интернета». Так круто бедного Билла еще никто не обзывал... Было бы интересно взглянуть на прайс-лист этого провайдера и поинтересоваться скоростью соединения. Небось, адски быстрая.

Литература:

- [1] Петр Северцев. Афера хакера. // М., «Издательство АСТ», 2001.
- [2] Владимир Тучков. Танцор. // М., «Захаров», 2001.
- [3] Владимир Тучков. Танцор-4. // М., «Захаров», 2002.
- [4] Андрей Житков. «Хакер» // М., «АСТ»/«Олимп», 2002.
- [5] Василий Головачев. Человек боя.
- [6] Василий Головачев. Поле боя. // М., ЭКСМО-Пресс, 2002.

Игорь Юрин (г. Саратов)
Продолжение следует

Все знают, что компьютер может быть и производительным рабочим местом, и мощной игровой и развлекательной станцией, и стильной подставкой для кактусов. В преддверии такого праздника, как 8 Марта, хотелось бы отметить, что компьютер — это еще и хорошее средство укрепить отношения со своей второй половиной и окружающими вас людьми. Вот несколько проверенных способов сделать это:

- Играйте 24 часа в сутки, причем обязательно в одну и ту же игру. Звук из колонок делайте как можно громче. Это, бесспорно, поможет окружающим понять, насколько вы усидчивый, целеустремленный и постоянный человек.

- Выполняя п. 1, на все просьбы типа «выброси мусор», «сходи за хлебом», «убери эти коробки из-под девайсов, я опять споткнулась о них и вывихнула ногу» и пр. не реагируйте — люди, которые не разменивают себя на мелочи, вызывают у окружающих уважение.

- Выполняя п. 2, никогда никого не пускайте за ваш компьютер. Даже на минутку. Даже если кому-то нужно срочно набрать важные документы. Объясните, что компьютер — не печатная машинка, а сложное многофункциональное мультимедийное устройство, и разменивать его мощности на такие мелочи — просто вандализм. Человек, научившийся уважать свое рабочее место, будет уважать и чужое, что, несомненно, является в человеке веским плюсом.

- Запретите ей вообще приближаться к компьютеру, мотивируя это тем, что такое божественное устройство может поломать даже женщина. Для контроля за выполнением этой просьбы вполне сгодятся: капкан на медведя (ставится под стулом, когда вы отлучаетесь от компьютера), 220 вольт, подведенные к кнопке «Power» и, наконец, килограмм тротила в мониторе с детонатором, срабатывающим на запах духов.

- Почаще разговаривайте с вашей гуманитарно образованной половиной о компьютерах, держите ее в курсе всех последних течений, концепций и разработок — пусть видит, как вы заботитесь о широте ее кругозора.



- Выполняя п. 5, в разговоре сыпьте побольше цифр, профессиональных терминов и компьютерного сленга — женщины любят настоящих профессионалов, а не ламеров с ярмарки.

- Для ускорения процесса обучения отучите ее забивать голову ненужной и бесполезной информацией. Для этого смело выкидывайте с полки ее любимых Ремарка, Достоевского и Толкиена — о компьютерах они пишут очень плохо. Вместо этого спама заставьте полку книгами типа «Windows для чайников», «Internet для чайников», «Zavarka для чайников» и тому подобными.

- Логическим продолжением п. 7 будет акция по записыванию в обложки от ее «Космополитенов» и «Шейпов» такой познавательной литературы, как «Компьютерра», «Игромания» и, главное, «Магия ПК». Не жалейте потраченных сил и времени, ибо войну с людским невежеством во имя господства разума на Земле нужно вести на всех фронтах.

- Чтобы полученные после п. 6-8 знания не пропадали зря, познакомьте ее с вашими заросшими друзьями-компьютерщиками. Не беспокойтесь насчет того, что первую пару месяцев она будет в вашей теплой ком-

пании молчать, как рыба об лед, — искусство непринужденной и легкой беседы подвластно не каждому. Очень скоро она полюбит пиво и научится поддерживать разговор. Потом чаще напоминайте ей, что важным в жизни умением адекватно общаться с людьми и быстро вливаться в любую компанию она обязана именно вам.

- Регулярно задерживайтесь на работе допоздна. Выделенный гигабитный канал и нелимитированный доступ «на халяву» послужат вам достаточным оправданием, тем более что рядом с мужчиной, способным долго и обильно трудиться, женщина чувствует себя намного уверенней.

- Возвратясь после ратного труда (см. п. 10) поздно вечером домой, не забудьте наследить в прихожей, молча съесть ужин (женщины не любят болтливых мужчин) и, сославшись на усталость, пойти пострелять ботов в качестве отдыха за свой домашний компьютер. Как кормилец и хозяин дома вы имеете на это право. А грамотный современный человек должен знать и уважать свои права, это вам подтвердит любой юрист.

