

магия
ТТК

Журнал
для
пользователей
компьютеров

#4 (38)
апрель 2001

Издательство "Техно-ПРЕСС", Санкт-Петербург

**DVD и CD: быстрее,
выше, сильнее!**

Win2k. EFS в действии

**Об интернет-спонсорах
и обналичивании чеков**

Кто придумал вирусы?

**Windows XP,
или ОС XXI века**

**Электронные таблицы
+ математика**

**Колобок, v. 3.01
Final Release**

ХОЛОДИЛЬНИК
для компьютера

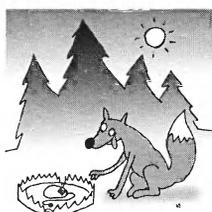
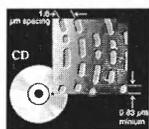
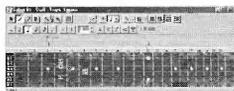
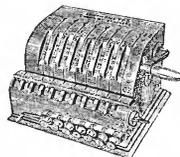
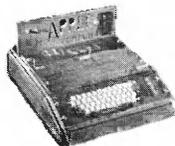
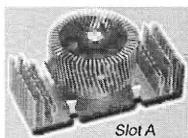
E-mail:

tmt@mail.wplus.net

http://www.magicpc.spb.ru

Поддержку сайта осуществляет "Ланк-Интернет"

№ 4(38) апрель '2001



КОМПЬЮТЕРЫ

Адам и яблоки.....	2
Холодильник для компьютера.....	4
Арифмометр Однера.....	7
Плоские мониторы в профиль и анфас.....	10
Apple Computer, начало пути.....	13

НАЧИНАЮЩИМ

Виртуальный цирюльник.....	14
----------------------------	----

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ПК

Fruity Loops 3.0 - это уже не игрушка.....	16
Музыкально-компьютерная дактилоскопия.....	18

ФОТОИСКУССТВО И ПК

Трафарет как инструмент графики.....	21
--------------------------------------	----

ПЕРИФЕРИЯ

DVD и CD: быстрее, выше, сильнее!.....	23
--	----

БДИ!

Win2k.EFS в действии.....	27
Безопасность расчетов кредитной картой.....	28

ИНТЕРНЕТ

E-mail-маркетинг.....	31
Об интернет-спонсорах и обналичивании чеков.....	33
Internet Explorer, штрихи к портрету.....	36
Копилка веб-мастера.....	38
Rich-media в баннерной рекламе.....	41

НОМО COMPUTERUS

Сто выдающихся деятелей IT ушедшего столетия.....	44
Слабое звено.....	46
Святослав Логинов: "В жизни надо сразу играть как надо".....	49
Кто придумал вирусы?.....	52
КОМПРЕСС.....	55

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Windows XP, или ОС XXI века.....	56
Борьба с глюками русскоязычного Word.....	58
Электронные таблицы + математика.....	61
Антология операционных систем. QNX.....	62
Windows ME: проблемы установки.....	64

ИГРОМАТИЯ

Сказки о железе.....	66
----------------------	----





Валентин Холмогоров

Адам и яблоки

Новатора считают чокнутым до тех пор, пока он не реализует свою идею. Марк Твен

В о второй половине двадцатого столетия персональные компьютеры, окончательно вытеснив из офисов научных и коммерческих предприятий механические арифмометры, заняли законное место на рабочих столах ученых, менеджеров, инженеров и руководителей. Однако персоналки начала 80-х годов были все же довольно громоздкими и не предназначались для частой передислокации с места на место. Сейчас уже доподлинно неизвестно, кому именно впервые пришла в голову идея создать переносной компьютер, поскольку к 1980 году активные исследования в этой области вели сразу несколько компаний.

И хочется, и колется...

Первый проект переносного микрокомпьютера зародился еще в конце 70-х годов в исследовательском центре Херох, расположенном в американском городе Пало-Альто. В те времена компания Херох планировала начать серийное производство настольных ПК, рассчитанных на широкий круг покупателей, и идея выпустить переносную модификацию Херох Star, отличающуюся от ее "стандартного" собрата меньшими габаритами, казалась специалистам Херох достаточно перспективной.

Ровно 20 лет назад, в апреле 1981 года, на выставке West Coast Computer в Сан-Франциско Адам Осборн представил изумленной общественности первый портативный компьютер Osborne I. Так началась эра портативных компьютеров...

Аппаратная и программная совместимость позволила бы объединять портативные персоналки Херох в локальные сети и переносить ПО с одного компьютера на другой, а компактность этих машин значительно расширила бы рынок сбыта этих ПК. Однако руководство компании решило, что освоение принципиально новой сферы электронных технологий — достаточно рискованный шаг, и проект был свернут, так и не успев набрать обороты.

Безумству храбрых...

Американский предприниматель Адам Осборн, родившийся в 1940 году в Таиланде, закончил университета в Бирмингеме и Делавэре, а в 1968 году стал доктором наук, защитив диссертацию по применению химических технологий в электронике. Приблизительно в то же время Адам решил связать свою судьбу с компьютерами, устроившись программистом-консультантом в калифорнийскую компанию Shell Development. Однако Осборн был одержим идеей создать собственную компанию, способную приносить стабильный доход. В 1970 году

Адам основал издательство Osborne & Associates, но спустя девять лет, так и не оправдав надежд владельца, эта фирма была продана издательской корпорации McGraw-Hill.

Тогда Осборн задался целью создать первый в мире переносной персональный компьютер, который мог бы уместиться под сиденьем пассажирского авиалайнера. По мнению Адама, это изобретение в корне изменило бы американский деловой мир, поскольку с помощью такого инструмента бизнесмены могли бы не отрываться от работы даже во время путешествий и деловых поездок. Обладая природным оптимизмом и редкой предприимчивостью, Осборн решил не откладывать дело в долгий ящик и сделал то, на что не решились гиганты компьютерной индустрии, опасаясь потерять средства из-за непредсказуемости рынка. Вложив в свое новое начинание все накопленные на издательском бизнесе сбережения в размере 250 тысяч долларов, Адам основал компанию Osborne Computer Corporation, которая в начале 1980 года взялась за разработку прообраза современного ноутбука. Готовое изделие под названием

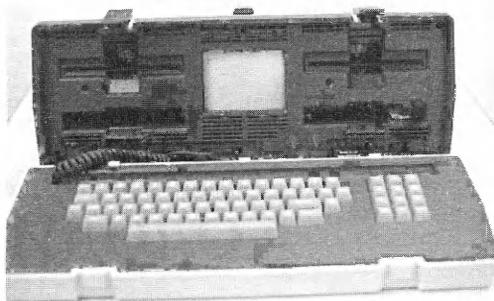
Osborne I появилось на рынке ровно через год, поступив в розничную продажу по цене \$1795 за штуку.

В основу архитектуры Osborne I был заложен универсальный процессор Z80A с тактовой частотой 3,5 МГц, неплохо зарекомендовавший себя в ПК серии Sinclair Spectrum. Компьютер был оснащен 64 Кб оперативной памяти, двумя дисководами 5,25", монохромным CRT-дисплеем с диагональю 5", который без труда "вытягивал" разрешение 51x24 точки в текстовом режиме. Персоналка имела параллельный и последовательный порты, порт для подключения модема, а также специальный разъем для соединения машины с внешним монитором. Данный портативный компьютер весил чуть более 10 кг и размерами походил на небольшой, но вместительный чемодан; в комплект поставки входил набор запасных аккумуляторов и чехол для более комфортной транспортировки этого чуда техники. Osborne I был оснащен подобной MS DOS консольной операционной системой с командной строкой, которая, по свидетельствам пользователей, работала достаточно быстро и весьма стабильно. Поставляемые вместе с компьютером диски содержали адаптированный для Osborne текстовый редактор WordStar и редактор таблиц.

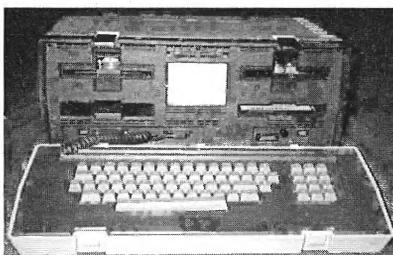
Едва появившись на рынке, Osborne I приобрел поистине немислимую популярность: в течение месяца Osborne Computer Corporation сумела выполнить годовой план по реализации своей продукции, продав более 10 тысяч экземпляров Osborne I. Спрос на переносные компьютеры заметно превалировал предложение, и производственных мощностей Osborne Computer просто не хватало для полноценного покрытия рынка.

Почувствовав коммерческий успех своего проекта, Адам Осборн распорядился начать проектирование новой, еще более совершенной и мощной модели портативного компьютера, Osborne Executive. Но в данном случае оптимизм и энергичность Адама сыграли катастрофическую роль: сообщив прессе о не-

сомненных достоинствах своей новой разработки еще задолго до ее реализации, Осборн, сам того не подозревая, уничтожил свой единственный источник дохода — в ожидании более современного компью-



тера потребители практически перестали покупать Osborne I. Однако и с Osborne Executive дела пошли совсем не так гладко, как планировал Адам: новая машина имела множество "слабых мест", которые требовали немедленной доводки, но как только очередная проблема в системе компьютера была решена, немедленно обнаруживалась новая. Сорвав партнерам все сроки поставки Osborne Executive, не выполнив условия контракта и выплатив значительные неустойки, в 1982 году компания Osborne Computer объявила себя банкротом.



Эх, яблочко...

Как только яблочко коммерческой инициативы на рынке портативных компьютеров укатилось от Осборна, его тут же подхватила корпорация IBM, анонсировав 29 февраля 1984 года новое изделие под маркой IBM Personal Portable Computer 5155. Внешне эта машина практически ничем не отличалась от своей предшественницы, разве что в данной модели переносного компьютера использовался более совершенный CGA-дисплей с диагональю 9". IBM PPC

5155 был собран на базе процессора Intel 8088 с тактовой частотой 4,77 МГц, располагал двумя 5,25" дисковыми емкостью 360 Кб, имел 256 Кб оперативной памяти, объем которой мог быть расширен до 640 Кб, и опционально комплектовался математическим сопроцессором i8087; наличие винчестера предусмотрено не было. Помимо последовательных и параллельных портов стандарта IBM, а также разъема для подключения внешнего монитора, IBM PPC 5155 имел несколько дополнительных слотов для различных периферийных устройств, что делало его архитектуру масштабируемой. Весила данная конструкция 13,6 кг при размерах 204x500x430 мм, в качестве операционной системы использовалась IBM PC DOS v 2.01.

Несмотря на то, что этот компьютер быстро обрел популярность у покупателей, удержать монополию IBM так и не удалось: вскоре появился первый переносной компьютер Apple, а затем у "Яблока" лидерство в производстве портативных компьютеров перехватили японцы: в 1985 году на прилавках американских магазинов появился первый ноутбук производства корпорации Toshiba, отличавшийся мощностью, компактностью и великолепным дизайном.

После крушения Osborne Computer неумная жажда деятельности и любовь к компьютерным технологиям заставили Адама Осборна создать новую компанию по разработке ПО, которая получила название Paperback Software. Но и эта фирма благополучно рухнула после шумного судебного разбирательства с корпорацией Lotus Development, в котором яблочком раздора стало авторское право на поставляемые Paperback Software программные продукты.

Новая фирма Осборна, существующая и по сей день, занимается разработкой... систем искусственного интеллекта. Остается лишь надеяться, что в этой области Адама Осборна ждет такой же успех, какой снискал первый в мире переносной компьютер Osborne I. Как-никак, имя Адам обязывает быть первым...

Поставили инженеры Win95 на холодильник. Работает... Нет, не годится, это бородастый анекдот, он появился почти одновременно с "виндой". Тогда другой анекдот.

Выпускается холодильник марки "Аристон" со встроенным компьютером. Жидкокристаллический дисплей, контроль наличия всех видов продуктов, кулинарные рецепты из Интернета для ленивых домохозяек. Две тысячи "зеленых"...

Тоже не то. Анекдоту уж полгода, да и не анекдот это вовсе, а маркетинг, завоевание новых рынков.

Вот самый свежий анекдот. Патрик Гелсингер из Intel пообещал к 2010 году поднять тактовую частоту процессоров уже не до 10, а до 20—30 ГГц. Такой "камень" будет содержать миллиард транзисторов и выделять аж 600 Вт тепла — примерно как утюг! Но утюг хоть отключается сам при перегреве, а процессор должен работать в длительном режиме и при этом не разогреваться выше 69°C. Как и чем его охлаждать? Это уже не анекдот, а серьезная техническая проблема.

С холодильниками и без

Проблема не нова. Несколько поколений ЭВМ-"шкафов" имели системы охлаждения в виде множества вентиляторов. Потом, с появлением больших и сверхбольших интегральных схем (к последним относятся все процессоры x86), вопрос разрешился сам собой, техника стала потреблять ватты, а не киловатты, и вентилятор остался лишь на блоке питания.

Но эта идиллия длилась всего 10—15 лет. Уже 486-й процессор заставил вернуться к принудительному охлаждению. Появился вентилятор (cooler). Для Pentium кулер от 486-го не подходил, требовался помощнее. Еще более мощные вентиляторы и радиаторы используются для охлаждения современных процессоров Pentium III и Celeron. Чем выше тактовая частота процессора, тем интенсивнее должно быть охлаждение. Для



Николай Богданов-Катьков

Холодильник для компьютера

Никакие конструкционные ухищрения не позволяют "обойти" законы физики

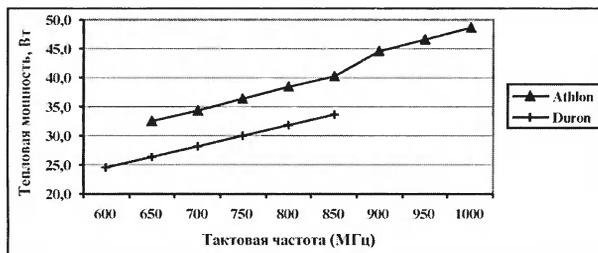
Pentium III и Athlon разработаны специальные кулеры Golden Orb, в которых применен очень мощный вентилятор, а радиатор изготовлен из сплава с высокой теплопроводностью.

Новые процессоры Pentium IV с частотами 1.4 и 1.5 ГГц выделяют 52 и 55 Вт тепла. Для их охлаждения служит полукилограммовый (!) радиатор, который крепится к корпусу: материнская плата его не выдержит. Процессоры AMD греются не меньше. На рисунке показан график средней выделяемой мощности для процессоров Athlon (Thunderbird) и

существования x86 процессоров напряжение питания удалось снизить с 5 до 1.5 В, что дало значительный резерв повышения тактовой частоты.

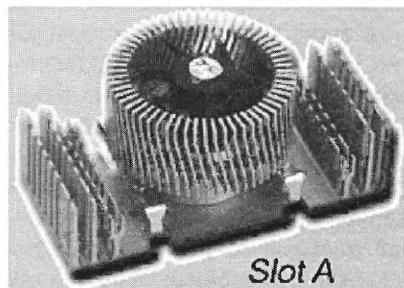
Однако напряжение можно снижать лишь до некоторого предела. Каждый полупроводник характеризуется определенным значением ширины запрещенной зоны — тем минимальным напряжением, которое надо приложить, чтобы перевести валентный электрон в зону проводимости.

Другой предел определяет температура. Кремниевые полупроводниковые приборы выдерживают температуру р-п перехода 125°C. Это температура кристалла, но кремний довольно плохо проводит тепло, и тепловое сопротивление между кристаллом и корпусом процессора получается большим. У процессоров Intel Coppermine допустимая температура корпуса 70, а у AMD K7 — 90°C.



Duron. Максимальная мощность выше средней примерно на 11%.

Номинальное напряжение питания для Athlon составляет 1.6, а для Duron — 1.5 В. Заметим, что для высокочастотных устройств выделение тепла пропорционально тактовой частоте, а в соответствии с законом Ома оно пропорционально квадрату приложенного напряжения. За время



Чем и как охлаждают?

Способы охлаждения бывают разные. Охлаждение может быть естественное, пассивное, активное, принудительное, искусственное, криогенное. Электрическая лампочка охлаждается за счет естественного теплообмена с окружающей средой. Это естественное охлаждение. Если диод или транзистор выделяет несколько ватт тепла, его устанавливают на радиатор — пластинчатый, ребристый или штырьевой, который ускоряет передачу тепла окружающей среде. Такое охлаждение называют пассивным. К активным (искусственным) относят все способы охлаждения, при которых теплоноситель приводится в движение каким-либо механизмом.

Самый простой способ искусственного охлаждения — вентилятор. Обычно его используют вместе с радиатором или системой радиаторов. Эффективность этого способа в несколько раз выше, но для охлаждения силовых полупроводниковых приборов воздушного охлаждения недостаточно, приходится применять жидкостное. Жидкость (вода, иногда минеральное масло) переносит тепло от нагревающегося элемента к теплообменнику за счет естественной циркуляции или перекачивается насосом. Теплоемкость жидкости больше, чем у воздуха, поэтому эффективность жидкостного охлаждения примерно в 3—5 раз выше, чем принудительного воздушного.

Все способы охлаждения применимы для устройств, которые нагреваются до более высокой температуры, чем окружающая среда. Если устройство должно работать при температуре ниже комнатной, используют криогенное охлаждение. Обычный бытовой холодильник работает на фреоне (фторированный углеводород) и обеспечивает охлаждение до нескольких десятков градусов ниже нуля. Промышленные криогенные установки могут давать и более низкие температуры.

Вот еще один анекдот. Оба конкурента — AMD и Intel — продемонстрировали процессоры с тактовой частотой 1 ГГц в марте прошлого

года. Но еще за несколько месяцев до этого AMD продемонстрировала "виртуальный" гигагерцовый процессор. Это был обычный разогнанный Athlon. Охлаждала его... криогенная установка с жидкой углекислотой. При -40°C он работал устойчиво, но для обычного настольного компьютера это не очень подходит.

Дело даже не в том, что криогенную установку на стол не поставишь. Спроектировать компактный агрегат можно, а российские умельцы из всяких НИИ умудряются охлаждать процессоры даже жидким азотом! Просто этот способ опасен для процессора. Если процессор в выключенном состоянии имеет температуру 20°C , а во включенном 60°C , температурные колебания составят 40°C , а от -40° до $+60^{\circ}$ — все сто. Процессор напоминает слоеный пирог: кремниевый кристалл, диэлектрический слой двуокиси кремния, медные или алюминиевые проводники, и все материалы имеют разные коэффициенты температурного расширения. При перепадах температур возникают механические напряжения, а это снижает срок службы "камня".

Способы принудительного воздушного охлаждения уже исчерпали себя или близки к пределу. Кулер Golden Orb имеет очень мощный вентилятор, а его радиатор сконструирован с тщательным аэродинамическим расчетом. Однако даже он с трудом охлаждает высокочастотные процессоры Athlon. Что же дальше?

Десять лет на размышление

Чем в ближайшие десять лет будет заниматься Патрик Гелсингер? Считать транзисторы? Сомневаюсь. Сдается мне, что в ближайшее время основные усилия разработчиков будут направлены не столько на совершенствование архитектуры процессоров, сколько на решение проблем, связанных с энергетикой.

Поскольку все разговоры о "молекулярном" компьютере пока еще не вышли за рамки обсуждения чисто научных результатов, можно все-таки утверждать, что через десять лет процессоры все еще останутся полупроводниковыми. Примем как

граничные условия цифры, названные Гелсингером: частота 30 ГГц, мощность 600 Вт. Напряжение питания составит вероятно 1 В (реально достижимый минимум для кремния). Сила тока, подводимого к процессору, должна составить 600 А. Для получения постоянного тока такой силы потребуются по крайней мере два диода, рассчитанные на максимальный ток 600 А, каждый должен устанавливаться на радиаторе весом около килограмма, да еще с принудительным охлаждением. Чтобы передать этот ток процессору, потребуется уже не провод, а медная шина или кабель площадью сечения 2 см^2 ... Потери при таком токе будут очень большими: падение напряжения на выпрямителе из кремниевых диодов составит тоже около 1 В. Потребляемая мощность компьютера будет не менее 1200 Вт, а скорее всего 1.5—2 кВт. Подобные устройства в бытовой или офисной технике до сих пор не применялись.

Предположим, что через десять лет мы все смирились с необходимостью ставить под стол нечто подобное комнатному обогревателю, а блок питания вывешивать за окно. Остановимся только на проблеме охлаждения процессора. Большая часть из пресловутых 600 Вт выделяется в ядре процессора — кристалле кремния площадью в несколько квадратных сантиметров, точнее, на его поверхности, где расположены области p-n перехода миллиарда транзисторов, то есть в тонкой пленке толщиной в десятки атомов. Именно здесь надо обеспечить самый интенсивный теплоотвод.

Задача имеет принципиальное отличие от тех, которые решали конструкторы в 60-е годы: там было рассредоточенное тепловыделение, тепло выделялось в тысячах устройств, расположенных в разных блоках, а тут — почти "в точке".

Старый лабораторный способ — охлаждение водой из-под крана — был отмечен с самого начала. Сейчас рассматривают несколько перспективных вариантов: криогенное охлаждение (правда, хладагрегат на требуемую мощность будет весить не меньше 15—20 кг), возмож-

ность использования других полупроводников, а также термоэлектрический и испарительный способы охлаждения.

Алмаз, сапфир и мышьяк

Первое, что приходит в голову инженеру-электронщику, — вместо кремния использовать другие полупроводники. В последнее время все большее распространение получают полупроводниковые приборы на основе арсенида галлия — двойного соединения мышьяка. Полупроводниковые свойства имеют и некоторые материалы более сложного состава — тройные и четверные.

Арсенид галлия выдерживает температуру примерно до 200°C. Охлаждать его будет куда проще. Максимальная рабочая температура полупроводникового перехода напрямую зависит от ширины запрещенной зоны. У арсенида галлия она примерно вдвое выше, чем у кремния, соответственно, выше и термостойкость. Но, чтобы р-п переход работал, надо приложить более высокое напряжение, хотя бы на 0.2—0.3 В. Значит, напряжение питания процессора возрастет до 2—2.5 В, а выделяемая мощность — пропорционально квадрату напряжения, то есть в 4—5 раз... Не годится.

Полупроводниковый прибор охлаждается тем быстрее, чем больше теплопроводность "камня". У кремния теплопроводность относительно высокая, но есть куда более теплопроводные материалы. Самый теплопроводный неметаллический материал (изолятор) для подложки — алмаз. В микроэлектронике применяют кристаллы алмазов, выращенные из газовой фазы, но только для миниатюрных элементов. Выращивание алмазной пленки площадью в несколько квадратных сантиметров технически сложно и, главное, дорого.

Другой перспективный материал — искусственный сапфир (точнее, монокристаллы окиси алюминия). Он так же, как и алмаз, диэлектрик, имеет высокую теплопроводность и довольно широко применяется в радиоэлектронике. Изготовить монокристалл сапфира и нанести на него слой

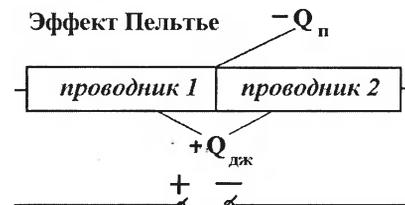
кремния в качестве полупроводникового слоя получится дешевле, чем в случае алмазной пленки, но все же такой "слоеный пирог" будет несравнимо дороже кремниевой пластины.

Считают, что полупроводниковый прибор на алмазной или сапфировой подложке при выделяемой мощности порядка сотен ватт будет иметь тепловое сопротивление переход—корпус не выше нескольких градусов. Это позволит отводить тепло очень эффективно, но цена... Вариант годится для суперкомпьютера, но никак не для компьютера массового применения и даже рабочей станции.

Электрический холодильник

В физике известны эффекты, возникающие при прохождении тока через контакт (спай) двух разнородных электропроводящих материалов, так называемые термоэлектрические явления.

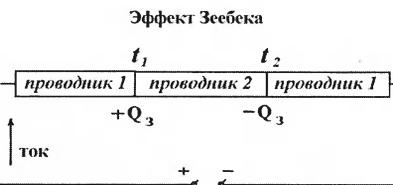
Автомобильные холодильники работают на эффекте Пельтье. Постоянный ток, проходящий через контакт двух проводников или полупроводников, вызывает охлаждение или нагрев в зависимости от направления.



Эффект Зеебека используется в термопарах. Если один контактный спай теплее другого, возникает ток, направление которого зависит от природы проводников, а разность потенциалов — еще и от разности температур. В горячем спае тепло поглощается, а в холодном, напротив, выделяется. На рисунках это показано знаками + и —.

Эффект Пельтье интересен тем, что с его помощью можно создать регулировку с обратной связью: чем больший ток подается на процессор, тем сильнее охлаждается спай. Эффект Зеебека позволяет часть выде-

ляемой тепловой энергии переработать обратно в электрическую.



К сожалению, КПД обоих процессов невысок — всего 10—15%. Если для охлаждения процессора применить оба одновременно, можно будет забрать из 600 Вт выделяемой мощности всего 120—150 Вт. Куда девать остальное?

"Изотермическая кожа"

Недавно одна из западных фирм объявила о разработке материала, пригодного для конструирования теплоотводящих элементов. IsoSkin представляет собой эластичный пластик с капиллярной начинкой. В капиллярах находится легкоиспаряющаяся жидкость. При неравномерном нагреве материала она испаряется на горячих участках, пар конденсируется в более холодных, а конденсат под действием капиллярных сил проникает обратно, и процесс повторяется.

Испарительное охлаждение очень схоже с работой обыкновенного бытового холодильника: в обоих случаях используется цикл испарение—конденсация теплоносителя. Разница только в том, что здесь нет нужды в моторе и компрессоре, так что испарительное охлаждение можно отнести к естественному, а не к принудительному.

В электронике испарительное охлаждение применяли еще полвека назад. Новизна изобретения в конструктивном исполнении: вместо металлических резервуаров и трубок — тонкий эластичный материал, который можно просунуть в любую щель или сделать из него корпус прибора.

Этот материал и прочат для изготовления корпусов. Эффективность испарительного охлаждения очень высока, скорость отвода тепла по такому материалу будет значительно выше, чем по меди. Стоимость

IsoSkin при массовом производстве должна составить лишь несколько центов за квадратный сантиметр.

Как ни эффективно испарительное охлаждение, остается нужда и в других методах, поскольку IsoSkin не "уничтожит" тепло, а лишь перенесет его в другое место. Чтобы от лишнего тепла избавиться окончательно, его надо передать в окружающую среду, а значит, не обойтись без радиатора и вентилятора. Но это уже проще: большой пластинчатый радиатор размещается на корпусе системного блока внутри или даже снаружи, а вентилятор обдувает его струей воздуха.

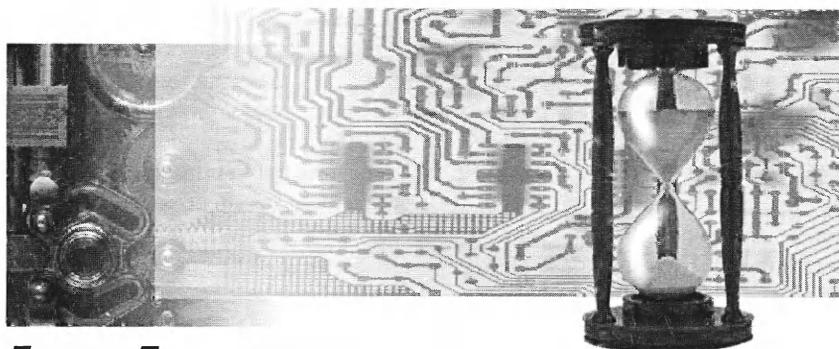
Что в итоге?

Может ли какой-нибудь из описанных способов охлаждения или их комбинация обеспечить нормальную работу кремниевого "камня" при мощности 600 Вт? Возможно, что да, но это надо проверять. Во всяком случае, агрегат получится громоздким.

Куда более вероятно, что конструкторы пойдут по пути наименьшего сопротивления и выберут самое простое решение — криогенный агрегат. Он тоже будет достаточно громоздким и энергоемким, к тому же срок работы процессора значительно снизится.

Другой вопрос — подойдет ли такой процессор для персонального компьютера. 600 Вт для процессора, еще сколько-то для остальных узлов, да еще блок питания будет выделять по крайней мере столько же тепла. Значительная мощность понадобится для работы самих вентиляторов. В сумме компьютер будет потреблять не 200—250 Вт, как сейчас, а около 2 кВт. Стоить он будет.. ну, сколько сейчас стоит хороший комп плюс холодильник, да и места займет примерно столько же. То есть все это — не для настольного компьютера. Рабочая станция для создания очередного киношедевра вроде "Титаника" — пожалуй ста. Мощный сервер? Нет, не годится по требованиям надежности и долговечности.

Тупик? Не совсем так. Просто для массового потребителя нужно найти что-то иное, более простое.



Лариса Брылевская

Арифмометр Однера

Речь в этой статье пойдет об одном из наиболее интересных вычислительных устройств XIX века. Это — знаменитый арифмометр Однера. Он был создан в Петербурге и получил широкое распространение во всех странах мира, с него началось массовое производство механических вычислительных машин. На протяжении почти ста лет он являлся самым распространенным механическим счетным прибором и стал медленно сдавать свои позиции только под натиском электронных микрокалькуляторов.

Вильгодт Теофил Однер родился 10 августа 1845 года в семье государственного служащего в небольшом шведском городке Дельби. В 1866 году он закончил Стокгольмский технологический институт, в конце 1868 года приехал в Петербург и остался здесь навсегда. Однажды, будучи еще юношей, Однер занялся починкой машины Томаса (см. "Магия ПК" №8/1999). Разобрав ее, он понял, что для выполнения арифме-

тических действий можно сконструировать гораздо более простой счетный прибор, разработке которого и посвятил не один год.

В истории арифмометров Томаса и Однера есть немало общего. Оба изобретателя развили основные идеи арифмометра Г. В. Лейбница (см. "Магия ПК" №3/1999). Карл Томас по сути осуществил доводку основного узла счетного прибора великого философа, а Вильгодт Однер

заменил основную деталь этого узла — ступенчатые валики — зубчатыми колесами с переменным числом зубцов. Обе конструкции оказали значительное влияние на развитие вычислительной техники. Если Томас, увлеченный разработкой новой машины, пустился покорять Париж, то 23-летний Однер отправился искать счастья в Петербург

в надежде, что именно здесь его изобретательский талант будет оценен по достоинству. Оба изобретателя не ограничились лаврами создателя очередной арифметической машины, самостоятельно наладив производство своих арифмометров, что



В. Т. Однер

было по плечу далеко не всем изобретателям. Только масштабы этого производства в первом и во втором случае были существенно различными. Если мастерские Томаса в лучшие времена производили до 100 машин в год, то арифмометры Однера в скором времени производились уже сотнями тысяч по всему миру.

Существенным недостатком машины Томаса была ее громоздкость. В конструкции использовались ступенчатые валики Лейбница. На каждый разряд требовалось иметь отдельный валик, из-за чего машины, предназначенные для вычислений с многозначными числами, имели большие размеры. Однер заменил валики Лейбница гораздо более компактной и удобной деталью, впоследствии получившей название "колеса Однера". Это зубчатое колесо с переменным числом зубцов. Сама идея такого колеса уже реализовывалась и ранее в счетных приборах Рота, Полени и других, но лишь Однер смог придать ей столь блестящее воплощение.

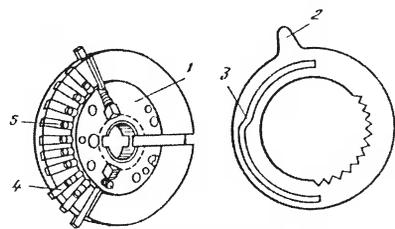
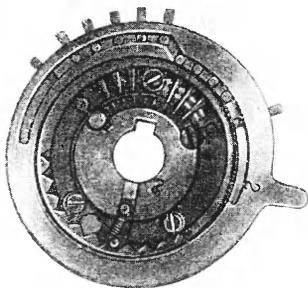


Схема колеса Однера

Колесо Однера состоит из двух дисков. На основном диске имеется выступающая цилиндрическая часть 1, на которую надевается установочный диск в форме кольца с рычажком 2. В нем имеется ступенчатая двухрадиусная прорезь 3. В основном диске по радиусам прорезано девять пазов, в них закреплены выдвигающиеся зубцы 4, на которых имеются небольшие выступы 5. В нулевом положении установочный диск совмещается с основным таким образом, что выступы попадают в ту часть прорези 3, которая имеет меньший радиус.



Внешний вид колеса Однера

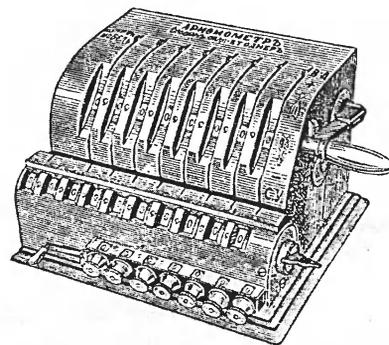
Если, например, в определенном разряде требуется установить цифру 5, то рычажок 2 перемещают на три деления, тем самым поворачивают по часовой стрелке установочный диск. Выступы раздвижных зубцов продвигаются по прорези, и пять из них проталкиваются в часть большего радиуса, выдвигая при этом жестко соединенные с ними 5 зубцов основного диска. Так основной диск превращается в зубчатое колесо, а число зубцов на нем регулируется положением рычажка 2.

Вот как описано выполнение арифметических действий в руководстве по эксплуатации арифмометра: "Подводя рычажки всех требуемых разрядов к соответствующим цифрам, вы устанавливаете то число, которое вам нужно передать на счетчик. Передача производится одним поворотом рычага, повернув его вперед, вы переносите его на нижние окна счетчика; если там уже раньше стояло какое-либо число, то в окнах счетчика появится сумма. Вычитание производится поворотом рычага в обратную сторону. Умножение, например, на 7 производится семью оборотами рычага; если же надо помножить на 27, то, нажимая на особую кнопку, вы должны перевести каретку со счетчиком на один разряд вправо... Повернув теперь рычаг два раза, вы умножаете на 20, и счетчик, суммируя с результатами умножения на единицы, показывает полное произведение. Все это так просто, что вы научитесь работать на арифмометре в несколько секунд...".

Если умножение сводилось к n -кратному сложению, то деление — к последовательному вычитанию. Сначала с помощью рычажков на машине устанавливали делимое, затем поворотом рукояти его переносили на счетчик, после чего рычажками устанавливали делитель и начинали вращать рукоятку в противоположном направлении, последовательно вычитая из делимого делитель. Количество вычитаний регистрировал счетчик оборотов.

Если после того, как остаток оказывался меньше делителя, вычислитель продолжал вращать рукоятку, раздавался звонок, предупреждавший о некорректной операции. Лишние обороты можно было нейтрализовать вращением рукояти в обратном направлении.

Таким образом, вычисления на машине Однера превращались в автоматическую работу, не требующую чрезмерно напрягать внимание.



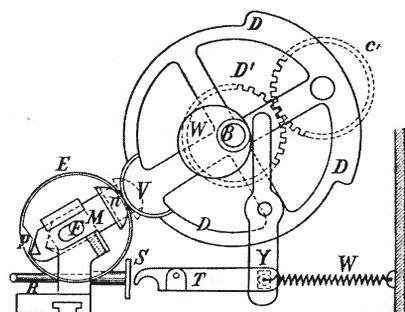
Арифмометр Однера выпуска 1876 года

Первую модель своей счетной машины Однер закончил в 1873 году. Для того, чтобы наладить производство арифмометров, Однеру не хватало средств, поэтому в 1875 году он заключил соглашение с петербургской фирмой "Кенигсбергер и КО". Фирма получила несколько патентов на арифмометр Однера, но в полной мере соглашение так и не выполнила. По ее заказу было изготовлено лишь несколько экземпляров машины на заводе Людвига Нобеля, земляка Однера. Из первой партии арифмометров Однера сохранился только один, он находится в Москве, в Политехническом музее. Эта машина небольших размеров предназначена для выполнения четырех арифметических действий, имеет 8-разрядный установочный механизм и 10-разрядный счетчик результатов.

Заработав некоторую сумму денег за счет других изобретений и отыскав хорошего компаньона, Однер открыл в Таракановском (ныне Лодыгина) переулке, дом 4, небольшую механическую мастерскую, выполнявшую различные заказы, хотя основной ее задачей было изготовление арифмометров.

Изобретатель упорно совершен-

ствовал конструкцию своего счетного прибора. К числу его недостатков относили: большое количество пружинок в каретке, что иногда приводило к сбоям при переносе единицы в следующий разряд; отсутствие промежуточных колес между установочными колесами и счетчиком результата; сильный шум при работе и др. Многие из них удалось со временем устранить. На новый, усовершенствованный арифмометр Однер получил патент в 1890 году.



Чертеж к патенту Однера 1897 года в России

Мастерская Однера постепенно переросла в завод с несколькими цехами. Спрос на арифмометры постоянно возрастал: Однер-машины приобретали и государственные учреждения, и частные компании,

большой интерес к ним проявляла и широкая публика. Производство стремительно росло. Если в 1890 году было продано 500 арифмометров (это очень значительный показатель для того времени!), то к концу века число проданных машин исчислялось уже тысячами. Самыми крупными покупателями арифмометра Однера в России стали железные дороги и банки.

Машина часто экспонировалась на многих международных и российских выставках, и всюду неизменно получала награды. Активная выставочная кампания дала свои результаты. Арифмометры стали экспортировать за рубеж, где спрос на них также постоянно возрастал. Первый зарубежный патент был получен Однером в США еще в 1878 году. Запатентовав свой арифмометр в нескольких европейских странах, Однер развернул производство за границей. В Германии его арифмометр выходил под названием "Брунсвиг", во Франции — "Рапид".

Однер скончался 2 сентября 1905 года от болезни сердца. Казалось, в Петербурге было сделано все, чтобы полностью искоренить всякое воспоминание об этом человеке. Он был похоронен в лютеран-

ской части Митрофаньевского кладбища, почти полностью уничтоженного в советское время. Могила изобретателя не сохранилась. После 1917 года закрылся и завод Однера. Его машины продолжали выпускать в Москве на Государственном механическом заводе имени товарища Дзержинского, но имя Однера больше не упоминалось: металлические корпуса его арифмометров украсило имя "железного Феликса". Отдельные экземпляры Однер-машин есть в Москве, Семи-платинске, Архангельске и др., но в музеях города, которому он отдал почти всю свою жизнь, нет ни одной!

За варварское отношение к памяти замечательных людей, составивших славу нашего отечества, нам пришлось дорого заплатить. В 1905 году в статье "Петербургской газеты", посвященной памяти Однера, говорилось: "Он изобрел и довел до совершенства арифмометр, который сделал имя скромного в области техники труженика популярным не только в Европе, но и в Америке... Это, пожалуй, первые русские счетные машины, которые вывозятся из России". К сожалению, остается лишь добавить: и, возможно, последние...

Продолжение следует

Российский рынок ПК глазами IDC

По данным IDC, объемы поставок всех типов ПК на рынок России в 2000 году выросли на 16% по сравнению с 1999 годом.

Всего в России в 2000 г. было продано 1.4 млн ПК на сумму около 1.3 млрд долларов (из чего следует, что средняя цена нового ПК в 2000 году была \$930).

Прирост объема рынка по сравнению с 1999 годом составил 19%.

Доля поставок brand-name ПК значительно сократилась.

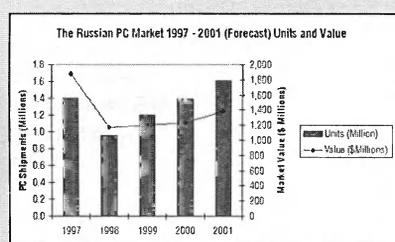
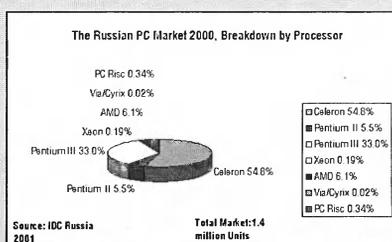
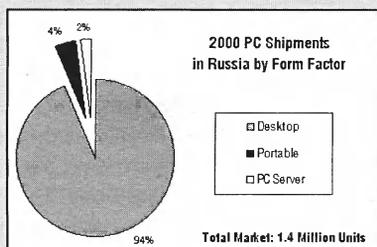
Рекордсменом по приросту поставок стала продукция IBM, за ней следуют Compaq и Hewlett Packard.

Главным стимулом роста потребления в 2000 г. стало снижение розничных цен на вычислительные системы во всех трех группах (серверы, настольные и портативные ПК).

Поставки настольных ПК увеличились на 16% (1303 тыс. шт.), портативных на 19% (58 тыс. шт.), серверов на 19% (30 тыс. шт.).

В IV квартале 2000 г. по сравнению с I кварталом доля покупок ПК с процессорами Pentium-II сократилась с 16% до 1%; с процессорами Pentium-III увеличилась с 17% до 45%; с процессорами Celeron уменьшилась с 60% до 48%, хотя это семейство по-прежнему самое популярное в России.

По прогнозам IDC, поставки по сравнению с 1998 г. (самым "обвальным") возрастут в 2001 г. с 1.0 до 1.6 млн штук (с 1.17 до 1.38 млн долл.).



Итак, продолжим разговор о плоских дисплеях (FPD). Теперь речь пойдет уже о технологиях, альтернативных жидкокристаллическим дисплеям (LCD).

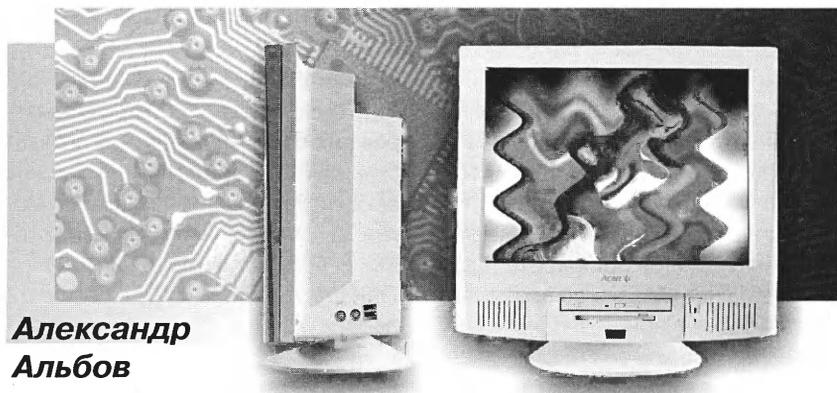
Технология FED

Технология FED (Field Emission Display, полевой эмиссионный дисплей) совмещает в себе особенности CRT- и LCD-мониторов. В мониторах FED также применяется люминофор, который светится под воздействием электронного луча. Главное отличие состоит в том, что ЭЛТ-мониторы имеют электронную пушку, и изображение получается за счет бомбардировки потоком электронов люминофорного покрытия, в то время как в FED-мониторе используются сотни маленьких источников электронов, расположенных за каждым пикселем. Иначе говоря, каждый пиксел управляется напрямую, как это происходит в ЖК-мониторах, и каждый излучает свет благодаря воздействию на люминофорные элементы, как в CRT-мониторах. При этом FED-мониторы такие же тонкие, как и LCD-мониторы.

