

О сложном
просто
и понятно

#6 (84)

июнь 2005



ИЗДАТЕЛЬСТВО "ТЕХНО-ПРЕСС", САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ТИХО!
ИДЕТ МОНТАЖ!

КРЯК
И АНТИКРЯК

BROWSER WARS.
ВОЗВРАЩЕНИЕ
ДЖЕДАЯ

ПЕРЕПРОШИВКА
GIROS

ЧЕРНЫЕ

ЗЕРКАЛА РЕАЛЬНОСТИ

№ 6(84)

июнь 2005

E-mail: mpc@tp.spb.ru
http://www.magicpc.spb.ru
Подписной индекс 29961
по каталогу "Роспечать"

Журнал для любителей компьютеров



Поддержку сайта осуществляет "ПетерХост"



КОМПЬЮТЕРЫ

Черные зеркала реальности.....	2
КПК сегодня и завтра.....	8
Мэйнфреймы качают мышцу.....	11
Hard-news.....	12
Двойная графическая мощь.....	14



ПЕРИФЕРИЯ

Домашняя фотолaborатория.....	17
DVD, третье поколение.....	19
Hard-news.....	20



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Новые версии популярных программ.....	24
Тихо! Идет монтаж!.....	29
Маленькие забавы.....	31
Кряк и антикряк.....	32
Soft-news.....	36



ИНТЕРНЕТ

Browser Wars. Возвращение джедая.....	38
Net-news.....	41
Пишем программу-генератор сайтов.....	42
Копилка секретов веб-мастера.....	45

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ТПК

Cubase SX3: где прячется музыка.....	50
--------------------------------------	----

НОМО COMPUTERUS

Рабочий стол. Деревянный.....	56
Номo-news.....	58



КОМПЛИТ

Перепрошивка GIPOS.....	59
Компьютерная жуть.....	59



КОМПЬЮТЕРНАЯ ГАЗЕТА.....

62-69

ЧЕРНЫЕ ЗЕРКАЛА

РЫНЫ ПОСЫМ

Анатолий Ковалевский (С.-Петербург)

Приказ №578 «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» подписан В. Путиным 30.06.2002. Данный документ считается базовым для всех вопросов развития высоких технологий в России. Пятидесятым пунктом в списке из 52 «критических технологий» названо создание квантовых компьютеров.

Считается, что зеркало как граница между земным и потусторонним миром хранит часть отраженного... то есть носит информацию о своем хозяине, его дубль. Есть множество вариантов магических зеркал, но сейчас речь идет о черных зеркалах. Они, несмотря на зловещее название, обладают одним простым свойством — такое зеркало отражает только хозяина. И ничего более. Так вот, наши знания о реальности — это такое же черное зеркало, которое отражает не то, что представляет собой мир на самом деле, а лишь наши знания о нем.

К барьеру... квантовому!

Современный компьютер построен на основе, заложенной Джоном фон Нейманом (у него, кстати, есть несколько работ и в области квантовой механики), — состоит из арифметико-логического устройства, памяти, систем ввода/вывода и управления. Однако в квантовом компьютере нельзя говорить ни об одной из этих составляющих. Системы ввода/вывода и управления представлены внешними устройствами, что самое парадоксальное — обычно тем самым дво-

ичным компьютером (выполняет все операции ввода/вывода, хранит программу и т. д.).

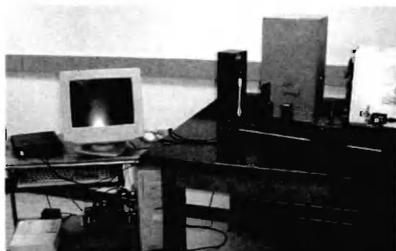
Единицей квантовой логики является кубит (qubit или q-bit), значение которого может быть единицей с вероятностью 5% и нулем с вероятностью 95%. Память, оперирующая с кубитами, бесконечна и вероятностна, но позволяет считывать только конечное число обычных битов информации. Арифметико-логическое устройство выполняет только обратимые операции, а на практике не каждая обратимая операция может быть выполнена за конечное время. В результате от привычного нам понятия «компьютер» остается лишь способность обрабатывать информацию.

Как работает квантовый компьютер? Вычислениям предшествует этап инициализации (всем кубитам присваивается некое общее начальное состояние, например, ноль), затем каж-

дый кубит переводится в свое состояние в соответствии с вводимыми данными, потом наступает собственно этап расчетов (операции по решению задачи производят над всеми кубитами разом) и считывание результатов.

Просто? Как бы не так. Существует проблема увеличения времени нахождения кубитов в рабочем состоянии, когда окружающая среда не влияет на их работу (пока что время жизни кубита равно долям секунды). Поэтому подавляющее большинство квантовых систем работает при температуре, которая ниже комнатной на градусы 300. Однако чем более изолированы кубиты, тем сложнее ими управлять.

Квантовый компьютер может проверять потенциальные решения одновременно. Достигается это благодаря особому физическому свойству элементарных частиц — квантовому сцеплению, или парадоксу Эйнштейна-Подольского-Роузена. Провзаимодействовавшие («спутанные») частицы синхронно и одновременно изменяют свое состояние независимо от расстояний между ними, то есть информация обновляется за время, меньшее, чем нужно свету на прохождение расстояния между ними. В результате те-



ряют значение понятия детерминированность и локальность.

Коль скоро вычисления на квантовом компьютере имеют вероятностную природу, даже при идеальном расчете сохраняется вероятность получения ошибочного результата. Для решения этой проблемы приходится применять специальные алгоритмы квантовой коррекции ошибок.

Но наибольшую трудность представляет собой измерение состояния кубитов после вычислений. Поскольку кубит содержит одновременно два возможных значения, чтобы узнать результат вычислений, необходимо снять с него информацию несколько раз, чтобы узнать «вероятность» результата. И вот тут-то кроется самая большая проблема: самим актом чтения мы изменяем состояние кубита. Но если бы это были все проблемы...

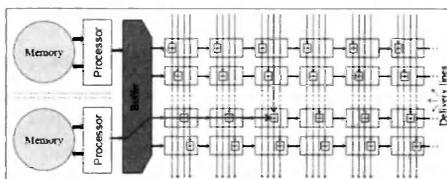


Квантовый компьютер, работающий в безвременьи

Не секрет, что все последние достижения в области миниатюризации деталей микросхем и устройств были бы невозможны без учета квантовых эффектов. Однако современные компьютеры все же не являются квантовыми, поскольку логика их работы остается классической двоичной. Наименьшим элементом является бит, который может принимать одно из двух возможных значений, 0 или 1.

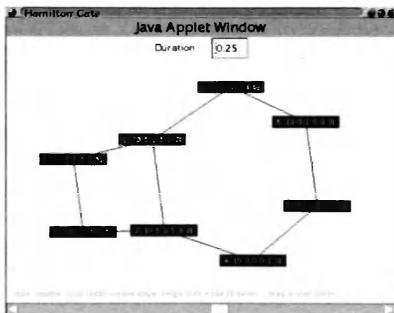
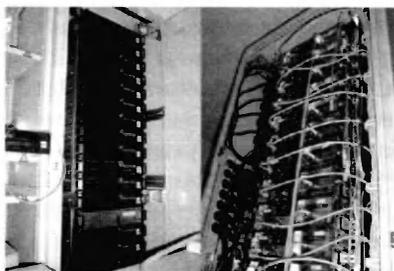
Кубит может быть единицей с вероятностью 5% и нулем с вероятностью 95%, но это вовсе не значит, что кубит в нашем примере имеет значение ноль, потому что его вероятность больше. Это значит, что при считывании в 5 случаях из 100 мы получим единицу, а во всех остальных — ноль. Таким образом, при неизменном значении кубитов можно работать одновременно

со всеми возможными комбинациями их значений.



Если объединить какое-то количество кубитов в один блок (например, по 8 штук, получив кубайт), то результаты логических операций над ними будут изменяться с вероятностью чтения каждого из значений. Иначе говоря, кубайт может представлять одновременно все числа между 0 и 256 (2^8), что позволяет квантовым компьютерам производить некоторые виды математических операций намного быстрее обычных двоичных компьютеров. В этом и заключается «естественный» параллелизм квантового компьютера, ведь двоичному понадобилось бы обрабатывать каждое число по отдельности.

А каковы же реальные достижения? Ну, сначала виртуальные — Фраунгоферовский институт (Германия, www.qc.fraunhofer.de) сделал общедоступным первый онлайн-симулятор квантового компьютера. Он представляет собой рабочую среду для моделирования алгоритмов квантовых вычислителей всего из 30 кубитов (для некоторых задач до 60) из-за экспоненциально растущей сложности решаемых задач с ростом количества кубитов. Двоичный компьютер-симулятор — 32-



узловой Linux-кластер на базе Athlon MP 2000+, 56 Гбайт оперативной памяти, высокоскоростная сеть Myrinet.

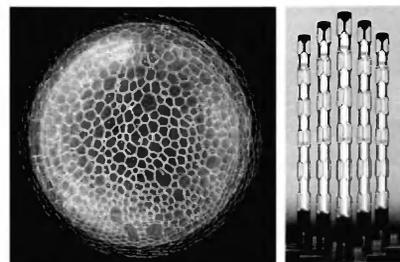
Hewlett-Packard совместно с Массачусетским институтом (США) объявили о запуске совместного проекта стоимостью в 2,5 млн долларов по созданию квантового компьютера, правда, за четыре года успехи, прямо скажем, невелики.

Лишь IBM удалось-таки создать работоспособный квантовый компьютер, да и то всего на 7 кубитах, и факторизовать по Шору (разложить на простые множители) двузначное число (число 15 на 3 и 5). Единственный плюс этого компьютера — он работал при комнатной температуре и использовал при расчетах спиновые состояния ядер атомов. Однако, чтобы обойти проблемы распада, все атомы были объединены в одну молекулу, данные с которой считывали методом ядерного магнитного резонанса.

В реальности до сих пор ведутся «более или менее» наукообразные споры не столько о возможности создания квантового компьютера, сколько о возможности создания квантовых систем, которые оперируют тысячами кубитов, поскольку при увеличении числа ячеек увеличивается вероятность самой системы впасть в квантовый хаос.

Варианты, варианты, варианты...

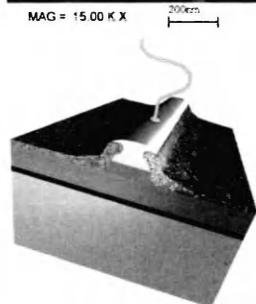
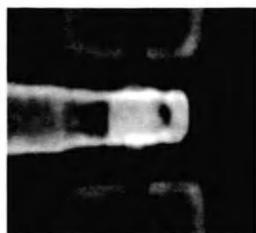
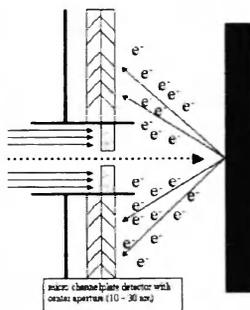
И что только не пытались использовать в качестве кубитов — и фотоны, и конденсат Бозе-Эйнштейна — сверхконденсированное, или пятое агрегатное состояние вещества (наряду с твердым, жидким, газообразным и плазмой), суть явления здесь в том, что вещество из многих миллионов атомов, охлажденное до состояния, близкого к абсолютному нулю, ведет себя как один гигантский атом,



— и микрополости в чипе из арсенида галлия, и молекулы-фуллерены из углерода (C60 и C70) и из кремния (со вставленным в центр атомом вольфрама), и нанокристаллы алмаза, и цепочки изотопов кремния Si29 на поверхности другого изотопа кремния Si28, и много чего еще.

На практике дошли лишь до того, что называется молектроникой: до молекулярных компьютеров, где логические элементы состоят из единственных молекул, но и это довольно сложно. Реального выхода нет и пока что не предвидится. Хотя в Калифорнийском технологическом институте (США) реализован лазер на единственном атоме цезия с частотой около 100 кГц, а двум независимым группам из Корнелльского и Гарвардского университетов удалось доказать возможность создания атомарного транзистора (у первых на одном атоме кобальта, у вторых — на двух атомах ванадия). В Национальном институте стандартов и технологии (США) создан детектор единичных фотонов из обычного оптоволокна с вольфрамовым напылением. В университете Глазго (Шотландия) удалось закодировать 4 бита информации в одном фотоне.

Нужны надежные способы перевода всех кубитов перед началом расчета в исходное состояние, изоляция кубитов от влияния внешней среды в процессе работы и, главное, необходимо найти надежные способы для измерения состояния кубитов после завершения вычислений. До недавнего времени все упиралось или в фотонную технологию (она наиболее отработана, но одновременная работа уже с несколькими кубитами вызывает существенные затруднения, поскольку из-за слабой связи между фотонами система тут же разрушается), или в ядерный магнитный резонанс (он отлично позволяет считывать



результатирующее состояние, но зато приведение кубитов в начальное состояние крайне сложно).