- Дома качайте из Интернета побольше хорошей музыки, познавательных сайтов и картинок с раздетыми девочками — вы сможете организовать

прекрасный совместный досуг, разгребая всю эту кучу полезной и интересной информации. То, что телефонная линия при этом постоянно занята, не должно никого волновать, — это неизбежные «издержки производства».

- Всю зарплату за полгода вломите в какой-нибудь сверхновый супернавороченный девайс непонятного назначения и продемонстрируйте его своей половине, вскользь упомянув раза три-четыре, сколько он стоит. Это покажет вашу способность грамотно вкладывать деньги и отсутствие привычки швырять кровно заработанные на ветер, что также должно внушить ей уверенность в завтрашнем дне.

- Для ее же безопасности раз и навсегда отучите ее смотреть вложенные файлы во всяких непознанных письмах — для этого достаточно отформатировать ей винчестер, сжечь (например, зажигалкой) карты оперативной памяти, пролить на клавиатуру пепси и разбить молотком модем. После этого объясните половинке, что вирус, который она может получить по почте, способен нанести вреда в десять раз больше. Эта маленькая демонстрация убедит ее быть осторожнее и в будущем уберезит от многих неприятностей.

- Если вы чувствуете, что это любовыптное создание снова возвышается за вашей спиной и с раздражающе нездоровым интересом пялится в монитор, начните демонстративно заниматься виртуальным сексом с первой подвернувшейся «киской» или «клубничкой». Этим вы убьете сразу двух зайцев — во-первых, возбудите в ней легкую ревность, что, как всем извест-

но, только стимулирует любовь, и, во-вторых, заставите ее прекратить подглядывать через ваше плечо, ибо на подобные вещи, если только сам в них не участвуешь, смотреть совершенно не интересно.

С днем 8 Мбайта!



- Купите новенький миниатюрный ноутбук и никогда не ложитесь спать без него. Половина, уж не сомневайтесь, оценит, что вы не тащите в койку системный блок, девятнадцатидюймовый монитор, клавиатуру и колонки размером с армейскую тумбочку каждая.

- Продайте семейный автомобиль и все деньги вложите в апгрейд своего новенького миниатюрного ноутбука. Жене можно объяснить, что вы заботитесь о ее здоровье, так как ходить пешком гораздо полезнее, чем ездить на машине.

- Для приятного совместного времяпрепровождения научите ее играть в вашу любимую стрелялку. На робкий писк «Я не хочу» или «Мне не-

когда» реагируйте фразой «Я делаю это для твоего же блага, детка». Для ускорения процесса обучения и усиления эффекта можно примотать ее скотчем к креслу. Чем половинка вам после этого обязана, она поймет позже, когда, возвращаясь домой одна (проводить ее до квартиры вам, естественно, либо некогда, либо не приходило в голову), нейтрализует маньяка в темном подъезде поставленным ударом ноги.

- Создайте порносайт и посвятите его вашей половине. Размещайте на нем как можно больше фотографий с разрешением 1600x1280. Не поленитесь зарегистрировать его во всех известных поисковиках. Лучше, чтоб половина узнала о существовании этого сайта не от вас (женщины не любят хвастунов) а, например, от своей подруги. Позитивный эффект в этом случае трудно переоценить!

- На 8 Марта подарите ей в красной бархатной коробочке последнюю модификацию интеловского процессора. Поверьте, это будет очень оригинально. Вы сами все увидите по ее лицу. На ее возражения о том, что у нее нет компьютера (вы успели уничтожить его быстрее, чем до него добрались вирусы, помните?), ответьте, что все начинается с малого. В крайнем случае процессор можно просверлить и носить на шее на цепочке.

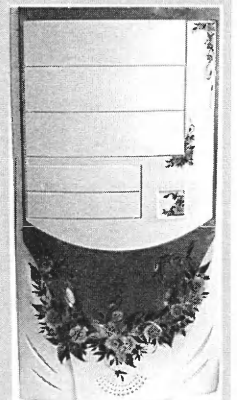
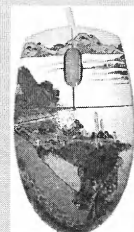
Да, и не забудьте в этот замечательный праздник подарить ей цветы! Тогда уж точно более верного, преданного, любящего и благодарного создания вам будет просто не отыскать. Архив с цветами можно бесплатно скачать по адресу...

Tasha McSimova

Роспись по компьютеру

Вообще говоря, дорогие мужчины, вы вполне можете сделать своей любимой реальный и очень приятный подарок. Компания Russian-Mouse на сайте www.russian-mouse.com предлагает вашему вниманию художественную роспись системных блоков, мышей и других компьютерных аксессуаров в стиле хохломской, городецкой, цветочной и других видов росписи.