Первые коммерческие модели FED-мониторов были созданы компанией PixTech (Франция) в конце 1996 года. В настоящее время разработки в этом направлении активно ведут крупнейшие фирмы США (Texas Instruments, Motorola и др.) и Южной Кореи, такие как Samsung Electronics и LG Electronics. В России аналогичные разработки ведет с 1994 года лаборатория вакуумной микроэлектроники Красноярского Университета (КГТУ).

Технология PDP

Еще один, особый тип плоских мониторов — плазменные (PDP, Plasma Display Panel). Такие экраны состоят из двух стеклянных поверхностей, пространство между которыми заполняется инертным газом, аргоном или неоном. На стеклянную поверхность помещают маленькие прозрачные электроды, на которые подается переменный ток. В результате генерируется электрический



**Александр
Альбов**

Плоские мониторы в профиль и анфас

разряд, который заряжает газ. Электрически заряженный газ (плазма) излучает свет в ультрафиолетовом диапазоне. Попадая на частицы люминофора, он заставляет их светиться, но уже в видимом диапазоне. Фактически каждый пиксел на экране работает как обычная лампа дневного света.

Управление яркостью свечения ячейки PDP достигается изменением частоты вспышек (разрядов), длительность каждой из них не превышает 2 мс. Большой яркости свечения ячейки соответствует большее число вспышек (до 500 в секунду), менее яркие участки экрана засвечиваются реже.

Большие преимущества таких мониторов — высокая яркость и контрастность, существенно больший угол обзора, чем у LCD, отсутствие дрожания. Главные недостатки — резкий рост потребляемой мощности при увеличении диагонали монитора, низкое разрешение и высокая цена. Кроме того, люминофорные элементы быстро стареют, и яркость экрана падает, поэтому продолжительность службы PDP-мониторов ограничена 10000 часами (это около 5 лет при офисном использовании). Из-за этих ограничений и невысокого качества изображения PDP-мониторы сегодня чаще всего используют в качестве информаци-

онных щитов и для дистанционного показа информации на конференциях, презентациях, то есть там, где требуются большие размеры экранов, недоступные LCD-мониторам.

Ряд ведущих разработчиков в области LCD- и PDP-экранов совместно разрабатывают также технологию PALC (Plasma Addressed Liquid Crystal), которая должна соединить в себе преимущества PDP и активной матрицы. Принцип действия PALC заключается в использовании плазменного разряда в качестве ключа для управления модуляторами LCD-ячеек матрицы. Прогнозируется, что стоимость PALC-панелей будет в два раза ниже, чем у обычных PDP.

Первые PDP-экраны появились в Японии в 1964 году в лабораториях компании Fujitsu, но затем идея 30 лет дождалась созревания рынка. Перелом наметился в 1992 году, когда некоторые производители вслед за Fujitsu начали продажи цветных PDP-мониторов для компьютеров. В том же году в Японии появился прототип 42" PDP-панели. После того как в 1995 году Fujitsu, NEC и Matsushita продемонстрировали образцы PDP с размерами экрана 40—50", производители электроники увидели в них перспективную замену кинескопу в телевизорах. Ныне такие телевизоры уже есть, они

очень тонкие по сравнению с обычными и стоят от \$10000 и выше.

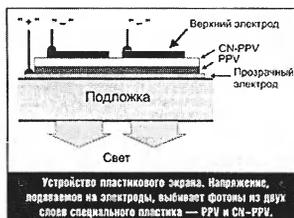
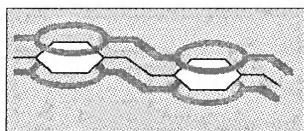
Следует отметить, что еще в конце 80-х годов в рязанском НИИ ГРП "Плазма" начались работы по созданию отечественного цветного телевизионного PDP-экрана, и их выпуск был налажен на заводе ГРПЗ "Плазма" практически одновременно с японцами. В прошлом году на основе "рязанской плазмы" в Московском НИИ телевидения разработан российский широкоформатный мультимедийный телевизор.

Технология LEP

Еще одна перспективная технология светоизлучающего пластика LEP (Light Emission Plastics) разработана компанией Cambridge Display Technology (CDT). Ее называют также технологией органических светоизлучающих диодов (OLED, Organic Light-Emitting Diodes).

В основе технологии лежат полимерные материалы, обладающие свойствами проводимости и полупроводимости. Главные преимущества таких пластиков — простота и дешевизна производства, а также возможность синтеза новых материалов с заданными свойствами, главные недостатки — непродолжительный срок службы и низкая мобильность зарядов вследствие аморфной структуры. Однако недостатки постепенно удаётся преодолевать, в частности, за счет применения многослойных материалов.

О том, что полупроводящий пластик под действием электрического тока может испускать фотоны (то есть, светиться), знали еще лет 30 назад, но низкая квантовая эффективность этого процесса (0.01%) сводила на нет его практическое значение. За последние пять лет CDT довела квантовую эффективность двухслойного пластика до 5% при излучении желтого света, что сравнимо с эффективностью неорганических светодиодов LED (Light Emitting Diode). Удалось также расширить и спектр излучения. Теперь пластик может испускать свет в



Устройство пластикового экрана. Напряжение, подаваемое на электроды, вызывает фотоны из двух слоев специального пластика — PPV и SN-PPV.

диапазоне от синего до ближнего инфракрасного. Срок службы LEP-устройств CDT довела до 7000 часов при нормальной температуре и стремится довести до 20000 часов.

На сегодня LEP-дисплеи приближаются по эффективности к LCD, уступают им по сроку службы, но имеют ряд существенных преимуществ:

- LEP-полимеры легко обрабатываются, поэтому возможно изготовление дисплеев любых форм и размеров.

- Пластик можно наносить на гибкую подложку большой площади, что невозможно для LED (там приходится использовать матрицу диодов).

- Поскольку пластик сам излучает свет, не нужны подсветка и прочие хитрости, необходимые для получения цветного изображения на ЖКД.

- LEP-монитор обеспечивает угол обзора 180°.

- Поскольку устройство дисплея предельно просто (вертикальные электроды с одной стороны пластика и горизонтальные с другой), изменением числа электродов на единицу длины по горизонтали и вертикали можно добиться любого разрешения, а при необходимости и разной формы пиксела.

- LEP-дисплей работает при напряжении менее 3 В и имеет малый вес, поэтому его можно использовать в портативных устройствах, питающихся от батарей (видеокамеры, цифровые фотоаппараты).

- Низкая инерционность LEP-полимеров (время переключения менее 1 мс) дает возможность смотреть на таком экране видео.

- Слой пластика очень тонкий, и при использовании специальных поляризующих покрытий можно достичь высокой контрастности изображения даже при сильной внешней засветке.

Эти преимущества плюс деше-

вина создают для LEP-технологии достаточно радужные перспективы.

Первый в мире пластиковый LEP-экран из вещества под названием полифениленвинилена продемонстрировали компании CDT и Seiko-Epson в феврале 1998 года. Правда, пока это черно-белый экран (точнее, черно-желтый) с диагональю всего 5 см, но толщина 2 мм впечатляет. Сейчас в

данной сфере работают такие гиганты, как Philips, Siemens и ряд японских фирм, а в число инвесторов CDT входит небезызвестная Intel. Philips планирует начать массовое производство небольших дисплеев уже в 2002 году, а примерно к 2004 году, возможно, появится LEP-монитор и у компьютера.

Наибольшее распространение LEP-дисплеи нашли пока в автомобилях (от 1—2" до 5—8"). С 2000 года Motorola и Pioneer работают над LEP-дисплеями для сотовых телефонов. Специалисты предсказывают к 2005 году быстрый рост рынка LEP-дисплеев (714 млн долл., до 100 млн штук) с одновременным ростом их размеров.

Технология Gyricon

В компании Xerox создается совершенно новый тип экрана, предназначенный для использования в электронных книгах. Дисплей, именуемый пока Gyricon, будет состоять из двух листов гибкого прозрачного материала, между которыми в среде, заполненной маслом, находятся микроскопические пластмассовые шарики. У каждого шарика полюс, заряженный положительно, окрашен в черный цвет, а отрицательный — в белый. На каждый шарик подается электростатическое поле нужной ориентации, в результате чего шарик поворачивается к экрану той или другой стороной (примерно по такому же принципу работают некоторые информационные табло в аэропортах, на вокзалах, только размеры шариков там больше). Разработчики считают, что с помощью этой техно-

логии можно достичь качества отображения текста, как у лазерного принтера (400x600 точек). Преимущества ее очевидны: контрастность зависит только от насыщенности окраски шариков, и внешний вид текста ничем не будет отличаться от обычного листа бумаги. Кроме того, дисплей можно сделать гибким.

Технология электрофореза

В корпорации Lucent Technologies компаниями E Inc и Bell Labs разработан способ создания изображения с помощью электрофореза, давно применяемого в медицине для исследования белкового состава крови. Общий принцип этой технологии таков. На какой-либо носитель помещается смесь солей органических веществ с крупными молекулами разного размера и добавляется растворитель. При этом соли начнут разделяться на неорганический ион и крупную органическую молекулу. Скажем, натриевая

соль белка разделится на положительно заряженный ион натрия и отрицательно заряженный ион белка. Если подать на носитель электрическое поле, ионы натрия направятся к отрицательному электроду, а ионы белков — к положительному. К тому же ионы белков с крупными молекулами будут двигаться медленнее, а с мелкими — быстрее. В результате произойдет сепарация белков на носителе: ближе всего к положительному электроду окажутся легкие белки, дальше всего — тяжелые. Процесс обратим: если поменять полярность поля, то ионы белков двинутся обратно.

Для формирования черно-белого изображения на бумагу, ткань, пластик или металл помещается множество прозрачных микрокапсул со смесью солей двух белков в растворителе. Один из белков имеет большую молекулу и черный цвет, а другой — маленькую молекулу и белый цвет. В электрическом поле бе-

лый белок передвинется в капсуле к тому ее концу, который заряжен положительно, черный — наоборот. Если положительный заряд подан на поверхность экрана из таких микрокапсул, то в этом месте возникнет белая точка, а если на подложку, то черная. В настоящее время достигнуто разрешение 600 точек на дюйм, что соответствует распечатке неплохого струйного принтера.

Если создать белковые молекулы других цветов, то можно разработать и цветной дисплей, скажем, добавив на носитель капсулы со смесью пурпурного и белого, желтого и белого, голубого и белого цветов (именно так, ведь работать такой дисплей будет в отраженном свете!).

Преимуществом данной технологии является возможность создания контрастного и четкого изображения, а недостатком — малая скорость его обновления, около 10 кадров в секунду.

Вот и все о новых технологиях.

Пока все...

О чем писала компьютерная пресса...

...25 лет назад

1976, апрель

- Билл Гейтс обратился к компьютерной общественности со вторым открытым письмом, в котором клеймил пиратство на ниве программного обеспечения.

- Стив Джобс и Стив Возняк основали 1 апреля (в так называемый April Fool's Day) компанию Apple Computer.

- National Semiconductor выпустила 8-битный микропроцессор SC/MP, открыв эру многопроцессорных систем.

...20 лет назад

1981, апрель

- Корпорация Osborne Computer представила на шестой компьютерной выставке West Coast Computer в Сан-Франциско первый "портативный" компьютер Osborne 1 весом около 10 кг и размером с чемодан. Компьютер был оснащен процессором Z80A, 5-дюймовым дисплеем, 64 Кб RAM, клавиатурой, модемом и двумя 5.25-дюймовыми

100 Кб дисковыми. Цена \$1795, предустановленное ПО (дополнительно \$1500): CP/M, BASIC, WordStar и SuperCalc. Всего за месяц было продано 10 тыс. таких компьютеров.

...15 лет назад

1986, апрель

- IBM объявила о выпуске IBM PC Convertible на базе процессора 80C88 с 256 Кб RAM и двумя 720 Кб дисковыми, цена \$2000.

- Satellite Software International выпустила пакет Student WordPerfect по цене \$75.

- IBM увеличила производительность IBM PC AT путем замены процессора на 8 МГц Intel 80286.

- Microsoft выпустила Word 3.0 под DOS.

- Compaq Computer продала свой 500-тысячный ПК.

- Apple Computer представила компьютер Macintosh 512K Enhanced ценой \$2000 с процессором 68000 8 МГц, 512 Кб RAM и 800 Кб 3.5-дюймовым дисководом.

...10 лет назад

1991, апрель

- Microsoft выпустила пакет Excel 3.0 для компьютеров Macintosh.

- Intel создала микропроцессор 20 МГц i486SX, подобный 486DX, но без математического сопроцессора. Производительность 16.5 MIPS, цена \$258.

...5 лет назад

1996, апрель

- Hewlett-Packard начала поставки лазерных принтеров серии HP LaserJet 5.

- IBM выпустила процессор PowerPC 604 с частотами 166 и 180 МГц.

- Silicon Graphics приобрела компанию Cray Research за 764 млн долларов.

- Corel выпустила пакеты Corel WordPerfect Suite 7 и Corel Office Professional Suite.

- Apple Computer представила компьютер Power Macintosh 9500/150 с процессором 150 МГц PowerPC 604.



Владимир Буслаев

Apple Computer, начало пути

Ровно 25 лет назад, 1 апреля 1976 года, Стив Джобс, Стив Возняк и Рон Вейн основали компанию Apple Computer. О том, что Джобс и Возняк в гараже спроектировали и собрали своими руками на основе монтажных плат первый экземпляр компьютера Apple, сейчас знает любой школьник. И все же мы рискуем вновь вернуться к этой теме в надежде добавить к страницам истории несколько новых штрихов.

Хронологию первых шагов Apple Computer следует начать с **1968 года**, когда Билл Фернандес познакомил двух Стивов — Стива Возняка и Стива Джобса. Оба в то время работали в компании Hewlett-Packard.

1972 год. Стив Джобс стал одним из первых 50 служащих в компании Atari, основанной Ноланом К. Бушнеллом, и познакомился со старшим разработчиком этой фирмы Ронем Вейном. Примерно в это время в Atari была закончена разработка игры Breakout, больше известной в наши дни как Arkanoid.

1975 год. Стив Возняк стал частым гостем компьютерного клуба Home Brew, хозяином которого был Пол Террел, владелец сети компьютерных магазинов в Маунтин Вью (Калифорния). Стива заинтриговал установленный там компьютер Altair 8800. Именно тогда он принял решение о разработке своего персонального компьютера, того, который впоследствии станет Apple I.

1976 год. В марте Возняк закончил работу над Apple I (собирали его в спальне дома Возняка, в Лос-Альто). Возняк разработал плату печатной схемы, Вейн подготовил руководство по эксплуатации, а Джобс делал то, что он умел лучше всего —

Apple I имел процессор, выполненный по технологии МОП 6502 с тактовой частотой 1.023 МГц. Память — 4 Кб с возможностью расширения до 8 Кб. Дисплей поддерживал режим 24 строки по 40 символов.



Apple I снаружи и изнутри

налево и направо рекламировал разработанный компьютер.

Возняк предложил идею производства персонального компьютера своим работодателям в Hewlett-Packard, но здесь его ждала неудача. В компании хотя и проявляли интерес к компьютеру, но сильно сомне-

вались в коммерческом успехе этого проекта.

Весь май Джобс занимался поиском потенциальных клиентов. В клубе Home Brew он устроил презентацию Apple I Полу Террелу. Компьютер заинтересовал Террела, и на следующий день он пообещал приобрести у Джобса 50 экземпляров, оплатив их при получении (договорная цена для Apple I была \$666.66, хотя поначалу Джобс хотел продавать их по \$777.77 за штуку). Террел поставил жесткое условие: его интересовали только полностью собранные компьютеры. Чтобы приобрести необходимые комплектующие, Джобсу пришлось занять у друзей 5 тысяч долларов и договориться с поставщиком о кредите в 15 тысяч долларов сроком на 30 дней.

В течение июня все работали не покладая рук (костяк команды, кроме Джобса, Возняка и Вейна, составили Б. Фернандес и Д. Коттк, друг Джобса, они вручную собрали все 50 компьютеров). Рон Вейн критически отнесся к этой затее Джобса и ушел из фирмы, считая, что Террел не выполнит свои обязательства*). Но Террел заплатил. Первая прибыль вселила уверенность в Джобса, хотя для осуществления его все более амбициозных планов требовалось гораздо больше денег, чем удавалось заработать продажами Apple I.

А Возняк в это время уже разрабатывал Apple II, более совершенный компьютер, более простой в эксплуатации, чем Apple I, и к тому же легко расширяемый.

В августе в поисках средств Джобс обратился к своему работодателю Нолану Бушнеллу, но не нашел понимания, хотя в этом же году Бушнелл продал Atari за 26 миллионов долларов фирме Warner Communications, и та ориентировала его на домашний рынок, превратив в некое подобие современных приставок, но с одной игрой. Тем не менее Бушнелл посоветовал Джобсу обратиться к предпринимателю Дону Валентайну, который в свою очередь познакомил Джобса с Майком Марккулой, ставшим на долгие десятилетия ключевой фигурой в Apple.

1977 год. В январе основатели

Apple наконец-то зарегистрировали свою компанию. Майк Марккула инвестировал в нее 92 тыс. долларов и обеспечил кредитную линию еще на 250 тыс. долларов.

В апреле состоялась официальная презентация компьютера Apple II (цена машины заявлена в \$1295).

Компьютер Apple II имел процессор, выполненный по технологии МОП 6502, с тактовой частотой 1.023 МГц. Память — 4 Кб с расширением до 64 Кб. Поддерживались графические режимы с разрешением 280x192 (6 цветов) и 40x48 (16 цветов). Плата расширения включала 8 слотов. С 1978 года на компьютеры этой модели стали устанавливаться дисководы, работающие с гибкими магнитными дисками формата 5.25" и объемом 143 Кб. В качестве операционной системы использовался DOS версии от 3.1 до 3.3, а также ProDOS.

Другими моделями в этом ряду были Apple II+, выпущенный в 1979 году и имевший 48 Кб ОЗУ (цена \$1195), и Apple II Europlus, поддерживающий европейский стандарт телевидения.

Apple II имел настоящий успех и просуществовал на рынке примерно шесть лет. Можно сказать, этот компьютер произвел революцию в сфере информационных технологий: из стен вычислительных центров и лабораторий компьютер шагнул на столы сотен тысяч пользователей, став действительно ПЕРСОНАЛЬНЫМ компьютером.

Вперед компании ждали новые взлеты и падения, компьютеры Lisa и Macintosh, но мы на этом остановимся. Как принято писать в таких случаях, "это уже совсем другая история".

* Эта осторожность впоследствии стоила Вейну несколько сотен миллионов долларов. Покидая Apple июне 1976 года, он получил за свои 10% акций 500 долларов. Если бы Вейн остался в компании, в 1991 году его акции стоили бы 875 миллионов долларов. Даже в самое тяжелое для Apple время они стоили бы не менее 150 миллионов долларов.



Роман Матвеевко

Виртуальный цирюльник

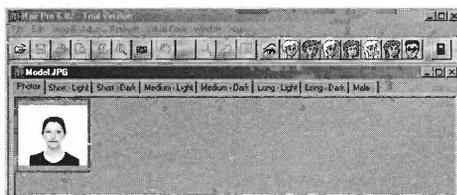
Моделирование и конструирование. Подбор и выбор после сравнения. Поиск оптимального варианта и принятие его в качестве основного. Список этих операций можно легко перенести практически на любую сферу человеческой деятельности, от покупки мебели до приготовления пищи. Инструменты виртуального творчества внедряются во все сферы нашей жизни, и с каждым днем таких сфер становится все больше.

Появились они и в такой области, как парикмахерское дело. Конечно, компьютеру пока не дано лихо управляться с ножницами и баллончиками с лаком, но ему вполне по плечу прокрутить возможные варианты причесок применительно к вашей личной фактуре. Речь в статье как раз и пойдет об одной из таких программ. На вход поступает ваша фотография анфас или профиль, как пожелаете, а далее вы начинаете "примерять" на свою фотографию различные варианты укладок и стрижек из числа предустановленных или созданных вами лично. Выбрав оптимальный, по вашему мнению, вариант

шевелюры и совместив его со своей фотографией, вы выводите сие творение на принтер и идете с распечаткой в ближайшую парикмахерскую, где просите мастера придать вашим волосам соответствующий вид.

Как видите, схема довольно проста, и серьезные предприятия, занимающиеся парикмахерским делом, уже давно предлагают своим клиентам подобную услугу. Но такой программный конструктор и в домашних условиях также будет несомненно полезным. Ведь на вопрос "А не слишком ли вызывающе я буду выглядеть, если покрашу волосы в рыжевато-красный цвет с зеленым отливом?" программа подобного рода довольно быстро и четко ответит: "Нет, не слишком. Только вот желтый отлив подошел бы вам гораздо лучше". Итак, представляю программу-модельер причесок Hair Pro.

Почему именно Hair Pro? Причины здесь несколько. Первая — скромные системные и аппаратные требования программы (Pentium 75, 8 Мб ОЗУ, ОС Win 9x и 16-разрядный графический адаптер), а также широкий диапазон поддерживаемых ею интерфейсных устройств. Вторая — узкая специа-



Главное рабочее окно программы

лизация программы: она работает только с прическами и не претендует на роль универсального имиджмейкера, что позволило максимально упростить интерфейс и, соответственно, работу с программой. Третья — достаточно высокое качество как самой программы, так и результатов ее работы. И, наконец, четвертая причина — малый размер дистрибутива: пробная версия Hair Pro "весит" всего 1.3 Мб (ограничено количество доступных причесок), тогда как полная 1.04 Мб, а вместе с архивами причесок — 13.8 Мб при стоимости \$24. Привлекает также способность программы работать под различными Windows-совместимыми платформами, от Win9x/ME (официально) до WinNT/2000 (неофициально). Сайт производителя программы расположен по адресу <http://www.visualmusic.com/>.

А теперь — о самой программе. Для начала приведу общую схему работы с Hair Pro. Берется графический файл, содержащий изображение лица человека. Получить это исходное изображение можно с помощью сканера или цифровой камеры, либо, если имеется файл с групповой фотографией, вырезать интересующее нас лицо оттуда и сохранить в отдельном файле. После этого начинаем "пробовать" на это лицо различные варианты предустановленных (или созданных самостоятельно) вариантов причесок.

На первом этапе необходимо загрузить некое исходное изображение, будем в дальнейшем называть его лицом клиента. Сделать это можно, используя кнопку "TWAIN Acquire" при наличии соответствующей периферии (сканер, камера), либо через опцию "File/Open Photo" при наличии

уже готовой клиентской фотографии. Если нет ни сканера, ни фотографии, можно использовать поставляемое с программой лицо модели — милой представительницы женской половины человечества с весьма универсальным лицом; соответствующий файл находится в корневом каталоге программы Hair Pro и называется "Model.JPG". В принципе, желательно любые клиентские фотографии копировать или перемещать непосредственно в корневой каталог Hair Pro, поскольку все графические файлы, попадающие в главный каталог, автоматически становятся предустановленными моделями.

Второй этап — примерка и подгонка предустановленных вариантов причесок под загруженное клиентское лицо. Сначала выбираем стиль прически. Сделать это можно двумя способами — вызвав специальный обозреватель (кнопка "Viewer"), либо нажимая соответствующие кнопки в главной панели инструментов: "Короткие и светлые", "Длинные и темные" и т.д. Затем выбираем из представленных в этом стиле образцов наиболее понравившийся и щелкаем по нему левой кнопкой мыши. Выбранный образец прозрачно накладывается на исходную клиентскую фотографию, то есть накладывается в виде маски, которую можно перемещать и модифицировать по своему усмотрению. Основные опции при этом — изменение размера (кнопка "Resize Hair"), цвета (кнопка "Color Panel") и фактуры образца (то есть его редактирование, пункт главного меню "Retouch").

Третий этап (опциональный) — создание собственных образцов при-

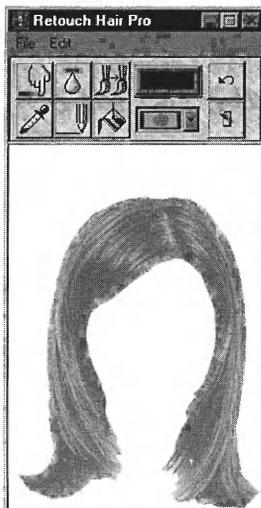
чесок. Этот этап, к сожалению, достаточно "дремуч" и мало автоматизирован. В отличие от первых двух, он, скорее всего, будет по силам только достаточно грамотным компьютерным пользователям. Для того чтобы создать или скопировать новый образец прически, потребуется задействовать любой подходящий графический редактор Adobe PhotoShop, Corel Photo-Paint, Paint Shop Pro и т.д. Саму идею, или исходный вариант создаваемой прически, можно взять из какого-нибудь печатного издания или с фотографии человека. Далее вы "отбеливаете" фотографию, оставляя только волосы, а затем, в зависимости от стиля полученной прически ("Короткие и светлые", "Длинные и темные" — см. выше), сохраняете ее в соответствующей директории под определенным номером.

Предположим, к примеру, что вы создали прическу, стиль которой можно охарактеризовать как "Короткие и светлые", и программа Hair Pro установлена в папку "C:\Program Files\Hair Pro 6.0\". В этом случае подкаталоги со стилями располагаются в папке "C:\Program Files\Hair Pro 6.0\Style2\", и для стиля "Короткие и светлые" предназначена папка "C:\Program Files\Hair Pro 6.0\Style2\Short and Light\". Далее вы сохраняете созданную прическу в соответствующей стилиевой папке, в графическом файле формата GIF.

Вот, собственно, и все об этом цирюльнике. В заключение хочу представить вниманию читателя не-



Выбор образца прически



Изменение фактуры образца



которые результаты моего общения с этой программой. На рисунках изображена одна и та же девушка, модель, с разными прическами. Не стану утверждать, что получились шедевры парикмахерского искусства, но примерное представление о возможностях Hair Pro по этим изображениям составить можно.

Наверное, каждый компьютерный музыкант решает однажды проблему — какой же софт выбрать, чтобы донести до человечества свою композиторско-диджейскую мысль. Я тоже ее решал, причем тогда у меня была Vibra со своим "волшебным" синтезом, а VST-инструментов не существовало и в помине. Так что MIDI-редакторы казались мне замысловатыми чудищами, непонятно для чего созданными и издающими при этом унылые, однообразные звуки. "Позвольте! — воскликнет "подкованный" читатель, — Так можно ведь "железку" купить, Akai—5000, например, или еще какой-нибудь сэмплер". Отвечаю: "Вот и покупайте, если у вас завелись лишние деньги". Лично я в то время открыл для себя одну из первых версий Fruity Loops, еще без всяких "наворотов", и сразу же меня потрясло качество рендеринга и абсолютное отсутствие "пластмассовости" звука.

Fruity Loops 3.0 напоминает виртуальную драммашину. Существует много разного рода драммашин — как самостоятельных программ, так и входящих в состав мощных редакторов. Но Fruity Loops — по-своему уникальная программа. С помощью этой, на первый взгляд, детской игрушки можно сделать полноценную песню, пользуясь всеми благами современной музыкально-компьютерной цивилизации, такими, как синтез от Sonic Syndicate и VST-инструменты. Некоторые из моих друзей (DJ Примат, Алексей Вишня) успешно используют эту программу как для создания лупов, так и для изготовления полноценных, готовых к употреблению "колбасок".

Окна

Главное окно

Открыв Fruity Loops, вы попадаете в главное окно. Окно как окно, кнопками "Play", "Stop" и "Record" никого в наше время не удивит. Впрочем, о последней кнопке пару слов сказать надо: с ее помощью можно в процессе проигрывания песни записывать изменения положения всевозможных регуляторов настройки: громкости, баланса, со-



Семен Обломкин

Fruity Loops 3.0 — это уже не игрушка

Представляю читателям Семена Обломкина из группы "Творческое объединение Небритые". Композиции этой группы дважды занимали верхние строки в хит-параде проекта "Музыкальный компьютер". Профессионально занимаясь производством джинглов и роликов для радио (его работы постоянно звучат на Radio Studio 102.4 FM), Семен отслеживает все новинки музыкального софта, свободно владеет самыми сложными программами. Однако заметная часть его композиций (их можно послушать на сайтах <http://www.unshaved.da.ru> и <http://www.unshaved.pesni.ru>) создана с помощью программы Fruity Loops 3.0, к которой многие относятся как к детской игрушке. Возможно, данная статья заставит кого-то пересмотреть подобное мнение.

Юрий Петелин

стояния фильтров, а также любых регуляторов, входящих в состав плагинов (говоря привычным языком, "прописывать состояния контроллеров"). Можно также наиграть на MIDI-клавиатуре что-нибудь, и это "что-нибудь" тоже будет записано. В главном окне есть также регулятор BPM (количество ударов в минуту в композиции), индикатор номера паттерна, с которым вы сейчас работаете, индикатор уровня и множество всяких кнопок: открыть, закрыть, сохранить и т.д.

Окно паттерна

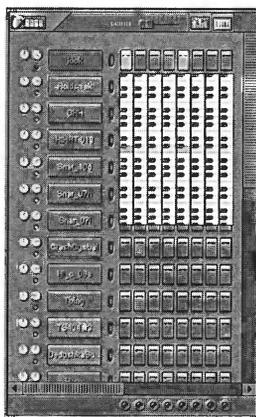
Здесь вы расставляете доли (если речь идет о партиях ударных инструментов), либо ноты, если это, к примеру, партия баса. Ничто не мешает менять высоту и у звуков ударных — можно "питчнуть" вверх хэт, а бочку

сделать пониже. Это очень удобно: не обязательно загружать 137000 звуков различных барабанов, можно менять по высоте уже загруженные звуки. Хотя лучше все же этой возможностью пользоваться только для создания необычных тембров.

В правом верхнем углу этого окна расположены две кнопки. Одна предназначена для вызова Keyboard

Editor (аналог Piano Roll).

С помощью второй вызывают окно редактора, в котором можно для каждой отдельной ноты менять значения панорамы, громкости, состояния фильтров, питча (pitch) и сдвига (shift). Кстати сказать, есть здесь и регулятор Main Suffle, или "свингодел", — то, с помощью чего диджеи добиваются расхлябанно-противофазного звучания барабанов. Полезная вещь!



Окно паттерна

Окно сэмпла

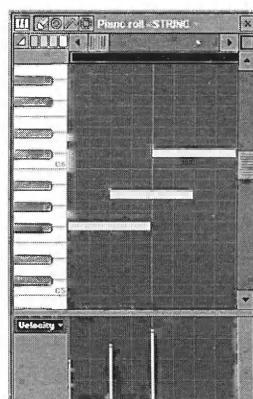
Здесь можно сделать много разнообразных операций с предварительно загруженным сэмплом. Кстати, о сэмплах — чем же “питается” наш герой? Fruity Loops не брезгует WAV-файлами, “ест” также файлы от программы Sinsynth (расширение SYN), звуки от Fast tracker (расширение XI) и файлы от прилагаемой в прошлом к Fruity Loops программы синтеза ударно-шумовых звуков DS Synth.

В этом окошке можно поработать с фильтрами, изменить огибающую, включить метки петли (если они есть), включить реверс, добавить Delay, а также повлиять на громкость, панораму и состояние фильтров с помощью генератора низкой частоты (LFO). Есть еще несколько рукояток, которыми можно изуродовать звук до такой степени, что получится саундтрек к фильму типа “Чужой-8”. Я ими практически не пользуюсь.



Окно сэмпла

сывать аккорды (!) и состояния контроллеров. Надо отметить, что ноты, записанные в любом из этих двух окон, играютя одновременно, то есть их можно писать и там, и там. Просто Keyboard Editor жестко привязан к какому-либо паттерну, а Piano Roll — это



Окно Piano Roll

длинный трек, который гуляет сам по себе.

Синтезаторы и прочее

Теперь о синтезаторах и прочих нововведениях. Раньше Fruity Loops имел на борту всего лишь один синтезатор TS404. В его состав, как принято, входили два генератора с изменяемой формой волны, генератор огибающей, LFO, Distortion и Delay. Последний, к сожалению, один на все открытые каналы.

Конечно, до Rebirth синтезатору TS404 далеко, но при наличии рук, ушей, VST- и DX-плагинов (а их теперь можно открыть аж 16 инсертных, по четыре на каждый канал, плюс два посыла и еще мастер) кое-что изобразить удастся.

В клавишном редакторе синтезатора TS404 есть кнопки Slides, с помощью которых можно

выдать там, где нужно, великолепное глissандо! Партии соло получаются очень даже неплохо. Зайдите, к примеру, на <http://unshaved.da.ru>, послушайте соло в песне “Птицы”. Кстати, в ремиксе на песню “Вороточки” группы “Иван Купала”

псевдогитарное соло (которое я так люблю) изготовлено тем же ручным прописыванием нот в TS404.

Теперь в программу добавились:

- 3x OSC — трехосцилляторный многоголосый синтезатор с одним LFO;
- BeepMap — преобразователь рисунков в звук (позволяет создавать совершенно демониические звуки);
- Plucked! — эмулятор струнных инструментов (звук — просто потрясающий!);
- WASP — трехосцилляторный синтезатор с двумя генераторами LFO, двумя формирователями огибающей ADSR (Attack Decay Sustain Release), кольцевым и частотным модуляторами и Distortion (правда, звук его мне не очень понравился);
- Sinsynth — на вид не очень похож на настоящий, но звучит так же хорошо;
- Wrapper — оболочка для VST-инструментов, открывает лишь те из них, у которых в микшере Cubase только один выход (канал).

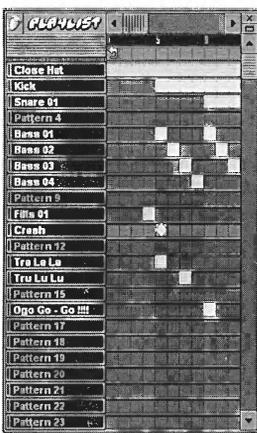
Рендерит Fruity Loops в 16-битные WAV-файлы (32-bit float тоже есть), можно и сразу в MP3. Кстати, импорт-экспорт MIDI-файлов присутствует. Есть еще одна полезная функция — сохранение вашего проекта, включая все используемые звуки, в ZIP-файлы (удобно для транспортировки). Их Fruity Loops сам же легко и открывает.

Конечно, в рамках журнальной статьи трудно рассказать о всех прелестях, недостатках и особенностях Fruity Loops. Подробную информацию и демо-версию программы можно найти по адресу <http://www.fruityloops.com>. Связаться с автором можно по адресам unshaved@inbox.ru, simon@metroclub.ru.

Успехов вам!

Окно Playlist

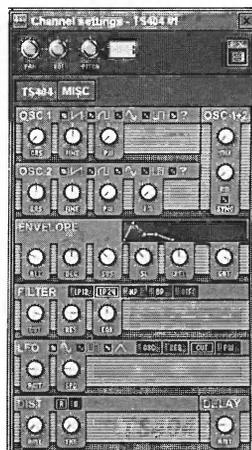
Здесь изображены в графическом виде паттерны, которые перед этим кто-то (возможно, вы) долго-долго набивал. В этом окне и сосредоточена основная часть гениальности создателей Fruity Loops, то есть именно то, что отличает программу от ее собратьев (или сосестер?). Если в любой драммашине мы можем проигрывать набранные паттерны только один за другим, то во Fruity Loops они могут играть ВМЕСТЕ: сначала играет закрытый хэт, потом поверх него начинает долбить бочка, потом вступает бас, и пошло-поехало!



Окно Playlist

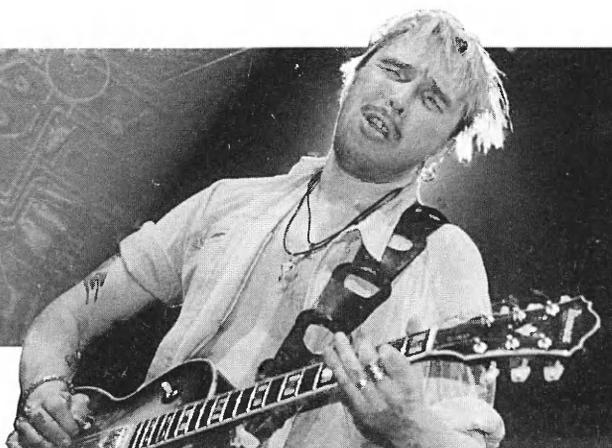
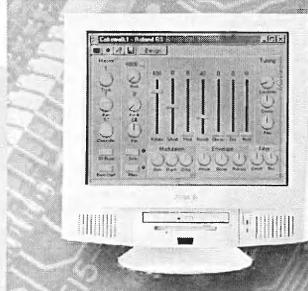
Окно Piano Roll

Это то, о чем мы долго мечтали. Теперь Fruity Loops стал многоголосным. Piano Roll подобно Keyboard Editor. Но в Piano Roll можно пропи-



Синтезатор TS404

Уроки музыки на компьютере



Юрий Петелин

Музыкально-компьютерная дактилоскопия

Звуковая карта, структуру которой мы рассмотрели в предыдущем номере (Магия ПК, №2/2001) — это еще не все, что нужно для превращения компьютера в музыкальный инструмент, требуется также соответствующее программное обеспечение. Какие именно программы понадобятся вам — зависит от целей, которые вы перед собой ставите.

Нет такой ниши в области работы с музыкой и звуком, в которой не теснились бы одновременно несколько программ, разных по сложности и стоимости, обладающих разными возможностями. Перечислю лишь основные классы необходимых для эффективной работы программных средств: MIDI-редакторы (секвенсоры, как правило, совмещают в себе функции MIDI- и аудиоредакторов), MIDI-аранжировщики, аудиоредакторы, редакторы звуковых банков, виртуальные синтезаторы и панели управления параметрами синтеза вашей звуковой карты. Компьютерная студия не будет полной, если у вас нет программных аналогов устройств обработки звука (модулей эффектов, или plug-in-модулей) и программ для записи композиций на CD. Но сейчас речь пойдет только об универсальных музыкальных редакторах.

Музыкальные редакторы

В классе универсальных музыкальных редакторов в нашей стране наиболее распространены Cubase VST и Cakewalk Pro Audio. Возможности последних версий этих программ практически равноценны. Лицензионные экземпляры работают одинаково надежно, а вот при установке с диска туманного происхождения Cubase выведет из строя операционную систему вашего компьютера с большей вероятностью, чем Cakewalk. Многим нравится дружелюбный характер интерфейса Cakewalk Pro Audio.

Не советую пользоваться так называемыми "русскими" версиями этих программ. Фирменных версий, локализованных для русскоязычного пользователя, пока нет, а в "самопальных" перевод названий команд и окон выполнен столь безграмотно, что это только усложняет работу с программой.

В музыкальных редакторах класса Cubase—Cakewalk запись MIDI-композиций выполняется как с аппаратной, так и с виртуальной MIDI-клавиатуры, в реальном времени, в циклическом или пошаговом режиме. MIDI-данные отображаются и записываются в виде нот, клипов, отпечатков фортепианных клавиш, табулатур, списка сообщений, гра-

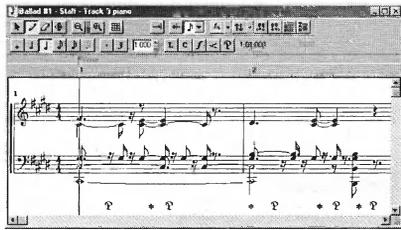
фиков изменения параметров синтеза, данных автоматизации.

Композиция состоит из отдельных треков, за каждым из которых может быть закреплен любой MIDI-инструмент из любого банка. Допускается смена инструмента в любой момент времени, одновременная работа с несколькими MIDI-синтезаторами. Отдельные ноты или любой фрагмент композиции с помощью стандартных приемов можно подвергнуть неразрушающему редактированию. Возможна запись и редактирование цифрового стереозвука. Есть встроенные MIDI- и аудиоэффекты. Программы совместимы с DirectX модулями эффектов, которые можно применять в реальном времени. Имеются средства для разработки панелей управления любыми MIDI-устройствами и виртуальный аналог интеллектуального микшера.

MIDI-нотатор

Редактор не имел бы права именоваться музыкальным, если бы не позволял оперировать самими что ни на есть привычными нотами и символами нотного письма. Для этого в состав любой хорошей программы входит нотный редактор, или нотатор. Самое главное свойство MIDI-нотатора заключается в том, что можно не только читать нотную запись, но и

воспроизводить ее звучание. И еще одна важная особенность: ноты записываются несколькими способами. Например, щелкаете мышью на линейках нотного стана, наигрываете партию на MIDI-клавиатуре...



Окно нотатора

Окно нотатора похоже на страничку нотной тетради: нотные станы, поделенные на такты. Правда, вид странички можно изменить, чтобы вести запись или на двух нотоносцах в скрипичном и басовом ключах, или на одном нотоносце в любом известном музыкантам ключе. В любом месте можно вставить или удалить такт, обозначить необходимые ключевые знаки. С помощью инструмента "Карандаш" записывают ноты любой длительности, пунктирные ноты, триоли, символы крещендо, диминуэндо, обозначения аккордов. С помощью инструмента "Ластик" исправляют ошибки. С помощью инструмента "Динамик" прослушивают, правильно ли звучат записанные ноты. Для тех, кто неуверенно ориентируется, на какой линейке в том или ином ключе располагается определенная нота, предусмотрена подсказка. В ней содержится обозначение ноты, соответствующей положению курсора мыши.

Особо следует сказать о легкости транспонирования отдельных партий или всего произведения в целом: достаточно выделить необходимый материал и выбрать интервал транспонирования. Музыкальный редактор Sakewalk Pro Audio обладает уникальными возможностями транспонирования не только из тональности в тональность, но также из лада в лад. Причем список ладов столь обширен, что не во всяком учебнике гармонии некоторые из них хотя бы упомянуты.

Мелодию песни можно сопроводить послоговой записью текста.

Партитура в целом или отдельные партии выводятся для печати на принтер.

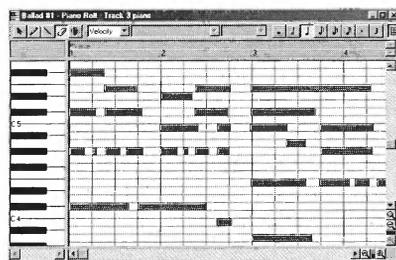
В составе программы имеется обширнейшая библиотека табулатур гитарных аккордов. Их здесь просто немыслимое количество — не нужно никакого справочника!

Вся информация, записанная в форме нот, автоматически отображается в редакторах отпечатков клавиш, на виртуальном гитарном грифе, в списке сообщений и в окне клипов (о последних двух подробнее читайте в следующем номере).

Piano Roll и отпечатки клавиш

Нотные записи привычны для подготовленных музыкантов. Но далеко не каждому талантливому человеку судьба дала возможность обучиться нотной грамоте. Даже у большинства участников проекта "Музыкальный компьютер" нет серьезного музыкального образования, но какую музыку они пишут!

Видимо, разработчики программ тоже понимали, что не все пользователи смогут выразить музыкальную идею нотами. Было найдено простое и на удивление удобное решение. Называется оно Piano Roll. На русский язык мы перевели его не совсем точно, но зато образно: "Окно отпечатков клавиш".



Окно Piano Roll

Вместо пяти нотных линейек здесь их 128. По одной линейке для каждой ноты из числа тех, что способен воспроизводить MIDI-синтезатор. Такое количество нотных линейек позволяет обойтись без ключей и знаков альтерации. А это значит, что головной боли у пользователя становится меньше. И это еще не все.