Однако выход, похоже, найден — недавно было предложено организовывать кубиты в простую пирамидальную структуру из небольших блоков-кубитов. Данные будут телепортироваться с уровня на уровень и постоянно проверяться на целостность. Если удастся достичь вероятности ошибки в 3%, то можно будет проводить расчеты. Основание пирамиды для двух кубитов будет составлять 36 кубитов, но данная избыточность позволит реально работать.

Электрон помимо заряда обладает еще и спином, чисто квантовым свойством, которое может принимать значения $+1/2$ (спин вверх/спин вниз). В спин можно закодировать один кубит (или, в крайнем случае, бит) информации. В полупроводниках можно возбудить чисто спиновый поток электронов без переноса заряда. Этот квантовый эффект, возможно, станет основой новых устройств спинтроники и фотоники, в которых перенос и обработка информации есть, а электрического тока — нет.

Даже самые суперэкономичные процессоры потребляют десятки ватт. А может ли процессор работать, вообще не потребляя энергии? Да. Такой процессор должен производить так называемые обратимые вычисления. При обратимых операциях энергия не тратится, за исключением операций ввода-вывода на внешние устройства (монитор, принтер и т. д.).

Но в целом квантовая теория сопровождалась полной потерей наглядности — это сложно, слишком абстрактно, чересчур непривычно: энергия имеет дискретную природу, частицы могут быть волнами, объект может одновременно находиться в нескольких местах, пока не попытаются измерить его параметры.

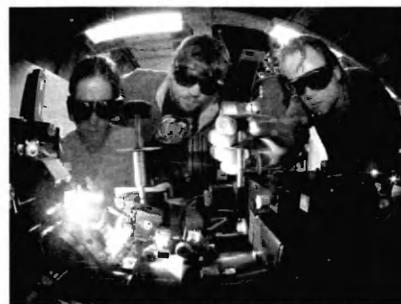
Нельзя, конечно, исключать и появления технологии, которая в корне

изменит наши представления о мире и которую в настоящий момент мы не в состоянии представить.

Фотограф Деннис Габор разработал интересную технику объемной фотографии: зафиксированная на плоской пластине информация о трехмерном объекте позволяет воссоздать ее трехмерное изображение, если осветить лишь один кусочек голограммы (разве что изображение будет не такое подробное, как при освещении всей пластины). Меняя параметры луча освещения, можно с одного слоя воспроизводить множество различных голограмм.

Независимо от него швейцарский ученый Карло Трунгенберг предположил, что память квантовых вычислителей должна быть ассоциативной и своей организацией напоминать человеческую, то есть квантовый вычислитель должен запоминать скорее образы, а не отдельные биты информации. В этом случае можно будет считать записанную информацию, даже если она была частично испорчена.

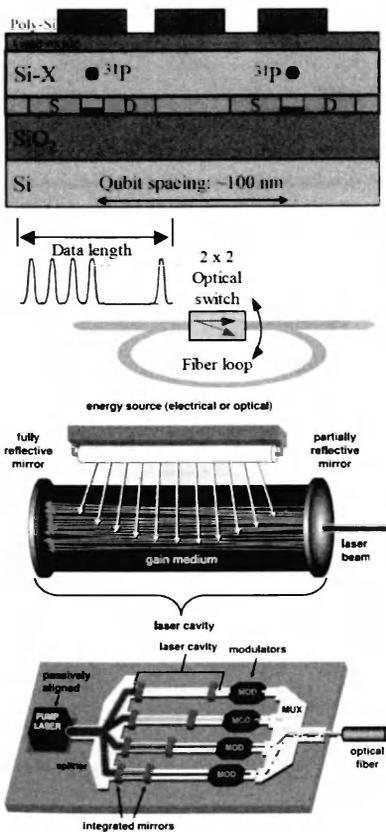
Однако наиболее вероятно, что главным направлением по созданию квантовых вычислителей будет оптоэлектроника — гибрид оптических и электронных технологий. Ее носители на базе световой голографической записи HVD (Holographic Versatile Disk) могут вмещать до нескольких терабайт на диск. Если электрон в транзисторе заменить фотоном, то получим огромную выгоду — фотон имеет массу покоя, равную нулю (можно мгновенно остановить или заставить двигаться), скорость, как легко догадаться, равна скорости света, поток частиц легко синхронизируется (вспомним лазер) и даже останавливается (в специально спроектированных кристаллах), оптические линии связи уже сегодня ши-



Реально работающий квантовый вычислитель, но на одном фотоне

роко используются для передачи данных (они куда быстрее, да и посадить на такую линию «жучка» крайне затруднительно), процессор на оптическом волокне может работать в терагерцевом диапазоне (и куда дешевле кремния высокой очистки). Наконец, чтобы включить такой компьютер, его достаточно лишь осветить. Тепловыделение минимально, вместо кварцевого генератора — лазер. К тому же в такой разработке заинтересованы и военные — оптический компьютер не подвержен разрушительному влиянию мощного электромагнитного импульса от ядерного взрыва.

И вот в Intel создали лазер на основе кремниевых полупроводников с частотой 1 ГГц (на основе эффекта Рамана, когда облучаемая структура полупроводника благодаря естественной атомной вибрации усиливает излучение, превращая его в постоянный лазерный луч). При этом в полупроводниках такое усиление в 10000 выше, чем в стекловолокне.

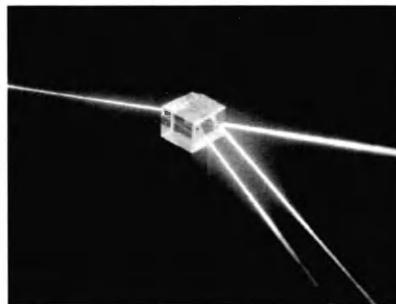


Конечно, это пока еще лишь начало пути — надо научиться создавать на основе подобных микросхем оптичес-

кие вентили («И», «ИЛИ» и т. п.), исключить необходимость предварительной накачки другим лазером, сделать эффективность преобразования выше имеющихся 10%, увеличить продолжительность работы лазера (сейчас всего 100 наносекунд).

Есть и другой технический прорыв — объединенная команда Гарвардского и Техасского университетов совместно с Bell Labs смогла создать рамановский лазер без предварительной накачки и с эффективностью преобразования в три раза больше интеловской. Правда, был использован не кремний, а специально изготовленная подложка из гетероструктур арсенидов индия-галлия и индия-алюминия.

Тем не менее, при помощи оптики уже практически решена одна из главных проблем квантовых вычислителей — запоминание информации.



Ранее для хранения информации приходилось преобразовывать оптический сигнал в электрический, а затем обратно. Теперь луч света удалось остановить не только в облаке из паров атомов рубидия, охлажденного почти до абсолютного нуля, но и в более «материальном» объекте — в кристалле силиката иттрия с добавками празеодима (или в цепочке из сотни полупроводниковых колонок, которые представляют собой своеобразный кристалл, свойствами которого можно управлять). Правда, от охлаждения все равно никуда не деться, но оно требуется куда менее значительное. Фотон (не имеющий массы покоя) «привязывается» к тяжелым атомам и «застревает», передавая окружающей структуре свою энергию и информацию. Такой «остановленный» свет можно использовать для создания квантовых запоминающих устройств. Однако, как и в классической оперативной

памяти, ее приходится периодически обновлять, поскольку сигнал со временем затухает из-за поглощения полупроводником.

Скорее всего квантовый компьютер будет представлять собой сложную систему лазерных излучателей (они же оптические квантовые генераторы), соединенную с хитрой системой зеркал, кристаллов, разделителей лучей и фотоприемников. Поскольку шины в ПК тоже скоро будут оптическими, проблем с переносом данных не возникнет.

Вам балерину, или чтобы танцевать умела?

«Суэта с квантовой криптографией напоминает защиту от приближающегося врага путем установки одного здорового столба. Бессмысленно спорить, какой высоты будет столб, — 15 метров или 30, — потому что атакующий на него все равно не полезет. Он его обойдет».

криптограф Брюс Шнайер

Почему-то именно идею квантовой криптографии поднимают на щит нынешние маркетологи. Причина, скорее всего, банальна — отсюда ближе всего к реальным доходам, а не заоблачным фантазиям на далекую перспективу.

Действительно, в настоящий момент квантовые дистрибьюторы случайных ключей при помощи оптической технологии способны переслать единственный фотон (являющийся физической реализацией кубита) по оптоволокну на расстояния в несколько сотен километров (в воздухе результаты пока куда скромнее — всего 10 км). Можно предположить, что скоро это расстояние будет измеряться тысячами километров.

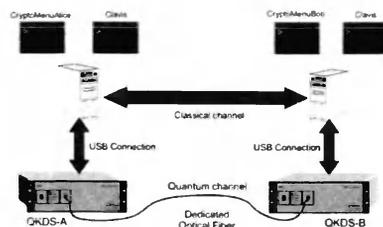


Спору нет, такая дальняя защищенная передача криптоключа с мегабитной скоростью — это заметное дос-



тижение. Другой вопрос — а кому, собственно, этот неуловимый ковбой Джо нужен, если на двоичных компьютерах нет никаких проблем с созданием серьезной криптографической защиты на больших скоростях, а дальность передачи ограничена разве что нашей планетой и околоземным пространством?

Слобость идеи вот в чем. Квантовая криптография подразумевает, что есть защищенный канал между общающимися сторонами, причем канал не квантовой природы, к тому же получатель и отправитель должны еще выполнить довольно сложный протокол, чтобы согласовать свои действия. Иными словами, квантовое шифрование создается для преодоления слабых сторон существующих криптотехнологий, но на самом деле живет за счет них. Дальше — больше. К каждому из компьютеров подсоединен прибор, который реализует всю «квантовую магию» и работе которого приходится безоговорочно доверять. На практике это означает, что устройство должно быть изготовлено без соответствующих закладок, а при эксплуатации необходимо тщательно следить, чтобы злоумышленники не встроили внутрь какие-нибудь механические кей-логгеры. В качестве примера приведу уже выпущенные на рынок квантовые системы компании ID Quantique (www.idquantique.com, генератор случайных чисел) и MagiQ Technologies (www.magiqtech.com, устройство обмена секретными ключами для шифрования).



А не проще ли каждому из абонентов обзавестись DVD-RW-диском, набитым сгенерированными ключами, которые будут стираться по мере использования? Одного двухслойного диска, даже если использовать по 1 ключу в секунду, хватит как минимум лет на 15. Кстати, что-то похожее было реализовано в России во времена первой мировой войны. Была взята рулетка, на нее бросался шарик, результат записывался в два блокнота. И так многие тысячи раз, что давало истинную случайную последовательность чисел. Потом один блокнот уезжал вместе с послем, а второй оставался в царском министерстве иностранных дел. При написании послем дешифровки использовался один из листов, который после уничтожения. В российском министерстве шифровальщик открывал блокнот, находил нужный лист и дешифровывал. Взломать такой шифр было бы невозможно и сейчас.

Наконец, техническая защита (криптография, замки, колючая проволока и прочее) — отнюдь не самый уязвимый элемент. Слабейшим звеном при защите информации является человек вследствие его нескромности, неаккуратности, слабости или непорядочности.

Представьте себе сейф, который можно открыть только тремя ключами сразу, причем за 5 минут надо успеть набрать 30-значный шифр и пройти биометрический контроль. Впечатляет? Только вот шифр нацарапан на дверце (персонал его постоянно забывает); ключи висят на ручке дверцы (вечно их куда-нибудь засунут!), систему биометрического контроля отключили (открывать надо всем, а в базу можно внести не более 3 человек), а стрелку таймера вообще привязали, чтобы можно было открывать не спеша, в любое время и на сколько нужно... А ведь именно так выглядит система защиты персонального компьютера без паро-

ля на вход, при работе с администраторскими полномочиями, без установленных патчей на ОС и ПО...

Таким образом, на самом деле никаких реальных проблем квантовая криптография эффективно не решает и вряд ли решит (по крайней мере до создания полноценных квантовых вычислителей). Однако работу физиков и шифровальщиков представляют обществу менеджеры по рекламе, для которых куда важнее красивый лозунг и обещание золотых гор в обозримое время, нежели реальное освещение дел. В результате в обществе формируется неверное представление о радикальном прорыве в области работы с информацией, о возможности 100-процентной защиты от хакеров и т. д.

С другой стороны, на горизонте маячила перспектива квантового взлома. Воплощение квантовой факторизации (алгоритм Шора), то есть разложение целого числа на простые множители, поставит под угрозу все современные криптоалгоритмы. Подсчитано, что для взлома 256-битного ключа RSA необходим квантовый вычислитель на основе примерно 1500 кубитов.