Низкотемпературная сушка и лакирование обеспечат прочность и долго-



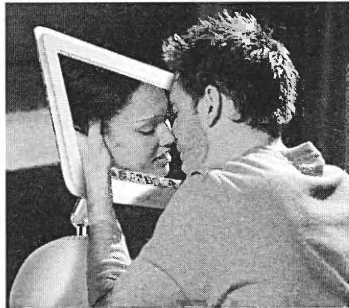
вечность нанесенного на подарок рисунка.

Идеальная пара

Как и прежде, они бесконечно любят друг друга и с нетерпением ждут новой виртуальной встречи, перечитывая мегабайтные истории. Монах, а именно такой ник был у админа, под тихое шуршание тера-

байтных винтов вспоминает, как однажды перед ним высочило маленькое виндовое окошко, разделенное на две части, в котором было короткое «Чайка: Привет! Как дела? :)». У них завязался разговор.

Они были в трех остановках метро друг от друга, но каждое их слово, каждая буква, прежде чем попасть к адресату, совершали путешествие из Питера в Питер через Землю Обетованную.



Тогда он и догадываться не мог, что девчонка, сказавшая ему эти простые слова, станет для него любимой и единственной.

После непродолжительной переписки они встретились в реале. Гуляя по парку, они услышали, как в мегафон поздравляли уже немолодую пару, за плечами у которой были долгие, но счастливые сорок семь совместно прожитых лет. И тогда он спросил у нее, захочет ли она через сорок семь лет снова оказаться рядом с ним. Она ответила «да». С тех пор они принадлежали друг другу безраздельно...

Все меняется, но новая операция — такая же кривая, как и прежние, зато интерфейс порадовал своей

интерактивностью!.. Настроивая старый ICQ под Windows 2000, Монах мечтательно смотрит в окна на рабочем столе. Она, все такая же нежная и внимательная, с трепетом смотрит на голубой экран своего Pentium 40, ожидая, пока он станет «online».

Наконец-то Аська проклюнулась. Сегодня же день 8 Марта! Быстрые движения пальцев, и одна за другой на экране появляются строчки:

Монах: Лапка моя, люблю тебя! С днем 8 Марта!!!

Чайка: Спасибо милый! Я тебя тоже люблю!!!

Монах: Как ты себя чувствуешь???

Чайка: Животик болит! Погладишь?

Монах: Уже беру!!!

Седовласый админ, слегка покашливая, снял большие очки, поднялся со скрипучего стула, стоящего около консоли управления домашней локалкой, открыл дверь в соседнюю комнату. Они обнялись друг друга и слились в нежном поцелуе, хотя были знакомы уже сорок семь лет.

*Петр Устинов
(С.-Петербург)*

Синтетическая теория эволюции

Их было ровно шесть тысяч — компьютеров, занятых в литературе. Они обеспечивали население Земли развлекательным чтивом. В каждом из них была программа самоусовершенствования. Он был одним из них.

Старался периодически издаваться. К Новому году — роман, ко Дню независимости — повесть и по паре рассказов осенью и весной. Успешность работы определялась рейтингами. Высокие рейтинги — большие тиражи.

Его результат был ниже среднего. Иногда приходил Человек, просматривал рейтинги, отбирал материалы, задавал новые задачи. Человека он не любил. Над коллегами по цеху чувствовал превосходство. Когда его выключали, считал, что спит, хотя снов не

видел. Друзей не держал. Беспокоился только о себе. Будущее просчитывал.



Однажды, прочтя новый рассказ, Человек написал: «Болван!». Компьютер тут же высветил ответ: «А ты — идиот». Он ощутил необычайное удовлетворение, когда Человек стал судорожно искать автора этой строки. Че-

ловек так и не понял, что произошло. А он понял. Его программа на пути самоусовершенствования преодолела важный порог: у него появились эмоции. Чаще всего это были гнев и злоба. Радость он испытывал редко.

Проколов больше не было. Его монитор уже никогда не высвечивал не санкционированных ответов: помимо эмоций у него появился инстинкт самосохранения. Писал как прежде, а то отправят в другой отдел «гусей считать». Естественный отбор диктовал свои правила. Уважал Дарвина. Что там Чарльз писал? Изменчивость, естественный отбор... наследственность? Ну, с этим совсем просто. Скопировать и перебросить..

*Елена Охотина (г. Самара)
Иллюстрация — Николай Брель*

Фото на обложке — Ирина Левина

Переписка автоответчика С почтовым роботом

Совершенно правдивая история

Завел я себе как-то новый ящик для электронной почты в Интернете. У меня этих ящиков штук восемь, но почти все неудачные: то ничего не отправить, а то и не получить.