Для того чтобы не нужно было по-

стоянно пересчитывать нотные линейки, в окне Piano Roll отображается виртуальная клавиатура, подобная фортепианной. Каждая нотная линейка начинается от определенной клавиши. Клавиши можно как бы нажимать, щелкая на них мышью. Это помогает ориентироваться в линейках на слух. Обозначение той клавиши, на которую указывает курсор мыши, отображается в поле подсказки.

По сути дела, клавиатура — это вертикальная ось системы координат, в которой вам нужно записывать музыку. А горизонтальная ось — это, конечно, ось времени. Правда, время здесь измеряется в единицах, не совсем обычных: тактах, долях и тиках. На экране тики присутствуют незримо, а линии, обозначающие границы тактов и их долей, видны. Такт и доля не нуждаются в разъяснениях. А тик — это очень маленькая часть доли. Сколько тиков будет в доле, решать вам. Чем больше, тем тоньше ритмические нюансы, которые удастся записать. Например, в Sakewalk Pro Audio целых 12 градаций разрешающей способности: от 48 до 480 тиков в доле. Это ювелирный инструмент музыканта, ведь 4 тика соответствуют шестнадцатой доле. Получается, что при разрешающей способности в 480 тиков можно записать ноту в 120 раз короче шестнадцатой!

Запись музыки в окне Piano Roll действительно напоминает следы отпечатков клавиш. Отпечаток нужной клавиши начинается и заканчивается в необходимые моменты музыкального времени. На экране он представлен как цветной прямоугольник.

Вертикальная координата положения прямоугольника соответствует MIDI-номеру ноты, то есть высоте звука. Левая сторона прямоугольника приходится на момент начала извлечения звука. Длина прямоугольника по горизонтали пропорциональна длительности ноты. И все это избавляет вас от головной боли полностью. Не обязательно помнить обозначения нот и пауз разной длительности, знать, что такое триоль, квинтоль, пунктирная нота, лига, фермата... Просто рисуйте прямоугольники разной длины и оценивайте звучание.

Нечто подобное применялось в старинных музыкальных автоматах. Там каждой ноте соответствовал выступ, небольшой "пенечек", выбитый на диске. Диск вращался часовым механизмом, и золотая табакерка услаждала слух вельможи мелодией песни о юной и наивной пастушке.

Для записи отпечатка клавиши служит инструмент "Карандаш", для удаления — инструмент "Ластик". Перетаскивают отпечаток клавиши по вертикали и горизонтали и изменяют его длину, как обычно, мышью.

В окне редактора отпечатков клавиш есть много полезных инструментов. Можно заранее настроить "Карандаш" на запись звуков определенной длительности, можно прослушать звучание, можно даже одновременно наблюдать и редактировать несколько партий.

Конечно, я не тешу себя иллюзией, что смог несколькими фразами научить вас работе с отпечатками клавиш. Цель этой статьи совсем в другом. Хочется убедить людей, плохо знакомых с нотным письмом, что не все потеряно. Ведь в их распоряжении есть инструмент для записи звуков, который можно освоить гораздо быстрее, чем нотную грамоту, и творить, творить музыку. Были бы только слух и талант. Не знаешь нот, играешь на слух? Пожалуйста, рисуй отпечатки клавиш!

Виртуальный гриф и отпечатки пальцев

Это еще более экзотическое средство редактирования музыки. По моему мнению, здесь разработчики программ превзошли самих себя.

Какой самый демократичный инструмент? Правильно, гитара. Есть среди любителей-гитаристов, конечно, и те, что смогли героически добраться до последней страницы самоучителя. И все же редкий любитель знает ноты и способен взять последовательность аккордов на

фортепиано. Как же тогда эти люди играют на гитаре? Либо подбирая на слух и запоминая расположение пальцев на грифе, либо пользуясь справочными таблицами аккордов.

Иными словами, в основу игры на гитаре положена аппликатура, то есть численное обозначение ладов, дающих определенный аккорд. Вместо численного обозначения применяется также табулатура — графическая

элемент разумности, интеллекта. Дело в том, что не всякий записанный нотами аккорд будет гитарным. Некоторые могут оказаться настолько растянутыми по грифу, что взять их можно, только имея десятисантиметровые пальцы. Введите ограничение на количество ладов в табулатуре и зону расположения аккорда. В результате на грифе появится тот же по составу нот аккорд, но в другой позиции. Это будет берущийся, поистине гитарный аккорд.

Не все программы обладают виртуальным грифом, в некоторых он — простое украшение. А вот в Sakewalk Pro Audio это очень гибкое и мощное средство редактирования музыки. Соб-

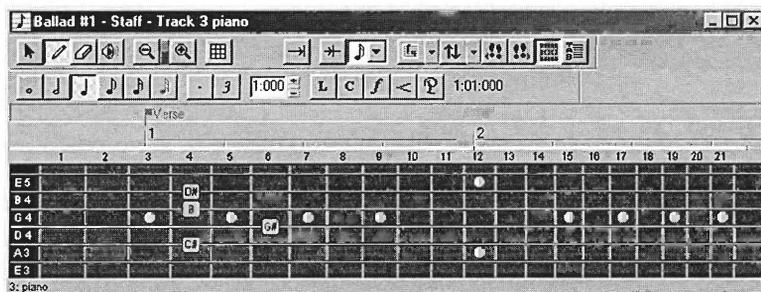
ственно, здесь мы имеем дело не только с гитарным грифом. Он может быть грифом любого инструмента с числом струн от одной до восьми. Можно, например, сконструировать гриф балалайки, задав настройку ее трех струн, а можно — гитары-бас.

Виртуальный гриф способен быть генератором табулатур для любого грифового инструмента, даже родом из африканской провинции. Запишите нотами необходимый аккорд, и на грифе заданной вами структуры появятся отпечатки клавиш. Вот вам и табулатура. Перебирайте все аккорды, издавайте сборник табулатур и продавайте его гитаристам племени Мумба-Юмба. Табулатуры можно конвертировать в текстовые файлы, чтобы продолжать работу с ними в текстовом редакторе.

В общем, если вы гитарист, осваивающий MIDI-технологии, то виртуальный гриф — ваш самый большой друг.

Подробное описание методики применения виртуального грифа содержится в книге Романа и Юрия Петелиных "Sakewalk Pro Audio 9. Секреты мастерства", загляните также на сайт авторов <http://www.musicalpc.com>. Читайте, пробуйте, радуйтесь успеху!

Продолжение следует



Виртуальный гриф

ческая схема расположения пальцев на грифе. С появлением в музыкальном редакторе виртуального грифа компьютерная работа с музыкой стала доступной и для гитаристов.

Виртуальный гриф — это, прежде всего, изображение грифа: пронумерованные струны и лады. Щелчком мыши можно указать место прижима струны к ладу, иными словами, нанести отпечаток пальца. Из отдельных отпечатков пальцев складывается табулатура необходимого аккорда. Нанося отпечатки, вы слышите звук.

Прослушайте аккорд полностью. Если что-то не так, передвиньте или удалите отпечаток. Гитарный гриф можно наблюдать одновременно с нотосценом. Ноты будут появляться по мере нанесения отпечатков, и наоборот. После завершения работы над одним аккордом вы переходите в следующую точку партии и записываете очередной аккорд.

Интересно смотреть на виртуальный гриф, прослушивая партию: будто невидимые пальцы пробегают по ладам, ненадолго оставляя на них свои отпечатки!

Привычная для гитаристов форма отображения музыки — это только одно из достоинств виртуального грифа. Гриф — не просто нарисованная деревяшка. В него заложен



Виталий Шнейдеров

Трафарет как инструмент графики

В предыдущем номере журнала мы познакомились с инструментом Image Sprayer из пакета PhotoPaint. По своему действию он напоминает работу с переводными картинками. Но в жизни есть масса примеров, когда нужно использовать повторяющиеся изображения.

Так, объекты на военных картах являются силуэтными изображениями, и для их отображения применяется трафарет. Обычно это офицерская линейка с набором вырезанных геометрических фигур, волнистых линий, силуэтов солдат, танков, пушек. Все это условные изображения. Такими же условными являются все пиктограммы графического интерфейса программных систем. Главное требование к такого рода изображениям — узнаваемость при максимальной простоте. Однако с помощью трафаретов можно создавать и значительно более сложные изображения, о чем и рассказывает эта статья.

Инструмент “Трафарет”

Прокрутив в PhotoPaint список кистей разной формы, мягких и жестких, мы увидим в конце набор простых си-

луэтов: людей, зверей, различные геометрические фигуры. Эти силуэты представляют собой маски, выполняющие роль трафаретов. Собственно говоря, термин “трафарет” отсутствует в описании PhotoPaint, поскольку разработчики включили все инструменты для живописи в одно общее понятие Brush (кисть). В это понятие они включили все то, что оставляет след: аэрограф, фломастер, уголь, перо, карандаш и многое другое.

Однако трафарет обладает рядом уникальных особенностей, и я бы на месте разработчиков вычленил его в отдельную категорию.

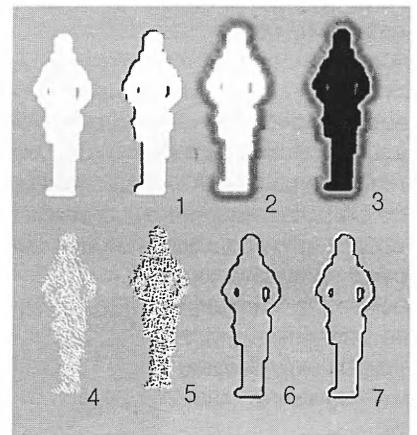
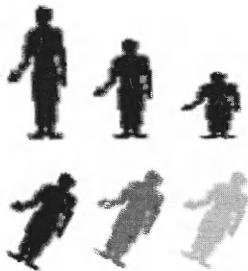
Прежде всего, у программного трафарета много общего с обычным, физическим. Подобно тому, как по трафарету можно провести кистью, маркером, карандашом, пером, либо применить аэрограф, так и в PhotoPaint для работы с трафаретами можно использовать все Art-средства. Кисть закрашивает некоторую область изображения цветом Paint. При этом кисти не покрывают, а замещают пиксели выбранным цветом. Программный трафарет, как и физический, можно поворачивать.

Наряду с этим программный трафарет предоставляет такие возможности, которые недоступны физи-

ческому трафарету. Вместо ограниченного набора трафаретов фиксированного размера здесь предоставляется возможность изменять размер силуэта в широких пределах. Причем можно менять также его пропорции, угол поворота, размытость краев и прозрачность изображения. Помимо краски какого-то одного цвета на силуэт можно наносить любые текстуры. Появилась возможность располагать изображения по заданным траекториям Path (путь), а в режиме орбит можно задать радиус окружности и количество выводимых силуэтов. Наконец, применение фильтров позволяет получать интересные эффекты.

Эффекты

На практике чаще всего используется трафарет человека. Попробую показать на нем действие фильтров Emboss и Boss, которые служат для получения рельефного изображения. Силуэт 1 получен в результате применения фильтра Emboss. С помощью настроек можно регулировать высоту рельефа и направление света. Действие фильтра Boss пока-



зано на силуэтах 2 и 3, к последнему применен фильтр Invert.

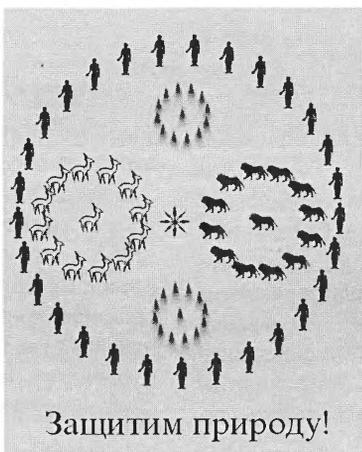
К силуэту 4 применено текстурное заполнение. Действие фильтра Emboss видно на силуэте 5. Силуэтное изображение можно преобразовать в контурное с помощью фильтра Find Edges (силуэт 6) и сделать контур рельефным, выпуклым или вогнутым с помощью фильтра Emboss (си-

лует 7). Контурное изображение можно получить, если использовать в режиме Paint способ вывода Behind.

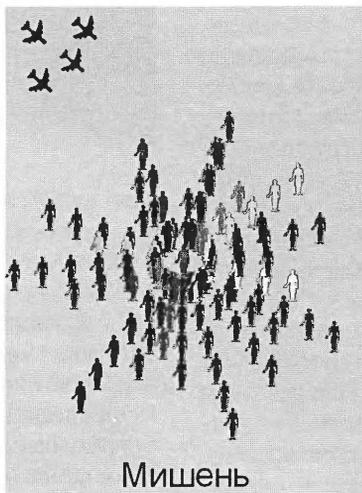
С помощью трафарета можно также создать тень. Чтобы получить перспективную тень, нужно повернуть силуэт на некоторый угол и отрегулировать длину и прозрачность тени.

Плакат

Программный трафарет оказывается удобным инструментом и для художественной работы, например, рисования плакатов. В плакате требуется выразить идею предельно лаконично, с помощью самых простых изображений. С одного взгляда человек должен понять и запомнить, что "Миру мир!" и что "Не стой под стрелой!". Приведу в качестве примера этапы построения нескольких плакатов. Они не претендуют на художественную ценность, а служат лишь для демонстрации возможностей работы с трафаретом.



На плакате "Сохраним природу!" вы видите силуэты людей, животных и деревьев (в виде стилизованных изображений елочек). Все элементы — люди, животные и растения — расположены по окружностям с помощью режима орбит. Окружности здесь символизируют объединение особей в биологические категории, а люди, окружающие их, — функцию защиты.

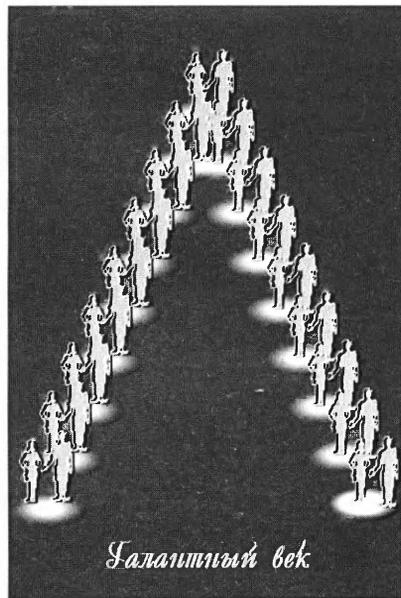


На плакате "Мишень" показан результат использования режима строки Blot (пятно). При построении в режиме Blot варьируется как расположение силуэтов относительно центра, так и их цветное заполнение. Из

этих вариаций можно выбрать наиболее выразительную группу. Самолеты в верхнем левом углу построены в режиме одиночного вывода.

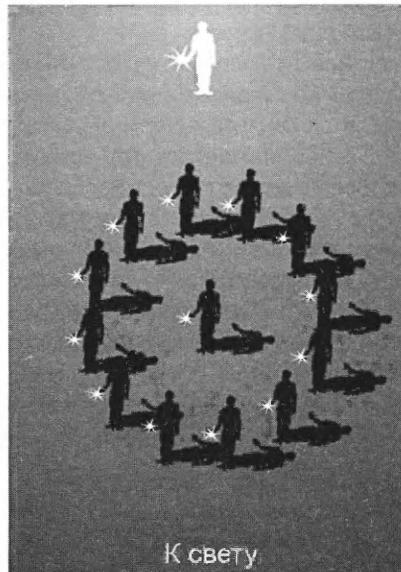
В плакате "Галантный век" использованы более сложные построения. Все элементы — фигуры мужчин, женщин и световые пятна — были построены последовательно. Световые пятна получены с помощью кисти радиальной формы, которая была настроена на эллипс. Чтобы обеспечить попадание элементов на одно "знакоместо", все они, в том числе и световые пятна, должны быть заданы одним размером. Для удобства разметки при построении фигур использовалась сетка (Grid). Построения вдоль прямых линий производились при нажатой клавише Alt. Исходными были выбраны темно-серые силуэты и эллипсы на светло-сером фоне, а последующая соляризация с помощью фильтра Solarize позволила достичь эффекта вечернего освещения.

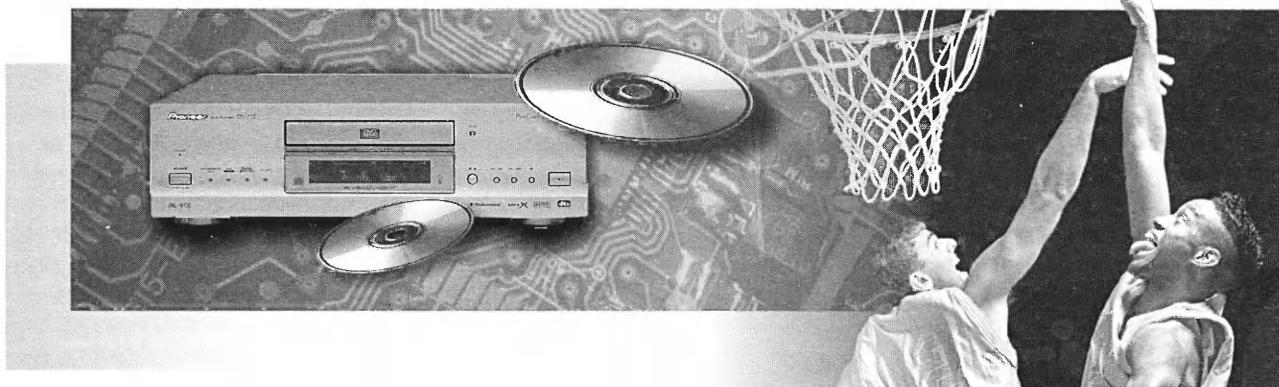
На философском плакате "К свету" путники ищут дорогу к свету истины. Началом этапом построения является заливка фона. Чтобы обеспечить переход от темного к светлому, была выполнена градиентная радиальная заливка с центром в верхней части изображения. Путники построены по окружности в режиме орбит. Чтобы передать их неуверенность (ведь они идут в темноте), силуэт выставлен с небольшим отклонением от вертикали. Поскольку у путников источник света в левой руке, тень должна быть с противоположной стороны. Учитывая, что силуэты не явля-



ются объектами, для имитации теней были использованы те же силуэты, но повернутые на 90° по часовой стрелке (в режиме орбит с центром в той же точке). Длина тени задается параметром Flat. Сначала были построены тени, а затем силуэты людей. После этого из списка кистей были выбраны источники света. Каждый источник "вставлялся" в руки путников в режиме одиночного вывода.

Набор трафаретов в PhotoPaint достаточно широкий, но помимо них вы можете создать из фотографий с помощью маски свой набор трафаретов, необходимых для реализации собственных задач.





DVD и CD: быстрее, выше, сильнее!

DVD против CD

История DVD началась с того, что Matsushita Electric и Toshiba предложили технологию Super Disc, в то время как Sony и Philips решили сделать рывок вперед с технологией Multimedia CD (MMCD). Производителям удалось договориться и организовать Консорциум DVD, призванный выработать единый стандарт и, на его основе, универсальный носитель, весьма вместительный и надежный. Диски этого стандарта должны были прийти на смену различным носителям сразу в нескольких областях: в сфере информационных технологий, в индустрии видео и звуковых записей и, возможно, игровых картриджей. Этим объясняется смена толкования аббревиатуры DVD (первоначально Digital Video Disk, затем Digital Versatile Disk, то есть многоцелевой цифровой диск).

В конце 1995 года стандарт, основанный на технологии Super Disc, был поглощен в первом DVD-ROM. Новый тип дисков способен хранить от 4,7 до 17 Гб информации. Такой объем вполне удовлетворит производителей компьютерных игр и энциклопедий, которым не нужно теперь выпускать комплекты из нескольких CD, его вполне достаточно

для записи полнометражного фильма. Правда, для просмотра видеofilмов в формате DVD необходим декодер MPEG-2. На видеодиске DVD есть специальная ("сжатая") звуковая дорожка с возможностью записи нескольких звуковых каналов и стандартный стереоканал.

Вполне возможно, что со временем DVD смогут вытеснить как CD, так и обычные VHS-видеокассеты.

Стандарты и спецификации

Фактически стандарт DVD охватывает несколько спецификаций. Спецификация DVD-ROM рассматривает диски и технологию DVD как способ хранения компьютерных данных большого объема. Спецификация DVD-Video, вокруг которой сломано немало копий, предполагает лишь запись полнометражных кинопрограмм с высоким качеством изображения и многоканальным звуком. Спецификация DVD-Audio рассматривает стандарт записи только звука, предполагая, правда, значительно более высокое качество, многоканальность и возможность поместить на том же диске не только 74 минуты звука, но и различную сопутствующую информацию. Спецификации DVD-R и DVD-RAM, как обычно, означают записываемые и перезаписываемые диски DVD.

DVD-Video для воспроизведения аудиоданных использует стандарт Dolby Digital с пропускной способностью 384 Кб/с, ранее известный как Dolby Surround AC-5.1. В отличие от Dolby ProLogic, Dolby Digital имеет 5 независимых звуковых каналов (левый, центральный и правый фронтальные, левый и правый тыловые) и отдельный канал для сабвуфера. Данный стандарт обеспечивает воспроизведение объемного звука с широким диапазоном частот и уже одобрен многими фирмами звукозаписи. DVD поддерживает различные уровни оцифровки звука: от 16-битного с частотой дискретизации 48 КГц до 24-битного с 95 КГц и системой Dolby ProLogic, что вдвое больше, чем на ленте DAT (Digital Audio Tape, цифровая аудиолента), которая до сих пор считалась источником чистейшего звука в сфере массового использования.

У Dolby Digital есть и отрицательные стороны. Во-первых, для прослушивания понадобятся 5 колонок и сабвуфер, а это стоит немалых денег. Во-вторых, старые фильмы, записанные в формате обычного стереозвуча с частотой дискретизации 22 КГц, практически невозможно переписать в новый формат (перекодирование звука с распределением по отдельным каналам — крайне трудоемкий процесс).

Для записи видео и звука на DVD используется технология компрессии данных, которая называется MPEG. Стандарт компрессии MPEG был разработан Экспертной группой кинематографии (Moving Picture Experts Group, MPEG) и представлял собой удобный формат для пересылки мультимедиа-потоков через Интернет. В этом стандарте потоки видео и звуковых данных передаются со скоростью 150 Кб/с, то есть с такой же скоростью, что и в односкоростном CD-ROM-проигрывателе. Однако качество видеоизображения в MPEG еще более низкое, чем видео в телевизионном стандарте.

Компрессия посредством стандарта MPEG-2 кардинально изменила положение вещей. Поскольку более 97% цифровых данных, представляющих собой видеосигнал, от кадра к кадру дублируются, алгоритм MPEG-2 анализирует видеоизображение в поисках повторов и удаляет их без ущерба качеству изображения. В результате обеспечивается качественное видеоизображение при более низких требованиях к каналу передачи данных. В связи с этим стандарт MPEG-2 используется во всех современных системах вещания, например, спутниковых.

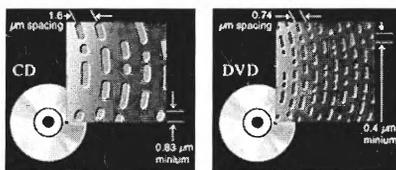
Для обеспечения совместимости со старыми стереосистемами DVD-проигрыватели имеют встроенные кодировщики, которые транслируют звук AC-3 и MPEG-2 в Dolby ProLogic с целью воспроизведения на стандартной аппаратуре.

DVD и CD, сходства и различия

DVD-диски устроены так же, как и традиционные компакт-диски, но используют несколько модифицированную лазерную технологию. Как и в случае с CD, при считывании информации точно сфокусированный лазер выпускает луч, изменение фазовой модуляции которого декодируется светочувствительной системой регистрации. Луч лазера скользит вдоль дорожек, а отраженный луч интерпретируется приемным устройством в виде единиц или нулей.

Для DVD был разработан полу-

проводниковый лазер нового типа, с меньшей длиной волны, благодаря чему стало возможным уменьшить размер записанного бита. В результате емкость DVD увеличилась за счет увеличения плотности записи данных. Если в обычном устройстве CD-ROM лазер имеет длину волны 780 нанометров (nm), то в устройствах DVD использован лазер с длиной волны 650 или 635 nm, что позволяет считывать почти вдвое больше битов на одной дорожке и вдвое больше дорожек, расположенных на одной записанной поверхности.



Расстояние между дорожками у CD 1.6 микрона, у DVD 0.74 микрона; минимальный размер бита у CD 0.83 микрона, у DVD 0.4 микрона

Поскольку толщина диска DVD может составлять 0.6 мм (половина толщины обычного CD), появилась возможность соединить два диска тыльными сторонами и получить двухсторонний DVD. Правда, обычно такой диск приходится переворачивать вручную, но уже появились устройства, способные читать обе стороны без вмешательства пользователя.

Технология создания двухслойных дисков немного более сложная: данные записываются в двух слоях — нижнем и полупрозрачном верхнем. Работая на одной частоте, лазер считывает данные с полупрозрачного слоя, работая на другой, получает данные "со дна". Для повышения надежности записи/чтения применены специальные алгоритмы защиты от сбоев, более надежный алгоритм коррекции ошибок и использована иная модуляция каналов.

Все эти нововведения позволили достичь приблизительно в семь раз большей емкости дисков DVD, чем традиционных CD.

Комбинации упомянутых выше технологий породили достаточно много типов дисков DVD. Диски типа DVD-5 являются односторонними и

однослойными, на них помещается 4.7 Гб данных; диски типа DVD-9 — односторонние и двухслойные, благодаря чему емкость увеличена до 8.5 Гб; диски типа DVD-10 — двухсторонние однослойные, у них также две рабочие поверхности, но емкость немного больше — 9.4 Гб. Наконец, диски типа DVD-18 — двухсторонние и двухслойные, позволяют записывать до 17 Гб данных. Эти диски могут отличаться размерами.

Стоит отметить, почему вместимость двухслойных DVD-дисков не вдвое больше, чем у однослойных, как следовало бы ожидать, а немного меньше: чтобы минимизировать препятствия, которые возникают при прохождении луча лазера сквозь внешний слой, минимальный размер углублений на дорожках был увеличен с 0.4 до 0.44 микрона.

По диаметру диски CD и DVD абсолютно одинаковы. Как и CD, DVD производятся в двух форм-факторах: 12 см (4.7 дюйма) и 8 см (3.1 дюйма). Наиболее распространенным, как и в случае с CD, скорее всего, будет форм-фактор 12 см, ведь именно на него рассчитано большинство дисководов и DVD-плееров.

Существуют и два основных варианта записываемых DVD-дисков. Это стандарты DVD-R и DVD-RW. Первый аналогичен CD-R: данные на диск могут быть записаны только однократно. Луч лазера разогревает специальный магнитоактивный слой, нанесенный на диск, а магнитная головка с другой стороны диска осуществляет запись. Застывая, слой хранит полученный уровень намагниченности, а значит, и данные. DVD-RW работает по той же схеме, что и DVD-R, но позволяет записывать цифровые диски многократно. При перезаписи достаточно просто повторить операцию. Количество циклов чтения/записи для данной технологии оценивается в миллионы раз.

DVD-консорциумом был предложен стандарт очень дешевых дисков DVD-RW емкостью 2.6 Гб. Достоинства этого носителя — большая емкость и рекордно низкая удельная стоимость хранения информации с возможностью многократной записи. Однако компании Sony, Philips,

Hewlett-Packard, Ricoh, Mitsubishi и Yamaha отказались поддерживать этот стандарт и предложили взамен формат перезаписываемого диска DVD-RW емкостью 3 Гб на одну сторону. Цена дисков DVD-RW приблизительно такая же, но упомянутые производители утверждают, что их устройства будут работать на 50% быстрее. Накопители обоих типов поддерживают диски CD и DVD всех существующих стандартов, однако несовместимы друг с другом.

Скорость передачи данных и время доступа

Скорость вращения дисков в приводах DVD достаточно низкая даже в сравнении с устаревшими 3-скоростными устройствами CD-ROM. Однако, поскольку на DVD-дисках данные расположены более плотно, чем на CD, скорость передачи (около 1.3 Мбит/с) соответствует 9-скоростным дисководам CD-ROM. Дисководы DVD, которые работают с такой скоростью, называются двухскоростными.

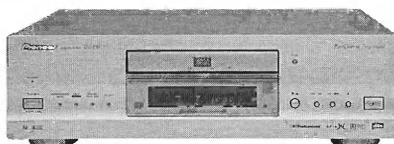
В результате видео на DVD проигрывается приблизительно с 9-кратной скоростью, в то время как видеопрограммы, записанные на CD, рассчитаны на 2- или 4-кратную скорость (вот почему при использовании 24-скоростного CD-ROM нет заметного улучшения качества при проигрывании видео). За счет передачи видеоданных в 2.25—4.5 раза быстрее видеофильм с проигрывателя DVD воспроизводится с несравненно более высоким качеством, чем с проигрывателя CD-ROM. И действительно, если запустить один и тот же фильм с VideoCD, VHS и DVD, то разница в качестве будет заметна на глаз, причем однозначно выигрывает DVD.

Практически не изменился только один важный параметр, время доступа, то есть время, необходимое лазерному лучу для перехода с одного трека на другой. Имея среднее время поиска нужного фрагмента на диске между 150 и 200 миллисекунд (ms), приводы DVD, конечно же, не могут соревноваться с жесткими дисками по скорости запуска прило-

жений. Но для DVD-Video это не трагично, так как данные в этом случае располагаются на диске последовательно и время поиска не влияет на качество воспроизведения.

Проигрыватели DVD

Содержание видеодиска DVD разбито на программы (фильмы или музыкальные альбомы) и фрагменты (части фильма или отдельные песни). Варианты видео с разных углов показа камеры хранятся раздельно, они не влияют на величину потока данных, но зато использование всего одного дополнительного угла показа камеры увеличивает требуемый объем пространства на диске примерно вдвое (при этом и реальное время просмотра сокращается вдвое).



Механизм проигрывателя имеет возможность поиска и проигрывания любого места на диске. Также есть возможность сделать паузу, увеличить или уменьшить скорость воспроизведения, причем все это с более чистым изображением по сравнению с видеомагнитофоном.

Проигрыватели DVD поддерживают набор команд с некоторыми элементами интерактивности. Разнообразные меню, которые есть на всех DVD-дисках, обеспечивают доступ к различным частям содержимого и иные функции управления. Каждый элемент меню состоит из неподвижного или анимированного изображения: до 36 подсвечиваемых прямоугольных "кнопок" (только 12, если используется режим широкого экрана).

Пульт управления имеет обычно четыре стрелки для выбора кнопок на экране, а также десять кнопок с цифрами от 0 до 9, кнопку конечного выбора, кнопку вызова меню и кнопку возвращения в предыдущее меню. Дополнительные кнопки могут обеспечивать стоп-кадр, покадровое воспроизведение, замедленное

или ускоренное воспроизведение, поиск, переход к следующему или предыдущему фрагментам, выбор языка субтитров, выбор угла показа камеры, поиск нужной программы или фрагмента, поиск по времени и по углу камеры. Доступен также таймер с обратным отсчетом.

Проигрыватели DVD продаются как отдельно, так и в комплекте с аппаратным декодером MPEG-2 (каждый декодер имеет телевизионный выход). Для проигрывания MPEG-2 программным плеером понадобится ПК с процессором не ниже PII-233, 16 Мб RAM, 16-битная звуковая плата и Windows 95/98.



Защита от несанкционированного тиражирования

Метод записи DVD-дисков изначально разрабатывался с учетом надежной защиты данных от несанкционированного тиражирования. Напрямую данные с DVD-диска переписать невозможно, так как используется система шифрования Content Scrambling System (CSS), требующая для воспроизведения наличия специального ключа.

Для расшифровки аудио- и видеоданных используется алгоритм потокового криптографирования с 40-битным ключом, причем все DVD-проигрыватели, игровые приставки, использующие DVD, и даже программные DVD-декодеры имеют свой уникальный ключ.

На каждый DVD-диск при изготовлении записывается 400 таких ключей, и если среди них не будет найден соответствующий ключ устройства, диск воспроизвести не удастся. Поэтому диск, записанный в одной географической зоне, в принципе, не может быть воспроизведен в другой. (так производители пытаются обезопасить себя от нелегального распространения своей продукции). Однако некоторые из этих 400 ключей "слабые", что позволяет использовать их в программах-"отмычках".

Возможность воспроизведения

тех или иных дисков конкретным устройством DVD определяется специальной системой RPC (региональная система воспроизведения). В различных моделях эта система может быть реализована в виде RPC 1 (с возможностью выбора зоны) и RPC 2 (с аппаратной установкой, то есть зона записывается в память DVD-ROM с возможностью всего нескольких перенастроек).

Распределение зон:

- 1 — Канада, США
- 2 — Европа, Япония, ЮАР, средний Восток
- 3 — Юго-Восточная Азия, Тайвань
- 4 — Австралия, Южная Америка, Латинская Америка, Новая Зеландия
- 5 — Африка, Индия, Пакистан, Россия, СНГ
- 6 — Китай.

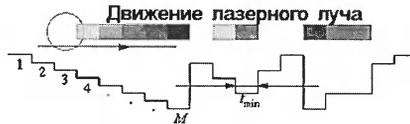
Сергей Артюхов

CD против DVD

Скорая смерть, которую предрекали стандарту CD сторонники DVD на протяжении вот уже двух лет, откладывается и, вполне возможно, очень надолго. Причина в том, что разработан принципиально новый стандарт CD-R/RW, использующий многоуровневый способ записи данных. При этом объемы накопления на традиционных CD могут быть увеличены в десятки и сотни раз.

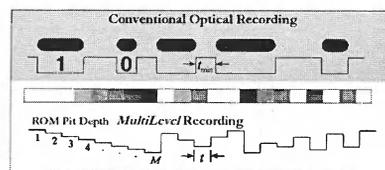
Объединенная команда разработчиков TDK и Calimetrics Inc. намерена представить в этом году носитель нового типа и, соответственно, новый пишущий CD-привод. Дело даже не в том, что CD-диск нового поколения уже в этом году будет иметь емкость, почти сравнимую с форматом DVD (2 Гб), но в том, что разработчики ставят своей целью к середине 2006 года создать 250 Гб версию CD!

Новый CD будет изготавливаться в тех же габаритных размерах и при использовании лазерного излучения той же длины волны (так называемый "красный" стандарт), что и у нынешних CD. Главной изюминкой станет многоуровневая система дискрети-



зации информации при записи и чтении данных.

Идея заключается в квантовании интенсивности лазерного луча при записи данных, что позволит создавать на активном оптическом покрытии CD участки с различной степенью намагниченности. В определенном смысле привод будет различать не "черное и белое" в соответствии с



двоичной системой записи-считывания, а несколько градаций "серого", что многократно увеличит информационную плотность данных на диске. Данная технология уже была опробована в 1998 году для трех уровней градации (информационное уплотнение данных $2^3=8$), что обеспечило повышение объема записи на обычный односторонний CD диаметром 120 мм до 2 Гб (минимальный размер бита данных — 6000 Ангстрем). Этого объема достаточно для записи 3-часового фильма в стандарте MPEG, 4-часового аудио в аналоговом стандарте или 40 часов цифрового аудио в формате MP3.

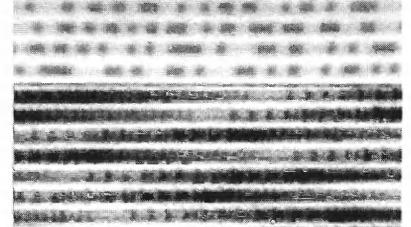
Новый привод CD будет поддерживать стандарты CD, CDR, CDRW,



Yamaha подготовила к выставке CeBit-2001 привод CD-RW/R со скоростной формулой 20x10x40. Если для записи CD объемом 650 Мб на обычном приводе (x2) требуется 40 минут, данный привод справится с этой работой всего за 3 минуты

CDROM+CAL, CDR+CAL, CDRW+CAL, DVD-ROM (в режиме чтения) и CDR, CDRW, CDR+CAL, CDRW+CAL (в режиме записи данных). Скорость вращения CD в приводе составит 4800 оборотов в ми-

Стандартный CD



Многоуровневый CD

нуту, что обеспечит скорость передачи данных на уровне 3.4 Мб/с (скоростной аналог — x8) при размере встроенного буфера 4 Мб.

Привод будет комплектоваться интерфейсами двух типов: ATAPI и IEEE-1394. Помимо стандартного привода и диска планируется производить CD уменьшенного формата, диаметром 60 мм, емкость которого составит 200 Мб.

Появление нового CD-привода, по замыслу разработчиков, ознаменует лишь первый этап кардинального совершенствования стандарта CD. Их планы на ближайшую пятилетку вполне соответствуют по духу первым пятилетним планам СССР, проходившим под лозунгом "Догоним и перегоним!" (речь, разумеется, о стандарте DVD). Этапы большого пути выглядят следующим образом (для CD размером 120 мм):

- 2002 год — 25 Гб
- 2003 год — 50 Гб
- 2004 год — 100 Гб
- 2006 год — 250 Гб

Кто знает, может, и впрямь перегонят? Во всяком случае, на стороне разработчиков из TDK и Calimetrics — фора в виде существенно меньшей себестоимости CD-технологии и самих CD, а значит, и меньшей цены привода. К тому же немаловажную роль будет играть совместимость стандартов, а в этом DVD, прямо скажем, далек от идеала.

Алексей Смирнов



Роман Матвеевко

Win2k. EFS в действии

Уровень безопасности операционной системы Windows долгое время подвергался обоснованной критике со стороны пользователей. Говорить о безопасности семейства Windows 9x вообще было достаточно сложно за отсутствием предмета, так сказать. У представителей семейства NT дело с безопасностью обстояло, безусловно, лучше, но все равно об определенных слабостях и уязвимостях можно было говорить и здесь.

Учтя многие негативные моменты, существенно влиявшие на уровень безопасности Windows NT, компания Microsoft не только усовершенствовала в Windows 2000 ряд старых возможностей, но и ввела новые. В этой статье рассмотрена одна из таких возможностей под названием EFS (Encrypting File System). Это специальное расширение файловой системы NTFS (NT File System), реализующее быстрый и удобный способ шифрования данных пользователя. В связи с тем, что вопрос шифрования данных в Windows 2000 является многосложным, будут рассмотрены и некоторые другие, связанные с ним вопросы, как то инфраструктура публичных ключей (PKI) и система сертификации пользователей.

Ограничение доступа

Ключевым элементом в механизме регулирования прав доступа в Windows 2000 является ACL (access-control list). С помощью двух таких списков, DACL и SACL, система может четко разграничивать группы и отдельных пользователей и выделять им права, соответствующие их статусу. Подобный механизм регулирования Windows 2000 унаследовала от Windows NT. Одним из наиболее ярких примеров практической реализации подобного регулирования является специально адаптированная под нужды Windows NT файловая система NTFS. В целом механизм разграничения прав доступа, реализованный в этой файловой системе, работает весьма успешно, пользовательские данные и права действительно строго дифференцируются и упорядочиваются в соответствии с их статусом в системе. Однако механизм NTFS имеет и одну немаловажную "слабинку": он работает только когда система активна. Злоумышленник может выключить питание компьютера и вынуть из него жесткий диск (впрочем, делать это совсем не обязательно), содержащий ценную информацию. Далее, используя несложные программные утилиты типа NTFS DOS от компании Winternals Software, ему не составит труда извлечь и ис-

пользовать любую содержащуюся на этом диске информацию.

Таким образом, мало защитить информацию на программном уровне. Чтобы хранящаяся на NTFS-дисках информация была по-настоящему надежно защищена, нужен другой, физический способ защиты. Удалив из своей системы приводы гибких дисков или CD-ROM, вы в какой-то степени повысите степень физической защиты данных, поскольку исключите любой путь загрузки компьютера, минуя главный жесткий диск. Простым и понятным решением будет приставить охрану к вашему компьютерному парку, чтобы исключить так называемый несанкционированный доступ к секретным данным.

Но все же такой подход к защите данных выглядит громоздким и уязвимым. Дисковод можно снова поставить, а охрану, скажем, подкупить.

Шифрование

Единственный способ, с помощью которого можно по-настоящему надежно защитить информацию от чужого глаза, — это умышленно исказить ее, причем обратимо, с возможностью восстановления в первоначальном виде. В этом случае даже при попадании носителя, содержащего такую информацию, в руки злоумышленника, информация будет просто "нечитабельна".

Итак, шифрование заключается в умышленном и обратимом искажении информации. Для реализации шифрования на практике можно использовать различные программные инструменты, к примеру, программу Your Eyes Only от компании Symantec Corp. Но у этой и ей подобных программ есть множество "побочных эффектов", таких как сложность инсталляции, необходимость запоминать дополнительные пароли или ключевые фразы и слабая "автоматизированность". Работа с такими программами очень напоминает работу с обычным архиватором, с той лишь разницей, что слово "архивация", заменяется словом "шифрование": поработал — зашифруй, понадобилось — расшифруй. Перечис-

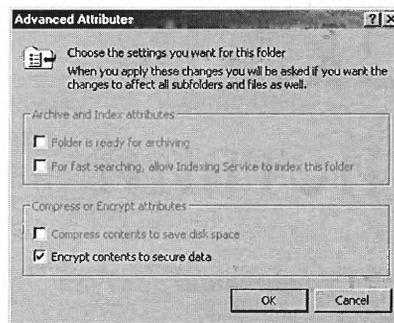
ленные недостатки этих программ объясняются тем, что изначально они были ориентированы на защиту личной информации, но вот для более масштабных, корпоративных задач явно не годятся. Возьмем, к примеру, функцию восстановления зашифрованной информации в случае потери или недоступности пароля или ключевой фразы. Случай не такой уж редкий. Пароль можно было потерять, носитель, на котором он содержался, мог выйти из строя, наконец, человек, являвшийся носителем этого пароля, мог просто уволиться и забыть его. Во всех этих случаях "взлом" важного информационного архива компании — вопрос только лишь времени.

Автошифрование

Чтобы избежать подобных ситуаций, необходимо частично автоматизировать процесс шифрования, сделать его более прозрачным и гибким, по возможности уменьшив зависимость от так называемого человеческого фактора. Для реализации подобного механизма шифрования данных в Windows 2000 используется специальная схема EFS, предусмотренная в файловую систему NTFS. Данный подход к шифрованию разрешает большинство из описанных выше проблем. EFS обеспечивает

ет простой в использовании, почти полностью прозрачный, снабженный инструментом восстановления способ шифрования данных.

Для того чтобы начать работу с зашифрованными данными, вам достаточно вызвать свойства нужного объекта (файла или папки) с любого диска формата NTFS, затем на вкладке General/Advanced пометить галочкой пункт "Encrypt contents to secure data" и подтвердить ваше решение нажатием кнопки "OK".



Предположим, что вы пометили подобным образом какую-либо директорию. Далее вы продолжаете работать с объектами в этой директории совершенно обычным образом: создаете, удаляете, копируете или переименовываете их, даже не задумываясь о том, что одновременно система обеспечивает циклическое шифрование/дешифрование тех объектов, с которыми вы работаете.

Если система, к примеру, получает команду открыть для редактирования какой-либо файл, она тут же автоматически расшифровывает его. Затем, когда вы заканчиваете работу с этим файлом, система снова зашифровывает его и сохраняет на диске. В результате пользователь избавлен от многократных и рутинных процедур — система все делает за него.