Однако длина ключа — еще не гарантия защиты. Некоторые шифры можно вскрыть без перебора всех комбинаций, применяя специальный алгоритм, например, с полиномиальной сложностью. А еще проще, если взламывающее устройство воплощено в железе. Приведу пример: криптограф Ади Шамар разработал устройство TWIRL7 в виде интегральной схемы, работающей на частоте 1 ГГц, которая позволяет дешифровать RSA-512-битный ключ за 10 минут (стоимость платы — 10 тыс. долларов). Суть идеи в том, что устройство ищет ключи не последовательно, а выполняя тысячи просеиваний параллельно на каждом такте работы при помощи «решета числового поля». Для того чтобы вскрыть RSA-1024-битный ключ даже при помощи такого устройства, потребуется 40 тысяч лет. А если взять 40 тысяч таких устройств (стоимость проекта — 10 млн долларов), то понадобится уже год.

Одним словом, применение только криптографии — зло, так как создает иллюзию безопасности у пользователя... в то время как троян, проправ-

шийся через неустановленную заплатку от MsBlast, уже выслал все пароли своему хозяину. Плюс к этому добавляются ошибки в реализации криптоалгоритмов (например, дыры в защите паролем архиватора Pkzip/WinZip). Прибавьте к этому тщательно замалчиваемый нюансик о том, что если шифратор в качестве случайного числа использует встроенный в процессор генератор случайных чисел (на самом деле они псевдослучайные), то взломать его не составит труда, потому что известен алгоритм получения «случайных» чисел, а значит, можно легко расчитать их последовательность.

Квантовая криптография — дело дорогое и мало кому, кроме государства в лице военных и крупных корпораций, доступное. К примеру, Евросоюз выделил 11 млн евро на разработку к 2010 году защищенной квантовой системы связи. Причина в стремлении создать защиту от перехвата сообщений системой тотального мониторинга «Эшелон», которую уже давно эксплуатируют спецслужбы США, Англии, Канады, Австралии и Новой Зеландии.

Конечно, этот проект из области «звездных войн». Куда полезнее было бы развитие квантовых технологий в отношении квантовой телепортации или квантового сжатия данных, но увы, мы имеем то что имеем.

Черные зеркала реальности

Так что же будет в результате?

Очевидно, что полноценный квантовый компьютер будет создан не завтра и даже не послезавтра, а где-то после 2015 года. И главная причина — это отсутствие хоть какой-либо внятной теории. Но по какому бы пути ни развивалась технология квантовых вычислителей, думаю, она очень не скоро заменит классические двоичные компьютеры. В лучшем случае будут созданы квантовые сопроцессоры, ответственные за определенный тип вычислений.

По-видимому, в скором времени нас ожидает переход на кластерную фотон-электрон-атомную элементную базу. Термин пока у этого будущего зубободобительный (сразу видно, что маркетологи еще не приложили тут свою руку), но по сути это гибридная много-

поточная технология (HTMT, Hybrid Technology MultiThreaded). Есть сведения, что родилась она в недрах Агентства Национальной Безопасности США.

В ее основе лежит известное по разработкам Intel последних лет расщепление параллельных процессов на независимо исполняемые нити (multithreading) в сочетании с комплексным (hybrid) использованием квантовой, оптической, спинтронной и иных технологий. В качестве примера приводятся криогенные системы сверхпроводниковой быстрой одноквантовой логики (RSFQL, Rapid Single Flux Quantum Logic), образующие процессор, высокоскоростные полупроводниковые схемы типа системная плата на чипе (PIM, Processor In Memory), оптические шины, голографические методы хранения информации и т. д. Единицей представления информации будут кванты магнитного потока, которые будут перемещаться от вентиля к вентилю микроскопическими токами. И пока единственной сферой практического приложения HTMT-компьютера будет взлом шифров.

Где можно будет применять квантовый компьютер.

1. Криптография и криптоанализ. В первую очередь здесь идет речь об алгоритме факторизации (алгоритм Шора по разложению числа на простые множители) для квантового компьютера. Решение этой проблемы является 100-процентной гарантией вскрытия любого современного шифра. Важным событием явилось создание П. Шором в 1994 году квантового алгоритма факторизации, то есть разложения числа на простые множители. Эту задачу также называют нахождением дискретного логарифма, и она является основной преградой на пути расшифровки всех современных кодов. Вторая грань этого же вопроса — вычисление по-настоящему случайного числа (это база любой криптографии). Как уже говорилось, если криптопротокол опирается на модуль генерации случайных чисел (например, встроенный в любой современный процессор), то его можно взломать за обозримое время и даже не на суперкомпьютерном комплексе (о чем не особо любят упоминать спецслужбы).

2. Работа с базами данных, или,

точнее, поиск в них. Современный компьютер будет заниматься простым «тупым перебором», а вот квантовый, оперируя квантовым алгоритмом Гровера, справится в несколько раз быстрее. Квантовый алгоритм Гровера для поиска информации в неструктурированных базах данных типа Интернета позволяет быстро отыскать нужные сведения в безбрежном океане Сети.

3. Проектирование, например, лучшего варианта микросхемы из всех возможных с заданной функциональностью (то есть то, чем занимаются инженеры AMD, Intel, IBM и др. фирм), а также расчет свойств сложных химических соединений вроде белков и полимеров.

4. Проблемы искусственного интеллекта. Ну, хотя бы в геймплее. Ведь в современных играх выбор стратегии уже заложен, и система, тупо перебрав лишь заложенные факторы (одни максимизировав, другие минимизировав), поступает далее, исходя из рассчитанной вероятности. Компьютер не в состоянии строить догадки, предположения (шахматы), учитывать блеф (покер). Да, существуют нейронные сети, но они требуют обучения, и если объект обучения меняется — их требуется переучивать.

Простейшим аналогом квантового вычислителя является зеркало. В его память заложены все данные об окружающем мире, которые потом, по мере надобности, можно извлечь... если только знать, как. Но не знаем. Точнее, не умеем. А современный компьютер — это пресловутое черное зеркало, которое отражает лишь нас, наши знания о мире. Посмотрите на черный экран выключенного монитора — что вы там увидите? Правильно — лишь себя.

Если предположить гипотезу «Матрицы» верной, то конечна и мощность у матричного компьютера. До тех пор, пока все люди воспринимают мир примерно одинаково, пока компьютер рисует для всех одинаковые текстуры, его мощности хватает (массовая культура как способ уменьшения ресурсов на рендеринг реальности). Но как только мы начинаем иметь собственное мнение, компьютеру приходится рисовать текстуры другого уровня детализации и тратить больше мощности. Может быть, подвесим эту систему?





СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Александр Заика (г. Тихорецк)

КПК — это то, что стоит по крайней мере попробовать, а, возможно, и купить.

Настольные ПК и ноутбуки стали привычными помощниками для многих из нас. Но есть еще один класс компьютеров, который, похоже, интересует пользователей все больше и больше. Это карманные персональные компьютеры, или КПК (в английском варианте — Personal Digital Assistant, PDA).

Эта статья посвящена КПК на базе Windows Mobile 2003 и его собратьям. Мы не будем здесь касаться устройств на Palm OS.

Кому и зачем они нужны?

Карманные компьютеры — это гораздо более «узконаправленные» устройства, чем настольные ПК или ноутбуки. Практика показывает, что КПК чаще всего покупают ради возможности чтения электронных текстов, ради экономии времени, скажем, в дороге, когда можно набросать какие-нибудь планы, ответить на срочные электронные письма. Нередко карманник — это имиджевая покупка.

Что интересно, несколько лет назад КПК покупали в основном те, у кого есть домашний компьютер. Карманник выступал как дополнение к нему. Но в последнее время растет интерес к КПК даже среди тех, у кого, например, есть рабочий компьютер, но нет домашнего.

Сегодня КПК может стать интересным выбором для тех, кто проводит

несколько часов в день за рабочим компьютером и хотел бы купить себе домашний ПК, но опасается, что он поглотит все их свободное время. С одной стороны, КПК позволит им читать электронные книги и работать с электронной почтой, с другой же — не сможет отнять слишком много свободного времени у своего хозяина.

Конечно, для мобильной работы с e-mail нужен еще сотовый телефон с поддержкой GPRS и каким-нибудь беспроводным коммуникационным интерфейсом, но такой телефон стоит сегодня от \$100, то есть это не слишком тяжелый довесок к типичному КПК.

Кстати, о ценах. Хорошо оснащенный карманный компьютер можно купить сегодня примерно за \$350. Такой КПК будет содержать все актуальные беспроводные интерфейсы, достаточно быстрый процессор, хороший дисплей. А за \$450 (с учетом добавления к покупке недорогого сотового с поддержкой GPRS) можно купить полноценный «мобильный офис».

Как видите, карманные компьютеры сегодня могут быть полезны многим, но цена этих устройств все же довольно высокая. Так что КПК были и остаются экзотическими устройствами, продажи которых в России исчисляются всего лишь десятками тысяч в год (это сопоставимо с годовыми поставками в страну сотовых телефонов только одним крупным производителем).

КПК, наверное, никогда не догонят

по популярности сотовые телефоны и гибриды сотовых и карманников — смартфоны и коммуникаторы. Все же связь — это то ядро, которое делает сотовые телефоны, даже дорогие, нужными многим.

Но довольно философствовать — давайте поговорим о железной части современных КПК.

Технические характеристики

КПК имеют много общего с обычными компьютерами, но и серьезно отличаются от них. Например, масса различий наблюдается в средствах и способах ввода информации.

Ввод информации и дисплеи

Стандартный для карманников способ ввода информации — это сенсорный экран. Кнопки на корпусе играют лишь вспомогательную роль. Сенсорный дисплей чувствителен к нажатиям — виртуальные кнопки нажимают вполне реальным стилусом.

КПК не предназначены для ввода больших объемов текста, хотя с использованием виртуальной клавиатуры можно достичь довольно хорошей для данного случая скорости ввода информации — порядка 60-80 символов в минуту с учетом использования системы подсказок.

Есть еще рукописный ввод, но он не так стабилен, как клавиатурный. Хотя, если хорошо потренироваться, то



и рукописным методом можно пользоваться довольно эффективно.

Средства ввода текстовой информации КПК эффективны для ведения ежедневника, адресной книги, для коротких заметок (в пределах 2000-5000 символов). Вы хотите большего? Тогда посмотрите в сторону полноразмерных клавиатур для карманных компьютеров.

Типичное для Windows Mobile-КПК разрешение дисплеев — это 240x320 точек. В последнее время стали распространяться КПК с разрешением 480x640 — они дороже и, как мне кажется, их время еще не пришло. Но за этими дисплеями будущее. Физические размеры дисплеев почти не меняются, однако качество изображения (и количество отображаемой информации) повышается.

Типичный карманник имеет яркий и контрастный дисплей (65536 цветов или больше), на максимальных значениях яркости удобный даже солнечным днем. Естественно, прямой солнечный свет не перебить никакой подсветкой, однако работать можно и в таких условиях.

Дальше мы обсудим способы связи КПК с внешним миром и, в особенности, с большими компьютерами.

Способы связи

Все без исключения КПК могут связываться с настольным ПК при помощи кабеля. КПК обычно устанавливается в специальный крэдл, который связан с компьютером кабелем — как правило, это USB-кабель. При установке КПК в крэдл осуществляется и подзарядка его аккумуляторов.

Хорошо оснащенный КПК стоимо-

стью около \$350 имеет, помимо проводного интерфейса, несколько беспроводных. Так, это популярный сегодня Wi-Fi, в частности, IEEE 802.11b. Этот стандарт беспроводных сетей поддерживает скорость связи до 11 Мбит/с, а дальность может достигать нескольких десятков метров (все зависит от окружения — скажем, стены, через которые вынужден проходить радиосигнал, уменьшают дальность эффективной связи). Если учесть то, что Wi-Fi-адаптер стандарта 802.11b для настольного компьютера или ноутбука стоит сейчас порядка \$20 и что через этот адаптер, подключенный к ПК, можно «выпускать» карманник в Интернет и переписывать файлы с ПК на КПК и наоборот, то становится ясно, что Wi-Fi — это важно.

Далее, КПК указанного ценового диапазона оснащается обычно Bluetooth-адаптером (он актуален для связи с современными сотовыми телефонами) и инфракрасным портом. Инфракрасный порт постепенно выходит из моды: все же на практике он не слишком удобен — стоит немного сместить сотовый и карманник, как контакт теряется. Однако из-за низкой стоимости ИК-портом (IrDa) оснащают сегодня многие мобильники стоимостью где-то от \$100, да и редкий карманник не имеет такого порта.

Как видите, типичный карманный компьютер можно связать почти со всем, что его окружает. А КПК с достаточно мощным инфракрасным портом можно превратить даже в универсальный пульт управления домашней техникой.

Эволюция КПК

Начну с того, что одно из возможных направлений развития КПК — так называемый цифровой дом. Концепции цифрового дома продвигаются Intel, Microsoft и многими другими. Суть идеи заключается в том, что вся техника в таком доме — от электролампочек до домашних кинотеатров — управляется с одного центрального компьюте-

ра. Вернее, управляется центральным компьютером, а сам процесс управления возможен при помощи голосовых команд со специальных панелей на стенах дома, часть задач выполняется автоматически.