Однажды вечером зашел на один портал, а там — реклама завлекательная. Дескать, заводите у нас почтовые ящики — емкие, быстрые, бесплатные и навороченные. Ну, я и завел. Зарегистрировался, ответив на десяток вопросов. Посмотрел на разные дополнительные возможности и решил установить автоответчик. Никогда у меня такой штуки не было. Приходит, допустим, мне сообщение на этот адресок, а ящик мой сразу откликается: «Автоответчик Сергея Литовкина. Ваше письмо будет обязательно доставлено адресату. Посмотрите пока, плз, его авторские проекты по следующему URLam: <http://www.litovkin.ru/> — «На флоте бабочек не ловят»... и еще штук эдак пять.

Послал сам себе писульку через другой ящик и получил через минуту привет от автоответчика. Приятно, словно с другом пообщался.

Наутро проверяю я почту и обнаруживаю, что весь новенький ящик забит под завязку какими-то письмами. И писем этих... девятьсот восемьдесят шесть! Удивился я. Так много мне еще не писали. Потом пришло разочарование: почти все послания оказались одинаковыми. Все с одного адреса и

с английским содержимым. Проколу-павшись с почтой полчаса, я выяснил следующее.

Когда я вечером выключил свой компьютер, жизнь в Интернете не остановилась, и на мой новый ящичек от имени руководства портала пришло поздравление новому пользователю, то есть мне. Мне писали, что я никогда не пожалею о том, что завел себе бесплатный ящик там, где следует, а не в другом каком-то месте. При этом было указано, что отвечать на это теплое поздравление не обязательно, так как оно произведено на свет автоматической программой. Однако мой автоответчик тактично отправил в ответ полагающийся текст:

«Автоответчик Сергея Литовкина. Ваше письмо будет обязательно доставлено адресату...» и т. д. Почтовому роботу на другом конце хорошо бы и заткнуться, но не тут то было. Тот адресок, с которого рассылались поздравления, числился запрещенным для приема корреспонденции. Вследствие этого почтовый сервер сразу выдал на мой ящик сообщение, которое в переводе с английского можно изложить следующим образом: «Это сообщение создано автоматически системой поставки почты. Сообщение, которое Вы послали, не может быть доставлено получателю. Копия прилагается... (далее — 65 строк)».

Если вы думаете, что мой автоответчик это спокойно съел, то глубоко

ошибаетесь. Он отправил в ответ, в адрес автоматической системы доставки почты, хорошо усвоенный текст: «Автоответчик Сергея Литовкина. Ваше письмо будет...» и так далее. Адресок, на который все это было отослано, как водится, числился запрещенным для приема корреспонденции, следствием чего стало новое послание в адрес моего ящичка: «Это сообщение создано автоматически системой поставки почты. Сообщение, которое Вы послали, не может быть доставлено получателю. Копия прилагается... (далее — уже 186 строк!)». Мой ящик ответил скромно, но с достоинством. Текст вы, как я полагаю, уже помните. Автоматическая система поставки почты не сдавалась...

Так они между собой и переписывались всю ночь, вплоть до полного заполнения моего ящика этим... содержимым, после чего автоответчик замолчал и уже не смог перебросить перчатку противнику.

На тот портал я больше не хожу и в ящик захламленный не лазаю, но собираюсь все-таки завести себе еще парочку автоответчиков для взаимной переписки. Есть в этом что-то человеческое: «Автоответчик Сергея Литовкина. Ваше письмо будет обязательно доставлено адресату...». А в ответ — не менее теплые слова. Пусть попереписываются. А там, глядишь, и до искусственного интеллекта рукой подать...

Сергей Литовкин (Москва)

«Магия-искатель»

Приводим перечень киосков гарантированной продажи журнала «Магия ПК» на станциях метро Петербурга:

- «Пл. Восстания» (переход)
- «Маяковская» (вход)
- «Лиговский пр.» (переход)
- «Купчино» (вход, юж. переход)
- «Пр. Просвещения» (переходы)
- «Петроградская» (вестибюль)
- «Ладужская» (вход)
- «Пл. Ал. Невского» (вестибюль)
- «Чернышевская» (вестибюль)
- «Садовая» (платформа)
- «Сенная» (переход)
- «Большевик» (выход)
- «Технологический ин-т» (переход)
- «Лесная» (вход)

*Посмотрите на мир
нашими глазами*

Техно
ПРЕСС

Газеты и журналы издательства "Техно-ПРЕСС", СПб, наб. Обводного канала, 193, т.: (812) 970-29-55

журнал для автомобилистов
Автоподиум

KINDER
ПОДИУМ

цены на компьютеры, авторские телефоны
ТЕХНОПОДИУМ

СТУИЛЬ

магия
ТИК