Автоматическое шифрование позволяет защищать даже ту информацию, которую при обычном шифровании (когда каждый объект шифруется пользователем отдельно) защитить просто невозможно. Например, временные файлы, создаваемые некоторыми программами, "живут" только до тех пор, пока такая программа работает, а затем автоматически уничтожаются. Вручную подобные файлы зашифровать нельзя, поскольку они как бы и не существуют. Соответственно, возможен и несанкционированный доступ к информации, хранящейся в таких промежуточных файлах. В случае же автоматического шифрования подобная возможность полностью исключается, так как все данные, независимо от того, промежуточные они или постоянные, при записи на диск будут автоматически зашифрованы.

Есть у этой системы и недостатки. Во-первых, появляется лишняя работа у системных процессоров. По-

Безопасность расчетов кредитной картой

Все мы уже слышали о надежности расчетов через Интернет. Электронные магазины отрицают возможность перехвата хакерами номеров кредитных карт во время транзакций, а тем более проникновения в их базы данных. Но почему же тогда всплывают один за другим скандалы, связанные с кражей номеров кредитных карт?

Банки утверждают, что ими зафиксировано лишь 2% похищенных номеров кредитных карт, которыми расплатились в Интернете. Конечно, это ничтожное число в сравнении с идеей построения цифрового кибер-общества. Но представьте себе, что вы попали в эти два процента и за ваш счет хакер приобрел себе новый компьютер, а вы выложили банку 700 баксов за предоставленный кредит. "Какой

кредит? У меня и было-то 20 баксов", — скажете вы. Не забывайте, что кредитная карта тем и хороша, что позволяет вам при нехватке денег превышать сумму на счете, то есть брать у банка взаймы. А затем вам придется вернуть переплаченную сумму и еще 50% от нее. Это хорошо для честных людей, а как может воспользоваться этой услугой хакер, вы уже поняли.

Приведу примеры самых громких преступлений, связанных с кражей номеров кредитных карт. В конце прошлого года объектом нападения стала Creditcards.com. Компания признала факт кражи 55000 номеров кредиток только после того, как они были опубликованы в Сети и находились на всеобщем обозрении три дня! Увы, практика умалчивания о взломе до последней возмож-

ности очень распространена среди интернет-компаний. После кражи хакер вступил в переговоры с компанией, чтобы продать ей украденную информацию. Все время, пока шли переговоры, сотрудники ФБР пытались отследить его местонахождение, но безуспешно.

Второе громкое преступление было совершено спустя всего 11 дней (очень небольшой срок для систем, которые "практически недосыгаемы" для хакеров). На этот раз был взломан сайт интернет-магазина Egghead.com, и кибер-преступнику, возможно, стала доступна база данных, содержащая, помимо прочего, и номера кредитных карт. Действия администрации Egghead.com по защите клиентов фактически свелись к рассылке писем банкам с рекомендациями "пред-

сколько все операции шифрования/дешифрования выполняются теперь именно на сервере (образно говоря, шифр из избы не выносятся), на плечи процессоров, работающих на серверной стороне, ложится дополнительная вычислительная нагрузка. В результате при большом количестве рабочих станций, одновременно работающих с зашифрованными объектами, и при недостаточной мощности сервера возможно падение общей производительности системы. Во-вторых, шифрование нельзя применять к объектам, предварительно подвергнутым компрессии. При передаче зашифрованного файла через Интернет без использования специализированных, безопасных протоколов, файл передается в открытом виде: сначала расшифровывается, а затем передается. С другой стороны, пользователи получают возможность работать с зашифрованными объектами, расположенными на сервере, снабженном Windows 2000, даже из таких операционных систем, как, скажем, Windows 95 или 98. Поскольку эти операционные системы не поддерживают EFS, возможность полноценной работы с описанной схемой шифрования является как бы компенсацией за маленькие неудобства и потраченные системные мощности.

принять все возможные меры для предотвращения возможного нанесения ущерба клиентам компании". Это, конечно, хорошо, что были "предприняты меры", но ведь кто-то из покупателей уже лишился своих денег.

Как утверждают в ЦРУ, следы злоумышленников, незаконно списавших деньги с кредитных карт онлайн-покупателей, часто ведут в Москву. Так, на доске объявлений сайта FatWallet.com поступило множество жалоб от пользователей, у которых без их ведома списывали с кредитных карт суммы от \$10 до \$18. Эти суммы незаконно переводились на счет московской компании Global Telecom. Никто из пострадавших даже не знает, что это за компания. Нет никакого упоминания о ней ни в российских источниках, ни в Интернете. Скорее всего, хакер списывал с карт небольшие суммы, прикрываясь конторой "Рога и копыта".

Ключи

Криптографический алгоритм, используемый в EFS, в общем случае оперирует такими двумя фундаментальными понятиями, как личный ключ (private key) и публичный ключ (public key). Эти два ключа образуют связную пару, причем для подтверждения их парности при создании ключей криптографическая система соотносит их друг с другом, используя некую математическую зависимость. Таким образом, у каждого личного ключа существует только один публичный, а у каждого публичного — только один личный, и оба они негласно связаны друг с другом определенным математическим соотношением.

Личный ключ, как следует из названия, используется исключительно в личных целях, то есть не предназначен для широкого распространения и используется лишь в безопасных и надежных местах, поскольку является основным идентификатором пользователя. Ну, а публичный ключ, наоборот, может использоваться и распространяться абсолютно свободно, поскольку криптографические системы построены так, что публичный ключ может проверять истинность личного ключа, но извлечь из публичного ключа личный невозможно. В связи с этим подобные крипто-

графические системы иногда называют еще асимметричными.

Для шифрования информации используется публичный ключ пользователя. Применяя к информации определенный алгоритм, криптографическая система шифрует ее с использованием публичного ключа. При необходимости расшифровать информацию система использует уже другой тип пользовательского ключа — личный. Она проверяет их математическое соответствие друг другу и, если такое соответствие установлено, то есть личный и публичный ключ действительно были созданы одновременно и одним и тем же лицом, дешифрует информацию.

Как работает EFS

Что же происходит с подлежащим шифрованию объектом в тот момент, когда мы сохраняем его на жестком диске компьютера?

Когда пользователь сохраняет объект в зашифрованной директории, либо просто меняет соответствующий атрибут этого объекта, генерируется случайный n -битный ключ. Далее с помощью этого ключа производится шифрование того объекта, для которого он был сгенерирован. Затем уже с помощью другого ключа, публичного, сгенериро-

Наконец, 4 февраля хакеры проникли на сервер Международного экономического форума в Давосе и украли важную информацию о его участниках (номера кредитных карт, телефоны, адреса электронной почты и т. п.), после чего прислали в швейцарскую газету SonntagsZeitung компакт-диск, на котором содержится 161 Мб конфиденциальной информации. В числе

пострадавших оказались Билл Гейтс (Microsoft), Тим Кугл (Yahoo!), глава ООП Ясир Арафат, Шимон Перес, а также генеральный секретарь ООН Кофи Аннан.

Чарльз Маклин, директор по коммуникациям форума в Давосе, прокомментировал случившееся просто: "Если дыры в системе безопасности были у Пентаго-

на и у Государственного департамента США, они вполне могут быть и у Международного экономического форума".

Перед каждым онлайн-покупателем в наше время стоят три важнейших вопроса, и только отрицательный ответ на все три может послужить зеленым светом для покупки товаров через Интернет с помощью кредитной карты:

1. Может ли конфиденциальная информация быть перехвачена во время транзакции?
2. Можно ли получить такую информацию из баз данных продавцов или банков?
3. Может ли злоумышленник использовать украденную информацию в корыстных целях?



ванный ключ также шифруется и уже в зашифрованном виде помещается в специальное поле, называемое data-decryption field. Таким образом, каждый зашифрованный файл помимо основной информации теперь содержит и закодированный ключ, с помощью которого эта информация была зашифрована.

Для восстановления информации в первоначальном виде используется парный публичному личный ключ. Теперь все происходит в обратном порядке. С помощью личного ключа пользователя система находит и расшифровывает соответствующее информационное поле объекта, извлекает из него шифровальный ключ и уже с его помощью возвращает информации исходный вид.

Сертификаты

После того как у пользователя появились ключи двух типов, личный и публичный, нужно провести еще

Вот как комментируют это заинтересованные лица, уверяющие, что электронная коммерция — надежный бизнес:

"Против перехвата работают мощные алгоритмы шифрования передаваемых данных, основанные на таких методах криптографии, как шифрование с закрытым и открытым ключом. Расшифровать послание можно, но для этого понадобятся компьютерные затраты в несколько миллионов долларов, а они не стоят тех сумм, которыми оперируют в Интернет".

"В большинстве электронных платежных систем банковская персональная информация вообще не попадает к продавцу. В некоторых системах эта информация не "ходит" по Интернету, а передается один раз и надежным способом".

По поводу последнего аргумента можно вспомнить о краже у Creditcards.com, а по поводу того, что перехваченная при передаче от клиента продавцу информация так надежно зашифрована, что ее "практически невозможно" расшифровать, могу сказать сле-

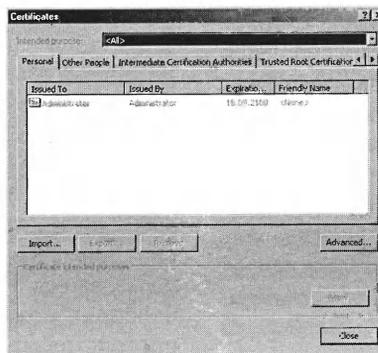


Список разрешенных действий пользователя в сертификате

одну идентификационную процедуру — связать данные ключи и личность пользователя. Делается это с помощью специального электронного документа (файла) под названием сертификат. В этом документе четко указывается, что пользователь действительно является, к примеру, Васей Пупкиным, и что указанный на сертификате личный ключ

может быть использован в качестве пропуска при реализации тех или иных его действий. Список таких действий пользователя приводится в самом сертификате.

Любой пользователь получает сертификат, разрешающий ему кодировать и декодировать свою инфор-



Специальный интерфейс, позволяющий вам управлять своими сертификатами

мацию автоматически, в тот момент, когда он впервые использует возможности EFS. Полученный таким образом сертификат имеет смысл сохранить в надежном месте, скажем, записать на дискету и положить в дальний ящик стола. Если основной сертификат выйдет из строя или будет утерян, с помощью резервного вы всегда сможете провести аварийное восстановление информации.

В Windows 2000 имеются и специальные интерфейсы, позволяющие вам управлять своими сертификатами. Доступ к ним можно получить через Панель управления, выбрав закладку "Дополнительно" в раз-

деле "Пользователи и пароли" и нажав кнопку "Сертификаты". Через MMC (Microsoft Management Console) можно создать специальный snap-in, который в дальнейшем позволит вам добираться до меню управления сертификатами более быстрым и удобным способом.

дующее. Год назад на сайте supercatalog.8m.com (сейчас он, видимо, переместился в другое место, как обычно делают хакерские сайты) предлагался за \$1000 фильтр для отлова номеров кредитных карт. Судя по описанию, программа отлавливала за сутки около 10000 номеров, которыми можно было пользоваться сразу, без расшифровки. Если перевести хотя бы по \$1 с карты на свой счет, получится \$10000. Поэтому, я думаю, рано пока что делать упор на системы шифрования, еще много информации передается открытым текстом, причем часто пользователю об этом не сообщается.

Только 15% онлайн-магазинов используют автоматические системы проверки личности покупателя. Остальные обычно не утруждают себя даже самой элементарной проверкой. Так, очень редко адрес доставки сверяется с данными о владельце карты.

Скажу больше, даже если мошенника и удастся найти, то вряд ли он попадет за решетку или даже заплатит штраф. По

данным Британского филиала агентства кредитных рейтингов Experian, только 9% онлайн-преступлений заканчивается возбуждением уголовных дел. Это в Англии, а представьте, как обстоят дела у нас!

Ситуация с безопасностью платежей через Интернет настораживает, и рано говорить о буме интернет-коммерции, пока основным средством платежа здесь остается кредитная карта. Россияне еще не так богаты, чтобы терять 10—20 долларов и не замечать таких потерь. Что же касается других средств платежа, таких как цифровые наличные или Smart-Card, то до глобальной их интеграции еще очень далеко. В общем, в России еще минимум год—два самым безопасным способом будет оплата через банк или получение товара наложенным платежом. Двух лет, я думаю, будет достаточно, чтобы ответить на три поставленных вопроса "Нет", а затем сказать "Да" электронной коммерции в России.

Игорь Бодарев

Секреты интернет-маркетинга



Валентин Холмогоров

E-mail-маркетинг

Применительно к реалиям современного Интернета e-mail-маркетинг принято рассматривать как вспомогательное средство для повышения популярности и посещаемости веб-сайта компании. Разместив в Интернете исчерпывающую информацию о своей продукции или услугах, равно как и о самом себе, коммерческое предприятие может включить адрес сайта в подпись к исходящим электронным письмам. Однако этим возможности e-mail-маркетинга далеко не исчерпываются. Если делать это грамотно, e-mail может стать незаменимым "посредником" в поиске потенциальных клиентов, заказчиков или партнеров. Наконец, это едва ли не единственное средство рассылки коммерческих предложений.

"Жесткий" подход

У начинающих менеджеров по рекламе и маркетингу, отыскивающих клиентов путем последовательного обзвона телефонных баз, часто складывается мнение, что большинство потенциальных партнеров психологически гораздо ближе к обезьяне, чем к homo sapiens. Среди рекламистов в ходу такой анекдот: снимает менеджер телефонную трубку, набирает номер и говорит: "Алло, добрый день! Вас беспокоят из фирмы... Как "нафиг"?". Вполне естественно, что похожая реакция ожидает менедже-

ра и при использовании электронной почты: в лучшем случае письмо будет просто проигнорировано, в худшем вернется не слишком вежливый ответ с просьбой больше не беспокоить адресата, и лишь изредка кто-то откликнется должным образом, например, за-просит дополнительную информацию.

Почему так происходит? Ответ прост: из-за неправильного подхода к e-mail-маркетингу.

Прежде, чем приступать к адресной рассылке коммерческих предложений, убедитесь, что на вашем сайте подробным и исчерпывающим образом изложена вся информация, которая может заинтересовать собеседника: данные о фирме, ее товарах или услугах, способы обратной связи, цены и способы доставки. Попробуйте мысленно поставить себя на место потенциального клиента и представить себе, какие вопросы возникли бы у него при посещении сайта. Например, наличие иллюстрированного списка товаров без указания цен на них неизбежно наводит на мысль о том, что цены очень высокие, возможно, в несколько раз выше, чем у конкурентов. А просьба связаться с владельцами сайта по электронной почте для получения подробного прайс-листа по большому счету является предложением вступить в переписку, результат которой весьма сомнителен, а времени потребует немало. Посетитель по-

добного сайта, скорее всего, сразу начнет искать другие, более полные источники информации.

Составление базы рассылки

Составьте список организаций, которые могут заинтересоваться вашей продукцией или услугами. Чем полнее он будет, тем лучше, поэтому самый правильный путь здесь — отсеечение организаций, которым ваши товары точно не нужны. Для начала составьте перечень основных направлений деятельности фирм, которые потенциально могут быть заинтересованы в вашей продукции. Затем для каждого такого направления создайте отдельный список ключевых слов, и только после этого приступайте к поиску конкретных предприятий через поисковые машины и каталоги.

Каждую обнаруженную веб-страницу необходимо посетить и внимательно изучить. Вполне возможно, в текстах вы найдете прямо или косвенно много интересного и о вашей фирме, и, что еще важнее, о ваших прямых конкурентах. Это может значительно сократить вам объем работы, так как не нужно будет тратить время на отправку бесполезных писем.

Результаты поиска занесите в таблицу, причем не только адреса электронной почты и сайта, название фирмы и, если возможно, имя контактного лица, но и краткую информацию об этой фирме, достаточную для того, чтобы впоследствии вы могли быстро вспомнить, чем занимается та или иная компания.

Правила хорошего тона

После того как подобная база будет собрана, можно приступать к составлению самих сообщений.

Включение в текст письма прямой рекламы или указание в качестве заголовка сообщения сакраментальной фразы "коммерческое предложение" — типичная ошибка начинающих интернет-маркетологов. Можно даже не сомневаться в том, что подобное письмо адресат незамедлительно отправит в корзину. Чтобы этого не произошло, необходимо помнить несколько несложных пра-

вил составления коммерческих сообщений для сети Интернет:

- В поле для указания получателя должен стоять только один адрес электронной почты. Письмо, копия которого автоматически направляется сразу нескольким адресатам, слишком смахивает на спам, а потому, скорее всего, вызовет негативную реакцию получателя еще до знакомства с его содержанием. Использование функции "скрытая копия" не поможет: при ответе на письмо с помощью кнопки Reply to author, а также при вызове пункта системного меню "Свойства сообщения" все тайное мгновенно становится явным.

- Тема письма, отражаемая в поле Subject, должна соответствовать общему смыслу сообщения, но быть достаточно нейтральной. Слова "информация", "вопрос" или, в крайнем случае, отсутствие темы значительно лучше, чем "реклама" или "коммерческое предложение".

- Первыми строками письма должно стоять прямое обращение к данной организации или лицу, отвечающему за переписку, если его имя вам известно. Это еще раз подчеркнет индивидуальность вашего сообщения и исключит подозрения в массовой рассылке рекламы.

- В тексте сообщения рекомендуется упомянуть, где именно вы узнали адрес электронной почты получателя. Укажите URL сайта, конференции или интерактивной доски объявлений, на которой был опубликован этот адрес. У любого человека вызовет подсознательное недоверие письмо, пришедшее "из ниоткуда".

- Информация, изложенная в письме, должна быть четкой, конкретной и исчерпывающей. Чем меньше объем вашего послания, тем больше шансов, что у получателя хватит терпения дочитать его до конца. Короткая фраза "более подробную информацию вы можете получить на сайте..." гораздо предпочтительнее двадцатистраничного развернутого сочинения на какую-либо тему.

- После прочтения вашего письма у получателя должно возникнуть желание пройти по предложенной вами ссылке, текст письма обязательно должен заинтересовать его,

иначе можно смело считать, что вы потратили время впустую. Поставьте себя на место адресата, представьте, каким образом отреагировали бы на подобное письмо лично вы.

Практика показывает, что самую низкую эффективность имеют послания, содержащие пространное и скучное изложение областей деятельности фирмы-отправителя. Вот отрывок из подобного письма: "Дорогие друзья! Наша компания уже в течение пяти лет успешно производит и реализует на российском и международном рынке высококачественные лакокрасочные покрытия для металлических, деревянных и синтетических поверхностей. Мы производим более двадцати пяти наименований красок на полимерной основе, пользующихся высоким спросом среди..." Поверьте, человеку, пока еще постороннему, глубоко плевать на то, сколько времени и что именно производит и продает ваша фирма.



Ваше послание должно быть составлено, исходя из интересов получателя, а не отправителя. Используйте как можно меньше личных местоимений первого лица, таких как "я", "мы", "наше", и как можно больше — второго лица: "вы", "ваша", "для вас". Вот пример письма, куда более эффективного, нежели первое: "Уважаемые господа! Вас беспокоят издатели информационного каталога "...", в котором планируется опубликовать данные обо всех крупных предприятиях северо-западного региона России. К сожалению, в нашем каталоге не хватает информации о Вашей фирме. Мы были бы весьма признательны, если бы Вы нашли возможность посетить наш сайт, расположенный по адресу..., и ознакомиться с условиями публикации. Заранее большое спасибо!". Чувствуете разницу? Ненавязчиво указав в тексте письма, какие именно выгоды

получит адресат, совершив нужные вам действия, например, посетив ваш сайт или изучив ассортимент продукции, вы еще больше повысите результативность послания.

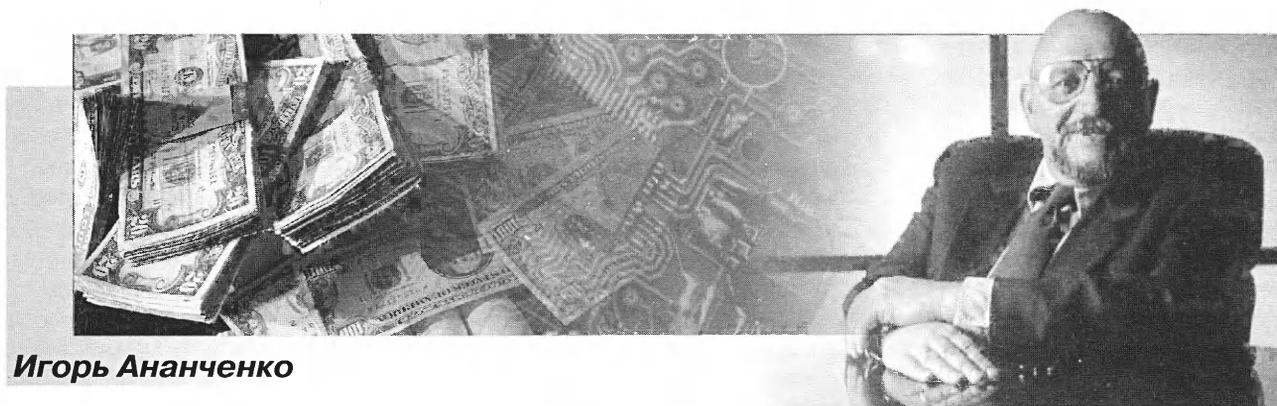
"Мягкий" подход

Так называемый "мягкий" подход к e-mail-маркетингу отличается от "жесткого" прежде всего тем, что рассылаемые письма не содержат какой-либо рекламной информации вообще. Вся реклама публикуется на вашем сайте, собственно коммерческое предложение или предложение о сотрудничестве размещается в разделе под названием, например, "Сайт ищет партнеров". Доступ к данному разделу должен открываться непосредственно с первой страницы сайта, причем ссылкой, ведущую к этому тексту, необходимо оформить достаточно крупно и расположить в документе так, чтобы "пройти мимо" нее было просто невозможно.

Адресату направляется письмо, в котором вы, например, просите его переслать вам дополнительную информацию о предлагаемых этой компанией услугах или просите проконсультировать вас по какому-либо вопросу, ненавязчиво включив в текст письма ссылку на ваш сайт.

Самый простой способ завлечь потенциального заказчика на сайт в рамках "мягкого" подхода — предложение об обмене ссылками, мотивированное тем, что ваши фирмы работают в смежных областях бизнеса. В этом случае менеджеры организации, которой вы направили письмо, будут попросту вынуждены посетить ваш сайт, поскольку, скорее всего, посчитают нужным выяснить, где именно будет размещена их реклама. Если ваши коммерческие предложения подготовлены достаточно привлекательно и грамотно, потенциальный клиент наверняка откликнется на них или, как минимум, возьмет вашу компанию "на заметку".

Вот и все о прямом e-mail-маркетинге. В следующий раз обсудим такой инструмент маркетинга, как организация постоянной почтовой рассылки.



Игорь Ананченко

Об интернет-спонсорах и обналичивании чеков

Попробуем оценить: зарплата 300 долларов США — это много или мало? Для человека, работающего в нашей стране и в ней же проживающего, это если и не суперзарплата, то, во всяком случае, более чем достойная. А вот в Америке вы на эту сумму в месяц просто не проживете. Вернее, проживете, но в несколько раз хуже, чем здесь на один наш МРОТ. Кажущаяся большой по нашим меркам сумма становится ничтожной, если учесть стоимость жилья, продуктов питания и т.п. Отсюда вывод: для адекватной оценки важна не сумма денег как таковая, а возможность приобретения на эти деньги товаров и услуг, то есть всего того, что нужно человеку для жизни.

Не углубляясь в экономическую теорию, перехожу сразу к практике. Работодателю из США или какой-либо другой высокоразвитой страны платить работнику, проживающему в не слишком развитой стране, зарплату в несколько сотен долларов весьма выгодно, так как затраты на наем работника в собственной стране обычно оказываются в несколько раз больше. Но и россиянину (он же дешевая рабочая сила), работающему здесь, тоже выгодно получать в долларах хотя бы часть той суммы, которую получает за аналогичную

работу его американский коллега (сравните курс рубля и доллара). Из сказанного вытекает, что для обеспечения личного финансового благополучия необходимо найти эффективный способ передачи результатов собственного труда ТУДА и получения денег ОТТУДА.

Некоторые способы организации этого процесса, рассчитанные на людей с достаточно высокими профессиональными знаниями, мы обсудим в следующей статье, а сейчас я остановлюсь только на одном из способов, доступном людям без специального образования и большого опыта работы. Он вполне подходит студентам, а также тем, кто дополнительно к своему основному заработку хочет получать из-за бугра \$50—100 ежемесячно. Это так называемая удаленная работа с различными интернет-спонсорами. Так называют сетевые фирмы, которые оплачивают индивидуальную рекламную деятельность, направленную на привлечение для них клиентов. Как правило, за выполненную работу эти фирмы расплачиваются чеками на несколько десятков, а иногда и сотен долларов. Более крупные суммы (от \$500 и выше) лучше всего просить фирму перевести прямо на ваш банковский валютный счет.

Конечно, зарабатывать подоб-

ные суммы на спонсорских программах, во всяком случае, без значительного опыта — весьма проблематично. Однако возможны случаи, когда и за честно выполненный заказ вы по какой-либо причине получаете выписанный иностранной фирмой чек. Поэтому приведенная далее информация по обналичиванию чеков может оказаться полезной и для тех, кто никогда не опускается до такой мелочи, как работа со спонсорами.

Как найти спонсора

Я не привожу список фирм с достаточно интересными спонсорскими программами. Не потому, что хочу скрыть от вас эту информацию, просто опасаясь своими рекомендациями ввести вас в заблуждение, так как информация этого рода может устареть очень быстро. Некоторые фирмы, поначалу добросовестно оплачивавшие выполненную работу, раскрутившись, резко снижают расценки или начинают откровенно “кидать” своих зарубежных работников. Свежайшую информацию по выбору фирм-спонсоров вы можете найти в любом тематическом форуме Сети или же сделать свой выбор, последовав советам знакомых, опытных в этом вопросе.

Спонсоров, выплачивающих деньги за просмотр рекламы, в каче-

стве источника заработка я предлагаю всерьез не рассматривать. Некоторые из них, типа всем известной Спедии (<http://www.spedia.net/>), стабильно выплачивают небольшие суммы своим работникам, другие же, с более высокой оплатой за просмотр рекламы, как правило, жульничают, занижая статистику. Да и вообще сидеть сутки напролет и читать чужую рекламу — занятие не из приятных.

Конечно, существуют различные накрутки, то есть программы для обмана спонсоров, имитирующие деятельность пользователей, но применять их не стоит, и не только потому, что обманывать работодателя нехорошо. Если программа распространена в Интернете, то о ней знают многие, в том числе и накручиваемый спонсор, который за эту "шалость" просто уничтожит ваш аккаунт с честно и нечестно заработанными баксами. Если ваш уровень знаний в области программирования позволяет вам написать собственную программу, то вы, возможно, и сможете обмануть спонсора, но с таким уровнем знаний лучше будет заняться более доходной работой.

торые фирмы-спонсоры предлагают участникам их программ архивы с уже готовыми сайтами, которые с минимальными переделками можно сразу размещать в Сети. Наименьшая из возможных переделок заключается в том, что вы просто вписываете в связанный с баннерной картинкой код свою идентификационную информацию. Для размещения и модификации подобных полуфабрикатов вполне хватает знаний, предлагаемых в книге типа "HTML для чайников".



Выбор спонсора для работы — дело вашего вкуса и, в какой-то мере, личных убеждений, особенно если говорить об ADULT-ориентированных спонсорах.

зывая о картах для платежей в Интернете. Вообще говоря, надо философски относиться к тому факту, что некоторые цифры так и останутся только цифрами, так никогда и не превратившись в реальные деньги. Таково и мое отношение к заработанным 100 с лишним баксов, навсегда зажатых этим спонсором.

Нет универсального способа, чтобы достоверно установить, обманет тебя фирма-спонсор или нет. Помочь в выборе спонсора может опыт людей, которые работали с этой фирмой ранее, а если такой информации нет, остается лишь довериться собственной интуиции. Если спонсор тормозит с выплатами, напишите ему пару вежливых писем с просьбой прояснить ситуацию. Если ответов на них не поступит или они будут невразумительными — ставьте крест на этом спонсоре и забудьте о нем. Мера вежливости у каждого своя, в одном из форумов я встретил такой образец лаконичности для типового письма-запроса к работодателю: "Where is my money, fuc**n idiots?". Впрочем, если дело дошло до такой постановки вопроса, ответ, где ваши деньги, очевиден: они в кармане обманщика-работодателя и останутся там навсегда.

Как обналичить чек. Теория

В начале января я обнаружил в своем почтовом ящике давно ожидаемое письмо от американской фирмы с именованным чеком на \$60. Получать чек на меньшую сумму нет смысла, так как предстоящая возня с ним не стоит тех наличных, которые вы в итоге получите.

Более полугода назад Сбербанк временно (а в нашей стране, как известно, нет ничего более постоянного, чем временное!) отказался принимать у населения именные чеки, присылаемые зарубежными фирмами, предоставив это поле деятельности коммерческим банкам. И, естественно, сумма денег, взимаемых с клиента при приеме чека на инкассо, существенно возросла. Вы, наверное, уже знаете или догадались, что под термином инкассо скрывается процесс обмена чека банком, в который вы его

Спонсоры—кидалы

Если вы увидели в статистике спонсора, что на ваш счет зачислена кругленькая сумма, не спешите радоваться. Впрочем, как и при получении денежного чека. Радоваться можно только после того как деньги окажутся в ваших руках. Возможных препятствий, встающих на пути превращения электронных цифр на счете спонсора в реальные деньги, более чем достаточно. Описание некоторых из них с успехом может составить основу сюжета для увлекательного pocketбука под названием "Полет птицы обломинго".

Пользуясь случаем, не могу не кинуть камень в огород одного недобросовестного спонсора (<http://www.allpaidfor.com/>). Некоторое время назад я упоминал о нем, расска-



Более или менее приличные деньги от работы со спонсорами можно получать, разрабатывая сайты с размещаемой на них рекламой от зарубежных спонсоров. Отмечу, что наибольший доход приносят сайты, рекламирующие различного рода казино и эротико-порнографические ресурсы Сети. Упомяну еще об одном интересном факте. Неко-

сдаете, на иностранную валюту. Для этого банк, клиентом которого вы стали, отправляет чек банку, его эмитировавшему. На бытовом уровне можно говорить, что чек был выписан иностранным банком, но это не совсем верно, так как выписывает чек фирма,

ку. Кроме того, с полученных денег будет дополнительно удержана некоторая сумма банком, принявшим у вас чек на инкассо (работники банка себя тоже не обидят). Оставшиеся деньги зачисляются банком на ваш валютный счет, с которого вы их потом можете снять.

том, что пора бросить эту безнадежную затею, повесив чек над столом в качестве сувенира. Но приемлемое решение все же было найдено.

Оказалось, что ОАО "Альфабанк" принимает чеки от физических лиц на инкассо. Банк открывает клиенту счет по депозиту до востребования, на который даже начисляется 0,5% годовых. На него надо внести как минимум \$10, которые сразу будут потрачены на работы по оформлению и отправке чека. Вся процедура оформления заняла у меня более получаса, так как потребовалось заполнить несколько документов, в том числе и с информацией для валютного контроля. В скобках замечу, что в одном из них сумма оформляется как помощь, полученная от фирмы.

Вообще, если вы получите деньги по чекам (информация передается в налоговые органы) на сумму, включая другие источники доходов, большую, чем требуется декларировать, и не подадите декларацию, то у вас могут быть неприятности с налоговой инспекцией из-за сокрытия доходов.

О процедуре сдачи чеков на инкассо сказано практически все, добавлю только, что при получении чека его следует как можно скорее нести в банк на инкассо, так как для каждого чека установлен ограниченный период, в течение которого он принимается банком к оплате. Например, надпись Void After 6 Months, которую можно увидеть на чеке, сообщает о том, что срок, в течение которого по чеку могут быть выплачены деньги, не превышает 6 месяцев.

Рассказ о работе со спонсорами и сдаче чеков на инкассо на этом закончен, но тема об удаленной работе в Интернете далеко не исчерпана. Индивидуальный труд в Сети позволяет получать деньги, и приведенный чек — лучшее тому подтверждение, но все же намного больший доход приносит труд в команде профессионалов. О двух американских фирмах, занимающихся бизнесом в Сети и организованных нашими соотечественниками или бывшими согражданами, я расскажу в следующей статье.

TRI-TECH INTERNET SERVICES, INC.
425 E. COLORADO BLVD. #560
GLENDALE, CA 91205 USA
(818) 548-5400

BANK OF AMERICA
GLENDALE MAIN OFFICE 0152
345 N BRAND BLVD.
GLENDALE, CA 91203
16 66/1220

13546

CHECK

PAY ** Sixty and 80/100 dollars **

TO THE ORDER OF

Igor Anantchenko
Ivana Fomina 7/2 app. 54
St. Petersburg Russian Federati
194295

DATE
01/01/01

AMOUNT
*****60.80

[Handwritten Signature]

VOID AFTER 6 MONTHS

Two Signatures Required

AUTHORIZED SIGNATURE

Bank of America - Checks on Bank

а деньги для оплаты чека будут сняты с ее счета в банке.

Сдавая чек на инкассо, вы этот банк (например, Bank of America) указываете в графе банка-эмитента. Деньги вы можете получить с вашего счета только после того, как чек вернется в банк-эмитент, и тот вышлет требуемую сумму банку, принявшему у вас чек. Эта операция по длительности занимает месяца полтора.

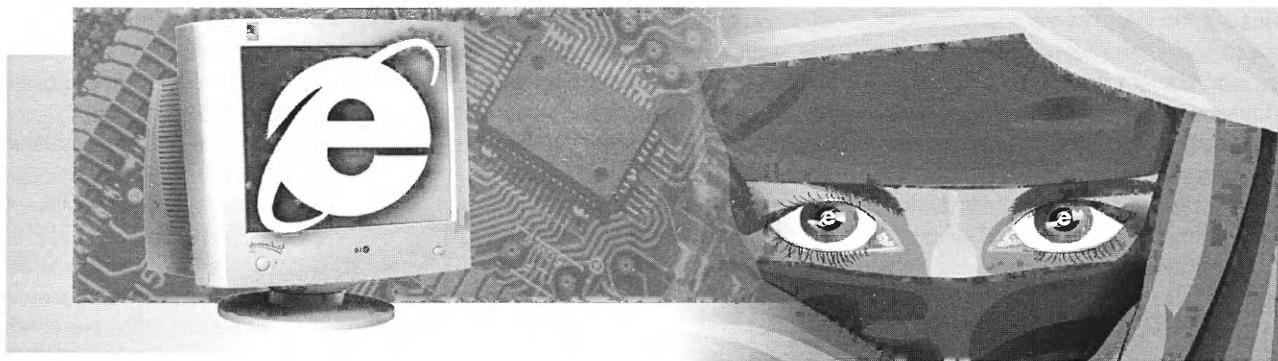
Обычно чек в пути проводится через несколько банков, каждый из которых за операцию снимает себе некоторую сумму. Банк, в который вы сдаете чек на инкассо, принимая его, не знает, есть ли требуемая сумма денег на счету фирмы в банке-эмитенте (возможны варианты: счет пустой, выдавшая чек фирма уже прекратила свое существование). Кроме того, фирма может отказаться от чека, предъявленного к оплате. Например, пока чек шел туда и возвращался обратно, выяснилось, что работник просто накручивал фирму, и деньги ему платить не за что. Впрочем, если даже и не накручивал, фирма может это утверждать, и с этим уже ничего не поделаешь.

Пересылка чека связана с расходами, и ни один банк не хочет в случае отказа в оплате чека покрывать их из собственных средств. Поэтому, когда вы сдаете чек на инкассо, с вас берут некоторую сумму денег, которая (на мой взгляд, многократно) покрывает расходы на его пересыл-

Как обналичить чек. Практика

Итак, чек получен. Теоретическая часть известна и осталось только воплотить теорию в жизнь. Воспользовавшись справочником "Желтые страницы", я принялся обзванивать банки, работающие с физическими лицами и расположенные в моем городе, Санкт-Петербурге. Оказалось, что термин "именной коммерческий чек от иностранной фирмы" работниками многих банков (а обратился я во все указанные в справочнике) воспринимался как нечто сугубо абстрактное. В информационных службах некоторых банков мне сразу отвечали, что с такими чеками они не работают, в некоторых долго не могли понять, что речь в данном случае идет не о дорожных чеках, а о чем-то другом (и вообще удивительно, что могут быть еще какие-то чеки!). Не хочу позорить информационные службы известных банков, поэтому не привожу их названия. Другие коммерческие банки принимают чеки на инкассо, но комиссию берут в размере \$50—60, а в одном из банков мне была названа сумма аж \$150.

После того как число банков, куда я обратился с вопросом, перевалило на третий десяток, а положительное решение так и не было найдено, я стал склоняться к мысли о



Роман Матвеевко

Internet Explorer, штрихи к портрету

День ото дня сотни и тысячи пользователей Интернета используют в своей повседневной практике один весьма популярный программный продукт компании Microsoft — браузер Internet Explorer.

Особым разнообразием по части внешнего вида и различных функциональных изысков эта программа не отличается. Впрочем, при таком производственном "размахе", какой имеется у компании Microsoft, сложно уследить за всевозможными мелочами; что-то обязательно ускользнет. Проработка MSIE сделана в стиле Windows, и этим, пожалуй, все сказано.

Удачно "прикрутить" что-либо к уже популярной и хорошо известной программе тоже можно назвать делом полезным и нужным. В этой статье как раз и рассмотрены два таких программных продукта, "прикручиваемых" к браузеру Internet Explorer: один называется IE5 Web Accessories, а другой Internet Explorer Personalizer 3.0.

Эти программные "довески" не претендуют на роль системных революционеров и их нельзя назвать по-настоящему серьезными модификаторами IE — они скорее играют роль скромных рыбок-прилипал. Возможно, что для продвинутых

пользователей они вообще не будут представлять никакого интереса, но для большинства остальной компьютерной аудитории, вероятнее всего, придется как нельзя кстати, поскольку их отличает минимум системных требований и временных затрат при вполне приемлемых результатах.

Программы достаточно лояльны и безопасны, не пытаются изменить качественные характеристики операционной системы. Да и в процессе работы с ними никаких особо "агрессивных" выпадов замечено не было, если не считать того, что при установке Internet Explorer Personalizer под Windows 2000 Pro пришлось открыть на запись папку \WinNT\system32\; программа перезаписывала библиотеку от VB6. Кстати, папку можно и не открывать. В этом случае инсталляция будет прервана, но уже скопированные модули, по идее, будут работать совершенно обычным образом. Пользователям Windows 9x подобные трудности, разумеется, не грозят.

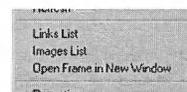
IE5 Web Accessories

Эта программка является продуктом компании Microsoft и представляет собой плагин (подключаемый модуль), расширяющий функциональные возможности браузера. Процесс установки предельно прост

— запуск исполняемого файла. После установки в контекстном меню вашего браузера (оно открывается при нажатии правой кнопки мыши) появляется ряд новых пунктов. Причем, пункты эти "разумны", и появляются не абы кабы, а в строгом соответствии с тем контекстом, в котором был произведен соответствующий щелчок. Итак, перечислю все эти пункты по порядку и для каждого из них приведу краткое сопровождающее пояснение.

- **Open Frame in New Window**

— открыть новое окно (кадр) браузера. Опция позволяет в любой момент времени создать копию уже существующего окна. Весьма напоминает известную встроенную опцию "Open In New Window" с тем исключением, что здесь в качестве целевого URL используется текущий.



- **Zoom In/Zoom Out** — опции, позволяющие увеличивать/уменьшать кадры и картинки непосредственно в окне браузера. Выбрав, к примеру, какой-нибудь маленький графический эпизод, вы увеличите его, приводя к наиболее удобному для восприятия размеру.

- **Text Highlighter** — опция

цветовой подсветки выделенного текста. По умолчанию используется желтый цвет, но при желании можно изменить его на какой-нибудь другой, слегка подредактировав файл highlight.html; для Win 9x этот файл расположен в папке Windows/Web, а для Win NT — в папке WINNT/Web. Файл содержит обычный код JavaScript и, редактируя его, можно легко изменить цвет подсветки, скажем, на светло-голубой или красный.

- **Web Search** — позволяет выполнять веб-поиск выделенного фрагмента текста посредством поисковика Yahoo!. Вызываемый по умолчанию поисковик можно заменить на наш, отечественный. Для этого, по аналогии с предыдущей опцией, потребуется соответствующим образом отредактировать файл selsearch.html, который расположен в той же директории, что и highlight.html.

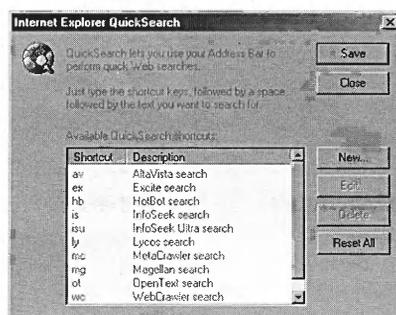
- **Links List** — после вызова этой опции будет сформирован список всех найденных на странице гиперссылок. Довольно удобно, поскольку в поисках нужной ссылки список просматривать гораздо легче, нежели проделывать то же самое с целой "необработанной" страницей.

- **Images List** — то же самое, только применительно ко всем встреченным на странице графическим объектам. Размер, URL, количество, общее время загрузки для различных скоростей — одним словом, формируется своеобразный фотоальбом, в который включаются все найденные на страничке изображения.

- **Quick Search** — функция быстрого поиска. С ее помощью можно отправлять запросы различным поисковым серверам прямо из адресной строки браузера. Для быстрого запроса тому или иному поисковому серверу напечатайте в адресной строке браузера сокращенное название (shortcut) этого сервера, а затем, через пробел, слово или фразу для поиска. Сокращенное название сервера можно узнать, вызвав соответствующий пункт папки "Избранное":

"\Favorites\Links\Quick Search". По-

мимо уже прописанных поисковых серверов Quick Search можно обучить узнаванию и других, например, российских поисковиков.



- **Image Toggler** — включает или выключает вывод графики на загружаемых веб-страничках; доступен через соответствующий линк папки "Избранное": "\Favorites\Links\Toggle Images". Позволяет отключать вывод графики, минуя вызов закладки "Internet Options".

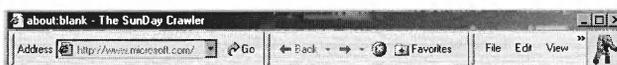
Дистрибутив этой программки совсем небольшой — 136 Кб, а загрузить ее можно по адресу <http://www.microsoft.com/windows/ie/webaccess/IE5wa.exe>.

Internet Explorer Personalizer 3.0

Данная программа позволяет слегка разнообразить внешний вид и ввести дополнительные органы управления браузером. В последней версии программы (3.0) дополнительно реализована поддержка для IE 5.01 и 5.5 beta; естественно, что поддержка более ранних версий (начиная с 3.0) также сохранена. Программка теперь может работать как под Win 9x/Me, так и под Win NT/2000.

Программка может менять следующие характеристики браузера IE:

- Название окна браузера.
- Вид вращающегося или статического логотипа.
- Фоновое изображение панели инструментов.
- Страницу, вызываемую при нажатии кнопки Search.

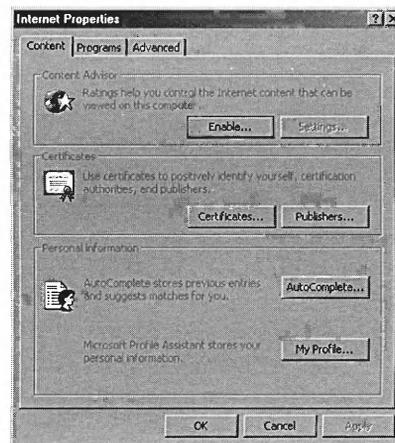


- Идентификатор браузера, известный также как UserAgent.