Так вот, в концепции цифрового дома КПК может превратиться в универсальный пульт управления. На него будут доставляться отчеты о работоспособности различных домашних подсистем (водоснабжение, отопление, освещение, сигнализация и т. д.), с него же можно будет управлять этими подсистемами и всей остальной бытовой техникой, подключенной к домашнему компьютеру.

Но это — дело будущего, к тому же подобные умные дома пока еще — экзотика. Поэтому возвращаемся к характеристикам карманных компьютеров.

Характеристики типичного КПК

Интересующая многих тема касается времени автономной работы КПК от одной зарядки аккумулятора.

Источники питания

Источником питания современных КПК служат литиевые аккумуляторы. Обычно это литий-ионные элементы емкостью 800-1400 мАч. Одной зарядки аккумулятора может хватить на 5-8 часов работы КПК. Здесь все зависит от «тяжести» приложений (чтение текста при прочих равных условиях истощает аккумулятор медленнее, чем просмотр видео), от яркости подсветки и от использования дополнительных средств КПК. Например, если вы будете пользоваться тем же Wi-Fi, то срок работы компьютера от одной зарядки может сократиться раза в полтора. В любом случае вы можете рассчитывать как минимум на 4 часа работы с КПК — и то, если вы загрузите его по полной программе. Увеличить время автономной работы можно, купив дополнительную батарею.

Следующий пункт — хранение информации. КПК, например, можно использовать как неплохой MP3-плеер. Просмотр видео мне не кажется слишком привлекательным занятием, однако КПК подходит и для этих целей.



Память

Карманные компьютеры, равно как и обычные, имеют два вида памяти. Во-первых, это оперативная память, ОЗУ, в которой КПК не только выполняют программы, но и хранят данные, в нее же устанавливается ПО. Во-вторых, это различные виды флэш-памяти, в которой могут храниться как пользовательские, так и системные данные.

Встроенная в типичный КПК память — это что-то около 64 Мбайт ОЗУ и 64 Мбайт флэш-памяти (все зависит от конкретного устройства). Во встроенной флэш-памяти хранятся системные файлы, которые копируются в ОЗУ в случае «переустановки» системы (это особый вид перезагрузки). Иногда часть встроенной флэш-памяти доступна пользователю. Флэш-память энергонезависима, а вот содержимое оперативной памяти пропадает после прекращения подачи питания на КПК.

Объем памяти КПК можно практически неограниченно наращивать с помощью флэш-карт. Такие карты сейчас стоят сравнительно недорого — примерно за \$40 можно купить карточку объемом 512 Мбайт. Во многом за счет флэш-карт карманный компьютер может легко выполнять функции MP3-плеера, видеопроигрывателя и мобильного фото- или видеоархива.

Переходим к менее заметному, но тоже важному параметру — процессору.

Процессор

Это не рекламная статья, призванная убедить покупателей в том, что только самый быстрый процессор способен удовлетворить их потребности в карманном компьютере. Я считаю, что процессор — это важно, но на данном этапе развития КПК совершенно некритично. Любого процессора, установленного в современный КПК, за глаза хватит для любого разумного использования устройства.

Сейчас, скорее, важна не частота процессора, а то, как инженеры той или иной компании объединили вместе процессор, оперативную память, графическую подсистему и другие части КПК воедино. Правда, качество подбора и совмещения компонентов — это чрезвычайно субъективный параметр. Поэтому просто отмечу, что современ-

ный КПК среднего уровня имеет процессор с частотой порядка 400 МГц, у самых дорогих моделей частота зашкаливает за 600 МГц.

Переходим к другой важной группе параметров современного КПК — к его размерам и весу.

Размеры и вес

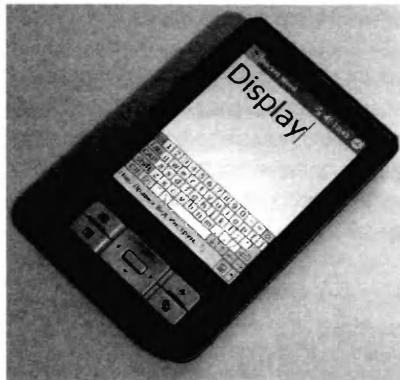
Здесь нет смысла что-то обсуждать или критиковать. Размеры типичного КПК примерно 115x75x15 мм, а вес колеблется в пределах 120-170 г. Это позволяет носить КПК в кармане практически любой одежды.

Перейдем к краткому описанию некоторых типичных представителей карманных компьютеров среднего класса, стоимость которых «крутится» вокруг отметки \$350.

Типичные представители

Fujitsu-Siemens Pocket LOOX 420

Этот КПК обладает всеми актуальными на данный момент беспроводными интерфейсами, имеет качественный 240x320 экран с диагональю 3,5 дюйма, который отображает 65536 цветов. Компьютер оснащен 64 Мбайт ОЗУ, поддерживает флэш-карты формата SD/MMC.



Вычислениями в этом КПК занимается процессор Intel PXA255 с частотой 400 МГц. В комплект поставки, помимо обязательного для КПК такого уровня кресла и других аксессуаров, входит литий-ионная батарея емкостью 1100 мАч, удобный кожаный чехол и запасной стилус.

Судя по строгому внешнему виду, этот КПК ориентирован на бизнес-пользователей. При стоимости около

\$400 сегодня это вполне оправданная покупка. Фактически за эти деньги вы получаете все, что актуально сегодня в мире карманных компьютеров.

Dell Axim X30 Mid

Это тоже представитель КПК среднего уровня. Он имеет 64 Мбайт RAM, оснащен Wi-Fi- и Bluetooth-адаптерами, процессором на 312 МГц. На нем установлена ОС Windows Mobile 2003 SE, она поддерживает «поворот» экрана в горизонтальное положение. Экран имеет разрешение 240x320 точек. В результате мы получаем практически то же самое, что и в предыдущем случае, но стоимостью уже порядка \$380.



HP iPAQ rx3715

Это КПК уровнем «выше среднего»: производитель позиционирует его как мультимедийное устройство. Помимо стандартного набора встроенной периферии, данный КПК содержит еще 1,2-мегапиксельную цифровую камеру, мощный инфракрасный порт, который делает возможным использование КПК как пульт дистанционного управления. Компьютер работает на процессоре Samsung S3C2440 с частотой 400 МГц, имеет ОЗУ 128 Мбайт. Размер дисплея увеличен до 3,7 дюйма, разрешение осталось стандартным — 240x320. Стоит КПК в районе \$430.

HP iPAQ rx3715, как мне кажется, является предвестником эры использования КПК в качестве логичного продолжения цифрового дома. По крайней мере, на эту мысль наводят увеличенный дисплей и цифровая камера — нестандартная опция для обычных КПК.

Еще о будущем

Мы с вами рассмотрели текущее состояние дел на рынке КПК среднего уровня. Более дорогие карманные компьютеры обычно отличаются большим разрешением экрана, увеличенным объемом памяти, наличием дополнительной периферии (встроенная камера, сканер отпечатков пальцев), более быстрыми процессорами. Принципиальных различий между КПК за \$350 и КПК за \$600 нет.

Сейчас идут разговоры об оснащении КПК и сотовых телефонов системами голосового ввода информации — если разработки в этой области достигнут достаточного уровня, то ввод текстов на КПК превратится в сущее удовольствие.

Карманные компьютеры уже сейчас кажутся вполне состоявшимися устройствами. Но у них есть серьезные соперники — смартфоны и коммуникаторы, которые представляют собой смесь сотового телефона и КПК в первом случае, и КПК и сотового — во втором. Возможно, что карманники, смартфоны, коммуникаторы и сотовые телефоны через какое-то время породят какое-то новое устройство. Но и в чистом виде КПК еще очень долго будут востребованы.

Все чаще у меня возникает стойкое убеждение, что в современной России КПК — это инструмент человека, который очень ценит свое время и готов использовать даже небольшие вынужденные перерывы для каких-то компьютерных дел. Ведь не будешь же всегда и везде носить с собой довольно громоздкий, тяжелый (в сравнении с КПК, естественно) и дорогой ноутбук только лишь для того, чтобы слести полчаса времени вынужденного «безделья» (это может быть поездка в транспорте, ожидание делового партнера, да мало ли что еще). А КПК вполне подходит для постоянного ношения в кармане или в сумке и приходит на помощь в самые нужные моменты.

И, заметьте, я не занимался здесь «продвижением» КПК — просто это действительно интересные устройства, которые могут изменить жизнь многих из нас в лучшую сторону. Зайдите в ближайший компьютерный магазин и посмотрите на это чудо техники поближе.

Мэйнфреймы качают мышцу

«В то время как вычислитель ENIAC оборудован 18 тыс. вакуумных ламп и весит 30 т, компьютеры будущего смогут состоять лишь из 1000 ламп и весить всего 1,5 т»

журнал Popular Mechanics, 1949 год

IBM совершенно не оставляет шансов бывшему многолетнему победителю рейтинга по оценке производительности мэйнфреймов Top500 — японскому Earth Simulator с его 40 терафлопами. Сначала в тестовых прогонах Blue Gene была достигнута производительность в 1,75 раз выше. На это японцы ответили тем, что они готовятся модернизировать свой вычислитель, улучшив коммутацию между блоками и добавив несколько стоек с процессорами следующего поколения, которые будут осуществлять делегирование расчетов процессорам. Но даже теоретическая расчетная производительность в этом случае с трудом дотягивала до вожаемых 70 терафлоп.

IBM, не тратя времени, совершила следующий рывок — количество стоек увеличили до 32 (в каждой по 1024 двухъядерных процессора), и производительность у Blue Gene/L достигла 135 терафлоп. Однако и это не предел — предполагается увеличить число стоек еще в два раза (что составит, если пересчитывать не на процессоры, а на ядра, — 131072 штук) и достичь производительности 270 терафлоп. Иными словами, производительность этой системы усреднено составит 2 терафлопа на ядро.

При этом Earth Simulator пред-

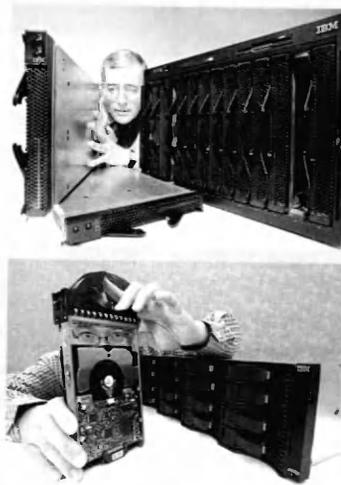
ставляет собой здание размером с хороший стадион, с огромной кабельной инфраструктурой, коммуникациями. Эдакий динозавр. А Blue Gene, имея равную производительность (это где-то около 9 стоек) можно установить в обычной комнате. Останется лишь наладить нормальное охлаждение, наличие которого иногда принципиально.

Описанная в прошлом номере успешная сборка студентами Технического колледжа Вирджинии (США) кластера из 1100 компьютеров Apple Xserve G5 чуть не закончилась провалом. Кластер действительно был собран за 7 млн долла-

ров, но вот только работать он не захотел — система перегревалась из-за проблем с отводом тепла от работающих компьютеров. Пришлось заказать дополнительную систему охлаждения, и в результате, вместе со страховыми сборами, стоимость системы выросла еще на 3 млн долларов, то есть почти на половину от предполагавшейся в начале.

Впрочем, у Blue Gene тоже есть факты, о которых PR-служба предпочитает молчать. Дело в том, что производительность Blue Gene/L в полном сборе (64 стойки) должна была превзойти отметку 300 терафлоп, а это было бы знаковым событием, поскольку именно такой величиной оценивают производительность... человеческого мозга. Конечно, создать систему с искусственным интеллектом не получилось бы, но зато какое было бы событие! Однако пока не сложилось. Точнее, не собралось. Что ж, IBM выпустила новый процессор Cell с просто фантастической производительностью. Так что второй раунд не за горами.

Анатолий Ковалевский



Мэйнфреймы на конвейере



Hard-news

Операция «чистые руки» по-американски

Американской Фемидой завершено расследование о злоупотреблениях в IT-сегменте США, длившееся на протяжении почти десяти минувших лет.

Дело получило служебное наименование Matrix, поскольку охватывало несколько вполне легальных сетей распространения компьютерного software+hardware, под «крышей» которого процветало воровство на общую сумму несколько миллиардов долларов. Число фигурантов по делу достигает двух десятков человек, включая глав вполне уважаемых компаний силиконовой долины, которые успешно сочетали легальное и нелегальное распространение компьютерной продукции.

Стартовая оценка материального ущерба легальным производителям составляет не менее 480 млн долларов. Пик воровской деятельности пришелся на 1999-2004 годы.

Индия выпускает собственный ноутбук

Первое поколение дешевых ноутбуков Mobilis отечественного производства появится в Индии в самом ближайшем будущем.