- Состав и свойства панели Internet Options (например, полностью убрать с нее любую из представленных там закладок, допустим, закладки General, Security и Connections).

В целом процесс работы с программой не производит шокирующего впечатления, но вот результаты могут вас слегка удивить. Поскольку Internet Explorer достаточно глубоко интегрирован с ОС Windows, некоторые происходящие с вашим браузером изменения будут автоматически переноситься и на другие, связанные с ним объекты ОС Windows. В частности, изменяя фоновое изображение панели инструментов IE, вы измените его и для любых других, связанных с ним объектов: фоновое изображение панели инструментов у Windows Explorer или Outlook Express также автоматически изменятся.

Распространяется программа абсолютно свободно. Размер дистрибутива около 3.1 Мб. Загрузить ее можно с сайта авторов <http://accesscodes.hypermart.net/product01.html>.



В заключение хочу отметить, что описанные выше программные инструменты, несмотря на видимую "несерьезность", могут довольно значительно освежить и разнообразить жизнь рядового пользователя.

Настало время в очередной раз пополнить нашу копилочку — коллекцию полезных, интересных или необычных приемов в области веб-дизайна.

Домашняя баннерная сеть

Первым сегодня будет небольшой скрипт, который может заинтересовать многих веб-мастеров, в особенности начинающих. Скрипт представляет собой что-то вроде упрощенной системы показа баннеров. Конечно, до таких механизмов-гигантов, как BannerBank или RotaBanner, данному скрипту очень далеко, однако он вполне сможет претендовать на роль локальной системы баннерных показов в пределах вашей домашней странички или персонального проекта. Если ваш интернет-ресурс содержит интересную информацию, то владельцев других сайтов со схожей тематикой, желающих обменяться с вами баннерами, наверняка окажется много. Вот здесь вам и придет на помощь данный скрипт. Сначала добавляем в нужное место веб-страницы (раздел <BODY>) следующий код:

```
<script language="JavaScript">
<!--
var z = 3;
Banner = new Array(z);
Banner[0] = '<a href="http://
w w w . p a g e 1 . r u / " > < i m g
src="banner1.gif" alt="Баннер1"
width=468 height=60 border=0></
a>';
Banner[1] = '<a href="http://
w w w . p a g e 2 . r u / " > < i m g
src="banner2.gif" alt="Баннер2"
width=468 height=60 border=0></
a>';
Banner[2] = '<a href="http://
w w w . p a g e 3 . r u / " > < i m g
src="banner3.gif" alt="Баннер3"
width=468 height=60 border=0></
a>';
//-->
</script>
```

Переменная var z изменяется по вашему усмотрению — в зависимости от того, сколько баннеров будет участвовать в ротации. Отсчет баннеров должен начинаться с



Алексей Петюшкин

Копилка web-мастера

Banner[0], количество объектов неограничено. Нелишне напомнить, что указание атрибутов изображения WIDTH, HEIGHT и BORDER обязательно (за исключением случая, когда вы нарочно хотите сделать вокруг баннера рамку). Сразу же после этого кода вставляем следующий:

```
<script language="JavaScript">
<!--
var now=new Date();
var z=(now.getSeconds())%3;
document.write(Banner[z]);
//-->
</script>
```

Цифра в конце строки "var z=(now.getSeconds())%3;" должна совпадать с указанной в var z (предыдущий листинг). Готово! Теперь при каждой перезагрузке страницы будет показываться другой баннер, причем выбор изображения происходит случайным образом. Если вы хотите защитить показываемые баннеры от кэширования, пропишите в разделе <HEAD> специальную метаинструкцию.

Сим-Сим, откройся!

Всю информацию можно условно поделить на две категории: общедоступную и конфиденциальную. К последней относятся личная переписка, частные фотоколлекции пользователя Интернета, его программное

обеспечение, компьютерные файлы и многое другое. Очень часто к подобной информации (или конкретной ее части) имеют доступ десятки, сотни и даже тысячи разных людей. Чтобы один пользователь не смог получить доступ к информации другого, используются специальные серверные программы, которые сверяют введенные пользователем логин и пароль доступа с записями в базе данных. Если авторизация проходит успешно, пользователь переходит в защищенную зону, а если введенные данные оказываются неверными или на сервере нет записи данного пользователя, появляется сообщение об отказе в доступе.

Само собой разумеется, преобладающее количество механизмов авторизации реализуется посредством серверных приложений. Но что делать, если вы не владеете PHP или Perl настолько хорошо, чтобы самому написать подобную программу, или ваш веб-сервер не поддерживает такие технологии, как ASP, CGI и PHP или запрещает их использование? Выход есть. Простейшую систему авторизации можно реализовать и с помощью клиентских языков, например, JavaScript. Очевидно, что написанный на этом языке скрипт авторизации знающий человек обойдет за десять секунд, но если информация, которую вы хоти-

те скрыть от чужих глаз, не является государственной тайной, и главное для вас — удобный многопользовательский интерфейс для работы с фрагментами данных, то подобная система вам определенно подойдет.

В отличие от аналогичных сценариев, которые содержат учетные записи (логины и пароли) прямо в HTML-коде документа, данный скрипт запускается отдельно от страницы, на которой вы организуете вход в защищенную зону. Здесь нужно только указать в разделе HEAD путь на сервере к JavaScript-файлу, в котором и будет размещаться конфиденциальная информация:

```
<script language="JavaScript" src="./users/users.js"></script>
```

Далее в любом текстовом редакторе создается чистый документ, сохраняется в указанной выше директории (в данном случае это папка USERS) под определенным именем с расширением .js, после чего туда вписывается следующий код:

```
function Login(){
    var done=0;
    var                username=
document.login.username.value;
    username=username.toLowerCase();
    var                password=
document.login.password.value;
    password=password.toLowerCase();
    if (username=="Vasya" &&
password=="snickers")
    {
        window.location="./users/vasya/";
done=1; }
    if (username=="Andrey" &&
password=="huggies")    {
window.location="./users/andrey/";
done=1; }
    if (username=="Natasha" &&
password=="oriflame")    {
window.location="./users/natasha/";
done=1; }
    }
    if (done==0)    {
alert("Неправильный логин или пароль. Попробуйте еще раз");
    }
    if (username=="Vasya" &&
password=="snickers")    {
alert("Васька, здорово!"); }
}
```

```
if (username=="Andrey" &&
password=="huggies")    {
alert("Андрюха, привет!"); }
    if (username=="Natasha" &&
password=="oriflame") { alert("Ой, кто
к нам пришел!"); }
    }
```

Теперь дам короткие пояснения к некоторым строкам листинга.

Запись типа `if (username=="Vasya" && password=="snickers") { window.location="./users/vasya/"; done=1; }` означает, что если пользователь введет логин "Vasya", пароль "snickers" и нажмет кнопку подтверждения (Submit), то попадет в директорию "vasya", которая в свою очередь размещена в папке "users".

Строка `if (done==0) { alert ("Неправильный логин или пароль. Попробуйте еще раз"); }` вызывает появление системного окна с сообщением об ошибке, если логин или пароль (либо и то, и другое) указаны неверно или отсутствуют в JavaScript-файле с настройками скрипта.

Если данные для доступа введены правильно, то пользователь увидит персональное приветствие, после чего перейдет в защищенную зону:

```
if (username=="Vasya" &&
password=="snickers") { alert("Васька,
здорово!"); }
```

Когда все записи в скриптовом файле сделаны, остается лишь установить на нужной веб-странице формы для входа:

```
<form name="login"> Логин:<br>
<input type="text" size=14
name="username">
<br> Пароль:<br>
<input type="password" size=14
name="password">
<br><br>
<input type="button"
name="submit" value="Вход"
onClick="Login()">&nbsp;
<input type="reset" name="reset"
value="Очистить">
```

```
</form>
```

Вот и все. Система авторизации готова. Казалось бы, мелочь, но все равно приятно — и автору, и посетителям интернет-ресурса.

Фокус на форму

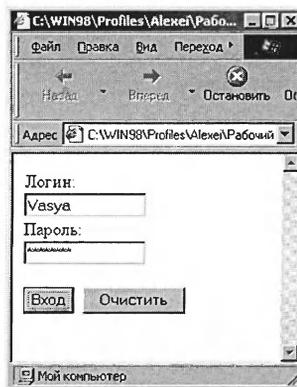
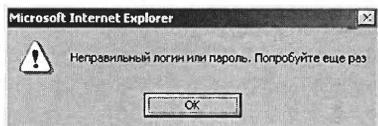
Когда заходит речь о размещении на веб-странице HTML-форм, многие веб-мастера не уделяют должного внимания ни оформлению с помощью CSS, ни симметричному расположению, ни, тем более, удобству для пользователя. Здесь распространены две крайности: либо веб-мастер забывает о том, что делает что-либо для людей (к примеру, забывает применять атрибут VALUE, обычно использующийся для подсказок), либо он настолько стремится предоставить максимум удобства пользователю, что забывает о чувстве меры. Последний вариант вызывает такое же недоумение у посетителя, что и первый.

Писать о том, как правильно работать с HTML-формами, можно много, однако сегодня я остановлюсь лишь на одном полезном приеме. Реализуется он посредством JavaScript и облегчает действия пользователя при работе с формами. Наверняка многие из вас встречали сайты,

на которых сразу же после загрузки страницы в поле формы появляется мигающий значок текстового курсора. Это позволяет посетителю сразу вводить требуемые данные (логины и пароли для авторизации, ключевое слово при поиске и пр.) без предварительной установки курсора вручную. Например, у нас есть функция поиска:

```
<form name="search">
<input type="text" size="20"
name="query">
<br><br>
<input type="button"
name="submit" value="Найти">
</form>
```

Теперь после закрывающего тега `</FORM>` вписываем следующий код:



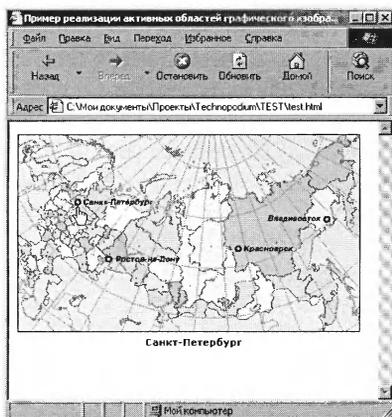
```
<script>
<!--
document.search.query.focus()
// -->
</script>
```

Значения атрибута NAME в формах обязательны, а строка "document.search.query.focus()" задает функциональное отношение "текущий документ.значение NAME тега FORM.значение NAME тега INPUT.название функции".

Динамическое отображение информации

В процессе разработки или усовершенствования интернет-ресурса у веб-мастера может возникнуть проблема динамического отображения информации. Причин может быть множество, поэтому приведу один конкретный пример.

Предположим, у нас есть карта России с названиями ряда городов. Посетитель должен быстро и в удобном виде получить информацию по каждому из них. Как это сделать? Разрезать карту на части или задать активные области для Imagemap? Неудобно, так как каждый раз посетитель будет переходить по ссылке и назад, что снова потребует загрузки графического файла. Поместить нужный текст в поле ALT, чтобы тот отображался в виде всплывающей подсказки при наведении курсора? Бессмысленно, поскольку подсказка через несколько секунд исчезнет, а текста может быть много (десятки предложений).



Самый подходящий и эффективный способ — это применение

JavaScript и Dynamic HTML в совокупности с Imagemap. В этом случае при наведении курсора мыши на заданную активную область карты в определенном месте страницы появляется информация о городе (как текстовая, так и графическая). Такой подход имеет два важных достоинства: корректная работа в Internet Explorer равно как в Netscape Navigator и экономия времени посетителя (графика загружается только один раз, а все действия выполняются непосредственно из кода документа).

Сначала нужно вписать в раздел HEAD следующий код:

```
<script language="JavaScript 1.2">
<!--
var ie = document.all ? 1 : 0;
var ns = document.layers ? 1 : 0;
var topcss = 165;
if (ns) topcss = 200;
function showLayer(name)
{
    if (ie)
document.all[name].style.visibility =
"visible";
    else if (ns)
document.layers[name].visibility =
"show";
}
function hideLayer(name)
{
    if (ie)
document.all[name].style.visibility =
"hidden";
    else if (ns)
document.layers[name].visibility =
"hide";
}
//-->
</script>
```

Далее определяем координаты информационных слоев, которые невидимы до тех пор, пока курсор мыши не переместится над активной областью (в начале раздела BODY):

```
<style type="text/css">
<!--
#link1{position:absolute; left: 160;
top:250; visibility:hidden;}
#link2{position:absolute; left: 160;
top:250; visibility:hidden;}
#link3{position:absolute; left: 160;
top:250; visibility:hidden;}
#link4{position:absolute; left: 160;
top:250; visibility:hidden;}
//-->
```

```
</style>
```

Строка "#link3{position:absolute; left: 160; top:250; visibility:hidden;}" означает, что при активации области link3 скрытый до сего момента информационный слой, соответствующий данной области, появится на странице на 160 пикселей от левой границы окна и на 250 пикселей от верхнего края окна. После этого переходим к наполнению слоев (сразу после приведенного выше кода):

```
<div id="link1"><strong>Санкт-Петербург</strong></div>
<div id="link2"><strong>Ростов-на-Дону</strong></div>
<div id="link3"> <strong>Красноярск</strong></div>
<div id="link4"> <strong>Владивосток</strong></div>
```

И последнее, что нужно сделать, — это задать активные области при помощи Imagemap и привязать их к функциям сценария по активации/деактивации слоев:

```

<map name="russia">
<area shape="rect" coords="63,70,162,85" href="link1.html" onmouseover="showLayer('link1');" onmouseout="hideLayer('link1');">
<area shape="rect" coords="98,137,193,157" href="link2.html" onmouseover="showLayer('link2');" onmouseout="hideLayer('link2');">
<area shape="rect" coords="249,125,326,141" href="link3.html" onmouseover="showLayer('link3');" onmouseout="hideLayer('link3');">
<area shape="rect" coords="289,89,368,105" href="link4.html" onmouseover="showLayer('link4');" onmouseout="hideLayer('link4');">
</map>
```

В данном случае при перемещении курсора на карте, например, над надписью "Санкт-Петербург" аналогичная надпись, но уже в текстовом виде, появляется прямо под изображением карты России. Наполнение слоев можно осуществлять в соответствии с индивидуальными предпочтениями и оформительскими требованиями: вместо текстовых блоков вставлять графику, таблицы, гиперссылки и др.



Алексей Петюшкин

Rich-media в баннерной рекламе

*Is Rich Media Too Rich?
Билл МакКлюски, журнал "ClickZ"*

Технологии баннерной рекламы

Еще лет десять назад баннермейкер был сильно ограничен в своем творчестве: поддерживались только статичные форматы JPEG и GIF стандарта 87a. В 1995 году появился новый формат графики для Web — PNG (Portable Network Graphics), позволявший использовать достаточно большое количество цветов при малом размере файла. Однако в то время баннерная реклама уже не могла ограничиваться только маленькими статичными изображениями, назрела потребность в динамике. Разработанный в 1989 году CompuServe стандарт GIF 89a, допускающий чередование кадров, послужил основой для создания анимационных роликов. Технология анимационного GIF в несколько раз повысила информативность баннеров, сделала их динамичными и легко запоминающимися. Эти баннеры в большей степени привлекали внимание пользователей, чем повышалась эффективность рекламы.

Но жизнь не стояла на месте: менялся Интернет, менялись и сами пользователи. Простая цикличность фреймов баннера вскоре стала давать обратный эффект: обилие мигающих, прыгающих и дергающихся

изображений уже мало кому нравились. Кроме того, появилась мода на ОС-бутафорию в рекламе: почти каждый дизайнер считал своим долгом включить в структуру баннера украшения в виде псевдо-кнопок управления операционных систем, полос прокруток, ниспадающих системных меню, пиктограмм, курсоров и т.д. Показатель CTR (Click-to-Ratio) таких баннеров был очень высок, но только на начальном этапе. Скоро пользователь понял, что его водят за нос, предлагая немного прокрутить вниз системное окошко с прикольным анекдотом или ввести свой знак Зодиака для ознакомления со свежим гороскопом. К сожалению, даже сегодня многие дизайнеры продолжают с упорством роботов "лепить" ложные ОС-ориентированные баннеры. Возможно, ставка делается на новичков, которые еще не освоили всех премудростей и "подводных камней" WWW. Но такие горе-дизайнеры не учитывают одной банальной истины: разозлив человека, они делают его умнее.

Впрочем, бум повального использования ложных ОС-элементов имел и положительную сторону, так как приблизил разработчиков к гениальной мысли о том, что пользователю нужна РЕАЛЬНАЯ интерактивность.

Три кита Rich-media

Несомненно, взаимодействие между рекламодателями и рекламной аудиторией могло существенно повысить отдачу от рекламы. Разработчики, лишь углядев, какая выгода им светит, ринулись придумывать новые веб-ориентированные технологии и, между делом, увязывать существующие интерактивные механизмы с сетевой рекламой.

В результате появилась система механизмов, на английском емко и лаконично нареченная Rich-media, а у нас получившая довольно расплывчатое название "интерактивных веб-технологий" (хотя существуют и иные варианты). Rich-media представляла собой набор программных средств, обеспечивающих полное взаимодействие рекламодателя (на уровне серверных приложений) и пользователя. И все это в одном баннере!

Механизмы Rich-media принято делить на три вида: Java, Flash и CGI. Остановимся на каждом из них.

Java-баннеры

По сути, Java-баннеры представляют собой обычные Java-апплеты, встраиваемые в HTML-документы. Чтобы такой баннер корректно отображался в браузере пользователя, необходима специальная программная надстройка (plug-in), кото-

рая сегодня входит в состав почти всех программных пакетов для работы в Интернете. Большими возможностями Java-баннеры не обладают (простейшие манипуляции объектами, редактирование отдельных элементов, реакция на поведение пользователя — щелчок мышью, нажатие клавиши на клавиатуре и пр.), однако нередко требуют много времени на загрузку из-за неумолимого стремления разработчиков "напичкать" свой рекламный носитель всякого рода "примочками", поэтому многие пользователи просто выключают опцию поддержки Java-апплетов в своих браузерах.

В Сети преобладают Java-баннеры на игровую, развлекательную тематику. Собственно, и самый первый Java-баннер от компании Hewlett Packard предлагал пользователю сыграть в пинг-понг в пределах рекламного носителя. Такой подход, безусловно, повышал интерес аудитории к сетевой рекламе как таковой, но, несмотря на достаточно высокий уровень интерактивности, основные задачи, стоящие перед рекламодателем и маркетологом — проведение социологических исследований, опросов клиентов, рекламных и PR-акций, а главное, комфортное взаимодействие с людьми — с помощью Java-технологии выполнены не были.

В сознании более или менее разбирающихся в информационных технологиях людей Java-баннеры навсегда останутся простыми апплетами (а это либо долгая загрузка, либо отсутствие оформительских изысков, к тому же небезопасность данных и пр.). А рекламодатель просто не заметит Java-технологии на фоне стремительно развивающегося Macromedia Flash.

Flash-баннеры

Технология Flash Shockwave, разработанная компанией Macromedia, в корне изменила представление об интерактивном баннере и у пользователей, и у рекламодателей. Необычайно широкие возможности этой технологии позволяли потребителю взаимодействовать с Flash-баннером так, как ему, потребителю, было нужно. Управление звуком (предпо-

ределенные звуки и Streaming Sound, загружаемые с сервера по мере необходимости), возможность использования не только растровой, но и векторной графики, вставка форм ввода и обработки информации и отправки ее рекламодателю, реакция на манипуляции мышью и клавишами, возможность динамического изменения графики и текстового содержания баннера, организация полностью настраиваемой самим пользователем навигации по различным ссылкам — далеко не полный перечень возможностей Macromedia Flash.



Казалось бы, идеал достигнут: чего больше можно ожидать от рекламного баннера? Но одно дело разработать новую технологию, и совершенно другое — убедить пользователя перейти на нее. По словам Мариуса Меланда, аналитика из Forbes.com, в первое время после появления технологии Macromedia большинство самых популярных интернет-служб и информационных серверов США (включая таких гигантов, как портал Yahoo!) отказались поддерживать новый формат баннеров, мотивируя это тем, что среди пользователей, столкнувшихся с проблемой отображения подобной рекламы, возникнет недовольство. Да и AltaVista лишь сравнительно недавно начала поддерживать Flash-баннеры. Причина та же: нельзя рисковать и долей процента своих постоянных клиентов. Сначала нужно выяснить, как нововведение отразится на их поведении.

Проблема в том, что при загрузке веб-страницы, содержавшей Flash-ролик, взору пользователя представ-

лялось небольшое окошко с надписью типа: "Ресурс, который вы хотите просмотреть, содержит компоненты Macromedia Flash". Далее предлагалось установить программу-интерпретатор с веб-сервера разработчика на компьютер пользователя. И вот здесь возникал непреодолимый психологический барьер.

- Что мне даст этот Flash, если я посещаю только с десяток сайтов и без всякой рекламы?

- Если здесь нужна установка дополнительного ПО, лучше я поищу другой сайт.

- Переход на новую технологию потребует дополнительных ресурсов от моего компьютера.

- Завтра придумают еще что-нибудь, и мне снова придется пичкать свой браузер модными штучками.

- Я боюсь устанавливать ПО из Сети, а на лицензионную программу у меня нет денег.

- Загрузка Flash-баннеров требует времени, а я считаю каждую минуту своего пребывания в Сети.

Все перечисленное можно в какой-то мере назвать предвзвешками, однако с мнением пользователей необходимо считаться, а излишняя самоуверенность рекламодателя в данном случае может привести к тому, что пользователь нажмет кнопку отмены в инсталляционном окне Macromedia Flash и не увидит рекламного объявления.

CGI-баннеры

CGI-баннеры — оптимальный вариант для консервативных и недоверчивых пользователей с точки зрения необходимого дополнительного ПО. Чтобы просмотреть CGI-баннер, им не нужно устанавливать никаких плагинов, тогда как время на загрузку баннера сведено к минимуму.

CGI-баннер представляет собой традиционное графическое изображение в формате JPEG, GIF или PNG, но, в отличие от простого баннера, состоит он из нескольких объектов, содержащих графику и интерактивные формы. Причем формы — самые что ни есть настоящие. Не псевдо-полосы прокрутки и т.п., а реальный набор функций для взаимодействия пользователя с рекламодателем.

телем. По сути CGI-баннер — это группа обычных HTML-тегов, реализующих интерактивные механизмы.

Итак, никаких особых требований к ПО и долгой загрузки. А предложить CGI-баннеры могут достаточно много: организация навигации по баннеру (пользователь самостоятельно выбирает пункт назначения по конкретной ссылке), проведение всевозможных анкетирований, опросов и голосований, вывод запрошенной пользователем информации прямо из кода баннера и многое другое.

Проблема выбора

Возникает вполне закономерный вопрос: почему же не CGI-технология доминирует сегодня в интернет-рекламе, а Flash?

Одни полагают, что причиной тому — по-прежнему слишком большое количество фальшивых CGI-баннеров в Сети, из-за чего у пользователя формируется негативное отношение к подобным уловкам, и он уже не обращает внимания на настоящие CGI-баннеры. Другие считают возможности CGI недостаточными. Третьи относятся к разряду фанатичных новаторов, которые, лишь появившись что-либо новое, безоговорочно отдают ему свое предпочтение.

Беда в том, что подавляющее число рекламодателей сегодня мало задумывается о конечном результате подобных нововведений, о том, что соотношение "красота—функциональность" рекламного носителя определяется балансом индивидуальных предпочтений пользователя и стоящих перед рекламодателем задач. К сожалению, ставка сегодня делается на обеспеченную часть интернет-аудитории или на "продвинутых" специалистов в области веб-технологий: пусть лучше наша реклама будет более наглядной и эффективной, хотя и потребует от пользователей установки дополнительного ПО, чем простой и невзрачной, хотя и не создающей им лишних проблем.

С одной стороны, рекламодатель старается более убедительно и красиво преподнести свой товар или услугу потребителю, а с другой —

заведомо сужает рекламную аудиторию, переходя на новые технологии порой без всяких на то оснований, без исследования рынка и аудитории. Такой подход основывается, вероятно, на полной уверенности в том, что та часть аудитории, которая не хочет или не может перейти на использование новых технологий, является малоперспективной.

Приведу пример. Как известно, наиболее популярными сегодня браузерами являются MS Internet Explorer и Netscape Navigator. На Западе довольно широко применяются также Opera, WebTV и AOL. При том, что огромное количество исследовательских групп занимается сбором статистики по наиболее популярным браузерам, да и в самой Сети можно без труда получить подобный отчет с разбивкой по географическому, социальному и многим другим критериям, этими возможностями сегодня многие пренебрегают, руководствуясь, в основном, неизвестно кем и откуда взятыми цифрами типа "В России 80% пользователей применяют MSIE, 18% — NN и 2% — Opera". И появляется в Интернете проект за проектом, предлагающие пользователям сервис, полностью доступный только в браузере от Билла Гейтса. А где гарантия, что среди тех 80% пользователей окажется хоть треть действительно заинтересованных и готовых к сотрудничеству?

Многие компании, стремительно ворвавшиеся в последние годы в сферу интернет-технологий, тут же забывают о традиционных средствах воздействия на потребителя, то есть о том, что они делали до знакомства с Интернетом. Вероятно, у таких рекламодателей изначально формируется некорректный образ виртуального мира под названием Интернет.

Кто виноват в том, что желания рекламодателей и пользователей вступают в противоречие? Трудно ответить на этот вопрос однозначно. Можно, как обычно, сослаться на наш российский менталитет, но скорее все же причины кроются в непродуманности рекламных мероприятий (ставка лишь на интернет-технологии, без подключения средств из ар-

сенала традиционного рекламного бизнеса), пренебрежении исследованием целевой аудитории Сети (пусть ВСЕ увидят нашу рекламу!), плохой проработке целей рекламы в Интернете (Продать? Показать? Привлечь? Заинтересовать? Повысить имидж?), недостаточно ясном представлении у рекламодателей о положительных и отрицательных сторонах технологических новаций (если этот самый Flash сейчас такой модный, значит, и будем его использовать).

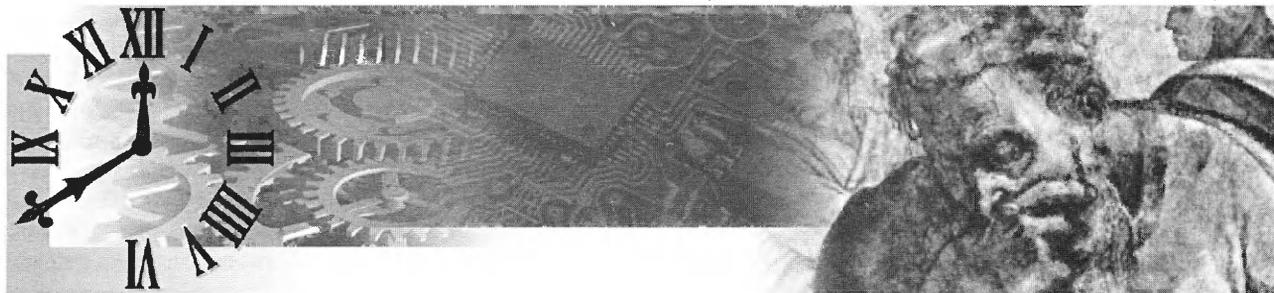
Но в проигрыше от непродуманных рекламных действий в Интернете в первую очередь остаются сами рекламодатели. К счастью, подобные ошибки в основном характерны для мелких интернет-проектов, не идущих дальше банального опроса посетителей на сайте, помпезно называемого "социологическим исследованием". Тем не менее, тот же Яндекс не спешит переходить на Flash или Java. И причина тому — явно не отсутствие технической базы, а, скорее всего, неуверенность в том, что число пользователей после такого нововведения не уменьшится.

Будущее

Не хочется заниматься прогнозами на будущее, однако уверенность многих в скором воцарении Flash на троне средств баннерной рекламы практически ничем не обоснована. Во-первых, не сегодня—завтра может появиться нечто более совершенное, чем Flash. Во-вторых, при растущем желании рекламодателей преподнести свой товар наиболее эффективно восприятие Flash-рекламы пользователем остается по-прежнему негативным.

Технология CGI как наименее ресурсоемкое средство Rich-media может встать на одну ступеньку с Flash при двух условиях: если консорциум W3C примет единый стандарт HTML, который будет поддерживаться абсолютно всеми браузерами (что позволит при помощи CSS представлять CGI-баннеры в более привлекательном виде), и если рекламодатели наконец уяснят все тонкости этой технологии, грамотно взвесят все за и против.

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



Сто выдающихся деятелей IT ушедшего столетия

Гордон Джеффри (Gordon, Geoffrey, р. 1933)

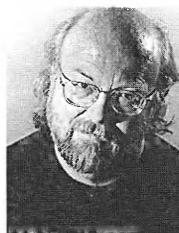
Американский ученый, создатель языка GPSS (General Purpose Systems Simulator — система моделирования общего назначения). Защитил докторскую диссертацию по информатике в университете Карнеги.



Предложил язык описания дискретных марковских процессов на основе блок-диаграмм, положенный потом в основу GPSS (первая версия — 1960 г, вторая — 1963 г, третья — 1965 г., четвертая, вариант IBM, GPS/360 — 1967 г. и пятая, GPSS V, положенная в основу стандарта, — 1970 г.).

Гослинг Джеймс (Gosling, James, р. 1955)

Вице-президент компании Sun Microsystems. В 1983 г. защитил докторскую диссертацию по информатике, с 1991 г. возглавлял работы в Sun Labs по созданию Java. Изначально этот



язык (первое название Oak) был задуман Гослингом как интерпретируемый диалект языка Си++, предназначенный для программирования миниатюрных устройств (наподобие карманного ПК) с последующим

распространением в сфере домашней электроники. Гослинг участвовал в создании системы обработки данных, получаемых со спутников, а также нескольких версий системы Unix. Для последней разработал текстовый редактор Emacs.

Гроув Эндрю (Grove, S. Andrew, р. 1936)

Американский ученый и предприниматель венгерского происхождения, председатель и главный исполнительный директор корпорации Intel. Родился в Будапеште. После вторжения советских войск в Венгрию в



1956 г. семья была вынуждена уехать из страны. В 1957 г. Гроув поступил в Сити-колледж в Нью-Йорке, окончив который получил степень бакалавра по химической технологии. Затем учился в Калифорнийском университете в Беркли, по окончании которого (1963) получил степень доктора физики и начал исследовательскую работу в компании Fairchild Semiconductor. В 1967 г. стал помощником директора фирмы по исследованиям и разработкам, а в 1968 г. одним из соучредителей компании Intel (INTEgrated ELEctronics). С 1979 г. президент, с 1987 г. исполнительный директор, а с 1997 г. — председатель совета директоров. Личные качества Гроува — целеустремленность, способность быстро и пра-

вильно принимать решения, сила воли и самодисциплина — определили стиль работы компании. Автор более 40 научных публикаций, нескольких патентов в области полупроводниковых технологий, популярных книг, среди которых наиболее известны "Физика и технология полупроводниковых устройств" (1967), "Эффективный менеджмент" (1983, переведена на 11 языков мира), "Один на один с Энди Гроувом" (1987). Член Национальной академии технических наук, а также Академии наук и искусств (1996).

Дейкстра Эдсгер (Edsger W. Dijkstra)

Голландский ученый, иностранный почетный член американской



академии наук и искусств, член голландской королевской академии, почетный член британского

компьютерного общества. В 1945 г. поступил в университет г. Лейдена, где изучал теоретическую физику (и получил степень бакалавра в 1952 г.), в 1951 году закончил курсы по программированию в Кембриджском университете. В 1956 г. разработал алгоритм нахождения кратчайших путей в графе. В начале 60-х годов возглавил одно из подразделений фирмы Burroughs, занятых разработкой ПО. Обосновал в

1968 г. вредоносность оператора "goto". Впоследствии разработал концепцию структурного программирования, благодаря чему программирование превратилось в науку. В 1976 г. опубликовал книгу "Дисциплина программирования", в которой предложил метод доказательства правильности программ (русский перевод — 1978 г.). В конце 70-х годов защитил докторскую диссертацию. Одна из форм его научной деятельности — письма, которые он рассылает корреспондентам, призывая распространять их дальше. Сборник некоторых из этих писем опубликован в 1982 г. В 1984 г. возглавил кафедру информатики в Остинском университете, штат Техас. Награжден престижной премией Тьюринга (1972). У широкого круга программистов взгляды Дейкстры вызвали сильную (и не всегда положительную) реакцию.

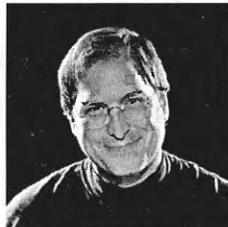
Делл Майкл (Dell, Michael, р. 1965)

Выпускник Техасского университета, еще студентом начал продавать компьютеры по телефону и зарабатывал в месяц до 50 тыс. долларов. Собирали компьютеры на заказ и делали нестандартные комплектации, что расширило его клиентуру. В 1984 г., в возрасте 19 лет, основал корпорацию Dell Computer, которая за первый год заработала около 7 млн долларов и стала продавать около 1000 ПК в месяц. Девизом предприятия стало выражение Майкла "Продай пользователю не то, что завалось на складе, а то, что ему нужно, и дешевле, чем другие". В 1985 г. создал ПК собственной модели. В настоящее время компания занимает 3-е место в мире по производству компьютеров, а сам Делл является одним из богатейших людей (его состояние — почти 19,1 млрд долларов). Однако он делает богаче и тысячи своих акционеров: за последние 3 года стоимость акций компании выросла в 26 раз.



Джобс Стивен (Jobs, Steven Paul, р. 1955)

Уроженец штата Калифорния, после школы работал в компании Hewlett-Packard, затем в компании Atari. В 1976 г. Джобс и Стив Возняк в гараже родителей



Джобса спроектировали и собрали своими руками первый экземпляр компьютера Apple, оснащенный 48 Кб оперативной памяти и процессором MOS 6502. Местный бизнесмен заказал 25 таких машин. Так 1 апреля 1976 г. была основана, а в 1977 году зарегистрирована компания Apple Computer. Возняк занимался непосредственно созданием компьютеров, а Джобс искал клиентов. В 1977 г. были запущены в массовое производство три модели: Apple-2, TRS-80 и PET. Настоящий успех был у компаньонов с созданием компьютера Apple-2 (\$1300 без монитора и кассетного магнитофона, процессор 6502 и минимальное число микросхем на одной печатной плате, ПО, зашитое в ПЗУ, 4 Кб ОЗУ, два игровых пульта, интерфейс для подключения к кассетному магнитофону и система цветной графики для работы с цветным монитором или обычным телевизором). В 1983 г. была создана модель Lisa для бизнеса. В ней была использована новинка — манипулятор "мышь", но при цене \$10000 компьютер спросом не пользовался. Возняк, Джобс и новый управляющий компанией Джон Скалли стали работать над созданием нового компьютера. Так появился Macintosh. Вскоре из-за ссор со Скалли Джобс ушел из Apple Computer и основал компанию NeXT Software, которая к 1996 г. имела годовой доход 60 млн долларов. У Apple в это время возникли творческие и коммерческие трудности. Джобс со своей новой компанией перешел в Apple и занялся оздоровлением предприятия. Мечтая заняться компьютерной анимацией, Джобс приобрел Pixar Animation Studios — отделение компьютерной графики студии Lucas. Первый компьютерный

мультфильм этой студии Toy Story был удостоен премии Оскар. В настоящее время состояние Джобса превысило 500 млн долларов.

Ершов Андрей Петрович (1931—1988)

Лидер советского программирования, член-корреспондент (1970), академик АН СССР (1984). В 1949 г. поступил на физико-технический факультет Московского университета. Из-за нелепых запретов учиться на физика



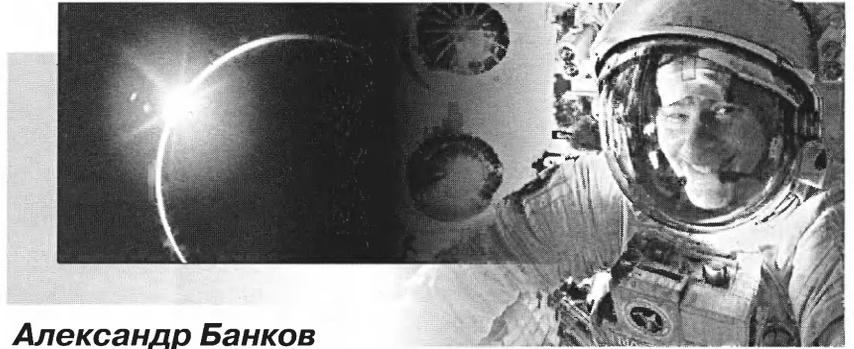
ему не дали, но разрешили перевестись на механико-математический факультет. Там он специализировался на работах кафедры вычислительной математики, руководимой академиком С.Л. Соболевым, а на последних курсах под влиянием А.А. Ляпунова увлекся программированием. В 1953 г., еще студентом, поступил на работу в Институт точной механики и вычислительной техники. В 1954 г. закончил университет по специальности "программирование" (первый выпуск в советских вузах). Кандидатскую диссертацию подготовил еще в 1958 г., но в связи с настороженным отношением математиков к новой науке защитить ее смог только в 1962 году. В 1960 г. стал заведующим отделом программирования в Вычислительном центре АН СССР и переехал в Сибирь. В 1968 г. защитил докторскую диссертацию по методам построения трансляторов. Благодаря Ершову Академгородок стал одним из ведущих центров программирования. Основал известную новосибирскую школу системного и теоретического программирования. Организовал первые национальные конференции и семинары по программированию. С 1987 г. председатель Совета по кибернетике, координировал все отечественные исследования по информатике и программированию. Член Association for Computing Machinery (1965), почетный член Британского Компьютерного общества (1974).

Зворыкин Владимир Козьмич (1889—1988)



Русский инженер и изобретатель, создатель первой электронной катодной трубки (CRT). Окончив реальное училище в Муроме, поступил в Петербургский университет, но по настоянию

отца перешел в Технологический институт, где познакомился с профессором Б.Л. Розингом, автором первых работ по электронной передаче изображения на расстояние. В 1912 г. закончил институт с отличием, получив право поехать на стажировку в одну из европейских лабораторий. По совету Розинга поехал в Париж к физика П. Ланжевену. Год занимался в Коллеж де Франс исследованием дифракции рентгеновских лучей, затем переехал в Германию, прослушал курс теоретической физики в Шарлоттенбургском институте. С началом I мировой войны вернулся в Россию, а после революции 1917 г. уехал в США и стал работать в лаборатории фирмы Westinghouse в Питсбурге. Там в 1928 г. изготовил первый образец системы телевидения на основе передающей трубки с мозаичным фотокатодом, названной им "иконоскоп". Однако руководство фирмы не оценило изобретение, и в 1929 г. Зворыкин по приглашению соотечественника Давида Сарнова, президента Radio Corporation of America (RCA), перешел в эту фирму и уже в 1931 г. создал окончательную конструкцию трубки, ставшей вскоре основой телевидения. Изобретенные им приборы ночного видения применялись в американской армии во время II мировой войны. В 1954 г. вышел в отставку с должности директора лаборатории электроники RCA. Имеет свыше 120 патентов, более 30 наград, включая Национальную медаль Науки США, премию Пионера американской ассоциации промышленников, орден Почетного Легиона Франции, орден Почета правительства Италии и др. Его имя значится в Американской национальной галереи славы изобретателей.



Александр Банков

Слабое звено

Денис Репчевский помнил свой первый день на Луне, словно это было только вчера. Он в числе небольшой группы новичков вышел из четвертого шлюза. Тело еще не привыкло к ослабленной гравитации, поэтому он двигался неуклюжими прыжками и случайно налетел на двоих в штатском, ожидавших прибытия челнока.

— Эй, парень, осторожнее! — крикнул один из них. Второй помог ему встать и, рассмотрев нашивки на форме, вдруг ехидно улыбнулся.

— Смотри-ка, еще одна поисковая партия прибыла! — сказал он приятелю.

Эти слова задели Дениса.

— Причем тут поисковая партия!? Я из электронной службы! — гордо ответил он, ощущая себя элитой вооруженных сил Земной Конфедерации.

— Вот я и говорю, поисковая партия. Будешь искать блок "Икс"! — он по-отечески похлопал Дениса по плечу. — Пока, малыш! Счастливых поисков!

Они отправились на посадку, оставив Репчевского в полном замешательстве. Лишь позже он узнал, что это были ветераны электронной службы, прослужившие на ЦПУ Лунного Форта без малого шесть лет.

Новичков сразу привели в каби-

нет начальника ЦПУ для знакомства с боссом. Сухопарый желчный полковник Шерман изучал их пронизывающим взглядом.

— А теперь послушайте меня, сосунки, здесь вам не Земля! Это Лунный Форт, мать вашу! Здесь не место слюнтяям и любителям подремать на посту. От нашей бдительности зависит жизнь миллионов людей! Ну, а теперь, займемся делом, — сказал Шерман обманчиво добродушным тоном. — Вам предстоит изучить главный компьютер Форта. Наш опытный сотрудник введет вас в курс дела. Я слушаю ваши вопросы... — это была формальная фраза, которой обычно заканчивают разговор все начальники, но Денис не сдержал любопытства и спросил:

— Сэр, а что такое блок "Икс"?

Тут Шерман взорвался.

— Ах ты... умник чертов! Узнал... — вообще-то слов было значительно больше, но все они нецензурные, — Ну так ты и возглавишь "поисковую партию"! Я хотел дать вам это задание позже, но раз ты спросил, начинайте прямо сейчас. И если до конца ознакомительного периода ты не найдешь блок "Икс", полгода не получишь увольнительных!

Увольнительных он, естественно, не получил, так как за неделю нельзя было найти не то что пресловутый блок "Икс", но и вообще как следует разобраться в устройстве главного

компьютера Форта, представлявшего собой немислимо сложную иерархическую систему. Полковник Шерман, видимо, специально назначил Репчевского старшим смены, чтобы позлить остальных подчиненных.

Все началось спустя семь лет после создания Лунного Форта. Ни с того ни с сего главная ЭВМ базы начала давать сбои. Как снег на голову посыпались ложные тревоги, поломки и прочие напасти. Но после тщательной проверки выяснялось, что ничего не ломалось, никаких вражеских кораблей мимо не пролетало и что все это происходит исключительно в электронных мозгах ЭВМ.

Программисты, протестировав всю систему, с удивлением обнаружили, что в настройках компьютера зарегистрирован никому не известный блок "Икс". Конечно, за время работы Лунного Форта ЭВМ много раз модернизировалась, и там мог появиться новый блок. Специалисты переворостили кипу документации и установили, что никакого блока "Икс" никто и никогда не устанавливал. Однако в настройках он присутствовал. И что же делать? А ничего! Все данные обнулили, после чего блок "Икс" благополучно исчез из настроек, и персонал Форта забыл о нем как о страшном сне... Но через год все повторилось. Тогда же и придумали бесполезное занятие для новичков — поиски блока "Икс".

Много воды утекло с тех пор, и вот блок "Икс" вновь стал камнем на шее Репчевского. Обвал, как назло, начался в его смену. Вначале компьютер обнаружил, что к Земле приближается вражеский эсминец, и стал разворачивать лазерную установку на цель. Но не прошло и минуты, как на пульте выскочило сообщение о неисправности питающих кабелей. Денис приказал перейти на резервные, однако компьютер сообщил, что неисправны ВСЕ кабели. Тревога подняла к этому моменту на уши всю базу. На терминале внутренней связи возникло заспанное лицо полковника Шермана.

— Ну, что там у вас, черт возьми?!

Денис быстро описал ситуацию.

— Так высылай ремонтников, сосунок!

— Они уже в шестом туннеле.

— А теперь скажи, сколько у нас есть времени?

— Через десять минут эсминец выйдет из зоны поражения, сэр...

— Дело дрянь! Скажи ремонтникам, что если они не уложатся в этот срок, всех отдам под трибунал... И тебя тоже, как старшего смены!

На соседнем терминале появилось испуганное лицо бригадира ремонтников.

— Капитан, у нас вышла из строя система диагностики! Мы не знаем, какой участок кабеля неисправен!

Полковник услышал реплику бригадира.

— Скажи этим недоноскам, пусть режут кабель на участки и ищут вручную...

Бог знает, что было бы, если бы в свое время Денис не спросил у Шермана про блок "Икс". Последовавшая за этим закономерная неудача заставила Репчевского собраться с силами. Он дал себе слово, что разберется в причинах сбоя центральной ЭВМ и найдет этот чертов блок "Икс". Больше года ушло на подробное изучение схем и еще несколько месяцев, чтобы проанализировать работу компьютера за пять лет. И теперь Денис знал наверняка, где зарыта собака. Вот только Шерман не желал этого слышать.

— Сэр, может быть, не стоит трогать кабели. Помните, я говорил вам о блоке "Икс"? — сделал последнюю попытку Денис.

— Нет никакого блока "Икс", и неоткуда ему взяться. Мы обнуляли память месяц назад. Закрой свой поганый рот, умник, и делай, что я говорю! — отрезал полковник.

"Что ж, я предупреждал... Сейчас или никогда", — решил капитан Репчевский и отключил полковника, хотя понимал, что тот постарается связаться с ремонтниками напрямую. Но, может быть, компьютер опередит его...

— Так что же нам делать, сэр? — умоляюще спросил бригадир.

— Пока ничего, ждите...

Он спокойно отвернулся от терминала и попросил дежурного оператора выдать текущий протокол действий ЭВМ Форта. Через пару

секунд на рабочем мониторе появились результаты.

ТЕСТ:

БЛОК А8 — ИСПРАВЕН

БЛОК Т12 — ИСПРАВЕН...

БЛОК X — ОТКАЗ.

ДЕЙСТВИЯ:

УНИЧТОЖИТЬ ЦЕЛЬ...

Денис переключился на обзорные камеры и успел увидеть, как лазерная установка развернулась и полоснула черную пустоту неба двумя красными лучами. Не прошло и десяти минут, как полковник ворвался в помещение ЦПУ.

— Ну все, недоносок чертов! Теперь-то я отдам тебя под трибунал!

— За что сэр? — с нарочитым спокойствием спросил Денис.

— Как за что, сосунок, за неподчинение приказу, создание аварийной ситуации, да мало ли за что...

— Как скажете, сэр, но по уставу вначале нас ждет комиссия.

— Тебе это не поможет, умник!

— Посмотрим, сэр...

Комиссия собралась сразу же после окончания смены, и Денису, чтобы побороть дремоту, пришлось выпить несколько чашек кофе. В этом смысле у Шермана было явное преимущество. Он хорошо выспался и был полон сил, к тому же говорил первым. Но на этом все преимущества заканчивались. Факты были не на его стороне.

Комиссия состояла из командующего Лунным Фортом генерала Бернсайда, главного инженера Гендельмана и еще нескольких офицеров. После длинной и пафосной речи, в которой полковник Шерман обличал Дениса во всех смертных грехах, дали слово обвиняемому.

— Я уважаю мнение полковника, — начал Репчевский. — В его речи есть отдельные моменты, заслуживающие особого внимания. Например, он упоминал блок "Икс", из-за которого у нас возникли проблемы.

— Я не говорил этого! Я лишь имел в виду, что, ты, недоносок, так полагаешь! — возмутился Шерман.

— Спокойно, полковник. Мы дадим вам слово, когда будет необходимо! — призвал к порядку Бернсайд, и Шерман затих.

— Я думаю, вы согласитесь, что

компьютер нашего Форта самый совершенный в мире... — Комиссия невольно закивала. Денис бесстыдным образом играл на струнах корпоративной солидарности. — В его операционную систему заложена возможность самообучения.

— Да, но не стоит преувеличивать значение этого факта. Машина все равно остается машиной. Она не может мыслить как мы, — прервал его главный инженер.

— Совершенно с вами согласен, однако определенные способности к анализу и синтезу она имеет. И я осмелюсь утверждать, что именно эти способности стали причиной сбоев. — Он сделал паузу, ожидая волны возмущения, но комиссия молчала. Технически подкован был только Гендельман. Собственно говоря, от решения главного инженера зависела судьба Дениса, поэтому Репчевский говорил только для него.

— Продолжайте, молодой человек... — кивнул Гендельман.

— Отсюда можно сделать вывод, что машина способна самостоятельно обнаруживать новые блоки и даже как-то обозначать их в меню настроек. Например, блоком "Икс".

— Чушь! — выкрикнул Шерман.

Главный инженер стукнул ладонью по столу:

— Полковник, даже компьютеры моего детства, оснащенные позорными "форточками", могли делать нечто подобное! Неужели вы считаете, что наш суперкомпьютер глупее древних персоналок?!

Шерман осекся.

— Нет. конечно...

"Все, я победил!" — понял Денис.

— Я провел анализ работы ЭВМ за последние пять лет. Вот здесь показаны наиболее яркие тенденции. — Денис положил на стол перед комиссией несколько графиков. — На их основе можно сделать вывод, что блок "Икс" — вовсе не сбой операционной системы. Первой версии ОС понадобилось семь лет, чтобы создать новый блок, после чего на нас обрушились так называемые сбои, но так как в нашей ЭВМ слишком много подсистем и блоков, операторы просто не заметили этого среди вороха обычной информации. Затем

ситуация повторялась, причем блок "Икс" возникал все быстрее после обнуления настроек, что объясняется самообучением ОС. Иными словами, с каждым годом наш компьютер становился все умнее...

Речь Дениса заинтересовала даже генерала Бернсайда.

— Так что же такое блок "Икс"? — спросил он.

— Боюсь, мое предположение покажется вам слишком фантастичным... Это мы с вами, сэр, люди, обслуживающие компьютер.

— Ну это уже не в какие ворота! — вновь вмешался Шерман. — Железка не может воспринимать существование человека. Ты облажался!

— Я и не говорил, что он воспринимает нас как людей. Однако объективно для него мы существуем. Мы можем отдать определенную команду, убрать или добавить некий блок в общую схему ЭВМ, заменить неисправную деталь и так далее. В общем, мы оказываем на нее воздействие, которое можно описать определенной закономерностью, ведь мы тоже действуем не просто так, а по инструкции. А поскольку наша ЭВМ гораздо умнее всех предшествующих поколений, со временем она накопила много данных, на основе которых сделала вывод, что в ней существует еще один блок. Проще говоря, с точки зрения машины мы являемся ее составной частью...

Генерал и офицеры выглядели явно растерянными. Только главный инженер уловил мысль Дениса.

— Допустим, ваши доводы верны. Но почему начались сбои?

— Так называемые сбои, сэр. На самом деле это нормальный режим работы для ЭВМ, поскольку она постоянно тестирует свои составные части. Вот распечатка... — он подал бумагу Гендельману. — Обозначив нас определенным блоком, она сообщила об этом, но так как никто не отреагировал, задала новому блоку режим тестирования по умолчанию...

— То есть эта штука проверяет нас на вшивость? — наконец понял Бернсайд.

— Так точно, сэр. Ложные тревоги и поломки — это тест блока "Икс".

— И каковы результаты этого те-

стирования? — Гендельман уже не сомневался в правоте Дениса.

— Плохие. Мы — самое слабое звено. Средний процент отказа — 47, — он подал листок с графиком сравнительного анализа.

— Ладно, черт побери, я понял. Но почему раньше никто не интересовался этим? — Бернсайд вопросительно взглянул на Шермана. И Денис решил добить полковника.

— Я докладывал полковнику, но он отказался слушать меня.

— Щенок, я все тебе припомню... — тихо прошептал тот.

Тем временем Гендельман оторвался от бумаг и спросил:

— Скажите, мы можем с этим что-то поделать? Например, отключить функции самообучения?

— Это невозможно, сэр, данные функции вшиты в ОС. Более того, я считаю это нецелесообразным. Наоборот, тесты способствуют укреплению нашей боеспособности.

— Да, но сегодняшний инцидент... как мы отличим учебную тревогу от реальной? Не получится ли как в сказке про пастуха и волков...

— Нужно всего лишь запретить тест блока "Икс" в боевом режиме.

— Если все так просто, почему это не было сделано раньше? — изумился генерал.

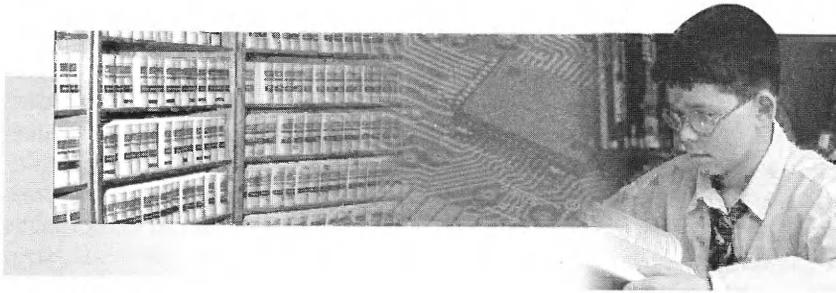
— У меня нет доступа к настройкам, а полковник...

— Понятно... Вы оба свободны. Комиссия вынесет решение позже, — строго сказал Бернсайд.

Взглянув на Шермана, Денис понял, что за дверью полковник разорвет его на куски. Тут за спиной послышалось спасительное:

— Капитан Репчевский, задержитесь...

Час спустя Денис в ошалевшем состоянии сидел у себя в комнате. Полковника Шермана сняли с должности и отправили дослуживать на Землю... в ненавистный им генштаб, ставить генералам новые стрелялки. А его назначили начальником ЦПУ Лунного Форты. Жестоко, но справедливо. Ведь не даром же над кроватью Дениса висела фраза, почерпнутая из любимого сборника "Законов Мэрфи": *Машина должна работать, а человек — думать.*



Святослав Логинов:

“В жизни надо сразу играть как надо”

Нужно ли как-то особенно представлять Святослава Логинова? Вряд ли. Ценители “вкусной” фантастики прекрасно знают творчество этого писателя — автора массы прекрасных книг, лауреата множества премий, который скоро справит полувекковой юбилей. Наш корреспондент Павел Лаптинов навесил фантаста и побеседовал с ним о компьютерах и необычных отношениях Логинова с техникой в целом.

— Святослав Владимирович, ваше детство пришлось на годы бурного расцвета фантастики, когда она “изобретала” новые слова: лазер, ракеты, робот, ЭВМ... Думали вы тогда, что уже в недалеком будущем эта самая ЭВМ будет стоять на вашем рабочем столе?

— С одной стороны, совершенно четко знал: в 1980-м наступит коммунизм, будет абсолютное изобилие, “и на Марсе будут яблони цвести”, то есть к концу XX века случится все, о чем пишет фантастика. С другой — не видел самого себя во всем этом. И, думаю, не один я. А уж о III тысячелетии думал как о глубочайшей фантастике, которую мы, конечно, увидим, но как бы со стороны, словно в кино. Когда тебе десять лет, невозможно представить себя пятидесятилетним.

— Расскажите о вашей первой встрече с ПК.

— Это забавная история. В 1986 году я пошел работать учителем в школу. Поскольку педагогического образования у меня нет, меня направили на курсы повышения квалификации учителей. В Институте усовершенствования учителей я и увидел впервые ПК. Причем я был искренне уверен, что это — 24 компьютера (на самом деле — 24 монитора, соединенных с одним ПК). Нашей группе из 15 человек предварительно рассказали, как обучают с помощью ПК, а потом повели в зал. Стоило мне перешагнуть через порог, как все 24 сказали “Ик!” и погасли. Их попытались включить, но безуспешно. Нас выгнали в коридор, а два молодых человека интеллигентной наружности, произнося разные неинтеллигентные слова, приводили эту машину в чувство. Наконец они сказали: “Можно заходить”. Люди зашли в помещение, но стоило мне перешагнуть через порог, как все 24 монитора сказали “Ик!” и выключились. Они сказали: “Ну, уж если и сейчас не заработает — тогда извините”. С третьей попытки я сумел войти так, что мониторы остались светящимися. Мы расселись. Мой монитор сказал “Ик!” и погас. Я сел за другой, он сказал “Ик!” и погас. Молодые люди уставились на меня подозрительно и сказали, что, вероятно, это все измена, и если я сяду за третий монитор, и он погаснет, они попросят меня удалиться. Третий выдержал!

— А чем это могло быть вызвано?

— Очевидно, моим вредоносным фантастическим влиянием... После этого на экране возникла обучающая программа, я внимательно прочитал свойства серной кислоты (которые я, разумеется, знаю, поскольку окончил химический факультет Университета), и на экране появился вопрос: “Что тяжелее — литр воды или литр серной кислоты?” Если “воды” — нажмите на “1”, если “кислоты” — на “2”. Но в этом я не разобрался и честно, как умеющий печатать на машинке человек, набрал на клавиатуре: “Тяжелее литр серной кислоты”. Монитор “икнул” и сказал: “Ответ непонятен”. Затем пошли новые вопросы, и каждый раз я давал совершенно правильный ответ, но получал все то же “Ответ непонятен”. Затем механизм немножко пожужжал и выбросил на экран фразу: “Задано вопросов: 5. Неправильных ответов: 0. Вы великолепно знаете свойства серной кислоты”. На этом и закончилось мое первое знакомство с ПК.

Вообще, техника, особенно электроническая, меня не любит давно и упорно. Скажем, лабораторную по ядерному магнитному резонансу в университете я так и не сделал: прибор немедленно ломался, стоило мне подойти к нему ближе чем на три метра. Когда снимали спектр с какого-то органического вещества, получалась мощнейшая зашкаливающая линия дважды ионизованного вольфрама, что бывает только в перегретой плазме. И никак не доказать было прибору, что нет там никакого вольфрама: какое бы вещество ни ставили, этот вольфрам появлялся. В конце концов мне поставили зачет со словами: “Ради Бога, никогда больше не входи в это помещение!”

— Что он представлял собой ваш первый домашний ПК?

— Весьма почтенная машина ЕС-1840, переделанная на ЕС-1841: какой-то умелец поставил туда жесткий диск на 20 Мб; ОЗУ 640 Кб. Она ужасно хрипела, ревела, но печатала и в арканойд играла, а большего мне и не надо было. Купил я его за \$250 в 1991 году. По тем временам — бешеные деньги, фактически мой годовой заработок. До этого у меня

побывала "Искра" (подарил человек, который хотел ее просто выбросить), потом довольно долго — 386-й с черно-белым монитором. Он и сейчас стоит у меня на даче, в начале лета еще работал, а затем вдруг отказался: электричество в деревне подается пару раз в сутки только для дойки, причем напряжением 380 В. Лампы все сияют как магниевые вспышки. Видно, ПК не выдержал такого напряжения и отказался включаться. А в деревне мастера есть только для тракторов. Сейчас у меня Пентиум-200, 32 Мб ОЗУ, 1,96 Гб дискового пространства. Я его купил как раз перед дефолтом в августе 1998-го, пока были деньги. В принципе, для моей работы хватало бы и "двушки", но на новом ПК успешно работал сын (сейчас у него свой ПК): создавал сайты в Интернете, зарабатывая деньги.

— *Насколько ПК облегчает писательский труд?*

— Есть свои плюсы и минусы. Плюсы — в чисто техническом удобстве сходу исправлять, с легкостью "прыгать по тексту", быстро находить нужную справку. В свое время покойный ныне А.А. Щербаков (знаменитый писатель-фантаст и переводчик — П.Л.) сказал, что не пишет на ПК, так как на ПК слишком легко писать, получается слишком накатиисто и безлично. Я тоже в какой-то момент испугался, что так и получится, но в конце концов научился не поддаваться кажущейся легкости. Кстати, именно поэтому я никогда не работаю в Word'e: он упорно подсказывает, КАК надо писать. Я работаю в Multiedit'e, который тупо повторяет все мои ошибки, а потом вычитываю текст глазами, исправляя при этом массу оборотов, неприемлемых с художественной точки зрения, которые Word оставляет как приемлемые.

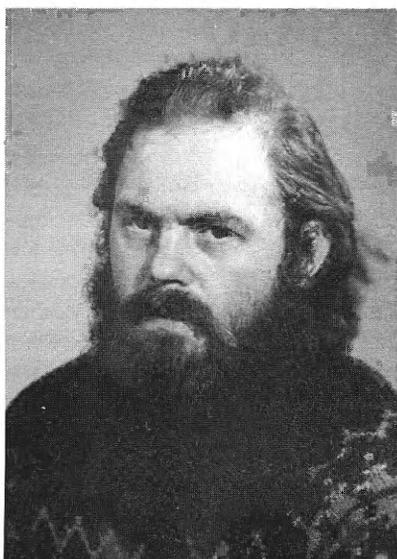
— *Один коллега как-то сказал: "Статью пишу — удобнее на ПК, серьезный рассказ лучше всего идет на пишмашинке. Юмореску — надо, чтоб перо летало, беру обычную ручку".*

— Мне чисто психологически очень тяжело править машинописный текст, он кажется уже законченным, как будто в книге. Либо на ПК, либо только от руки. Из крупных ве-

щей, написанных только от руки, — мой первый роман "Многорукий бог далайна". Но и в других романах какие-то куски тоже писал от руки. Таких отрывков нет лишь в последнем романе "Картежник", но и то весь стол был завален карточками, на которых я записывал разные фразы, строчки, сравнения...

— *Для этого нужен цифровой диктофон с SIMM-картой на 16, 32 или 64 Мб. Пришло что-то в голову, наговорил, потом подсоединил к ПК и нашел нужный кусок.*

— Я тихо боюсь взять такую машину в руки: она скажет "Ик!" и...



какой-то песне поется: "Кассетник включить — не наука", но я до сих пор испытываю огромные затруднения при включении кассетного магнитофона. Однажды я купил кассету с любимыми песнями, поставил в магнитофон, нажал вроде бы те кнопки, какие надо, и стал ждать, когда он "запоет". А он все не пел. Выяснилось: я включил на запись и стер все песни. Так и лежит кассета, на которой только мои слова "Ну что же он не поет?" и отчаянный вопль сына "Что ты наделал?". А в самом конце — последние такты последней песни.

— *Я смотрю, вы играете в "Diablo-3"...*

— В последнюю версию я влез довольно глубоко, довел героя до 77 уровня. Говорят, нормальный человек этого сделать не может — только в коллективных играх. Когда перехо-

дишь на уровень "Ад", там очень сложно идти. Говорят, в принципе можно "докрутить" до 99 уровня. Но там надо набрать уже ТАКОЕ количество опыта, что это физически невозможно... Мне, чтобы сейчас перейти с 77 на 78 уровень, нужно играть непрерывно дня 2—3. Но кому это нужно?!

— *Развивают ли подростков ПК-игры?*

— Все хорошо в меру. Чрезмерно — плохо. В ПК-играх есть опасность: человек начинает забывать, на каком он свете... В период увлечения какой-то из игр я ехал по эскалатору метро и по дурной привычке вел ладонью по неподвижной его части. И вдруг увидел, что впереди торчит из щели острый кусок стекла — сейчас он располосует мне руку! А у меня — совершенно спокойные мысли: "Разрежу руку и перегружусь". Человек, просидев 10 часов за ПК-игрой, начинает очень легко относиться к возможной смерти. Например, может взять и шагнуть с тротуара под машину: "Неважно, потом перегружусь!" или "Ну, убьют, а я зайду в сохраненную игру и сыграю как надо". А в жизни нельзя перегружаться, надо сразу играть как надо.

— *Ваше отношение к Интернету, чатам?*

— Виртуальное общение действительно позволяет находить единомышленников, людей, с которыми интересно, особенно когда этот человек живет далеко. Но это общение идет без взгляда в глаза, и возникает трудность: пишешь живому человеку, а видишь светящийся экран и клавиатуру. В жизни соразмеряешь ответственность слова, а в виртуальном общении нет, поэтому оно всегда более жестко и менее человечно. Может, общаясь друг с другом виртуально, люди все же научатся понимать: за другим экраном — тоже живой человек. Увы, пока этого нет. Особенно у нас. Но иностранцы говорят: некорректность — общемировая беда.

— *В чем главная опасность компьютеризации нашей жизни?*

— Можно придумать какие угодно фантастические ситуации о зависимости человеческой цивилизации

от ПК, но я не считаю это серьезной опасностью. Все дублируется многократно. А уж в бунты ПК, простите, тем более не верю.

— А вот летом 2000 года на несколько дней авиатранспорт Великобритании парализовал сбой...

— Если бы ПК не было вообще, столь насыщенного графика полетов, как в Англии, не добились бы. Самолеты без ПК не летали бы вообще. А с ПК они не летали лишь два дня.

— Вы становились когда-нибудь жертвой хакеров?

— Нет. Но получал по e-mail, что называется, "святые письма" (мракобесие не чуждается современных средств): "Перепишите 44 раза это письмо и отправьте туда-то и туда-то. И получите счастье... А ежели убьете этот файл, то будет вам неизлечимая болезнь!" Причем со всеми грамматическими ошибками, которые обычно сопровождают эти подметные письма. Бывало, получал какие-то файлы, а программа начинала кричать, что в них вирусы. Я быстренько все выключал и звал брата. Однажды он переписал вирус себе на дискету и увез, сказав, что в его коллекции ТАКОГО экземпляра еще нет.

— Грозит ли нам опасность превращения Интернета в такую же жвачку, какой стало ТВ — с засилием дурной рекламы?

— Это уже происходит. В Интернете раздражает назойливая реклама в виде баннеров: "Хочешь познакомиться со мной? Жми сюда!". Кто хочет найти в Интернете жвачку, тот ее обязательно найдет. Не надо быть рабом обстоятельств, надо обстоятельства подчинять себе. Ходи в Интернет за нужными вещами, общайся с нужными людьми, и все будет хорошо.

— Большая тема: хакеры. Способны ли нормальные люди надежно защититься от них?

— Всегда будут преступники. Раз есть ПК, то будут и компьютерные преступники. Защищаться от них можно и нужно. Видел я один фильм по какому-то фантастическому роману: мальчик, играя на ПК, случайно залезает в Пентагон и, в качестве "продолжения игры" начинает ядерную войну. Честно говоря, сюжет неосостоятелен: в конце концов можно

взять простой топор, перерубить кабель, и ракеты никуда не полетят. Вот проводок: если я его выдерну, никакой хакер ко мне в ПК не залезет. Компьютеры, управляющие опасными объектами, не должны быть в Интернете. На таких объектах должны быть и локальные сети, которые ни при каких обстоятельствах не выходят в Интернет.

— Простые правила безопасности...

— Да. Мой сын как-то зашел на некий сайт, предлагающий бесплатное ПО, но со словами: "Введите пароль своего системного администратора". Явный лохотрон, чтобы войти во внутреннюю заводскую (где сын работает) систему! В лучшем случае на завод потом придут счета за множество прогулок по Интернету, а в худшем... Несколько грустных историй научат элементарной предосторожности. Я вот не перекачиваю в свой ПК огромных файлов, а увидев такой, со странностями, немедленно убиваю его.

— Спрашиваешь у ТАКОГО мальчика из приличной семьи: "Миша, зачем?". А он отвечает: "Скоро хакеры будут править миром!"...

— Хакеры не будут править миром просто потому, что с ними несложно бороться. Это воры-интеллектуалы, которым совесть не позволяет влезть в чужую квартиру. А когда сидишь перед клавиатурой и "всего лишь" нажимаешь на кнопки, происходит отстранение: воровство напоминает ПК-игру, и человек "играет", до него просто не доходит, что это преступление. Но есть и открытые лазовники, которые сознательно лезут в банки. Обычные воры, а "вор должен сидеть". Таких уже не переделаешь.

— Может, не так далеко уже сетевая всепланетарная общность?

— Пока до этого о-о-очень далеко! В нашем подъезде на 36 квартир всего 2—3 компьютера. И это — город Петербург! А на весь город Пестово, под которым у меня дача, наверное, с десяток. А ПК в деревне?! Нонсенс... Тем более, с выходом в Интернет.

— Очень скверно, что из 100 человек лишь 4 россиянина могут ку-

пить себе ПК для образования, работы, пусть даже для досуга.

— Каждому по ПК — такого быть не может. Но их должно быть на порядок больше, хотя бы 40 на 100 жителей. Идти вперед надо. Плохо, что у нас нет собственной, российской базы, своих заводов. Мы очень сильно зависим от Запада и Востока. Интеграция должна быть, но на 100% зависеть от импорта нельзя. Исчезнет импорт бананов — переживем, а исчезнет импорт ПК — будет катастрофа.

— В вашем творчестве есть компьютерные мотивы, ходы сюжетов?

— Нет. Человек интереснее.

— А отношения человека и компьютера?

— Я не могу представить себе психологию, разум человека, "провалившегося" в ПК. Лукьяненко это отчасти удалось в "Лабиринте отражений".

— Как относится ваша супруга к ПК?

— Чрезвычайно плохо. Говорит: "Покажи мне, на какую кнопку надо нажать, чтобы все это навсегда выключилось!". Но сейчас у нее появилась возможность общаться через Интернет с подругами, живущими за пределами РФ, и она стала лучше относиться к ПК, даже пытается клавиатуру освоить, одним пальцем...

— А если играет, жена...

— ...относится крайне негативно! Инцидентов не было, все же она понимает, что нельзя подходить с позиций "Взять бы швабру и расколотить вдребезги!". Моя теща, узнав когда-то, что я пишу фантастику, сказала: "Пусть лучше фантастику пишет, чем пиво пьет".

— Представьте себе — пустота, и вдруг, голос с неба: "Выбирай: шикарный ПК или бутылка дорогого вина!"

— Я непьющий человек. Выбрал бы даже старенький ПК. К компьютеру отношусь как к живому существу. Ему можно даже сказать: "Ну что же ты зависишь?" Для меня он живет своей жизнью, что-то переваривает, потом задумывается, что-то выдает, но может обидеться и отказаться с тобой разговаривать...

Павел Лаптинов

Согласно теории эволюции, первыми биологическими организмами, появившимися на нашей планете, были вирусы. Компьютерные вирусы, получившие свое название благодаря способности самостоятельно распространяться по электронным сетям и, размножаясь, наносить вред вычислительным системам, также возникли на заре развития компьютерных технологий. Если проследить историю зарождения белковых вирусов сейчас уже невозможно, то ответить на вопрос, кто и зачем придумал компьютерные вирусы, относительно несложно. Как говорится, никто не забыт и ничто не забыто. Миллионная армия пользователей ПК должна знать своих героев — тех, кому она обязана появлением на свет компьютерных вирусов.

Поймай меня!

Автором идеи, на основе которой значительно позже возникла технология создания программных вирусов, принято считать американского программиста Боба Томаса. В 1971 году вычислительная лаборатория компании Bolt, Beranek and Newman, в которой работал Томас, получила заказ на разработку распределенного программного комплекса для авиадиспетчерских служб, управляющих движением пассажирских самолетов. Согласно требованиям заказчиков, входящие в комплекс программы должны были автоматически передавать



Валентин Холмогоров

Кто придумал вирусы?

управление самолетами с одного компьютера на другой по сети, отображая на экранах всех подключенных к ней компьютеров постоянно меняющуюся информацию о положении лайнеров в воздухе.

Экспериментируя с системами передачи данных с компьютера на компьютер, Томас написал программу, которую назвал "Ползуном". Она самостоятельно копировала себя с одного компьютера на другой, перемещаясь таким образом по сети, и выводила на экран каждого следующее сообщение: "Я — Ползун! Если сможешь, поймай меня!". Эта небольшая программа не размножалась, а просто "ползала" с одного сетевого узла на другой, развлекавая

пользователей и системных администраторов.

Другие программисты, узнав об изобретении Томаса, принялись создавать аналогичные программы, демонстрировавшие на экранах коллег по лаборатории различные забавные фразы. Когда кому-то из специалистов Bolt, Beranek and Newman надоело бороться с бесконечно отвлекающими его от работы "ползунами", он написал другую программу, которая точно так же перемещалась по сети, но с прямо противоположной целью: она вылавливала и безжалостно уничтожала всех "Ползунов", которые попадались ей на пути. Задетые за живое разработчики "Ползунов" не остались в долгу: усовершенствованных номинациях пройдет в апреле 2001 года.

Ежегодный городской конкурс среди творчески одаренных школьников, владеющих основами информационных технологий вообще и настольно-издательской деятельности в частности, проводится в Петербурге с 1995 года. Темами конкурса были "Знакомьтесь,..." (1995 г.), "Мир, Страна, Город" (1996 г.), "Мир человека. Человек в мире" (1997 г.), "Город — это мы" (1998 г.), "Блеск и нищета Петербурга" (1999 г.). С каждым годом росло и число школ-участниц конкурса — от 10 школ в 1995 году до 70 школ в 1999 году.

Гражданин и общество

Под таким названием в Санкт-Петербурге проходит 6-я олимпиада школьников по новым информационным технологиям. Ученики из 80 школ города и области моделируют общественные организации и гражданские инициативы. Результаты работы на заочном этапе олимпиады они представили в трех видах: мультимедийный ролик, веб-страница и печатное издание.

В течение марта ведущие специалисты в области веб-дизайна, жур-

налистики и издательского дела выносили свое суждение о представленных на конкурс работах. Второй, очный этап олимпиады прошел 27 марта в компьютерных классах Международной школы общего образования. В течение 3 часов команды школьников из 4 человек должны были выпустить дайджест по предложенной независимым жюри проблематике, используя ресурсы Интернета, после чего проходила защита командами своих работ. Награждение победителей в различ-

код, они научили свои программы прятаться от "убийцы" в недрах операционной системы, маскироваться под ее компоненты и необходимые для работы компьютера библиотеки. Кровавая борьба между "ползунами" и "киллерами" продолжалась несколько месяцев, после чего это увлечение утратило свою привлекательность и было заброшено.

От глиста до червя

Однако идея Боба Томаса не была забыта. В 1975 году американский писатель-фантаст Джон Браннер выпустил фантастический роман "Оседлавший взрывную волну", в основу которого легла несколько видоизмененная история с "ползунами". Книга рассказывала о компьютеризованном обществе, которым управляло с помощью глобальной электронной сети правительство диктаторов и тиранов. Программист, решивший спасти мир от диктатуры, написал программу, которую автор назвал "глистом". Эта программа копировала себя с одного компьютера на другой, разрушая хранившуюся в них информацию. Чтобы остановить "глиста", правительство вынуждено было отключить сеть, лишившись таким образом власти. Роман быстро стал поистине культовой книгой в только зарождавшейся тогда среде компьютерных хакеров.

И вот в 1980 году двое сотрудников компании Херох, которая в те времена выпускала пользовавшиеся популярностью ПК с возможностью

объединения в локальные сети, решили создать программу, которую по аналогии с детищем программиста-бунтаря из романа Браннера назвали "Червем". По замыслу Иона Хеппа и Джона Шока, "Червь" должен был нести положительную миссию: перемещаясь между подключенными к сети компьютерами, он был призван проверять операционную систему на наличие скрытых дефектов и, по возможности, устранять их. Хепп и Шок задумали еще два варианта "Червя": один для распространения объявлений, которые администратор мог направлять всем пользователям сети, второй для гибкого перераспределения ресурсов между объединенными в сеть компьютерами.

Однако все получилось совсем не так, как задумали разработчики. Запустив вечером экспериментальную версию "Червя", Хепп и Шок отправились домой. Вернувшись утром на работу, они увидели, что все компьютеры в многоэтажном здании исследовательского центра Херох, расположенного в городке Паоло-Альто, благополучно зависли. В коде "Червя" была допущена незначительная ошибка, и программа начала бесконтрольно распространяться по узлам сети и блокировать их работу. Перезагрузка машин не помогала: часть входящих в сеть компьютеров была установлена в закрытых комнатах, к которым Хепп и Шок не имели доступа, и как только на перезагружаемой машине запускалась операционная система,

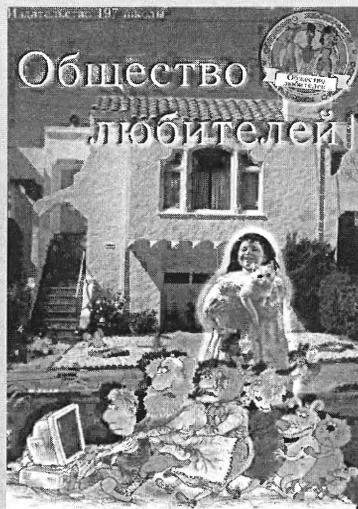
"Червь" тут же копировал себя в ее память с другого компьютера, после чего система мгновенно выходила из строя. Отключив одну из машин от локальной сети, программисты принялись экстренно создать другую программу, которая уничтожила бы взбесившегося "Червя". На полную ликвидацию последствий их творчества ушло несколько дней.

Как уничтожить сеть за две секунды

Ведущий программист компании Bell Labs Боб Морриссон, по признаниям коллег, был лучшим специалистом в своей области. К нему часто обращались за всевозможными консультациями, в частности — в сфере безопасности компьютерных систем. Морриссон был немногословен и нередко доказывал оппонентам свою правоту действиями, а не словами. Сотрудники отдела, в котором трудился Боб, несколько месяцев работали над совершенствованием системы безопасности компьютерной сети, изобретая все новые программные модули. Когда работа была закончена, они похвастались Бобу, что теперь их сеть защищена от сбоев на все сто процентов. Пожав плечами, Морриссон молча выбросил горящий окурок в корзину для бумаг, содержимое тут же загорелось, сработала противопожарная сигнализация, и спринклерная система щедро оросила помещение водой, чем за две секунды привела всю вычислительную систему в нерабочее состояние.

В 1999 году конкурс приобрел статус городской проектной олимпиады по новым информационным технологиям и вошел в программу олимпиадного движения Комитета по образованию Администрации Санкт-Петербурга.

Организатором олимпиады является Санкт-Петербургский государственный университет педагогического мастерства, соорганизатором уже в течение 5 лет — компьютерная компания ASCoD. Эта компания помимо традиционной помощи в проведении олимпиады учредила специальный "Приз зрительских симпатий" за лучший мультимедийный ро-



лик. Призера определяли все желающие, заполнив карточку и опустив ее в ящик для голосования.

К сожалению, финансируется олимпиада из внебюджетных источников, что создает немалые трудности в ее подготовке и проведении. Организаторы будут благодарны за любую помощь в деле выявления наиболее талантливой молодежи, материального поощрения участников, проведения мастер-классов и семинаров по овладению необходимыми навыками.

Подробности — по тел. (812) 318-61-53, e-mail: ulp@urp.ipschool.spb.ru. Координатор олимпиады Ю.Л. Пигичка

Тогда, в конце 80-х годов среди программистов была очень популярна игра под названием Core Wars. Игра имела встроенный язык программирования, от игрока требовалось написать на этом языке специальную "боевую программу". Назначение такой программы было простым: уничтожить программы соперников, отыскивая слабые места в их коде. Побеждал тот программист, чье творение продолжало работать, когда все остальные программы были повреждены или разрушены. Виртуальные баталии "боевых программ" продолжались в Bell Labs до тех пор, пока за дело не взялся Боб Морриссон. Его "боевая программа" оказалась непобедимой: код состоял всего лишь из 30 строк, однако этот крошечный файл не просто атаковал соперников: он анализировал методы их защиты и, соответствующим образом видоизменяясь, уничтожал файл противника "изнутри", выбирая стратегию атаки на основе анализа его логической структуры. После этого игра Core Wars утратила всякий смысл: изобретенный Морриссоном "полиморф" не оставлял конкурентам ни одного шанса. Вскоре Морриссон оставил работу в Bell: он получил должность эксперта по компьютерной защите в Агентстве по национальной безопасности США (АНБ), которое занималось расследованием компьютерных преступлений.

400 часов исправительных работ

Старший сын Боба Морриссона Роберт рос тихим и скромным мальчиком, его единственной страстью были компьютеры. Уже в 14 лет он переписал популярную у подростков компьютерную игру The Four Corners, добавив в нее множество новых возможностей, а в 16 лет стал настоящим экспертом по системе безопасности UNIX, обнаружив в "классическом" берклиевском коде этой платформы множество ошибок, которые не замедлил исправить. Именно Роберт Морриссон является автором и разработчиком одной из наиболее известных реализаций

протокола передачи данных UUCP — Unix-To-Unix CoPy. Обучаясь на четвертом курсе Гарвардского университета, Роберт уже читал лекции в АНБ и исследовательских лабораториях ВМС по безопасности операционной системы UNIX.

Однако он и сам не брезговал пользоваться обнаруженными "дырами" в защите, время от времени подключаясь к удаленным электронным сетям в поисках нужной информации. Это увлечение привело к тому, что вскоре компьютерный журнал Smithsonian назвал Роберта одним из наиболее известных молодых хакеров в Америке.

Знания, полученные Робертом в ходе самостоятельных разработок и изучения опыта других программистов, требовали практического применения. В качестве эксперимента Роберт решил написать программу, которая, используя обнаруженные им недоработки в созданном для UNIX протоколе FTP и программе sendmail, могла бы самостоятельно распространяться по объединенным в сеть компьютерам, подобно "Червю" Хеппа и Шока, но при этом умела бы эффективно "прятаться" в операционной системе и самостоятельно размножаться. Поскольку эта разработка была всего лишь научным экспериментом, тестом на безопасность объединенных в сеть компьютеров, Роберт заложил в код "Червя" алгоритмы, сдерживающие его распространение. Никаких модулей, разрушающих файловую систему атакованных компьютеров, задумано не было. 2 ноября 1988 года в 18.30 Роберт Морриссон подключился к компьютерам лаборатории искусственного интеллекта MIT и запустил свою программу на исполнение. Когда спустя полчаса он снова попытался подключиться к сети, чтобы проверить ход эксперимента, удаленный компьютер не ответил: из-за закравшейся в код ошибки "Червь" начал бесконтрольно размножаться, блокируя нормальную работу компьютеров, и вскоре вырвался из локальной сети MIT на просторы Интернета.

Программа Морриссона-младшего стала настоящим бедствием

для США, в течение нескольких дней работа Интернета была парализована практически полностью. Эпидемия поразила порядка 6000 компьютеров — около 10% всех работавших тогда в Интернете машин. Ущерб оценивался от скромной цифры в 150 тыс. до значительной суммы в 75 млн долларов США. Вскоре к делу подключилось ФБР, однако расследование длилось недолго: Морриссон сам признался в содеянном.

Именно тогда за способность к быстрому распространению и заражению все новых компьютеров журналисты окрестили творение Роберта "вирусом". Пресса раздула скандал до огромных масштабов, особую пикантность ситуации придавал тот факт, что отец Роберта, Боб Морриссон, был одним из ведущих экспертов отдела АНБ, занимавшегося расследованием компьютерных преступлений.

Судебное дело Роберта Морриссона стало одним из первых дел по обвинению в совершении компьютерного преступления в США, до этого по подобному обвинению под суд попал лишь известный хакер Кевин Митник. Морриссона признали виновным и приговорили к выплате штрафа в размере 10 тыс. долларов и к 400 часам исправительных работ. Однако лавры Роберта Морриссона до сих пор не дают покоя сотням и тысячам хакеров на разных континентах. Последней попыткой переключить создателя первого в истории вируса "массового поражения" была небезызвестная программа "Мелисса", уничтожившая в общей сложности более 30 тыс. компьютеров. С тех пор сотням и тысячам амбициозных молодых людей, разбирающихся в программировании, рано или поздно приходит в голову попробовать свои силы в создании программы, которая, распространяясь по сети, могла бы тем или иным способом дестабилизировать ее работу. Именно их стремление к дешевой славе оборачивается множеством бессонных ночей, проведенных пользователями за восстановлением своих систем, и значительными прибылями компаний, занимающихся разработкой антивирусных программ.



Сергей Вардин

КОМПРЕСС

Рейтинг компьютерных журналов

Мой обзор — исключительно субъективный. А где вы найдете объективное мнение? Как сказал Уинстон Черчилль, только та статистика надежна, которую сфальсифицировали вы сами. В обзор включены лишь несколько компьютерных изданий, так сказать, широкого профиля. Специализированные, например, для игроманов или сетевиков, я не рассматриваю. Также, надеюсь, уважаемому читателю ясно, почему в обзоре отсутствует «Магия ПК»: самим себя хвалить нескромно, а ругать — глупо. Критерий отбора простой и очевидный: соотношение цена/качество. Только перечисленные ниже журналы я считаю для себя возможным приобретать на свой весьма скромный заработок. Для полноты картины привожу московские цены на март.

«Компьютерра» — 7.50—9 рублей номер (поскольку выходит, в основном, еженедельно, то в месяц примерно 30—36 рублей).

«Upgrade» — 22—25 рублей, или 44—50 в месяц.

«Домашний компьютер» — 33—38 рублей.

«Подводная лодка» — 50—55 рублей без лазерного диска (с оным в последнее время 70—75 рублей).

А теперь — сам рейтинг по проценту полезного текста в общем объеме журнала.

1. «Подводная лодка». Начну с наблевшего — дорогая (увы, теперь уже во всех смыслах) «Подводная лодка» постепенно, но неотвратимо идет ко дну. Очень жаль, так как полтора года назад, когда она «меняла имидж», была, безусловно, лучшим компьютерным журналом. В последнее время основной объем — череда откровенно заказных или в значительной степени рекламных статей. А уж роковая девица на обложке скоро будет являться в кошмарах. В последних номерах вполне актуальная статья «Нас много, а компьютер один», неплох ПЛ-Тест «Бесплатные редакторы для картинок», с удовольствием читается очередная «Вселенная...». А вот в статье «Пингвин против империи» нам на десяти страницах в очередной раз преподносится история появления Linux и долго обсуждается миф об угрозе «окнам».

Рейтинг 35—40, соотношение цена/качество — самое невыгодное.

2. «Upgrade». Этот журнал довольно внимательно просматриваю почти весь, опуская обычно две—три статьи, не более. Издание — исключительно «для ума», попытки добавить некую «лирическую струю» выглядят пока слабова, как и разного рода конкурсные затеи. В то же время, удачно начата новая рубрика «Переписка с читателями». Как упомянутые мелкие недостатки, так и «выпадения в жаргон» в некото-

рых статьях могут быть отнесены к болезням роста — журналу исполнился только год. В последних номерах удачные статьи — о разгоне интеловских процессоров и об оптимизации дисковой системы, комментарий к выходу Intel Celeron 800, «Гига Ё».

Рейтинг — 60—65, и «голосу рублем» (если цена не слишком поднимется).

Следующие два журнала — «из одной конюшни».