Решение о выпуске ноутбука на базе процессора Xscale-PXA255 с частотой 400 МГц (200 МГц для системной шины, 128 Мбайт памяти SDRAM)



принято компанией Encore Software, ассоциацией Council of Scientific & Industrial Research и государственными ведомствами Индии, которые озабочены повышением компьютерной грамотности населения. Разработка ноутбука велась в рамках национального проекта Millennium Indian Technology Leadership Initiative.

Первая версия массового и дешевого ноутбука (вес 780 г) будет комплектоваться LCD-экраном с диагональю 190 мм (стандарт VGA) и внешней клавиатурой с поддержкой режима сенсорного ввода команд с экрана. Базовая операционная среда — Linux.

Электронный винчестер

Samsung Electronics и Microsoft подготовили к тестированию среди OEM-производителей первую версию электронного винчестера Hybrid Hard Drive (HHD) в виде устройств стандарта OneNAND Flash memory и HDD в различных сочетаниях.

По замыслу, электронный винчестер должен обрести полную программно-аппаратную совместимость с ПК, оснащенным новой операционной системой Microsoft Longhorn, и использоваться в качестве универсального, надежного и относительно дешевого устройства хранения данных и программ пользователя. В частности, предполагается оснастить устройством HHD дешевые ноутбуки для продажи в странах третьего мира.

Samsung планирует выпускать гибридные винчестеры с объемами 1-5 Гбайт электронной памяти, которая будет разбита на зоны хранения операционной среды и временного хранения данных (для последующего их переноса на диски HDD).

Массовые поставки HHD начнутся в середине 2006 года, одновременно со стартом распространения Longhorn.

Японские баталии Intel и AMD

Торговая палата Японии вмешалась в конкурентную схватку местных представительств AMD и Intel, предложив сторонам «боевую ничью», при которой процессоры производства Intel и AMD будут импортироваться в страну на паритетных началах (50 на 50), однако это предложение было отклонено. Конфликт разгорелся из-за намерения Intel резко снижать оптовые цены и предлагать японским сборщикам ПК большие скидки в случае выбора «Intel inside». По некоторым данным, размеры скидок на оптовые партии чипов Intel достигли рекордных 50%, то есть при номинальных ценах от \$30 до \$500 фактически они продаются по ценам от \$15 до \$250.

Представительство AMD в Японии протестует, поскольку это не позволяет компании продавать свои чипы даже с минимальным уровнем прибыльности. Intel считает практику поощрительных скидок обычным маркетинговым приемом, не имеющим ничего общего с демпингом.

Рекордный сервер IBM

IBM представила новый сервер хранения TotalStorage DS4800, который является на данный момент самой быстрой дисковой системой среднего класса на рынке. В тесте производительности, проведенном Storage Performance Council, DS4800 установил рекорд производительности для серверов хранения среднего класса, продемонстрировав результат более 42 тыс. операций SPC-1 IOPS, при этом стоимость одной операции SPC-1 IOPS составила \$17,55. Рекордный показатель достигнут благодаря архитектуре с поддержкой технологии соединений 4 Гбит/с. Общая емкость хранения 6871,109 Гбайт. Высокая масштабируемость позволяет наращивать емкость хранения до 67 терабайт.

Среди других уникальных особенностей системы — функция автоматического обращения в сервисный центр «call home», позволяющая предупредить IBM о возникновении системных проблем, батареи с увеличенным сроком работы, увеличивающие живучесть при перебоях в системе электроснабжения, второй порт

Ethernet для проведения диагностики и коммутируемая секция расширения.

DS4800 рассчитан на работу в гетерогенной операционной среде, включающей операционные системы AIX, HP-UX, Solaris и Windows, а также различные версии Linux для платформ на базе процессоров Intel и Power, совместим с самыми распространенными версиями кластерного ПО.

Начало поставок DS4800 (модели 82A и 84A) запланировано на середину июня при цене в минимальной комплектации 54 тыс. долларов.

Intel форсирует поставки двухъядерных процессоров

Intel в сотрудничестве с некоторыми крупными разработчиками (Dell, к примеру) намерена форсировать выпуск домашних и офисных персоналок, укомплектованных двухъядерными процессорами.

Стартовой версией станет Pentium 4 Extreme Edition (Smithfield), производство которых компания планирует довести до миллиона штук к концу этого года, а к концу 2006 года перевести на ядро Smithfield не менее 70% своих серверных CPU и не менее 85% чипов для персоналок.

Процессоры семейства Smithfield будут иметь тактовую частоту 3200 МГц при частоте системных шин 800 МГц. Каждому ядру чипа будет придан собственный кэш размером 1 Мбайт, причем возможен «перекрестный» доступ к этим банкам памяти.

По мнению разработчиков, это позволит поднять производительность новой платформы, и, по всей видимости, именно поэтому Intel отказалась от выпуска на рынок классической одноядерной версии Pentium 4 частотой 4000 МГц и более.

Процессоры Intel пошли в «таблетки»

Разработчики корпорации Motion представили новую переносную платформу на базе процессоров Pentium M LV (в стартовой версии 1500 МГц) и Celeron M LV (1000 МГц).



Благодаря наличию компактного HDD емкостью 30 Гбайт платформа комплектуется предустановленной операционной средой Windows XP Tablet PC Edition 2005. Помимо CPU отличие в кэш памяти (производительная версия 512 Мбайт, «облегченная» — 256 Мбайт).

Комплектация «таблетки» определяется заказчиком. В обеих версиях имеется беспроводной канал сетевого интерфейса, защищенный от перехвата данных криптоалгоритмами. К тому же обе платформы снабжены встроенным датчиком отпечатков пальцев.

Профессиональные и компактные

Fujitsu Siemens Computers начала поставки десктопов под новой торговой маркой ESPRIMO. Они производятся в Аугсбурге, Германия, и предназначены для профессиональных пользователей. Созданы по технологии «зеленых» ПК. ESPRIMO будут выпускаться в трех сериях (все допускают модульную модернизацию):

ESPRIMO P5905 в корпусе Microtower уже доступна потребителям. Основные характеристики:

- Соответствие платформе Intel Corporate Stable Platforms, включая новый чипсет Intel 945G Express и процессор Intel Pentium 4 с технологией HT (доступен вариант с новым двухъядерным процессором Intel Pentium D серии 800).
- Возможность расширения благодаря дополнительному отсеку для 3,5-дюймовых устройств (считыватель смарт-карт, считыватель MultiCard, беспроводной сетевой модуль и т. п.).
- Разъемы USB (2x) на передней панели.
- Система для предотвращения несанкционированного доступа, замок на корпусе.

ESPRIMO E в корпусе «компактный десктоп» (small form factor, SFF) - новый тип стандартного настольного ПК, будут доступны в июне. Серия поддерживает технологию Intel Active Management Technology.

ESPRIMO C в корпусе «ультракомпактный десктоп» (ultra-small form factor, USFF), будет доступна в июле.

Оздоровительные клавиатуры

По мере того как подавляющее большинство людей перестает пользоваться ручкой, предпочитая клавиатуру ПК, растет статистика специфических мышечно-костных заболеваний и структурных изменений кистей рук пользователей.

Для своевременного преодоления этой опасности ряд крупных компаний (включая и Microsoft) предлагает «безболезненные» клавиатуры нового поколения.

Изменения коснулись не только ревизии раскладки клавиш (она отличается от традиционной QWERTY), но и разделения их на две группы, что вынуждает пользователя освоить оптимальные мышечно-пальцевые стереотипы печати, отличные от привычной многим печати двумя и даже одним пальцем. Особый изгиб корпуса клавиатур резко уменьшает длину «пробега» руки пользователя в процессе печати.

Тестирование клавиатур показало возможность быстрого освоения новых манер печати (правда, для этого придется посетить специальные курсы), снижение нагрузок на кисти рук и, что более важно, резкое исправление осанки «печатника».

Новое поколение клавиатур оцениваются разработчиками в круглую сумму — от \$170 до \$350 за штуку.





**Евгений
Рудометов
(С.-Петербург)**

ДВОЙНАЯ ГРАФИЧЕСКАЯ МОЩЬ

Компанией Micro-Star International (MSI) выпущена материнская плата MSI P4N Diamond. В архитектуре этой платы, созданной на основе чипсета nVidia nForce4 SLI, реализован ряд перспективных технологий, включая возможность использования двух графических видеоадаптеров.

Развивая функциональные возможности компьютерных систем, конструкторы устанавливают все более мощные модели центральных процессоров. В составе этих важнейших элементов уже довольно давно используются два арифметико-логических устройства (ALU) и несколько конвейеров, обеспечивающих параллельное выполнение команд. В дальнейшем эти архитектурные особенности были дополнены технологией многопоточности, эмулирующей работу нескольких виртуальных процессоров и обеспечивающей существенный прирост производительности. Пришла очередь и многоядерности, что, по сути, является размещением нескольких процессоров в одном общем корпусе. Начало этому положили недавно объявленные модели с двумя ядрами. Теперь программы будут выполняться не на двух виртуальных процессорах, а на двух реальных ядрах, что обеспечит почти удвоение производительности. Это стало возможным благодаря успехам полупроводниковых технологий и развитию архитектуры предельно сложных микросхем, к которым относятся современные процессоры.

А другие компоненты настольной компьютерной системы? Конечно, совершенствуются и они. Усложняется их внутреннее устройство, стремительно растет производительность. Часто улучшенные свойства достигаются за счет значительного увеличения тактовых частот. Однако обеспечивать этот рост становится все труднее. К слову сказать, именно поэтому основные производители центральных процессоров отказались от данного способа их модификации. В результате всестороннего исследования альтернативных путей развития компьютерных архитектур и возможностей полупроводниковых технологий процессоры становятся многоядерными.

Без сомнения, аналогичный путь

пройдут и главные микросхемы видеоадаптеров, которые по сложности уже не только соперничают с центральными процессорами, но и в какой-то степени обошли их. В доказательство достаточно вспомнить о количестве транзисторов, которое для ряда топовых моделей микросхем этого типа перевалило за 200 млн штук. Как признание этого факта, центральная микросхема видеоподсистемы получила наименование графический процессор (GPU). Кстати, в составе ряда топовых моделей GPU уже сегодня реализовано более полутора десятков конвейеров, что обеспечивает высокий уровень производительности.

Пока современный уровень полупроводниковых технологий не позволя-

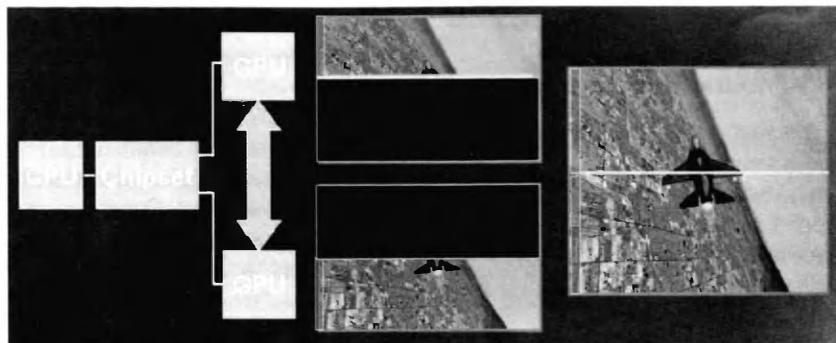


Схема формирования изображения двумя видеоадаптерами

ет аналогично центральному процессору реализовать несколько ядер в едином корпусе. Связано это со сложностью внутренних структур, большим числом транзисторов, высокими тактовыми частотами и значительным теплообразованием, требующим соответствующих средств охлаждения. Однако вполне возможно использование двух полноценных видеоадаптеров. Каждый из них обрабатывает свою часть формируемого видеоизображения и участвует в выводе общего кадра. Остается добавить, что для этого требуется соответствующая поддержка и от материнской платы. К слову сказать, данная идея не является новой. Примерно десять лет назад выпускались решения, предусматривающие использование двух карт, участвующих в формировании единого изображения.

К этой идее вернулись на новом витке истории, связанной с развитием компьютерных технологий. Реализация получила наименование технологии SLI (Service Logic Interpreter). Данная технология предусматривает использование двух видеоадаптеров, устанавливаемых в два слота стандарта PCI Express.

Одним из таких решений, поддерживающих обработку видеоизображений двумя видеокартами, является материнская плата MSI P4N Diamond. В этой плате нашли воплощение многие перспективные технологии, к которым относятся LGA775, PCI Express, RAID 0/1/0+1/JBOD и др.