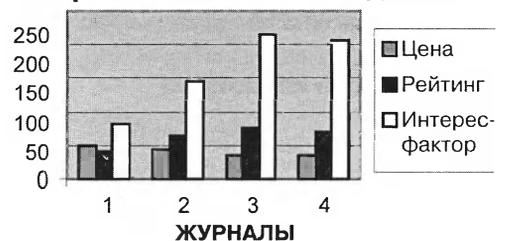
3. «Домашний компьютер» — стабильно прогрессирующий в последнее время журнал. Рубрика «Software—новости» всегда достойна внимания. Причем скачиваю, хотя бы посмотреть, многие упомянутые в ней программы. Вообще, разделы Hardware и Software стабильно на высоте, также не обойдены вниманием как геймеры, так и меломаны. Да и здоровье читателей журналу небезразлично. Привлекли внимание статьи «Гонки на процессорах», «Легкий офис», «Компьютер должен работать».

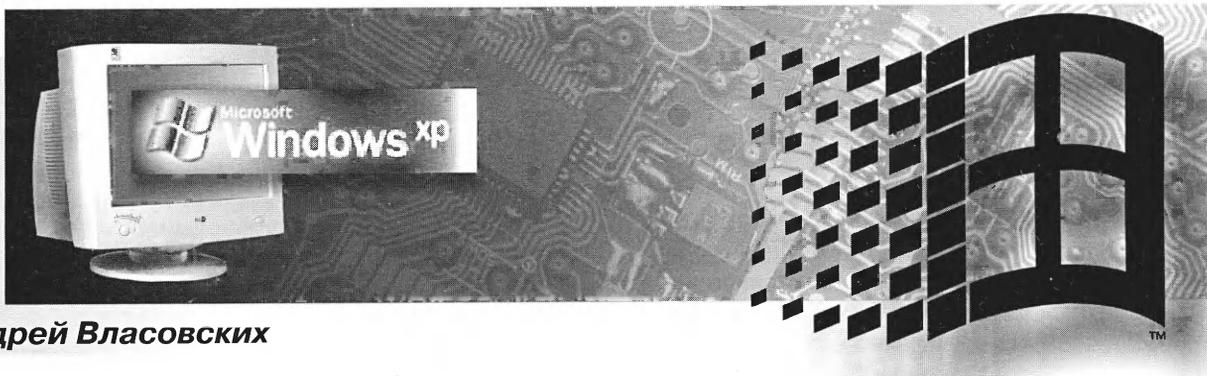
Рейтинг — 75.

4. «Компьютерра». Постоянно слышу ругань в ее адрес. Признаюсь, я тоже ее не люблю за снобизм и неровность: случаются номера исключительно удачные, но весьма нередко абсолютно провальные, просто скучные. При всем том, рейтинг выставляю высокий, читаю и буду читать — возможно, именно разнообразие и является ее главным достоинством. В последних номерах удачные статьи «Мифология AMD», «Сетевая технология тоталитаризма», «Второй тост», «Последний писк» (что такое V92), заметка «GPS, крылатые ракеты, мифы».

Рейтинг — 70, с учетом дешевизны на месте остальных изданий я бы задумался.

Привлекательность издания





Андрей Власовских

Windows XP, или ОС XXI века

5 февраля 2001 года корпорация Microsoft анонсировала новую линейку своих программных продуктов. На самом деле они уже были представлены раньше, просто теперь получили окончательное название. Новая операционная система от Microsoft, известная ранее как Whistler, поступит в продажу под названием Windows XP, а Office 10 теперь называется Office XP. XP означает eXperience (англ. "опыт"), что надо понимать как глобальный компьютерный опыт или освоение. На акции "Experience Music Project", состоявшейся в Сиэтле 13 февраля, Билл Гейтс и другие сотрудники Microsoft рассказали о новых особенностях XP. В это же время Windows XP начала поставляться десяткам тысяч бета-тестеров.

Предки Windows XP

До последнего времени на большинстве домашних компьютеров была установлена ОС Win9x (Windows 95, 98 или прошлогодний

"За последний год мы увидели невероятный прогресс в использовании домашних компьютеров. Люди делают удивительные вещи на своих ПК — от цифрового аудио и видео до домашних сетей и он-лайн игр! Windows XP значительно расширит их возможности".

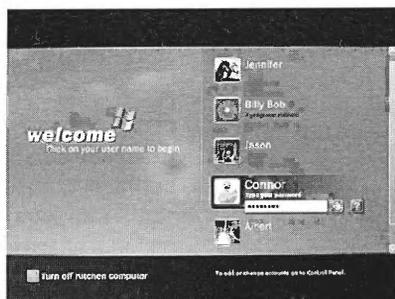
Билл Гейтс

Millennium Edition). Все они представляют собой расширение популярной в свое время операционной системы MS-DOS, с которой, собственно, и начался коммерческий взлет Microsoft. Профессиональные системы базировались на совершенно другом коде, впервые

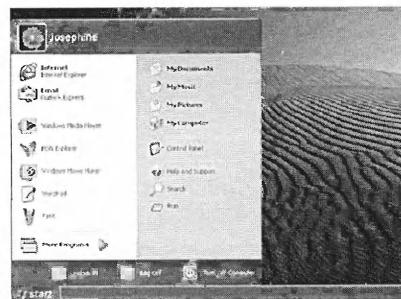
воплощенном в 1989 году в Windows NT. За это десятилетие WinNT эволюционировала в Windows 2000 (надо заметить, что наиболее удачной и стабильной ОС от Microsoft все-таки считается Windows NT 4). Теперь же XP продолжит этот ряд. Microsoft считает Windows 2000 самой надежной из ранее выпускавшихся ею систем, а Windows XP, по замыслу разработчиков, перенесет эту надежность на домашние компьютеры. Корпорация даже заявляет, что XP усовершенствована более значительно, чем в свое время Windows 95 по сравнению с Windows 3.1.

Красоты интерфейса

Windows XP разработана с упором на мультимедиа-особенности, такие как веб-публикации, потоковое аудио и видео. В целом она построена на платформе Windows 2000, и улучшения коснулись главным образом пользовательского интерфейса. Например, станет проще создавать профили пользователей для работы нескольких человек на одном компьютере. Переделано меню "Start" ("Пуск") — теперь оно дает быстрый доступ к наиболее часто используемым программам.



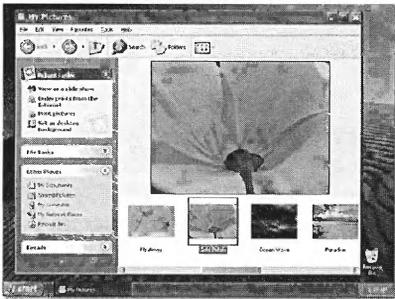
Регистрация пользователя



Меню Start

Из других улучшений этого ряда можно назвать следующие:

- Папка My Pictures даст возможность просматривать уменьшенные изображения находящихся в ней графических файлов и облегчит операции с картинками (сдается мне, что удобнее все же будет пользоваться любимейшей всем программой для просмотра картинок ACDSee 32, чем одной предопределенной папкой).



My Pictures

- Папка My Music позволит сортировать, проигрывать и просматривать каждый элемент хранения по имени артиста, названию альбома и номеру дорожки на нем. Можно также просматривать фотографии и другую информацию, находящуюся на компакт-дисках (это действительно значительное улучшение, так как раньше ни одна известная мне программа таких возможностей не предоставляла).



My Music

- Новый компонент Windows XP — Windows Media Player 8. Это первый player, который позволит поместить все ваши аудиоресурсы в одно удобное для использования место. MP 8 может проигрывать видео и DVD, музыкальные файлы разных форматов (включая популярный mp3), записывать музыку на портативные устройства. И все же, несмотря на кажущуюся универсальность, MP 8 нельзя назвать удачной

новинкой. Следуя в русле традиционной гигантомании, Microsoft попыталась записать в одну программу все мыслимые возможности, в результате чего MP 8 сильно тормозит, что делает его использование некомфортным, а иногда и просто невозможным.

Microsoft, как обычно, настолько увлеклась созданием превосходного по красоте графического интерфейса, что более серьезные новшества как-то сами собой отодвинулись на второй план. Например, Windows XP скорее всего будет поддерживать механизм скинов (skins) для полной модификации интерфейса, а уж в какие аппаратные требования это выльется — корпорация пока умалчивает. Ну что ж, встречаются по одежке...

Новые концепции

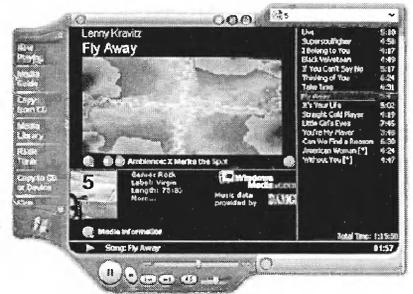
К более важным, концептуальным нововведениям относится характеристика интерфейса Windows XP как task-oriented — задачно-ориентированного.

Многие из перечисленных выше, казалось бы, малозначительных новшеств введены в Windows XP именно для поддержки этой концепции. Например, папка My Pictures, существовавшая еще в WinME и Win2000, содержит несколько новых ссылок в левой части окна, которые позволяют получить доступ к сканеру или цифровому фотоаппарату, а также загрузить картинки на интернет-сервер.

Таким образом, работу можно вести не вокруг программ, а вокруг задач — совокупности данных и инструментов для их обработки. Кстати говоря, чтобы работать в задачно-ориентированной среде, не обязательно иметь на своем компьютере Windows XP. Вы можете выделить несколько масштабных задач, над которыми постоянно работаете, и самостоятельно настроить интерфейс. Поверьте, делается это очень легко и значительно облегчает работу.

Еще одним важным аспектом новой ОС является приближение к стратегии Microsoft .NET (читается

“дот нет”), при помощи которой корпорация надеется повысить значимость Windows в эпоху Интернета. Хотя Windows поддерживает большинство настольных ПК в мире, корпорация недавно начала проводить



Windows Media Player 8

курс на платформонезависимость. При помощи стратегии .NET она намерена создавать ПО, которое может быть использовано на любой платформе и в любом устройстве, то есть не обязательно на ПК, базирующемся на операционной системе Windows.

Стоит ли так ожидать XP?

Office XP выйдет уже этим летом, а Windows XP ожидается только к концу 2001 — началу 2002 года. Но прежде, чем вы побежите покупать новую WinXP или Office XP, задумайтесь, а надо ли вам это? Ведь графические “навороты” требуют значительных системных ресурсов.

Например, Windows XP, скорее всего, не будет работать на компьютере с оперативной памятью меньше 64 Мб, а для нормальной работы ей точно потребуется 128 Мб. Про офисный пакет и говорить нечего. Даже Office 2000 работал очень медленно, создавал большие и не оптимизированные документы, включал в себя кучу ненужных функций для интеграции с Web.

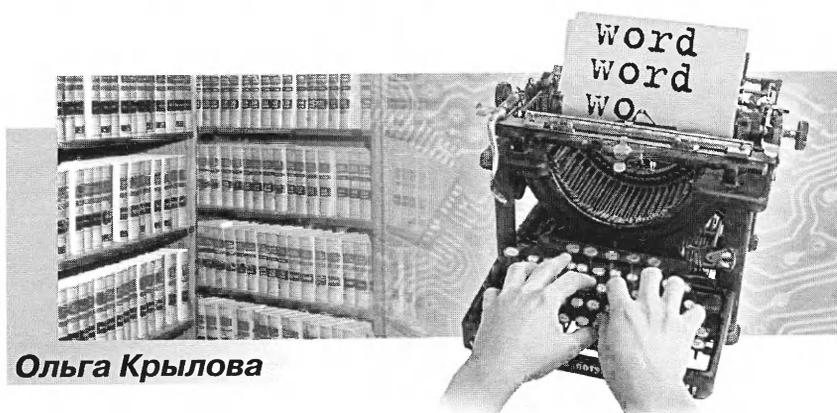
Я бы посоветовал не спешить расставаться с Office 97 — он уже зарекомендовал себя как довольно стабильный и устойчивый. А насчет Windows XP — решайте, нужна ли вам красивая, но нестабильная ОС, или лучше использовать не такую раскрашенную Windows 2000, для которой, кстати, уже вышел Service Pack с исправлением кучи ошибок.

Редактор Word как одно из приложений Office в той или иной версии используется в нашей стране широко и достаточно давно. Наличие встроенного редактора формул, возможность редактирования внедренных элементов, легкость эксплуатации, совместимость с другими программными продуктами — все это определило высокий рейтинг Word. Однако многочисленные его почитатели не застрахованы от недостатков программы.

Microsoft выпускает свои продукты для различных языковых групп пользователей. Англоязычное ПО — самое простое в эксплуатации, поскольку даже на уровне Help оперирует понятиями, описанными на языке разработчика. "Подводные камни" таятся в программных недоработках, которые могут вызвать сбой системы и потерю данных. Наши соотечественники часто сталкиваются с проблемами, обусловленными устаревшими версиями, нехваткой информации, а также любовью эксплуатировать нелицензионное ПО.

Разного рода литературы, описывающей работу офисных приложений, вполне достаточно для работы с малообъемными документами. В этом случае при возникновении сбоев трудности легко устранить, в конце концов, можно перенабрать текст или перерисовать рисунок. Если же объем работы велик, переделать все заново просто невозможно. Мне довелось столкнуться со многими (хотя, разумеется, и не всеми) глюками русскоязычного Word. Поскольку трудности лучше предвидеть, чем героически преодолевать, хочу поделиться с читателями некоторыми практическими приемами, которые мне приходилось применять для облегчения работы. Они помогут вам сэкономить время, дадут возможность рационально использовать документы, подготовленные в других версиях программы или на других компьютерах.

Все наработки, описанные в этой статье, — плод работы над многостраничными материалами с массой формул, таблиц и графических объектов, созданных, в том числе, и



Ольга Крылова

Борьба с глюками русскоязычного Word

в других программах, и в ранних версиях Word. Привязка к определенному шаблону исключала дробление на менее объемные файлы (этот прием использовался только как промежуточный этап работы, но не исключал проблем со склейкой). Описанные ниже ситуации встречаются сплошь и рядом при подготовке брошюр, дипломных и научных работ, не требующих использования специализированных программ верстки, а также при недоступности сканера и дополнительного графического ПО для обработки рисунков.

Настройки

Установка

Разработчиками пакета MS Office предусмотрен выбор компонентов, которые могут понадобиться при работе. Нужно учесть, что при создании многостраничных документов с графическими объектами, в том числе внедренными, могут понадобиться конвертеры, фильтры, позволяющие производить экспорт/импорт файлов и объектов. Поэтому я всегда рекомендую проводить установку пакета полностью, либо вдумчиво-выборочно. Советовать установку всегда "наисвежайших" версий не буду, так как до конца не исследовано, насколько новые фун-

кции ПО выигрывают в сравнении с допущенными "недоработками" разработчиков. Каждая новая версия отличается от прежней более широким набором "украшательств", а полезные функции запрятываются все глубже. Помимо этого, новые версии все более требовательны к системным ресурсам. Существуют, конечно, и полезные дополнительные функции и обновления, которые можно получить у разработчиков (www.microsoft.ru).

Шрифты

Переизбыточный набор шрифтов может усложнить работу:

- наличие нескольких шрифтов в документе увеличивает количество времени на обработку и вероятность возникновения путаницы;
- многие редко используемые шрифты не читаются в других редакторах и при переносе на компьютеры, где они не установлены;
- шрифт, имеющий несколько разных версий, при экспорте файла может изменить вид верстки (например, "уползут" строки). Раньше этот глюк часто случался с модификациями популярного шрифта Times.

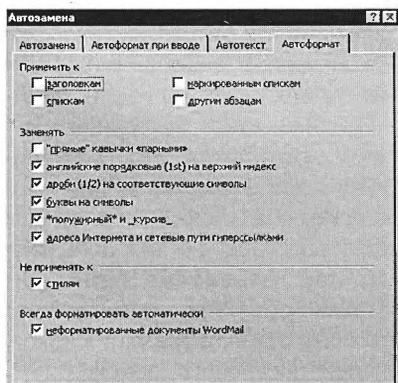
Принтеры

Очевидный недостаток Word в том, что любой созданный документ

“привязывается” к тому принтеру, который выбран по умолчанию. При использовании нескольких принтеров или переносе файла на другой ПК верстка может “слететь”. Часто это происходит при переходе от принтера одного типа к другому (струйный—лазерный), а также в тех случаях, когда принтеры печатают с разным разрешением. Например, струйники Canon и Epson имеют разрешение 360, 720, 1440 dpi, а Lexmark, HP и все лазерные — 300, 600, 1200. Гарантировать полное “согласие” принтеров можно только в том случае, если они имеют одинаковое разрешение и используют один и тот же язык (например, PCL5).

Параметры

Настройка шаблонов, опций “Сервис”/“Автозамена” и “Автоформат при вводе” позволяет в дальнейшем использовать одну и ту же схему для верстки разных документов и минимизирует затраты времени в будущем. Я рекомендую раз и навсегда задать установки, которые, как можно меньше позволяют Word’у самому производить редактирование. Так, лучше не позволять редактору автоматически проставлять цифры в нумерованных списках, делать всегда заглавную букву после точки и т.п.



Меню настроек “Сервис”/“Автозамена”

Шаблоны лучше настраивать под типовые задачи, использующие одинаковые поля, стили и пр. Настройки автосохранения позволяют отчасти уберечься от перепадов напряжения, других “авто”-параметров — от нежелательного форматирования и случайной вставки элементов.

Стили

Это необходимая функция в работе с большими документами. Во-первых, она указывает на наличие хорошего вкуса и придает работе законченный вид, во-вторых, облегчает верстку (резко сокращается количество манипуляций над идентичными по оформлению абзацами). В-третьих, при копировании текста из файла в файл через буфер обмена не происходит переформатирования. То же можно сказать о “перетаскивании” графических Office-объектов, внутри которых имеется текст.

Допустим, в разные файлы требуется скопировать схему, содержащую текстовые фразы. Они оформлены “по центру”, “полужирным”, “без абзацного отступа”, но набраны в стиле “Обычный” или “Основной текст”. Эти два стиля по умолчанию имеют настройки “по ширине” и “с абзацным отступом”, поэтому схема будет перенесена в другой файл с соблюдением в тексте этих нежелательных настроек. Чтобы этого не происходило, нужно фразы в рисунках и таблицах фиксировать персональным стилем. Тогда при копировании через буфер обмена и при вставках типа “вставить файл” или “вставить объект” текст в схеме останется с прежним форматированием, как и в файле-источнике.

Вывод очевиден: при форматировании стилями текст и графика деформации не подвергаются. Советую в конце файла всегда держать несколько пустых абзацев. Это позволит избежать незапланированной смены стиля абзаца (что иногда и незаметно, например, при смене “обычного” на “основной текст”). Чаще всего “спрыгивание” стилей происходит, когда в работе активно используются вставки графических объектов, таблиц, сносок с применением функции редактора “в конец текста”, то есть нажатием клавиш **Ctrl/Enter**.

Текст, макросы и манипуляции с файлами

Русскоязычный Word имеет обширную библиотеку для проверки орфографии. Вы можете сами дополнять орфографический словарь,

но при наборе и редактировании очень больших файлов со множеством специфических слов функция автоматической проверки ошибок (подчеркивание красным) на определенном этапе отключается. Вы увидите на экране предупреждение о том, что файл перенасыщен незнакомыми Word’у словами, но повлиять на отключение не сможете.

Еще одна неприятная особенность на этапе набора (вставки) текстов: некоторые комбинации букв русского текста могут вызвать сбой в работе, заканчивающийся сообщением: “Программа выполнила недопустимую операцию и будет закрыта”. Работа редактора завершается без сохранения данных, и даже перезагрузка компьютера не решит проблемы в данном документе: скорее всего, при попадании на страницу со “сбойными” словами история повторится. Необходимо найти эти участки и перенести, либо заменить “табу” на синонимы. Рекомендую поэтапный поиск проблемных слов, если они неочевидны. Для этого нужно порциями копировать в буфер участки документа и вставлять их из основного файла в новый, вспомогательный. Если зловещего предупреждения о закрытии программы не возникает, двигайтесь дальше до тех пор, пока оно не появится. Перезагрузившись вновь, следует идти тем же путем, открыв основной и вспомогательный файлы, но при этом ограничить объем копируемого текста до предложения, затем слова, пока не будет найден “сбойный” участок. Его и нужно удалить в основном файле.

Еще один сбой, похожий на рассмотренный выше, характеризуется природой сбойного участка. Визуальная разница в том, что вместо предупреждения и непланового завершения работы Word на экране возникает сообщение о невозможности сохранения документа из-за слишком большого объема или якобы нехватки места на диске. Уберечь данные от потери можно описанным методом поэтапного копирования с поиском сбойного участка. В этом случае корень зла кроется обычно в формуле или другом нетекстовом

объекте, который был вставлен либо при помощи "горячих" макросных клавиш, либо просто некорректно. После его обнаружения и удаления проблема сохранения снимается.

"Макросную" природу носит проблема, при которой сбойные (аналогично зараженным вирусом) файлы сохраняются с расширением dot, используемым шаблонами. Это гарантирует некорректную работу, однако отказываться от удобства использования "горячих" клавиш и макросов все же не стоит. Просто старайтесь аккуратно вводить макросы и пользоваться клавиатурой, на которой исключено западание клавиш.

Отмечу еще несколько нюансов, вызывающих некорректную работу Word'a в документах с графикой и сложными текстами.

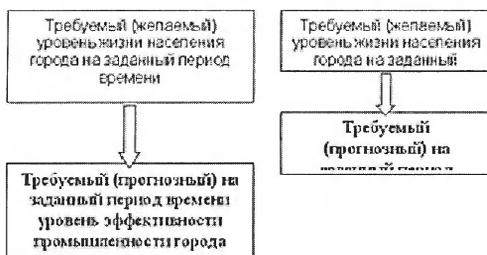
Нумерация страниц может "спрыгнуть", если в документе встречаются таблицы или рисунки, оформленные на горизонтальном развороте листа при помощи разрывов страниц. Номер этой страницы оказывается сбоку. На последующих страницах нумерация нарушается или вообще отсутствует. Необходимо отслеживать эти моменты и пользоваться помимо автоматической нумерации функцией вставки полей в колонтитулы. Сбои в нумерации возникают также из-за неправильного задания параметров страницы и колонтитулов во вкладке меню "Файл/Параметры страницы". Возьмите за правило оформлять содержимое колонтитулов на первых этапах формирования документа, иначе может "поползти" вся верстка, в особенности, если основной текст набран крупным шрифтом и с большими междустрочными интервалами (например, перемещение текстовых блоков может вызвать некорректный перенос сносок).

Немалых затрат времени может потребовать и создание структурированного оглавления, использующего несколько стилей. Иногда в содержание "заплывают" ненужные абзацы и объекты, которым при работе случайно был присвоен резервированный для заголовка стиль. Файл, который в дальнейшем будет переноситься на другой ПК и обра-

батываться неоднократно, следует готовить к возможным трудностям заранее. Для этого рекомендую, в частности, к тем абзацам текста, которые заведомо начинаются с новых страниц, устанавливать привязку "начинать с новой страницы" во вкладке "Формат/Абзац".

Графика и внедренные объекты

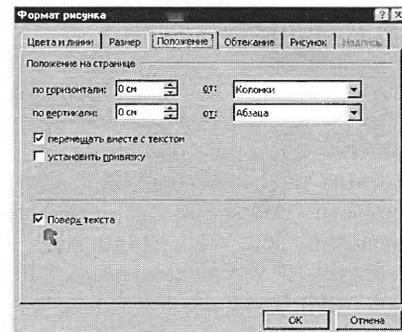
Средства Word позволяют быстро создавать несложные схемы, графики и рисунки, а также безболезненно редактировать объекты, внедренные из других программ Office. Сложности возникают, если не совпадают версии файлов-источников внедряемых графических объектов (особенно для элементов Excel), либо эти объекты сами по себе являются объемными. При манипуляциях с графикой необходимо группировать рисунки, состоящие из нескольких объектов. Word позволяет вносить изменения в текст сгруппированного рисунка. Возможно также изменение размеров объекта (но не формата текста!), вставка его через буфер обмена.



Изменение текста при попытке уменьшить объект

Нежелательного масштабирования рисунка можно избежать следующим способом: скопируйте сгруппированный рисунок в буфер и, выбрав в меню "Вставка" вкладку "Специальная вставка", вклейте рисунок в нужное место документа. Предварительно следует снять флажок "Поверх текста". К сожалению, этот эксперимент может закончиться неудачно: возможна потеря некоторых объектов рисунка. Тогда выход остается один: перемасштабировать рисунок, потянув за "квадратики", а потом внести изменения в текст. Если весь текст в рисунке оформлен от-

личным от основного стилем, все изменения можно внести за один присест.



Меню "Определение формата рисунка" (при нажатии правой кнопки мыши)

Внедряя "не-Офисные" рисунки в документ Word, нужно прикинуть, прочтутся ли все форматы на других компьютерах при переносе файлов. Очень распространена ошибка, когда вставка графических объектов или экранных форм производится "поверх текста", например, после использования популярной функции "PrintScreen".

Удобно пользоваться "специальной вставкой", вклеивая объект из другой программы через буфер обмена. Однако иногда BMP-графика ведет себя несколько иначе, чем векторная. Поэтому лучше пользоваться опциями "вставить рисунок", "вставить файл", "вставить объект" или просто "вставка из буфера". В зависимости от того, где располагался курсор, внедренный объект автоматически будет носить характеристики стиля находящегося в этом месте текста. Это нужно учитывать при форматировании. Чтобы исключить "уплозание" рисунков, некоторые предпочитают использовать так называемые рамки для вставки объектов, устанавливая привязку объекта (рамки) к тексту опцией "прикрепить замком".

Сбои могут возникнуть, когда внедренный объект (элемент WordArt, формула и пр.) внесен в рисунок как составляющая большого рисунка. Рисунок сгруппирован, а объект требует корректировки. Чтобы избежать деформации, прежде всего следует все разгруппировать, а не вносить в формулу (объект) изменения — это не текст!



Александр Хайт

Электронные таблицы + математика

Что такое хорошо

Уж как только не ругают фирму Microsoft, ее продукцию, президента. Нередко-таки за дело. Есть справедливые нарекания к Word, много плохого нашли во всех версиях Windows, не всех устраивают FoxPro и, тем более, Access. Но среди обширного ПО фирмы есть один популярный продукт, о котором ни у кого не повернулся язык сказать плохое. Это электронные таблицы Excel.

В Excel каждый может делать что-то нужное для себя. Домохозяйка — вести "самосчитающую" расходную книгу, бухгалтер — создать собственную альтернативу 1С... Что касается информатики, то именно электронные таблицы позволяют указать мостик к пониманию переменной, одно- и двумерного массива. Да и применение Basic для написания макросов в этой среде вполне осмысленно.

Постараюсь показать, как могут использовать Excel студенты начальных курсов для выполнения заданий по математике. Мне могут возразить: "Зачем офисное приложение брать, когда есть специальные математические программы?". Ну, у кого есть, а у кого нет, а MS Office у всех в наличии. К тому же с математическими пакетами нужно научиться работать, а сессию сдал — вроде больше они и не востребованы. В то же время знание Excel лишним никогда не будет.

Как задать вектор и определить его длину?

Эта тема популярна во многих вузах. Вчерашний школьник приходит в институт с вызубренным определением вектора как направленного отрезка. В этой связи такая, скажем, задача, как определение косинуса угла между двумя векторами размерности 5 кажется кошмаром. На самом деле все просто. Будем рассматривать вектор как столбец координат. В первую очередь дадим ему имя, например, x . Чтобы подчеркнуть векторную природу, название выделим жирным шрифтом. Ниже, под заголовком, введем значения координат — просто числа. Обратите внимание, если у вас установлены русские версии Windows и Office, то целая часть от дробной отделяется запятой, если английские — точкой. Чтобы избавить себя от раздумий, что же ставить между целой и дробной частью, включите NumLock и используйте правую, калькуляторную часть клавиатуры для ввода чисел и арифметических действий. Разделитель там обозначается точкой, под которой написано Del.

Для начала научимся находить длину вектора. Как известно, это корень из суммы квадратов координат. Не стоит вводить формулу умножения каждой координаты на себя, затем суммировать результаты и, наконец, извлекать корень. Просто выбо-

рем ячейку, где будет находиться значение длины вектора (например, A7) и введем в нее всего одну формулу: =КОРЕНЬ(СУММКВ(A2:A6))

Названия функций достаточно красноречиво говорят об их назначении. Впрочем, грамотнее в стилистическом отношении дать массиву ячеек A2:A6 собственное имя, например, x . Для этого выделим данный массив и используем меню ВСТАВКА → ИМЯ → ПРИСВОИТЬ. В открывшемся окне будет предложено имя x , поскольку оно озаглавливает столбец выделенных ячеек. Теперь, если при вызове мастера функций (кнопка $f(x)$ на панели инструментов) и функции СУММКВ ячейки A2:A6 выделить мышкой, то вместо диапазона появится присвоенное ему имя x . В ячейку A8 введена формула =СУММКВ(x)^0,5, результатом которой также является требуемая длина вектора (вспомним, что $^{\wedge}$ — действие возведения в степень и что при изменении числовых значений координат вектора x на новые пересчет результата в ячейках с введенными формулами происходит автоматически).

Направление вектора — это углы относительно осей

А как же быть с направлением вектора? Оно задается углами наклона вектора к координатным осям. Воспользуемся двумя определениями скалярного произведения вектора x на вектор y : $xy = |x||y|\cos(\angle xy) = x_1y_1 + x_2y_2 + x_3y_3 + \dots + x_ny_n$. В нашем случае $n=5$, отсюда $\cos(\angle xy) = (x_1y_1 + x_2y_2 + x_3y_3 + \dots + x_ny_n) / (|x||y|)$.

Длины векторов мы считать уже умеем, значит, и косинус найти не сложно. "Стоп! — заметит внимательный читатель, — какой такой вектор y ? У нас в таблице его нет. И задача перед нами сейчас другая: найти углы между x и осями координат".

Направим вдоль каждой из координатных осей единичный вектор — орт, задав его координатами (1,0,0,0,0); (0,1,0,0,0);... (0,0,0,0,1). Длина каждого такого вектора — 1. Для i -й оси скалярное произведение

на ее орт выглядит просто: $x_1 \cdot 0 + x_2 \cdot 0 + x_1 \cdot 1 + \dots + x_n \cdot 0 = x_1$. Тогда искомым $\cos(\alpha) = x_1 / |x|$.

В столбце "В" вычислим все направляющие косинусы. Для нахождения первого косинуса введена формула =A2/A\$7. Теперь достаточно ячейку B2 "потянуть" вниз за крестик в правом нижнем углу, и в ячейках B3, B4... появятся соответственно формулы: =A3/A\$7, =A4/A\$7... Символ \$ введен для того, чтобы при этом действии изменения не касались строки 7, в которой находится длина вектора x.

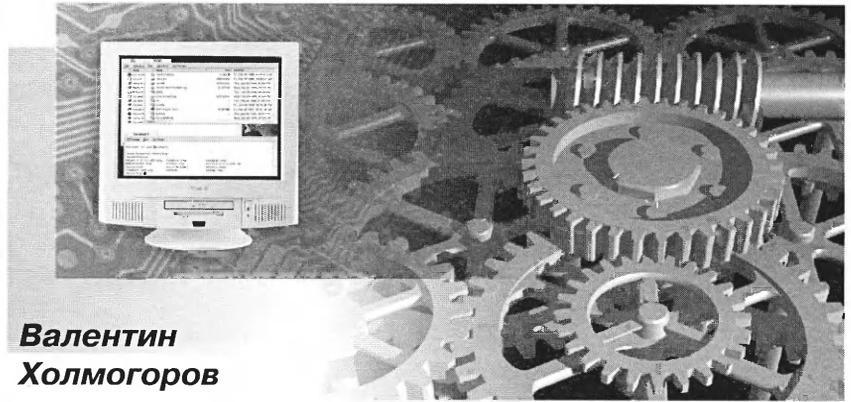
Косинус угла между векторами

Наконец, мы добрались до него. Зададим сначала значения координат y (например, в C2:C6) и найдем его длину, как это было сделано для x. При использовании формулы скалярного произведения вовсе не нужно вычислять произведения каждой пары координат, а затем их складывать. Нам поможет полезная функция СУММПРОИЗВ. Формула в ячейке D7 выглядит так: =СУММПРОИЗВ(x;y)/(A7*C7). Результатом вычислений по этой формуле и является искомым косинус, а числитель — скалярное произведение.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	x	cos(alpha)	y					
2	5,2	0,40361	2,5					
3	6,33	0,487662	-8,14					
4	9,4	0,724175	0					
5	-3,5	0,26964	4,44					
6	0,897	0,06754	-1,33					
7	12,98029		9,694362	=СУММПРОИЗВ(x;y)				
8	СУММ(x^2)							
9				=SQRT(A8)				
10								
11								
12								
13								
14								

Предложенные варианты формул — не единственные, но и они показывают, что у студента имеется доступный и мощный инструмент выполнения громоздких математических расчетов. Причем отпадает необходимость в промежуточных вычислениях.

Excel позволяют достаточно просто и быстро находить решения систем линейных уравнений, уточнять численными методами корни трансцендентных уравнений, решать некоторые оптимизационные задачи. Но об этом — в другой раз.



Валентин Холмогоров

QNX

Руководство канадской фирмы Quantum Software Systems, основанной в 1980 году, наверное, и не подозревало, что спустя менее года она получит заказ от Министерства обороны США на создание новой операционной системы. Первая версия QNX появилась в 1982 году, и на ее дальнейшее распространение был немедленно наложен запрет, поскольку данная ОС считалась стратегической технологией: она использовалась в бортовых вычислительных комплексах истребителей F16 и пассажирских самолетов Boeing.

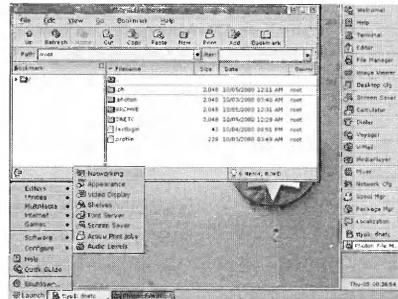
Разработчики продолжали совершенствовать систему, и вскоре появились реализации QNX, предназначенные для коммерческого использования в вычислительных системах повышенной надежности — банковских сетях, навигационных комплексах, станциях управления нефтепроводами и электросетями. Практически все американские центры обработки транзакций с кредитных и дебетовых карт работали под управлением QNX. Однако из-за запрета на распространение этой системы, наложенного Нацио-

нальным комитетом по контролю за экспортом США, о QNX было почти ничего не известно в странах западной Европы. Эта система активно эксплуатировалась только на территории Северной Америки.

Ограничения на широкое использование и экспорт QNX были сняты только в 1990 году. Тогда же была организована компания QNX Software Systems Ltd, основной задачей которой стало создание коммерческой версии данной ОС для персональных компьютеров. Компания поставила своей целью выпустить по возможности надежную, компактную, быструю, легкую в освоении и простую в эксплуатации версию QNX, способную составить конкуренцию

набирающей популярность продукции Microsoft. Разработчики исходили из того, что среднестатистический пользователь ПК вряд ли сможет освоить сложную и многоэтапную процедуру установки, которая была характерна, например, для многих дистрибутивов UNIX. Они решили сделать инсталляцию максимально простой, по принципу "one mouse click" (в одно нажатие мышью).

Первые коммерческие версии



QNX, появившиеся на рынке ПО в начале 90-х годов, умещались на двух дискетах: первая включала саму систему и все необходимые для ее работы утилиты, вторая — графический оконный интерфейс, к которому позже добавился веб-браузер для работы в Интернете и простой почтовый клиент. QNX использовала архитектуру UNIX, при этом, несмотря на скромный размер, являлась полнофункциональной многопользовательской и многозадачной ОС, поддерживающей практически все базовые функции UNIX-совместимых систем.

Еще одна отличительная особенность QNX — масштабируемость: пользователь может произвольно наращивать ядро системы различными модулями, отвечающими за переключение задач, загрузку и выгрузку программ. Многопользовательский режим дает возможность нескольким пользователям локальной сети работать с одной программой, при этом число удаленных подключений может достигать 255.

Тесты независимых экспертов показали, что со многими приложениями QNX работает приблизительно в 20 раз быстрее, чем стандартный UNIX. QNX активно использует так называемый "защищенный режим" — благодаря принципу разделения задач фатальная ошибка одной запущенной программы не приводит к краху всей системы. Кроме того в ОС используется алгоритм, позволяющий избежать сбоев в работе компьютера при аварийном выключении питания. Данные, хранившиеся в этот момент в оперативной памяти, будут потеряны, однако стабильная работа системы после включения питания восстанавливается автоматически.

На протяжении 90-х годов QNX непрерывно совершенствовалась. Последняя версия QNX, получившая обозначение 4.2, поставляется в комплекте с удобным оконным интерфейсом Photon. Сразу же после

загрузки QNX на экране ПК отображается рабочий стол с произвольно устанавливаемым фоновым изображением, горизонтальная панель задач и вертикальная панель управления, в нижней части которой расположены часы, индикаторы загрузки процессора и оперативной памяти, регулятор громкости звука. Над ними размещены кнопки настройки и запуска поставляемых вместе с QNX приложений, среди которых следует упомянуть файловый менеджер, аналогичный "Проводнику" Windows, текстовый редактор, похожий на "Блокнот", программу просмотра графических файлов, утилиту Media Player, аналогичную "Универсальному Проигрывателю" от Microsoft, микшер, позволяющий регулировать параметры вывода звука, почтовый клиент V-Mail и браузер Voyager, очень напоминающий Netscape Navigator. Здесь же пользователь может настроить параметры рабочего стола, локальной сети и доступа в Интернет (для чего предназначена специальная программа-"звонилка"), установить

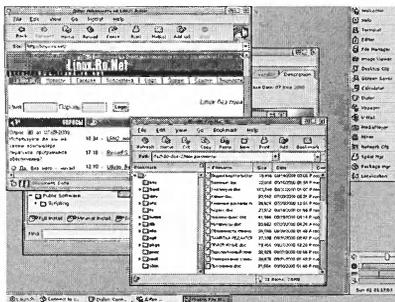
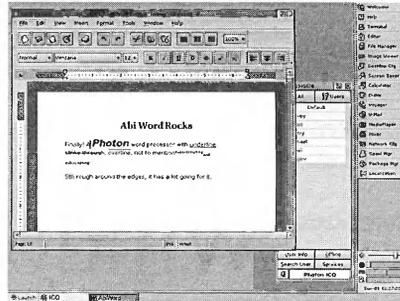
понравившийся ему скринсейвер, настроить сетевой или локальный принтер. Окна, в которых запускаются программы, имеют стандартное расположение элементов управления, как у MS Windows. По щелчку мышью на соответствующей кнопке они традиционно сворачиваются в панель задач и разворачиваются при повторном щелчке. Размер окон можно регулировать с помощью мыши. Так же, как и в Windows, их можно располагать "каскадом" на определенном участке рабочего пространства или разворачивать во весь экран.

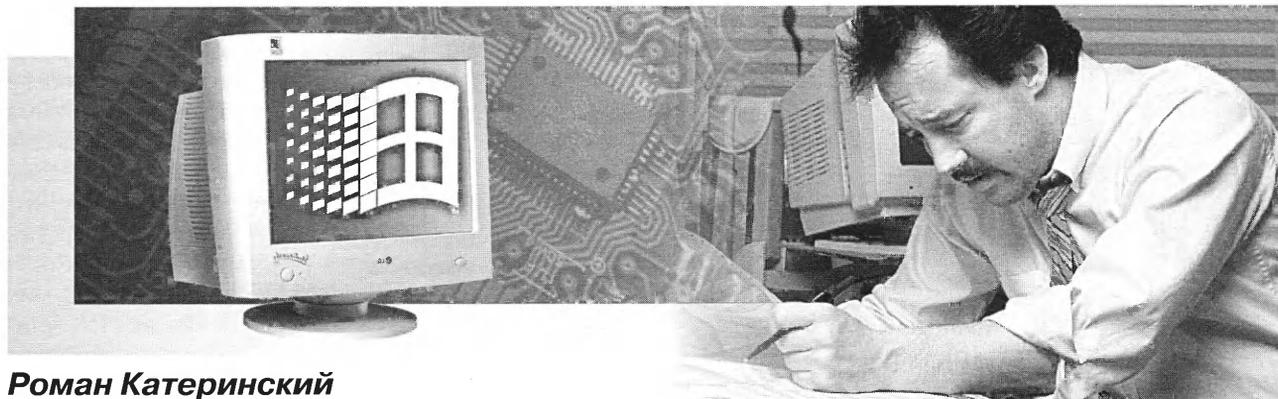
Инсталляция QNX не вызывает трудностей даже у начинающих

пользователей: необходимо всего лишь ответить на несколько вопросов менеджера установки, после чего дожидаться, пока программа скопирует на диск все необходимые файлы и перезагрузит машину. Системные требования QNX к компьютеру также весьма демократичны: даже последние версии ОС стабильно и достаточно быстро работают на старых "четверках".

Поскольку для некоммерческого использования QNX распространяется бесплатно, многие пользователи перешли на эту систему, отказавшись от Windows, что, естественно, не могло понравиться Microsoft, и она провела в 1998 году рекламную кампанию Windows 98, сделав ставку на простоту инсталляции и использования данной ОС. Это значительно укрепило рыночные позиции Windows. Ответный удар QNX Software Systems был страшен: скачав с сервера этой фирмы 24-мегабайтный файл и запустив его на компьютере, работающем под управлением Windows 9X, пользователь мог идти пить чай. Специальная программа самостоятельно считывает все настройки компьютера из реестра Windows, после чего установит QNX в автоматически создаваемый раздел на жестком диске: пользователю следует лишь указать требуемый размер этого раздела, пароль для входа в систему и желаемое экранное разрешение. После этого Windows, в принципе, можно смело удалять, оставив на винчестере лишь несколько системных файлов. Настроить QNX на национальную раскладку клавиатуры, в частности, на использование кириллицы, также весьма просто: для этого необходимо подключить к системе соответствующий модуль, который можно бесплатно загрузить из Интернета.

В настоящее время активному распространению системы QNX препятствует разве что дефицит совместимого с ней ПО.





Роман Катеринский

Windows ME: проблемы установки

Несмотря на наводненность компьютерного рынка программным обеспечением и выход в свет профессиональной версии Windows 2000, Millennium Edition был встречен бурной симпатией пользователей. Судя по всему, именно эта ОС сейчас претендует на роль лидера в семействе Windows. Кратко остановлюсь на достоинствах Windows ME в сравнении с ее предшественницами.

- Обновлен пользовательский интерфейс Рабочего стола, который теперь программно объединен с сетью Web посредством кнопочного окна и позволяет одинаковым образом получать доступ к информации на вашем ПК и в сети Интернет.
- Облегчен процесс передачи по Сети настроек Internet Explorer и Outlook Express, в этом помогает мастер Internet Connection.
- Усовершенствована поддержка устройств Plug & Play.
- Сокращены до минимума ситуации, которые раньше требовали перезагрузки ввиду внесения изменений в конфигурацию.
- Появились сжатые папки, по принципу действия напоминающие архивацию данных. Win ME позволяет только хранить в них данные и из-

влекать по мере надобности, что для требовательных пользователей бывает недостаточно, а потому архиваторы типа WinZip или WinRar не потеряли своей актуальности.