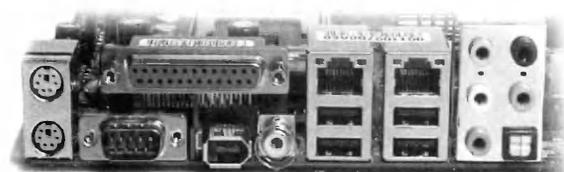
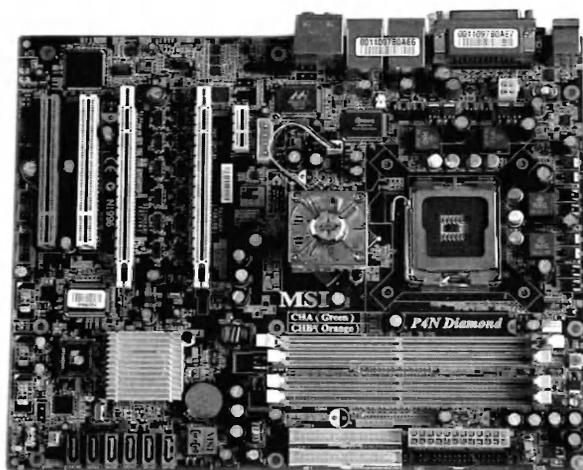
Плата MSI P4N Diamond ориенти-

рована на высокопроизводительные настольные компьютеры. Она позволяет реализовать преимущества архитектуры процессоров Intel Pentium 4 с технологией HyperThreading, созданных по технологии 90 нм. Высокая производительность материнской платы MSI P4N Diamond достигается благодаря процессорной шине с частотой передачи данных 1066/800/533/400 МГц и модулей двухканальной подсистемы оперативной памяти. Их поддержку, включая реализацию технологии SLI, обеспечивает новейший набор микросхем системной логики фирмы nVidia, известный как чипсет nVidia nForce4 SLI Intel Edition.

Из основных особенностей данного чипсета, состоящего из двух микросхем — SPP (North Bridge) и MCP (South Bridge), — следует отметить возможность использования одного или двух видеоадаптеров, совместно обрабатывающих каждый из выводимых кадров.

Кроме того, чипсет поддерживает одноканальный или двухканальный режимы работы подсистемы памяти с модулями типа DDR II 667/533/400, а также высокие тактовые частоты процессорной шины — 1066/800/533/400.

Что же касается второго компонента чипсета, традиционно отвечающего за связь с периферией, то он поддерживает: восьмиканальный звук, гигабитный Ethernet, два порта ATA133 (четыре IDE), четыре порта Serial



Материнская плата MSI P4N Diamond ATA, до десяти портов USB 2.0. Для повышения надежности и/или быстродействия подсистемы накопителей на жестких магнитных дисках имеется возможность объединения накопителей в массив RAID уровней 0/1/0+1.

Все указанные особенности чипсета nVidia nForce4 SLI Intel Edition обеспечили функциональные возможности материнской платы MSI P4N Diamond.

Процессор

- Поддержка процессора Intel Pentium 4/Pentium 4 Extreme Edition/Pentium D/Pentium Extreme Edition/Celeron D в корпусе LGA775 с системной шиной 533, 800, 1066 МГц,

Чипсет

- nVidia nForce4 SLI Intel Edition (SPP + MCP).

Оперативная память

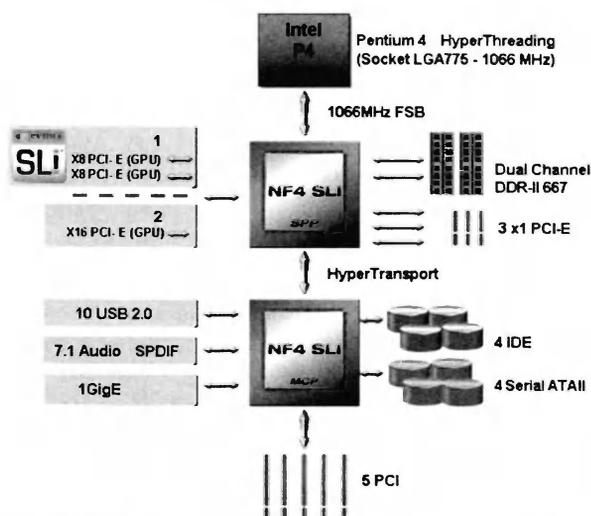
- Четыре разъема (240 контактов) для оперативной памяти DIMM,
- Поддержка одного или двух каналов оперативной памяти,
- Модули DDR II 667 или DDR II 400, объемом от 256 Мбайт до 4 Гбайт каждый.

Видео

- Поддержка технологии SLI.

Аудио

- Sound Blaster Live 24-bit от Creative аудиоконтроллер на микросхеме CA0106. Serial ATA



Структура компьютера, созданного на основе чипсета



- Четыре порта Serial ATA 150. IDE
- Два порта IDE (Ultra DMA 66/100/133). IDE RAID
- Поддержка RAID 0, RAID 1, RAID 0+1. USB 2.0
- Десять портов USB 2.0. IEEE 1394
- Десять портов USB 2.0. LAN
- Поддерживаются два сетевых разъема.

— 1-й разъем LAN поддерживает 10/100/1000 Fast Ethernet с помощью микросхемы Marvell 88E1111 phy,
 — 2-й разъем PCI Express LAN поддерживает 10/100/1000 Fast Ethernet с помощью микросхемы Marvell 88E8053.

Системный BIOS

- BIOS материнской платы поддерживает режим «Plug&Play», который автоматически определяет периферийные устройства и карты расширения.

• Системная плата имеет функцию Desktop Management Interface (DMI), которая запоминает параметры материнской платы.

Разъемы ввода/вывода задней панели

- Один параллельный порт.
- Один последовательный порт.
- Порты PS/2 клавиатуры и мыши.
- Один коаксиальный SPDIF выход
- Один звуковой разъем 6-в-1 (S/SPDIF out)
- Один порт IEEE 1394,
- Четыре порта USB 2.0.
- Два разъема RJ-45.

Слоты

- Один слот PCI Express x16 (работает в режиме x16/x8),
- Один слот PCI Express x16 (работает в режиме x8/x1),
- Один слот PCI Express x1,
- Два слота PCI.

Формфактор

- ATX
- Размеры 305 x 244 мм.

Необходимо отметить, что материнская плата MSI P4N Diamond предназначена для использования в качестве основы высокопроизводительных систем на базе наиболее мощных про-

цессоров Intel. Однако она будет работать и с менее производительными моделями типа Intel Celeron.

Из особенностей материнской платы прежде всего следует отметить те, что связаны с реализацией технологии SLI.

Используемые видеоадаптеры могут устанавливаться в два специальных слота, которые поддерживают спецификации PCI Express x16. При этом возможны два режима: обычный и режим SLI.

В обычном режиме первый разъем PCI-E работает в режиме PCI Express x16, а второй разъем PCI-E работает в режиме PCI Express x1.

В режиме SLI оба разъема PCI-E работают в режиме PCI Express x8.

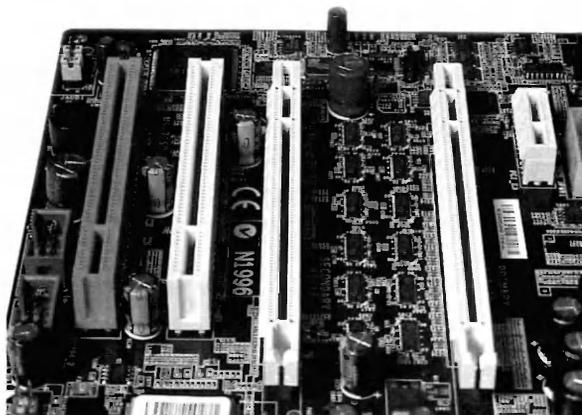
Переключение осуществляется встроенными в архитектуру материнской платы аппаратно-программными средствами.

И еще одна особенность архитектуры — аудиосистема. Ее основой является Sound Blaster Live 24-bit от Creative — аудиоконтроллер на микросхеме CA0106 (аудио 24-бит, 96-192 КГц, отношение сигнал/шум 100 дБ, поддерживается режим 7.1 каналов аудио, система Surround Sound, технология Dolby Digital, поддерживается цифровой интерфейс S/PDIF, соответствует спецификации PCI 2.3).

В архитектуру материнской платы встроены два сетевых контроллера Gigabit Ethernet. Подключение к локальной компьютерной сети осуществляется через встроенные разъемы RJ45 (LAN).

Дисковые накопители HDD подключаются посредством портов Serial ATA 150 и портов Parallel ATA-133. Для повышения надежности подсистемы HDD можно использовать RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 0+1).

Кроме того, в архитектуре материнской платы MSI P4N Diamond реализован ряд фирменных технологий, облегчающих эксплуатацию компьютера и расширяющих его функциональные свойства.

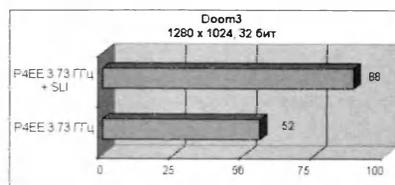


Разъемы материнской платы MSI P4N Diamond

Тем же, кто решит воспользоваться данным продуктом современных технологий, напомним, что высокая производительность требует соответствующих видеоадаптеров, цена которых довольно высока. Кроме того, компьютерная система с технологией SLI и двумя видеоадаптерами характеризуется высоким уровнем тепловыделения, поэтому для устойчивой работы такой системы необходимы соответствующие средства охлаждения и вентиляции корпуса системного блока. К тому же работа двух видеоадаптеров сопровождается повышенным уровнем акустического шума. Наконец, для такой производительной системы требуется и мощный источник питания. Все это повышает сложность и стоимость компьютера. Такова плата за высокую производительность, которая нередко требуется для современных приложений, например, таких, как игры последнего поколения.

Что же касается численных оценок производительности, обеспечиваемой технологией SLI, то об этом можно судить по приведенной диаграмме.

Материнская плата MSI P4N Diamond предоставлена московским представительством компании Micro-Star International.



Результаты тестирования материнской платы MSI P4N Diamond



ДОМАШНЯЯ ФОТОЛАБОРАТОРИЯ

Николай Богданов-Катьков (С.-Петербург)

Цифровое фото распространяется все шире, но опытные фотолюбители не торопятся расстаться со старыми плёночными камерами. Это естественно. Многие плёночные камеры имеют отличную оптику с большой светосилой, возможность присоединения разных объективов вплоть до телескопических. С ними пока еще не могут равняться даже самые дорогие цифровые фотокамеры. Многие любители имеют и плёночную камеру, и цифровую.

Однако возникает вопрос — на чем и как можно печатать фотографии? И не только печатать. Полноценная фотолаборатория должна иметь технические средства для печати на бумаге и пленке (изготовление слайдов из обычных пленок), для сканирования пленок и бумажных фотографий, записи фотоколлекций на компакт-диски.

За последние годы было разработано множество устройств для всех этих целей. Полноценная домашняя фотолаборатория включала в себя планшетный сканер, слайд-сканер, струйный или сублимационный принтер. Лишь недавно несколько фирм почти одновременно представили несколько комбинированных устройств (all-in-one), пригодных сразу для всех перечисленных целей. О них мы поговорим чуть ниже.

Что и как печатать

Начнем с принтеров. Основное отличие фотопринтера от обычного струйного офисного принтера — количество цветов, четыре или шесть. Для печати деловой графики (эскизы, диаграммы) достаточно четырех базовых цветов — голубого (Cyan, C), пурпурного (Magenta, M), желтого (Yellow, Y) и черного (black, K). Смешение основных цветов в теории обеспечивает все оттенки, какие только может различить глаз человека.

Как правило, в принтер устанавливают два картриджа — черный и цветной (трехцветный). Но в принтерах средней и верхней ценовых категорий применяются отдельные картриджи, по одному на каждый цвет. В этом есть резон — чернила разных цветов при печати расходуются неравномерно. Например, при печати «лесных» фотографий используются главным образом желтые и голубые чернила (их сочетание дает зеленый цвет). «Пляжный пейзаж» — море, небо, песок — то же самое. А вот для «закатного пейзажа» нужны пурпурные и желтые чернила. Если в трехцветном картридже закончились чернила какого-то одного цвета, картридж приходится менять, а применение отдельных картриджей позволяет сэкономить 20-25%.

Однако при печати фотографий этого недостаточно. Дело в том, что на

фотографиях могут присутствовать как темные, так и светлые участки. При печати темных областей принтер выбрасывает капли большого размера, они закрашивают каждую точку изображения так, что границы между точками незаметны для глаза.

Совсем другое дело — печать светлых областей, например, человеческого лица. Чтобы добиться точной передачи оттенков, надо наносить точки минимального размера, причем редко. Даже если размер чернильных капель очень мал (достигнутый на сегодня минимум — 2 пл), отдельные точки на белом фоне будут выделяться, появится дефект, называемый «крапчатость» или «блочность».

Чтобы этого избежать, приходится использовать светлые чернила, разбавленные растворы пурпурного и голубого красителей. Появляются два дополнительных цвета — светло-голубой (light Cyan) и светло-пурпурный (light Magenta). Было бы логично добавить третий, светло-желтый, но этого не делают, поскольку желтый цвет человеческого глаз интуитивно воспринимает как светлый.

Итак, большинство фотопринтеров печатают шестью цветами. Цветной картридж — CMY, а фотокартридж — light Cyan, light Magenta и black. Черный краситель добавляют все производители; чисто черный цвет (или градации серого) не вполне воспроизводятся в рамках модели CMY.