- Появилась папка "Мои рисунки" со встроенным графическим редактором для просмотра изображений. Удобный режим просмотра прямо в оконном интерфейсе не требует открывать их в каком-либо приложении.

Кроме того, есть новинки и в составе стандартных программ:

- Windows Movie Maker (редактор видеосюжетов) позволяет записывать с цифровых видеокамер на компьютер или открывать уже готовые видеформаты и в удобной среде редактировать их.
- Restore System (восстановление системы) — утилита для пошаговой отмены действий системы, таких как установка драйверов для оборудования, программ и изменения настроек конфигурации. Win ME восстанавливает исходные значения реестра и файловых настроек, что позволяет легко ликвидировать последствия некорректных действий пользователя.

И это далеко не все. В Win ME включено множество мультимедийных новинок, вплоть до изменения шаблона папок.

Ограничения по ресурсам

Итак, мы подошли к главному — возможным проблемам, связанным с установкой Win ME.

Некоторые сложности, которые могут появиться во время инсталляции ОС Windows, во многом определяются ресурсами вашего ПК, и вся работа также будет зависеть от их наличия.

Во-первых, Win ME требует для стабильной работы не менее 2 Гб свободного пространства уже при установленной системе, а это означает, что вам необходим винчестер на 3 или 4 Гб. Советую отказаться от установки, если вам потребуется значительное место для размещения своих программ и файлов.

Дефицит ОЗУ особенно губителен при работе с графикой и большими массивами информации, так что бегите в магазин за модулями памяти, если имеете до сих пор не больше 32 Мб.

Pentium 133 или 166 MMX не смогут обеспечить стабильную работу системы, если только вы не сможете найти и установить утилиту "LOW CPU".

Помните, что многие программы по обслуживанию системы, такие как Norton Utilities или Fix-It, не принесут пользы в Win ME. Скорее наоборот,

они создадут вам множество проблем, вплоть до невозможности запуска системы. Придется ждать запуска специального ПО для Win ME.

К сожалению, некоторые программы, созданные для Windows 95/98, вряд ли смогут правильно выполняться в ME, поскольку в ее реестре изменены имена многих системных каталогов и папок.

Отныне прямой доступ к DOS, из-под которого происходит загрузка Win ME, будет запрещен. Не подумайте, что DOS в Win ME вообще отсутствует. Просто разработчики изменили содержание некоторых системных файлов, включая, кстати, и командный процессор (command.com). Вызов сеанса MS-DOS теперь возможен только из интерфейса ME. Если вы нуждаетесь в прямом доступе к DOS, поищите программы по взлому системных файлов.

Уверяю вас, что все остальное Win ME возьмет на себя: сразу после установки вы увидите, что система настроена на оптимальное быстродействие и драйверы всех устройств работают безупречно (они чаще всего устанавливаются самой ОС).

Установка и возможные проблемы

Установка любой версии Windows вполне по силам каждому пользователю. Напомню, что перед установкой, особенно выборочной, необходимо тщательно учесть ресурсы вашего ПК и задачи, которые вы собираетесь на нем решать. При инсталляции вам потребуется CD-ROM или DVD-ROM для копирования файлов на жесткий диск.

Наиболее качественной, но довольно сложной является установка из-под MS-DOS. Это вполне разумный вариант, если вы готовы отформатировать диск или хотите удалить системные файлы, которые в Windows недоступны, так как используются самой ОС. Если же вы не хотите терять нужную информацию на винчестере, удалите папки Windows и Program Files, где находятся системные файлы ОС и установленные вами программы, ну, и все ненужное... В этом случае в Win 95/98 в окне за-

вершения работы следует щелкнуть пункт "Перезагрузить компьютер в режиме (эмуляции) MS-DOS". При этом иногда возникают проблемы с доступом к CD-ROM, так как Windows просто-напросто выгружает драйверы из памяти. Необходимо иметь свои. Их можно получить в магазине, где вы покупали ПК. В крайнем случае можно обойтись и системной дискетой, но о ней далее...

Наиболее удобная оболочка для работы в MS-DOS — Norton Commander; созданные позднее Volcov Commander и Far не ушли далеко вперед. Если файлы этих программ установлены по умолчанию, для их вызова обычно используются строки C:\NC\NC, C:\VC\VC или C:\Progra~1\FAR\FAR. Найти эти программы можно в серийных выпусках Reanimator или сборниках ПО.

Если вы решили обойтись без командной оболочки, вам потребуется

```

C:\>cd setup
C:\>del /s /q /f *.bat
(удалить папку "Setup" вместе со всеми подпапками? D:\(a33)\(net)] y
Удаление setup...
C:\>cd prog1
C:\Program Files\quake1>dir
C:\Program Files\quake1>dir
Том в устройстве с ищет метку 0000
Содержимое папки: 1407184
Содержимое папки C:\Program Files\quake1\
.                <DIR>          14-03-01  0:13
MANERIC         <DIR>          14-03-01  0:13
SPENGL2 DLL     <FILE>        142 336  13-11-97  11:20 spengl32.dll
.                <DIR>          14-03-01  0:13
3 папок        428 818  432 байт свободно
C:\Program Files\quake1>
  
```

Элементарные команды DOS

всего несколько элементарных команд для работы в DOS: Del — удаление, ren — переименование, copy — копирование, cd (change directiory) — смена каталога, dir — просмотр содержимого каталога, md (make directory) — создание каталога.

Настоятельно советую запустить сеанс MS-DOS из-под Windows и потренироваться в использовании этих команд, прежде чем совершить столь решительный шаг, как установка новой ОС. Желательно также с помощью программы поиска найти файл setup.exe и записать путь к нему (например, D:\Windows\Me\setup.exe), так как искать этот файл в DOS — довольно сложная задача.

Есть более простой способ установки ОС, правда, он требует, чтобы ваш компакт-диск был мультизагрузочным, то есть автономно работал

из-под DOS. Вам необходимо зайти в Bios, выбрать пункт Bios Features Setup и с помощью клавиш Page Up и Page Down изменить значение параметра Boot Sequence (последовательность загрузки с устройств) на такую: CD-ROM, C, A, после чего запомнить эти установки (Save Changes and Exit Setup), не забыв вставить ваш CD в привод. Это все...

Даже если вы совсем начинающий пользователь, не пугайтесь, — мастер установки пояснит вам все происходящие действия.

Проблемы с CD-ROM?

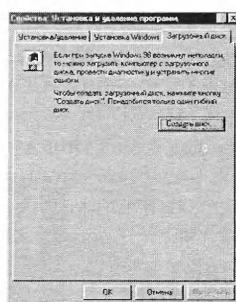
Не важно, как вы производите установку: через дистрибутив или напрямую. Важно то, как вы собираетесь задействовать в работе CD-ROM. Надо учесть, что CD-ROM работает в DOS иногда очень капризно, так как в DOS не учтены особые параметры настройки и выбираются они произвольно. Часто бывает, что компьютер наотрез отказывается прочесть информацию на CD и тупо пишет разные скобрезности типа "Не могу прочитать D. Вставьте ваш CD и нажмите клавишу ввода" или, после указания вами нужного диска, "Диск задан неправильно". В 99% случаев это означает, что он не "видит" это устройство и не собирается читать его.

В этом случае необходимо добыть и установить драйвер CD-ROM. Установку желательно выполнять в режиме эмуляции MS-DOS. Затем перезагрузите компьютер. В результате в файлы config.sys и autoexec.bat будут автоматически внесены нужные изменения, и при работе в DOS CD-ROM будет доступен.

Иногда бывает, что установка драйверов не решает проблему доступа к CD-ROM. Две наиболее вероятные причины: либо внесены не все изменения в конфигурацию (в этом случае следует перезагрузить компьютер), либо программа установки и/или файлы установки повреждены. Реже причина кроется в несовместимости драйверов с устройством из-за обращения к ложным областям памяти. Если так, со временем драйвер сам найдет эти

адреса и наладит связь с устройством. Убедитесь, что в файле config.sys имеется следующая строка: DEVICE=C:\CDPRO\VIDE-CDD.SYS /D:MSCD001 (загрузка в оперативную память драйвера и его адрес в области памяти). Ваша строка не обязательно должна в точности соответствовать данной, поскольку местонахождение файла драйвера и адрес в памяти — параметры переменные.

Содержание файла autoexec.bat такое: MSCDEX /D:MSCD001 /V. Программа MSCDEX обеспечивает расшифровку формата хранения данных на CD и дает возможность пользова-



Создание загрузочного диска

телю и программам работать с компакт-дискотак же, как с большой дискетой, защищенной от записи. Здесь предполагается, что MSCDEX находится в корневом каталоге того диска, откуда производится выполнение файла autoexec.bat, или что адреса к этой папке уже прописаны.

Самый простой способ обойти проблему дает гибкий интерфейс Windows, хотя его предложение загружаться с дискеты не совсем удобно. Через меню ПУСК и пункт "Панель управления" откройте в подпункте "Установка и удаление программ" вкладку "Системный диск". Вставьте отформатированную дискету в дисковод и нажмите "Создать диск...". Потому же принципу, что был изложен ранее, переставьте в Bios значение параметра Boot Sequence на A, C, SCSI. Не забудьте запомнить установки и вставить созданную вами дискету в дисковод. При загрузке дискеты вам будет предложено включить поддержку устройства CD-ROM (With CD-ROM support).

Надеюсь, эта статья поможет вам избежать некоторых проблем с установкой Windows ME.



Сказки о железе

Паркан: Железная Стратегия

Первый раз я услышал об этом проекте еще года два назад. Тогда это были всего лишь картинки, изображающие футуристические двуногие механизмы, оцетилившиеся лазерными пушками и кассетами управляемых ракет, да небольшая заметка в одном из игровых журналов. Надо сказать, что картинки были замечательные, и душа искусствоведа моментально к ним потянулась, но была жестоко обломана реальностью. Ясно было, что ждать "Железную Стратегию" придется долго, может быть (как "Всеслава", например), даже всегда. Так я узнал, что компания "Никита", создатель космического симулятора и стратегии от первого лица "Паркан: Хроники Империи", собирается сделать гибридную стратегию и симулятора боевых роботов под названием "Паркан: Железная Стратегия".

Через некоторое времени журнальная заметка все же волшебным образом превратилась в компакт-диск, и на его обложке опять была двуногая тяжелооруженная стальная машина. Зачерствевшая под

действием летальных доз Старкрафта душа снова начала подавать признаки жизни: ведь "Железная Стратегия" с нами, и теперь самое время посмотреть, что же представляет собой детище "Никиты".

Возвращение блудного Паркана

"Паркан: Хроники Империи" вполне можно назвать предшественником "Железной Стратегии", хотя игра укатилась от семейного



древа гораздо дальше, чем это принято у яблок. Жанр — совершенно другой, правда, существующая и там, и тут приставка "стратегия" немного смущает. Но, как ни крути, а между "стратегией от первого

лица" и "стратегией/симулятором боевых роботов" есть разница, и очень большая. Пожалуй, единственная характерная черта, по которой можно без лишнего труда установить родство игрушек, это сюжет. Сюжет, основанный на той самой вселенной "Паркана", которую "Никита" начала раскручивать еще в 1998 году, да так и оставила недо-раскрученной. Итак, о сюжете.

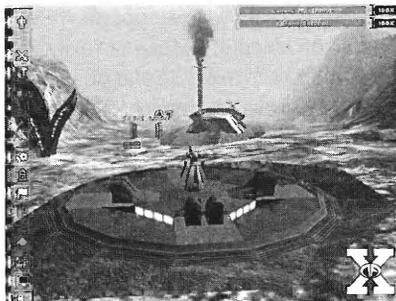
Что тебе снится, крейсер "Паркан"?

Сюжет игры хорошо проработан, богат несущественными деталями и щеголяет модной у раскрученных игровых миров хронологией главных событий вселенной. С небольшого исторического экскурса в его закоулки недр и начнем.

В далеком 4120-м году исследовательские корабли Федерации Зеленого Кольца, бороздя просторы космоса, натолкнулись на остатки цивилизации Зодчих, сильно превосходящих человеческую по своим техническим возможностям. настолько сильно, что эти самые Зодчие наворотили в пылегазовом скоплении в двадцати парсеках от сектора Лентис разветвленную систему порталов, соединяющую большинство планет, находящихся в толще пылевого облака. Путешествовать на кораблях в этой части космического пространства было невозможно, и порталы были единственным из возможных средств перемещения. Несмотря на то, что через средне-статистический портал можно было переносить груз, не превышающий по весу человека в скафандре, люди сумели освоить навигацию по системе и даже нашли Центральный Портал, откуда управлялся весь этот космический метрополитен. И, как это часто бывает с людьми, не обошлось без интриги и узурпации прав с последующим разделением от родной метрополии. Как следует из аналогов паркановской истории, начальник Сил Безопасности корпорации TransGal Виндиг захватил Центральный Портал и начал строить там из себя генерала Дудаева, находясь внутри пылевого скопления в полной безопасности от могучего звездного флота федерального правительства. Конечно, такая ситуация не могла продолжаться долго, и правительство снарядило в пылегазовое скопление общевоинскую "миротворческую экспедицию". Так сказать, для восстановления конституционного порядка, как они это понимают. Но удача была на стороне Виндига: благодаря утечке информации он заблаговременно узнал о готовя-

щемся десанте. Применяв высокотехнологичное оружие Зодчих, он в мгновение ока отправил на "мертвый якорь" большую часть федерального флота вместе с десантом (корабли и войска погибли еще на орбите планеты Теллус).

Однако, как известно, идеально-го оружия не бывает, и даже легендарный "Комбат" никогда не убивает всех тараканов — все-таки один крейсер выжил и смог приземлится свои железные мощи на один из миров внутри скопления. Разумеется, это был именно "Паркан". Собственно говоря, около покоренных обломков "Паркана" и начинается свой длинный путь, полагаясь только на быстроту реакции, умение обращаться с техникой и стратегический талант. А теперь приступим к рассмотрению геймплея игры.



Сочетание стратегии, экшена и детского конструктора

Ту самую таинственную "игру в игру", которую так любят называть модным иностранным словечком "геймплей", в "Железной Стратегии" можно охарактеризовать следующим образом. Это, безусловно, экшен, но с недюжинной примесью тотально трехмерной стратегии и небольшими добавлениями робо-конструктора. Конечно, говорить об этой игре как о полноценном симуляторе боевых роботов, способном составить конкуренцию монстрам вроде Mechwarrior, было бы чересчур, тем более, что российские разработчики себе такой задачи и не ставили. И в стройный ряд трехмерных стратегических игр вроде Ground Control и Dark Reign II ее не поставишь — слишком урезано управление в "стратегическом режиме", слишком мала армия игрока и

слишком много отдано в угоду злему богу по имени "Экшен".

Во время игры вы можете, как и положено настоящему командиру, находиться над полем боя, степенно летая камерой обзора и отдавая указания лениво ползающим внизу войскам, а можете влезть в шкуру любого боевого робота и вдоволь насладиться треском и шипением лазерных пушек непосредственно из кабины варбота. Если в первом режиме игра очень похожа на стратегию и никоим образом не напоминает экшен, то во втором от стратегии не остается и следа — знай дави себе на педали и успевай поворачивать башню, пока супостаты ракетой по гусеницам не шандарахнули.

А вот "конструктор роботов" на фабрике вашей базы — это отдельная песня. Если обходиться только базовым набором варботов, вы лишитесь доброй половины эмоций от игры. Когдаходишь во вкус, главным вопросом становится уже не победа над врагом, а создание нового роботизированного монстра и моментальное испытание его деструктивных способностей на обескураженном противнике. В конструкторском бюро просидеть можно очень долго — только базовых моделей шасси для варботов имеется четыре варианта (шагающее, гусеничное, колесное и летающее), плюс различные модели вооружения, экипировки и снаряжения, часть которых доступна игроку только после апгрейда зданий базы (усовершенствований, кстати, четыре уровня).

И, раз уж зашла речь о варботах, практически единственных боевых юнитах, доступных игроку, здесь надо сказать следующее: техника у создателей игры получилась действительно самобытная и никоим образом не напоминает знаменитых "мехов" вселенной Battletech. Большинство из них катается по полям сражений на гусеницах и больше напоминает футуристические танки, хотя есть и своеобразные металлические "жуки", "стрекозы" и прочая механическая "живность". Лично мне особенно понравились варботы маленького размера (легкий класс машин может заезжать в здания и сра-

жаться там). Эти малютки замечательно выглядят, да и в бою от них много пользы, так как здания противника в игре уничтожать не обязательно, достаточно просто захватывать. А вычислить такого шестиногого "тараканчика" на туманных полях вокруг базы ох как сложно! Как вы понимаете, простор для тактических решений открывается просто невообразимый. Представьте себе такую картину: вы атакуете базу врага мощным ударным кулаком из 5—6 крупных роботов, а в это время по флангу выдвигается диверсионная команда из нескольких мелких и пытается в обход пройти к стратегически важным строениям базы противника. Пока супостат отвлечен разгромившимся около базы сражением, малыши берут его здания буквально голыми руками!

Кому-то, конечно, может не понравиться яркая и кричащая окраска варботов (они действительно больше похожи на пестрые детские игрушки, чем на суровых мехов), но давайте не будем забывать, что все боевые столкновения происходят на планетах внутри пылегазового облака. Горизонт в мирах Лабиринта все время затянут дымкой, и видимость не превышает нескольких сотен метров (именно на такой дистанции и идут самые жестокие бои). Роботам в таких условиях просто не нужна камуфляжная окраска!

Я уже предвижу ваши возражения: дескать, это не дело, настоящим стратегам самостоятельно заниматься отстрелом особо резвых супостатов... Пожалуй, отчасти вы правы, эта игра никоим образом не удовлетворит ортодоксальных приверженцев трехмерных стратегий, футуристических экшенов и робосимов. Вот только много ли у нас таких строгих адептов конкретного жанра? Большинство людей имеет весьма разносторонние интересы, в игровом мире в том числе, и как раз для такой публики и создавали, по всей видимости, "Железную Стратегию". А коллегам по стратегическому цеху могу сказать следующее: то, что в названии игры есть волшебное слово "стратегия", еще не говорит о том, что игра стратегическая.

Книга жалоб и предложений

Я уже достаточно похвалил "Железную Стратегию" за неоспоримые достоинства, и теперь пришла пора немного поругать ее за не менее неоспоримые недостатки. Первое — движок. В "Сафари Биатлон" используется то же самое графическое ядро, что и в "Железной стратегии", но здесь все выглядит несколько иначе, и не скажу, что лучше. Вполне вероятно, что огрехи движка не были заметны на больших скоростях гоночного симулятора, а вот в достаточно размеренной (пока не начинается сумасшедшая пальба) полустратегической игре все недостатки движка прут наружу как крысы после химобработки. Кое-где не хватает полигонов, некоторые участки игровых уровней поражают нездоровым кубизмом (за примерами ходить далеко не надо — прогуляйте по закоулкам первой тренировочной миссии). Модели техники в углу основного экрана (они меняются, когда выбираешь другого варбота или отдаешь приказание войскам) достаточно хорошо отражают повреждения и состояние здоровья конкретной боевой машины, но выглядят не очень эстетично.



Момент второй — управление. С самого начала достаточно трудно разобраться в настройках, и потом очень удивляешься, почему работают не все кнопки, которые ты только что тщательно перебиндил на привычную тебе манеру. Оказывается, в игре разное управление для пехотинца (доблестного аватара) и варботов. Настраивается управление тоже в разных меню. Беда в том, что кнопки мелкие и сливаются с общим фоном оформления панелей, отсюда все проблемы и досадные возвращения к настройкам на протяжении нескольких первых часов

игры. То же самое относится и к меню, выскакивающим уже непосредственно во время игры. Они плохо читаются, а пиктограммки для быстрой навигации уж очень неочевидны (бросив взгляд на значок, нельзя сразу понять, что это за раздел меню). В принципе, все эти "управленческие заморочки" не могут испортить в целом положительного впечатления от игры, но здорово треплют нервы и усложняют процесс освоения "Железной Стратегии". В общем, для того чтобы нормально поиграть, надо пройти несколько достаточно тягомотных обучающих миссий, пару раз сыграть (читай, проиграть компьютеру) skirmish и привыкнуть к местному управлению. Только тогда "Железная Стратегия" предстанет перед вами во всей своей экшен-стратегической красе.

Очень мокрый остаток

Настала пора одвизывать ярлычки. Честно говоря, если бы мы расставляли играм оценки, как это делают игровые журналы, я бы поставил "Железной Стратегии" 9 баллов по 10-бальной шкале за оригинальность и столько же за интересность. Не десятку только потому, что она уже зарезервирована за каким-нибудь "четырёхмерным порно-тетрисом на движке Doom-3 с элементами RPG и героями сериала Покемон в главных ролях". Беда одна, "Железная Стратегия" может не прийтись по вкусу товарищам, считающим себя "хардкорными игроками" и фанатам конкретных игровых вселенных. Слишком уж сильный микс из нескольких жанров заварил для нас "Никита", и профессионалам в чем-то одном там будет слегка неуютно. Но у игры большое будущее и, вполне возможно, что именно с этого проекта начнется наконец долгожданное восхождение вселенной Паркана. Лично я жду теперь настоящую (традиционную) стратегию, где можно было бы показать злостному Виндигу, кто же настоящий хозяин таинственного Лабиринта Зодчих.

Amicus humani generis

Материал предоставлен игровым порталом The Daily Telefrag <http://www.dtf.ru>



Колобок, v. 3.01 Final Release

— Билеты взяли?
— Взяли, Алевтина Родионовна, не беспокойтесь.

— А ключи?
— Мама, ты уже в пятый раз спрашиваешь!

— В дверь звонить не вздумайте, Алешу разбудите...

Традиционные сборы медленно, но верно приближались к завершению. Аня сосредоточенно изучала содержимое своей сумочки, пытаясь определить, не оставила ли она дома что-нибудь действительно необходимое, Сергей неуверенно топтался в дверях. Наконец хлопнула входная дверь, и Алевтина Родионовна, с облегчением вздохнув, направилась в комнату.

— Бабушка, а папа с мамой скоро вернутся? — из-за двери в спальню настороженно поблескивали любопытные глаза шестилетнего Алеша.

— Тебе кто разрешил вставать? А ну марш в постель!

Как и все бабушки, Алевтина Родионовна души не чаяла в этом непоседливом и непослушном мальчишке, однако справедливо считала, что воспитательный процесс должен протекать в условиях умеренной строгости.

— Папа и мама ушли в театр, — пояснила она, — а тебе пора спать. Хочешь, расскажу сказку? При условии, что ты не будешь безобразничать.

— Хочу! — воскликнул Алеша, и, нырнув под одеяло, притих, изо всех сил стараясь не безобразничать и, на всякий случай, даже не шевелиться. Алевтина Родионовна собралась с мыслями и начала:

— Очень-очень давно, в тридевятом царстве, в тридесятом государстве...

— ...звездные войны! — Закончил за нее Алеша, и, вскочив на ноги, радостно исполнил на скомканной кровати джигу.

— Какие еще "войны"? — оторопело переспросила Алевтина Родионовна.

— Звездные! — объяснил Алеша. — Только там про галактику было. Очень давно, в одной далекой галактике...

— Хорошо, пусть будут "звездные". Марш под одеяло!

Алексей Сергеевич покорно принял горизонтальное положение, укрывшись едва ли не с головой одеялом.

— Итак, очень давно, в одной далекой галактике, жили-были в маленькой избушке старик со старухой...

Алеша напряженно слушал, и Алевтина Родионовна, обнадеженная этим неожиданным вниманием, вдохновенно продолжила, не ожидая подвоха:

— ...И вот просит однажды старик: испеки-ка мне, бабка, колобок. Старуха по коробу поскребла, по амбару помела, набрала две пригоршни муки, испекла колобка и положила его на подоконник остынуть. Надоело колобку лежать, он и покатился — с подоконника на лавку, с лавки на пол, а оттуда — к дверям...

— А ключи со стены взял? — невинно поинтересовался Алеша.

— Это еще зачем?

— А вдруг дальше придется какую-нибудь дверь отпирать, не назад же потом возвращаться! В таких случаях ключи специально на стене висят. — малыш покосился на стоящий неподалеку компьютер.

— О чем ты, Лешенька, это же сказка! — попыталась возразить бабушка, но Алеша был непреклонен:

— Сам знаю, что сказка, не маленький. Но ключи надо взять. Так положено.

— Хорошо, взял колобок со стены ключи и оказался на улице, — сдалась бабушка. — Катится колобок по дорожке, а навстречу ему...

— ...Монстр! — радостно взвизг-



нул Алеша, подпрыгнул, и изобразив руками нечто среднее между пожарным брандспойтом и автоматом Калашникова, выпустил в невидимого противника длинную очередь.

— Нет, это был заяц... — Алевтина Родионовна была несколько ошарашена восторженной реакцией внука. Весь ее жизненный опыт однозначно говорил о том, что дети должны бояться чудовищ.

— Заяц — неинтересно, — резюмировал Алеша и снова забрался под одеяло.

— Так вот... — продолжила сказительница, — заяц ему и говорит: "колобок, колобок, я тебя съем!" А колобок отвечает: "Не ешь меня, косой, я тебе лучше песенку спою". Заяц развесил уши, а колобок запел: "Я колобок, румяный бок, по коробу скребен, по амбару метен; я от бабушки ушел, я от дедушки ушел и от тебя, заяц, уйду!". Спел он эту песенку и покатился дальше, только заяц его и видел...

— Стоп! — снова вмешался Алеша. — А заяц ему за это ничего не дал? Ну, кассету какую-нибудь, отмычку или, например, бронжилет?

— Нет... — растерялась бабушка.

— Так не бывает! — уверенно заявил Алеша. — Должен был дать. Наверное, он не ту песенку спел.

— Да нет, вроде бы, ту...

— Тогда где бронжилет?.. — в глазах Алеша заблестели слезы праведной обиды. Одного взгляда на эту картину было достаточно, чтобы понять: если сию секунду не будет бронжилета, значит, будет истерика.

— Ладно, ладно, я просто забыла, — примирительно замахала руками Алевтина Родионовна. — Дал заяц колобку бронжилет и покатился тот дальше... Хм... В бронжилете...

Слезы тут же испарились. Алешу ничуть не смутило очевидное неудобство передвижения колобка в новообретенном предмете гардероба.

— Катится колобок по тропинке, а навстречу ему серый волк...

— Знаю! — сверкая глазами, воскликнул Алеша, нетерпеливо подпрыгивая на месте. — Волка надо из шотгана!

— Откуда у колобка шотган? — вновь растерялась бабушка.

— Нужно было в кустах поискать, — настаивал Алеша. — Там либо шотган, либо гранатомет, я точно знаю!

— Нет, Лешенька, колобок спел волку песенку, и...

— ...Волк его съел, — подсказал Алеша. — Бабуля, одна и та же фица на разные юниты не срабатывает, я проверял. Не веришь — у папы спроси! Говорил же, надо было из шотгана!

Ребенок снова готов был расплакаться, и Алевтина Родионовна сдалась.

— Хорошо, ложись под одеяло. Итак, шарахнул колобок по волку из шотгана, катится по тропинке дальше, а навстречу ему медведь...

— На медведя шотган не срабатывает, — предупредил из-под одеяла Алеша.

— И как же тогда быть? — пришла в замешательство Алевтина Родионовна, судорожно перебирая в уме возможные варианты. Кроме пресловутой песенки в голову ничего не лезло.

— Нужно подойти поближе и дождаться, когда медведь захочет тебя съесть, — затараторил Алеша с видом знатока, — он цапнет зубами, а ты быстро снимаешь бронезилет, а он его съедает, а ты в это время отбегаешь подальше, а он подавится бронезилетом и все. Можно идти дальше.

От такой находчивости Алевтина Родионовна на мгновение утратила дар речи.

— Ну? — требовательно произнес Алеша.

— Э-э-э... Колобок сделал все, как ты сказал, и медведь подавился бронезилетом. Катится колобок по тропинке и попадает на лесную полянку, — осторожно продолжила Алевтина Родионовна, с опаской косясь на притихшего под одеялом

внука. — Выходит он на полянку, а там...

— ...Переход на следующий уровень, да? — зевнул Алеша.

— Да, Лешенька. Спи. Про следующий уровень я тебе расскажу завтра, хорошо?

Ребенок молча кивнул и мерно засопел. Снова приглушенно стукнула входная дверь. Алевтина Родионовна вышла в коридор и приложила палец к губам, показав глазами в сторону спальни.

— Как спектакль? — вполголоса поинтересовалась она, принимая из рук дочери шубу.

— Прекрасно, мама! — восторженным шепотом отозвалась Анна. — представляешь, Отелло убил Дездемону...

— ...Из шотгана? — устало догадалась Алевтина Родионовна.

— Мама! Ты что, включала Сережин компьютер? — с тревогой воскликнула Аня, совершенно забыв про спящего за стеной ребенка.

Алевтина Родионовна гордо расправила плечи и отправилась на кухню накрывать на стол.

Валентин Холмогоров

ДОГОВОР

Материнская плата ASUSTEC, именуемая в дальнейшем Заказчик, и процессор Intel Pentium 133, именуемый в дальнейшем Исполнитель, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательства по исполнению команды ADD AX, BX.

2. Обязанности сторон

Заказчик обязан предоставить Исполнителю данные, а также обеспечить Исполнителя питанием и тактовой частотой. Исполнитель обязан, получив от Заказчика данные, произвести над ними требуемую операцию и предоставить Заказчику окончательный результат в виде полученного значения и набора флагов.

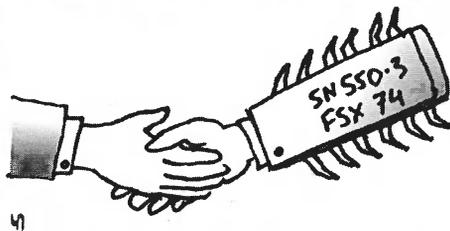
3. Сроки исполнения

Исполнитель обязан завершить

работу не более, чем за 3 такта с момента подписания настоящего договора.

4. Оплата

Заказчик обязуется предоставить Исполнителю в качестве оплаты электрический ток напряжением 3 В, в количестве 2.5 мкВт/час.



5. Форс-мажор

Стороны не несут ответственности по настоящему договору в случае наступления непредвиденных событий непреодолимой силы и дру-

гих форс-мажорных обстоятельств, как то: пожар, наводнение, землетрясение, цунами, введение нового налогового кодекса, запой у дяди Васи-электрика и связанная с этим подача фазы на нулевой провод, а также установка новой, самой лучшей в мире операционной системы.

6. Ответственность сторон

В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения работы Исполнителем Заказчик снимает с себя ответственность за дальнейшие действия. В случае невыполнения Заказчиком взятых на себя обязательств по оплате Исполнитель вправе обидеться и зависнуть, вплоть до полной перезагрузки системы.

Все споры, возникающие по настоящему договору, стороны разрешают путем апелляции к пользователю, решение которого не может быть обжаловано.

Цифровые подписи сторон

Неизвестный автор



О руководстве женским коллективом

...О-о-о, елы-палы — ну кому понадобилось меня будить в половине первого? Я знаю, что дня, и знаю, что скоро обед! А что делать, если с апгрейдом сервера я засиделся до половины восьмого утра?... Дадите вы поспать человеку или нет? Кто лежит? Сервер? И давно? Что, намертво лежит? А у инженера руки, стало быть, растут из... пардон... не из плеч? Ах, сегодня Света за инженера... Это меняет дело. У нее ведь ноги из ушей... Ладно, сейчас...

...Ну и что — у самих тям не хватило лок-файлы прибить? Ах, побоялись все окончательно испортить... Впрочем, правильно. Пусть сервак поживет еще. Он молодой, у него вся жизнь впереди...

...Доброе утро всем! Где остатки смены? Как так — сразу трое заболели? Эпидемия? Блин, так и думал, что полсмены сляжет с эпидемическим шлангитом... Август на дворе, как никак. Самое эпидемическое время. Особенно если за все лето не успели нагуляться. Кто, я пошляк? И в мыслях не имел. Ладно, со всеми заболевшими разберусь позже. Света, золотце, я тебя умоляю — отойди от сервера. Сделай мне лучше кофе, ладно? Только не входи больше в серверную. Вон, девчонки свежий "Cosmopolitan" принесли — обсудите его вместе. Послезавтра зарплата — заодно решите, куда ее потратить...

...Лена, я не расслышал. Где я сегодня ночевал? Как где? Ты же сама видела — здесь, на терминале, в серверной, на любимой раскладушке. Почему домой не поехал? Некогда потому что. Когда я наконец женюсь? Опять ты за старое... Прямо как мой папа. Я понимаю, ты месяц назад вышла замуж, но неужели тебе мало одного несчастного? А я еще поживу. Слышала высказывание Марка Твена: "Все мои друзья хотят меня женить, потому что люди не терпят, когда кому-то хорошо"... То-то.

...СВЕТЛАНА, ОТОЙДИ ОТ СЕР-

ВЕРА!!! Сколько можно повторять — работай со своей рабочей станцией! Там прав выделено ровно столько, чтобы сетка выжила даже после попытки запуска FORMAT.COM... Я знаю, что на ней невозможно запустить LINES. Так и задумано. Займись делом. Почитай "ELLE", например...

...Надя, как ты ухитряешься усидеть на этом кресле? Дай-ка посмотрю. Ну вот, так и есть — из четырех винтов три отсутствуют. А четвертый близок к тому, чтобы покинуть этот мир. Ты же весишь меньше меня! Хотя куда уж меньше... Как у тебя получается настолько быстро угробить кресло? Сходи покури — я пока почию тут все...

...СВЕТА, ЕСЛИ ТЫ ЕЩЕ РАЗ ОДНОВРЕМЕННО ВКЛЮЧИШЬ МИКРОВОЛНОВКУ И ЧАЙНИК НА ОДИН КАБЕЛЬ С СЕРВЕРОМ, Я ТЕБЯ УВОЛЮ!!! Я НЕ ШУЧУ! Хорошо хоть, УПСы надежные. Но вопят омерзительно...

...Так, вот и до почты руки дошли. Всего ничего — без малого триста мессаг. Чего тебе, Наташа? Принтер отдать в качестве сетевого ресурса? И где ты только слов таких нахваталась... А зачем тебе принтер? Печатать? Я понимаю, что не играть. Чего печатать-то? Список? Чего список? Ах, косметики, которую нужно купить с зарплаты... Да, я задаю глупые вопросы. Чего же еще вы можете печатать... А из чего вы печатать будете? Из Word'a? Так я же снес его со всех машин еще месяц назад! Обратное поставили??? Ну-ка, ну-ка, поподробнее... Все понял, сейчас последние оставшиеся в сети флопповоды выдеру к чертовой матери. А принтер забирай, вот я ресурс уже расшарил...

...Эй, эй, народ! Вы офигели? Сейчас не только бумага в лотке, но и чернила в картридже закончатся! Сколько можно? Я вижу, что это спи-



ЧЕГО ОН ТАМ
УВИДЕЛ?

ДУРОЧКА,
ТЫ УСЕЛАСЬ
НА СКАНЕР!

сок косметики, без которой жизнь не жизнь, тем более что послезавтра зарплата. Кому это? А, помню — у Инны кто-то из родственников занимается распространением всей этой мути, через нее и закупать будете... И что, этот список и эта сумма — на весь персонал? НА ОДНУ СМЕНУ??? Господи, я никогда не женюсь...

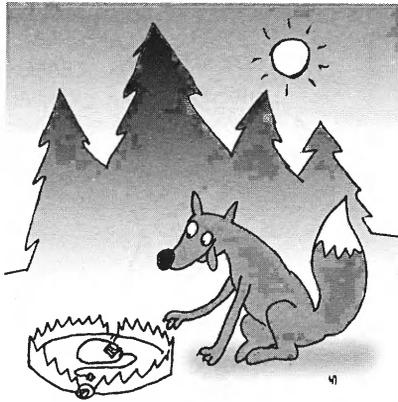
...Оля, если ты еще раз будешь так орать на всю операторскую "ИДИОТ!!!", я тебя накажу. В микрофон гарнитуры соседнего оператора все прекрасно слышно. Я понимаю, что клиент идиот, у нас вообще 95% клиентуры — клинические идиоты, но эмоции держи при себе.

...Чего? Пойти покурить? Что ж, пойдём...

...Угу. Да. Я тебя понимаю, он действительно негодяй. Это ж надо — сказать, что уже поздно и он хочет спать, когда ты и половины не рассказала, а на улице всего полчетвертого утра. Угу. Черт, не забыть бы по приходу подправить SQUISH.CFG... Да нет, это я так, тихо сам с собою. Я слушаю, слушаю. Действительно, замечательная шубка. Как раз для августа очень хороша. Что? Нет, это я так, мысли вслух... И недорогая. Всего три—четыре Курьера 33600... Что? Нет-нет, это я так. ДА СЛУШАЮ Я ТЕБЯ, СЛУШАЮ!!!!...

...Елы-палы — уже действительно одиннадцать вечера? Ну е-мое... До программы, которую нужно сдать вчера, опять руки так и не дошли... Ладно, завтра попробую выкроить на нее время. Да еще и пообедать опять сегодня забыл... Ладно, завтра пообедать. Где мой спальник? Спа-а-ать...

Александр Нестеренко



В свое время физики предложили ряд методов решения задачи о поимке льва в пустыне и помещении его в клетку. А как решают ту же задачу различные деятели в области информационных технологий?

Программист на Паскале

Просматривает пустыню полным перебором. Обнаружив льва, строит вокруг него клетку.

Продвинутый программист на Паскале

Сортирует пустыню по возрастанию, после чего ищет льва двоичным поиском и строит вокруг него клетку. Если в процессе строительства лев уходит, бросает работу с криком "Range Check Error".

Программист на Си

Ищет в пустыне камень и помещает его в клетку. Присваивает камню значение "лев".

Продвинутый программист на Си

Присваивает пустыне значение "клетка".

Программист на Си++

Проектирует клетку таким образом, чтобы лев был ее составной частью. При инициализации клетки лев автоматически генерируется внутри.

Программист на Аде

Говорит, что лев и клетка — это объекты разных типов, и нечего мо-

*Жрец, работавший в храме Осириса,
Жертвой стал резидентного вируса,
И всю ночь до рассвета,
Проклинаючи Сета,
Отскребал этот вирус с папируса.*

*Раз народу афинский тиран
Приказал перейти на Фортран,
Но во гневе народ
Собрался у ворот
И скандировал: "No passaran!"*

Юрий Нестеренко
(<http://yun.complife.net>)

Особенности профессиональной охоты

рочить ему голову некорректными задачами.

Программист на Дельфи

Пишет во все конференции: "Народ, где взять компонент, который ищет в пустыне льва и помещает его в клетку?"

Железячник

Покупает в зоопарке львицу, делает ей операцию по смене пола и долго пытается запихнуть ее в клетку для канарейки.

Геймер-любитель экшена

Вооружается плазмаганом, рэйлганом, нэйлганом, шестиствольным пулеметом и бензопилой. Прочесывает пустыню, разнося все на своем пути. Ищет среди убитых льва и пытается обнаружить у него в животе желтый ключ. Если находит, отпирает им клетку и ждет награды.

Геймер-квестовик

Ищет по всей пустыне льва, находит, кладет в карман. Затем ищет по всей пустыне клетку, попутно пытаясь засунуть льва в чайник, башмак, телевизор, ведро с краской и другие попадающиеся на пути емкости.

Геймер-стратег

Поднимает по всей пустыне на логи, чтобы получить деньги на строительство клетки и охотничьих юнитов. К моменту окончания строительства все львы дохнут от голода.

Пользователь Интернета

Заходит в свой любимый поисковик, пишет в строке Search "пустыня", ищет в найденном "лев в клетке". Если не находит, говорит, что задача неразрешима.

*Говорят, император Нерон
С юных лет невлюбил Celeron:
У процессора-крошки
Обрывал он все ножки —
Вот такой был жестокий Нерон!*

Юрий Нестеренко (<http://yun.complife.net>)

*Комп у Ричарда Львиное Сердце
Был всего 33 мегагерца,
Правда, Ричард при том
МФМ-ным винтом
Мог любого убить иноверца.*

Веб-мастер

Заходит в свой любимый поисковик и пишет в строке Search "пустыня + лев". Создает документ клетка.html и прописывает в нем ссылку на найденное.

Спамер

Рассылает по всей пустыне множество клеток, к каждой из которых привязана бумажка: "Если вы лев, пожалуйста, зайдите внутрь и закройте дверь изнутри".

Троянец

Делает то же, что и спамер, но вместо бумажки снаружи вешает внутри клетки картинку с голой львицей.

Админ

Выкапывает вокруг клетки ров, заполняет его концентрированной кислотой, устанавливает вдоль берега противотанковые эжи и противопехотные мины, все это опутывает колючей проволокой. К проволоке и прутьям клетки подключает провода от генератора высокого напряжения. Вешает на клетку 10 кодовых и 12 амбарных замков. Заходит внутрь, запирается на все замки, пускает ток, ключи проглатывает, коды забывает и говорит, что теперь ему никакой лев не страшен.

Хакер

Нейтрализует кислоту щелочью, перекусывает проволоку, проползает под ежами, перепрыгивает с шестом через мины, отключает ток, взламывает замки и входит в клетку. Не обнаружив внутри льва, матерится с досады, дает пинка админу и уходит обратно в пустыню.

*Инквизитор сеньор Торквемада
Программистов сжигал без пощады,
Утверждая: "Оне
Предались Сатане,
Изучают зане язык Ада!"*

*Как-то раз на макушку Ньютона
Глючный Apple свалился с балкона.
Был бы сделан покруче,
Не страдал бы падучей —
И остался бы мир без закона!*

ЭТО НЕ СОН - ЭТО САЛОН!



ДИАЛЕКТИКА

мобильные компьютеры

327-8228

ул. Ал. Невского, 6
www.dialectica.ru



Весна! Пора менять железо!



КОМПЬЮТЕР ATLANT 3000 tm

Intel® Pentium®4
processor

1300-1500 MHz - от 925 у.е.

mb (ATX) с i850 chipset, DDRDRAM 128Mb, GeForce 32Mb, HDD 15 Gb, FDD 1,44, CD-ROM 50x, SB128, keyboard, mouse



На все компьютеры устанавливается только лицензионные продукты Microsoft®

ATHLETE 3000 tm Intel® Pentium®III processor 533 - 1000 MHz - от 419 у.е.

mb Intel® (ATX), SDRAM 64Mb, RIVA TNT2-16Mb Vanta, FDD 1,44, HDD 10,2 GB, CD-ROM 50x, SB 128, kb., mouse.

KIDDY 2000 tm Intel® Celeron™ processor 433 - 800 MHz - от 339 у.е.

mb (ATX), SDRAM 64Mb, SVGA от 4Mb, HDD от 10 Gb UDMA66, FDD 1,44, CD-ROM от 50-x, Sb 16, kb., mouse.

Настоящая
двухлетняя гарантия
Любое изменение
конфигурации
Бесплатная модернизация
в течение гарантийного срока
Доставка и подключение

интернет - магазин www.svegaplus.ru

без обеда с 10 до 19 в субботу и воскресенье с 11 до 18

9-я линия, 58 тел. 327-4630

наб.р. Фонтанки, 120

тел. 259-9109, 259-9107, 251-1872, 251-1892



Свега+

Авторизованный поставщик решений Intel®



Получили Intel Inside и Pentium являются зарегистрированными торговыми знаками, а Celeron торговый знак Intel Corporation