Надо заметить, что некоторые производители фотопринтеров для улучшения цветопередачи добавляют один-два дополнительных цвета — красный, синий или оба сразу. Примером могут служить последние фотопринтеры Canon.

Некоторые производители (например, Hewlett-Packard) используют «серые» чернила — разбавленный раствор черного красителя.

Выпускаются и четырехцветные фотопринтеры, например, Epson Stylus 86 Photo Edition. Но это весьма упрощенный вариант; он дает водо- и светостойкую печать, но не обеспечивает всю требуемую гамму цветов.

Сканеры и сканирование

Обычную бумажную фотографию можно отсканировать с хорошим каче-



ством на большинстве современных сканеров. Многие многофункциональные устройства, особенно те, в которых используется шестицветная печать, вполне пригодны для копирования цветных фото.

Однако для сканирования фотопленки обычный планшетный сканер непригоден. Если физическое разрешение сканера составляет 1200 x 2400 dpi (точек на дюйм), то оцифрованный кадр будет иметь размер примерно 1200 x 1700 точек, то есть соответствовать снимку двухмегапиксельной цифровой камеры. При распечатке на формат 10 x 15 см размер точки изображения составит 0,12 мм, а это значит, что внимательный глаз различит крапчатость или блочность — изображение будет состоять из отдельных областей разного цвета.

При сканировании можно задать более высокое разрешение (интерполированное), но это не улучшит качество. Для сканирования пленки нужно физическое разрешение не менее 2400 dpi, или же 2400 x 4800, как любят указывать производители сканеров.

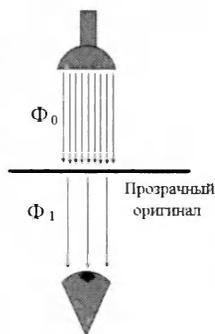
Дело не только в разрешении. Еще более важная характеристика сканера — динамический диапазон D. Это логарифм отношения минимальной и максимальной воспринимаемой яркости оригинала, он имеет принципиальное значение для сканирования прозрачных оригиналов.

Поясню это на примере. Предположим, что глубина точки сканера составляет 10 бит для монохромного сканирования (или 30 бит для цветного). Это значит, что при записи можно получить $2^{10} = 1024$ градации серого цвета. Белый цвет будет соответствовать значению «0», а черный — «1024». Самый светлый серый цвет, который еще можно отличить от белого, будет иметь интенсивность окраски 1, а самый темный, наиболее близкий к чисто черно-

му, — интенсивность 1023. Отношение интенсивностей будет равно 1023, а его десятичный логарифм приблизительно равен 3. Значит, теоретически возможный динамический диапазон для такого сканера составит 3.0 D.

Но при сканировании часть оттенков теряется. Реальная чувствительность для большинства офисных сканеров не превышает 2.0-2.6 D, что соответствует отношению интенсивностей окраски 100-500.

Этого достаточно для сканирования бумажных оригиналов, но для фотопленки и слайдов слишком мало, поэтому сканеры, предназначенные для сканирования фотоматериалов, характеризуются значительно более высокими параметрами. Сканеры, использующие в качестве светоприемника обычную матрицу ПЗС, могут иметь чувствительность до 3.6 D, но не более. Чтобы повысить светочувствительность до 4.0-4.2 D, в профессиональных барабанных сканерах используют фотоэлектронные умножители.



В одном флаконе

До самого последнего времени устройства типа all-in-one (все в одном) не пользовались спросом среди фотографов, да и вообще домашних пользователей, оставаясь прерогативой офисных работников. Сейчас же сразу несколько фирм выпустили «комбайны», предназначенные именно для фотолюбителя.

Сформулирую требования к полноценной домашней фотолаборатории.

1. Шестицветная печать, желательна возможность печати монохромных фотографий.
2. Планшетный сканер с разрешением не менее 2400 x 4800 dpi.
3. Встроенный слайд-модуль.
4. Динамический диапазон D не менее 3.0.
5. Желательна возможность печати с карт флэш-памяти наиболее распространенных типов и прямой печати с цифровых фотокамер.

Только такое устройство можно считать вполне универсальным.

Что же предлагают производители?

Первой фирмой (еще год назад) оказалась Epson. Фотокомбайн Epson Stylus Photo RX500 при относительно невысокой цене имел отличные характеристики — шестицветный струйный принтер со скоростью печати 16-17 стр./мин, минимальный объем чернильной капли — 3 пл, возможность работы с десятком сортов фирменной фотобумаги.

Особых слов заслуживает сканер. Его разрешение — 2400 x 4800 dpi (физическое), он предназначен для сканирования бумажных оригиналов до формата A4. Кроме того, есть встроенный слайд-сканер с таким же разрешением. Оптическая плотность пленочного оригинала — до 3.3 D; это позволяет сканировать бумажные фото, негативные пленки и слайды с весьма высоким качеством.

Естественно, аппарат совместим с большинством современных ОС, вплоть до Win200/XP и MacOS 10.2 и старше, имеет интерфейс USB 2.0. Очень удачная машина, но сейчас она уже не выпускается, ей на смену пришла модель Epson Stylus Photo RX600. Она имеет почти все те же характеристики печати и сканирования, — те же картриджи, разрешение, размеры и вес. Единственное отличие — встроенный модуль Bluetooth, что (теоретически) позволяет печатать фото с карманных компьютеров по беспроводной связи.

Обеим моделям ставят в укор водорастворимые чернила. В самом деле, Epson первым ввел в обиход пигментные чернила, которые не растворяются в воде и обеспечивают несравненно лучшую светостойкость. Можно было бы ожидать, что в новых фотопринтерах появится и эта новинка, но... до сих пор пигментные чернила всех шести цветов присутствуют только в профессиональных моделях, начиная с Epson Stylus Photo 2100+. Возможно, в ближайшие годы они появятся в фотопринтерах нижнего ценового диапазона и в МФЦ.

Другой недостаток — отсутствие устройства для чтения карт памяти. Таким образом, данный принтер вполне подходит для владельцев пленочных камер, но не для «цифровиков».

Если Epson в первую очередь заботится о качестве цветной печати,

Сканируемый непрозрачный оригинал



уменьшает размер капли, вводит дополнительные цвета, то Hewlett-Packard скорее делает упор на монохромную печать — печать черно-белых снимков. Уже два года как выпущены «серые» картриджи: они содержат разбавленные растворы (от 1:3 до 1:12) черного красителя. Это позволяет печатать монохромные фотографии с высочайшим качеством, без полос, без резких переходов, без крапчатости.

Новый фотокомбайн HP PCS 1315 в полной мере использует эти преимущества; это вполне универсальное устройство. В него можно вставить обычный черный картридж для печати текста, трехцветный — для печати деловой графики, фотокартридж для печати цветного фото и «серый» — для монохромного фото. Ресурс картриджей внушительный — от 400 до 900 страниц.

Но есть и ложка дегтя: разрешение всего 600 x 1200 dpi, а слайд-модуля вообще нет. Таким образом, это всего лишь принтер, имеющий некие ограниченные возможности сканирования, но не вполне многофункциональное устройство.

HP Officejet 4255 несмотря на бо-

лее высокую цену куда больше подходит для секретарши. Разрешение при печати такое же, но сканер протяжной, а не планшетный, что сразу накладывает ограничения. Обилие совместимых картриджей, вплоть до «серого», позволяет печатать любые фотографии, но... это очень хороший принтер и весьма неудачное многофункциональное устройство.

Несколько лучше другая новинка — HP Photosmart 2613. Шестицветная печать с разрешением до 1200 x 4800 dpi, планшетный сканер 2400 x 4800 dpi. Есть возможность печати с карт памяти Compact Flash, Smart Media, Secure Digital, MultiMedia Card, xD, Memory Stick, а также прямой печати с цифровых камер, поддерживающих технологию PictBridge. Кроме обычного цветного картриджа в него можно вставить фотокартридж или «серый» картридж.

Однако слайд-модуля нет, и данный комбайн вполне пригоден для владельцев цифровых камер, но для тра-

диционной пленочной фотографии не подойдет.



Epson Stylus Photo RX600

Lexmark P6250 — шестицветный, поэтому мы и можем отнести его к фотокомбайнам. Он печатает чернилами шести цветов с разрешением при монохромной печати от 1200 x 2400 до 1200 x 4800 dpi, скорость печати выше, чем у любого другого комбайна, — до 22 стр./мин. Однако сканер хотя и планшетный, но его разрешение всего 600 x 1200 dpi; слайд-модуля нет. Это значит, что он не сможет отсканировать ни бумажное фото с удовлетворительным качеством, ни, тем более, пленку. И это не полноценное многофункциональное устройство, а, скорее, принтер с опцией сканирования.

Подведем итоги. Сейчас, когда цифровое фото наконец-то нашло себе массового потребителя, начинают появляться устройства, ориентированные именно на обывателя с цифровой камерой, но до сих пор нет вполне универсального устройства.

DVD, третье поколение

Среди специалистов еще идут споры, какой из форматов главнее, Blu-ray DVD или HD-DVD, и ищутся пути к их объединению, а на смену обоим уже идет новый формат записи оптических дисков, который повышает емкость одного диска не на столько-то, а во столько-то раз. Речь идет о HVD — Holographic Versatile Disk.

Первые попытки голографической записи относят еще к середине прошлого века. И основным тормозом на пути этой технологии были не стандарты, а отсутствие подходящих материалов, в первую очередь по цене и времени хранения данных.

Пока лишь фирма Optware добилась успеха, выпустив первый привод для голографических дисков, который состоит из собственно диска, защитного картриджа (наподобие некоторых вариаций DVD-RAM дисков для фотокамер) и встроенного чипа, в котором хранится, если брать в качестве аналогии винчестеры, MBR (Master Boot

Record) и «карта диска». Объем диска пока 200 Гбайт, скорость чтения/записи — 20 Мбайт/с, перезапись отсутствует (через пару лет объем обещают повысить в 8 раз, а скорость работы — в 6 раз, но перезаписи не будет).

Принцип работы HVD-рекордера следующий. Луч в призме расщепляется на модулируемый луч и базовый. Первый луч проходит через пластиную модулятор (похожа на сенсор в цифровых фотоаппаратах, только прозрачная), в которой за счет изменения состояния ячеек и хранится записанная информация. В результате луч кодируется данными, причем не одним битом, а сразу целым блоком, благодаря чему достигается высокая скорость доступа. Далее оба луча вновь пересекаются, но уже в точке записи.

В будущем, изменяя длину волны и угол падения луча, можно будет на одно и то же место записывать разную информацию (мультиплексирование).

Для чтения достаточно лишь базового луча. Хотя, если быть точным, на самом деле надо два луча — один расщепленный надвое и один для наведения фокуса. А вот фирма Optware ухитрилась обойтись одним лучом, который просто проходит через систему линз и превращается в три луча с совершенно разными свойствами. К тому же луч для наведения фокуса сделан таким, чтобы он мог читать CD/DVD.

Кстати, в фильме «Матрица» в качестве носителей информации использовались не привычные круглые диски, а некие картриджи. Теперь понятно, что режиссер имел в виду: поверхность голографических дисков слишком чувствительна и должна защищаться картриджем. Плюс встроенный чип позволяет защитить информацию от чтения посторонними, потому что без «карты диска» невозможно узнать, где и что записано.

Анатолий Ковалевский



Hard-news

(периферия)

Микрорекордсмен среди портативных видеоплееров

Японская компания MPIO запустила в розничную продажу новый ультрапортативный видеопроеигрыватель PMP (Portable Media Player).

Он оборудован компактным и экономичным OLED-дисплеем с размером диагонали 1,04 дюйма, обеспечивает воспроизведение аудио- и видеофайлов стандартов MP3, MP4 (новая версия кодека с показателем компрессии 1:10 в сравнении с MPEG4) AVI, MPEG4, WMA, ASF, OGG, JPG, BMP, GIF (включая анимационный вариант).

Встроенная flash-память плеера (256, 512 или 1024 Мбайт) с каталогизированным разбиением может быть использована для хранения и переноса файлов потребителя. В состав MPIO-опе включен также FM-приемник с десятью предустановленными радиоканалами (10-band-EQ) и сканером всего частотного диапазона.

Двух Li-Ion аккумуляторов хватает для непрерывного воспроизведения 15 часов аудио или 2 часов видео.

Внешний HDD с кнопкой автосохранения

По мере роста потребности в сохранении и переносе больших массивов данных все большую популярность приобретают внешние винчестеры, «упакованные» в специальный прочный и демпфирующий удары корпус, с расширенными функциями автономного управления содержимым.

Очередная конструкция внешнего HDD создана компаниями Seagate и Hitachi (емкость 400 и 500 Гбайт).



Помимо переноса данных новинка позволит «носить при себе» собственное операционное и программное обеспечение, что не может не сказаться на росте производительности. Наконец, наличие специальной кнопки для аварийного завершения сессии позволит не только корректно закрыть файлы, открытые на внешнем HDD, но и оперативно сохранить данные, редактирование которых велось на системном HDD компьютера.

Интерфейс новинки поддерживает стандарты USB-2 и FireWare.

Универсальный зарядник

Dallas Semiconductor выпустила новую версию чипа DS2715 для универсального зарядного устройства аккумуляторов, используемых в DVD- и MP3-плеерах, сотовых телефонах и PDA.

Чип-контроллер в состоянии заряжать одновременно 10 аккумуляторов и оперативно контролировать процесс заряда (рост напряжения на каждом аккумуляторе и динамику роста температуры корпуса), гарантируя невозможность перезарядки и восстановление полностью разряженных аккумуляторов даже после большого перерыва в эксплуатации.

Новые GPS-приемники

GPS-приемник GlobalSat BT-338 Bluetooth построен на высокопроизводительном чипсете SiRF Star III с пониженным энергопотреблением. Связь с основными платформами — через Bluetooth или Serial Port. Встроенная керамическая антенна обеспечивает высокую чувствительность в условиях как плотной городской застройки, так и густого леса.

Acer n35 — миникомпьютер со встроенным GPS-навигатором. Он оптимизирован для использования в качестве автомобильного навигационного устройства (может подключаться к аккумуляторам 12 В, замерять скорость движения автомобиля). В остальном по характеристикам соответствует обычным «наладонникам».



Двусторонний двухслойный пишущий привод Sony

Американским отделением Sony разработана конструкция универсального пишущего DVD-привода DRX-800UL, встраиваемого в ПК и способного записывать данные на двусторонние и двухслойные DVD- и CD-болванки со скоростью 4x.

Для стимулирования продаж в комплекте с приводом покупателю предлагается (с большой скидкой) 25 чистых DVD-дисков и пакет Nero-DVD.

Розничная цена новинки \$130, внешнего аналога (поступит в продажу летом) — \$230.

Налог на MP3

Голландские власти планируют ввести новый налог на покупку MP3-плееров на жестких дисках, чтобы возместить убытки владельцев авторского права за незаконную загрузку музыки (так называемый piracy tax).

Налог в размере 3,28 евро за гигабайт последует за дополнительными сборами на пустые CD и DVD, которые уже взимаются в Нидерландах. В остальных странах Европы введен аналогичный налог на чистые видео- и аудиокассеты.

Критики на этот счет заявили, что те, кто получает музыку на законных основаниях, за доступ к материалам, защищенным авторским правом, будут вынуждены платить дважды.

Голландская торговая ассоциация ICT Office назвала налог рискованным шагом, так как «в результате ИТ-компаниям будут обходить Европу и начнут запускать новые продукты в США и Азии». В случае принятия закона следует ожидать существенного спада популярности плееров на основе жестких дисков из-за резкого их подорожания: так, цена плеера с объемом памяти 60 Гбайт возрастет на 180 евро.

Трехмерный монитор появится в 2006 году

Разработчики компании Toshiba продемонстрировали на выставке International FPD Expo в Токио 3D-монитор для ПК, не требующий для просмотра трехмерных картинок специальных поляризационных очков. Пол-

ноценное трехмерное изображение картинки на новом мониторе можно будет наблюдать на расстоянии более 30 см от экрана в пределах углов 30 градусов от нормали.

Системные драйверы, поставляемые с монитором, в состоянии придать объемные формы предметам и панорамам независимо от того, являются они результатами съемок реального ландшафта или компьютерного «рисования». Более того, они позволят рассматривать изображение под разными ракурсами.

Toshiba уже готовит к распространению пилотную партию 3D-мониторов.

Toshiba наращивает емкость дисков

Toshiba начала рыночное распространение нового оптического привода HD-DVD (High-Definition Next-Generation DVD) и дисков к ним емкостью 45 Гбайт (пока вариант ROM, версия дисков DVD-R/RW появится к концу этого года). Напомним, диски конкурентов вмещают пока до 30 Гбайт при использовании двух активных слоев для записи данных, в то время как диски Toshiba используют три активных слоя (пока только в варианте ROM), благодаря чему и получается выигрыш в виде дополнительного «читаемых» 15 Гбайт.

Вскоре Toshiba намерена выпустить версию двустороннего и двухслойного диска (опять-таки сначала ROM-вариант) суммарной емкостью 60 Гбайт.

Дисплей на базе нанотехнологий

Motorola готовит к производству пилотную партию плоских дисплеев Nano Emissive CNT с диагональю 5 дюймов. Рабочими элементами визуализации в этих дисплеях являются нанотрубки (Carbon Nanotube Technology, CNT), собранные в упорядоченную матрицу с рекордно высокой плотностью (при использовании полевого эффекта). Nano emissive display (NED) объявлен разработчиками рекордсменом по части яркости свечения экрана, четкости картинки (1280 x 720 точек) и гарантированно-го срока эксплуатации (в сравнении с нынешними LCD- и OLED-дисплеями).

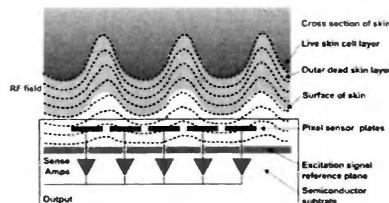
После всесторонней эксплуатационной проверки новинки Motorola приступит к производству крупноформатных экранов (17-21 дюйм) для ПК, включая ноутбуки, а также для телеприемников (HDTV 16:9 42 дюйма) и для информационных киосков (14-42 дюйма).

Во всех случаях толщина дисплея не превысит одного дюйма (толщина самого эмиссионного экрана — менее 5 мм), а по весу они будут существенно легче LCD- и OLED-дисплеев. Да и энергии они будут потреблять гораздо меньше.

Зеленая улица биометрическим мышам

Первые версии оптических и электростатических сканеров отпечатка пальца, появившиеся в начале 90-х, в силу несовершенства предназначались только для полицейских нужд. Их отличало низкое качество сканирования, малая устойчивость алгоритмов сравнения отпечатков, повышенный процент ошибок распознавания и возможность обмана устройства путем подмены биометрической информации (так называемые ложные пальцы, пальцы без папиллярных линий и пр.). С середины 90-х активно велась разработка сканеров, исключающих подмену и обман, с приемлемой достоверностью распознавания (1%).

Новое поколение сканеров True-Print для быстрой и незаметной фиксации отпечатков пальцев предложено компанией AuthenTec. В основу технологии положены особенности поглощения кожей высокочастотного радиосигнала. Она обеспечивает контрастное воспроизведение отпечатков пальцев независимо от степени загрязнения и порезов, влажности и температуры кожи, возрастных и иных особенностей, поскольку считыванию подвергается ВНУТРЕННЯЯ поверхность нарастающей кожи, а именно она «навязывает» пальцу индивидуальный рису-

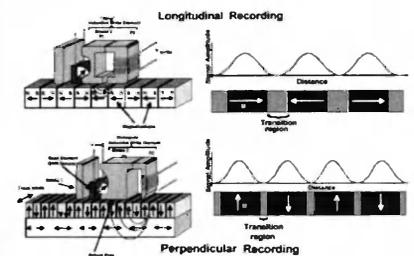


нок и обладает к тому же уникальным показателем поглощения высокочастотного сигнала.

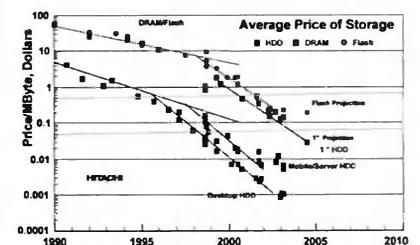
True-Print, будучи встроенным в обычную компьютерную мышь, обеспечивает сканирование пальца клиента за 100 мс с разрешением 250-500 dpi. Кроме того, данная технология позволит фиксировать время работы пользователя на ПК и все его перемещения от одного компьютера к другому в пределах офисной сети. И все это без ведома пользователя, поскольку погруженный в полимерный корпус датчик заметить невозможно. К тому же стоимость «бдительной» мыши всего \$5 (против \$70-100 для традиционных сканеров отпечатков пальцев).

Рекордные винчестеры

Компания Hitachi (купившая в свое время HDD-технологии у IBM) приступила к распространению новой триады винчестеров для ноутбуков TravelStar-7K-100. При формфакторе 2,5 дюйма они имеют емкость 60, 80 и 100 Гбайт, лидируют в скорости вращения привода (7200 об./мин), в плотности записи данных (благодаря перпендикулярной форме записи магнитного домена), в длительности гарантированной эксплуатации и в удельной стоимости хранения информации.



По данным собственного тестирования компании, производительность нового семейства HDD увеличилась на 7% в сравнении с самыми быстрыми винчестерами для настольных ПК и на 24% в сравнении с «классическими»



ми» ноутбуками, имеющими привод со скоростью 5200 об/мин.

Пока семейство TravelStar-7K-100 комплектуется интерфейсом ATA, но вскоре компания перейдет на Serial-ATA. Противоударный корпус винчестеров выдерживает ударные нагрузки порядка 300 G в рабочем состоянии и 1000 G при запаркованном состоянии головок. Энергопотребление составляет всего 1,1 Вт в рабочем режиме и 0,85 Вт в «спящем», что является новым индустриальным рекордом. В дальнейшем емкость винчестеров будет доведена до 500-1000 Гбайт.

Новая линейка SD-карт

Компания Kingston Technology объявила о выпуске двух новых производителей SD-карт семейства «Ultimate» объемом 512 Мбайт и 1 Гбайт. Новые карты помогут пользователям оптимизировать работу high-end устройств: цифровых камер, Mp3-плееров и PDA.

В отличие от предыдущей линейки SD Pro новинки продемонстрируют существенное отличие в скорости: запись — 23 Мбайт/с, чтение — 133X / 20 Мбайт/с (скоростные X-рейтинги Kingston основаны на определении скорости записи). Размер: 24 x 32 x 2,1 мм. Имеется переключатель защиты от записи, позволяющий предотвратить потерю данных. Гарантированный срок хранения данных — до 10 лет.

Карты Ultimate SD/512-U и SD/1GB-U будут стоить \$72 и \$164 соответственно. В дальнейшем линейка Ultimate будет расширена картами CF Ultimate.

Первый «перпендикулярный» аудиоплеер

Toshiba выпустила аудиоплеер семейства Gigabeat-F41, оснащенный винчестером повышенной емкости (20-40 Гбайт) за счет новой технологии записи магнитного домена (так называемая перпендикулярная запись).



Данный HDD в однодисковом исполнении стал почти на 10 мм тоньше, чем предыдущего семейства F40.

Размеры плеера 63 x 16 x 106 мм, вес с батареями — 160 г. Корпус выполнен из ударопрочного облегченного металлопластика, который легко подвергается утилизации.

В Японии плеер уже продается по цене \$400-450.

Голливуд заинтересован в индивидуальных DVD

Разработка систем защиты от нелегального тиражирования мультимедийной продукции все более последовательно «дрейфует» в сторону средств индивидуальной идентификации цифровой продукции. DVD-приводы (и диски) в самом скором времени могут получить индивидуальный RFID-датчик или считыватель отпечатка пальца.

Первые версии биоидентификационных DVD-приводов и дисков к ним были разработаны по заказу Голливуда в Калифорнии командой местного университета (Princeton University). Разработчики проекта предложили модели DVD-приводов, в состав которых при покупке будут заноситься биометрические данные владельца, что исключит не только перепродажу, но и использование привода, к примеру, родственниками.

Скорее всего, появление «индивидуального» DVD будет сопряжено с разработкой очередного оптического стандарта хранения данных, и производители просто вынудят массового потребителя перейти на новое поколение DVD, поскольку выпуск иных оптических носителей будет попросту прекращен.

CD-R емкостью 100 Гбайт

По неофициальным пока данным, в лабораториях компании TDK успешно завершено тестирование новой версии оптического носителя стандарта HD-Disc емкостью 100 Гбайт. Информация, скорее всего, отражает накал конкурентного противостояния между пулами HD-Disc и Blue-Ray-Disc и стала ответом на представление разработчиками Toshiba трехслойного оптического диска емкостью 45 Гбайт.

Технологи компании TDK намерены создать диск стандарта HD с 4 активными слоями по 25 Гбайт каждый. Ранее такие диски предполагалось помещать в специальный защитный картридж (чтобы уберечь от повреждений неквалифицированными и небрежными пользователями), однако благодаря новому защитному покрытию TDK начнет выпуск «голых» DVD.

Новый диск TDK потребует специального привода и, по сообщениям исследователей, будет иметь верхний предел емкости 200 Гбайт (скорость интерфейса передачи данных, предположительно, будет поднята до 216 Мбит/с).

Первый навигатор с VGA-разрешением

«МакЦентр» (Россия) представил на российский рынок комплект автомобильной навигации с VGA-разрешением, предназначенный для ориентирования в Москве и Московской области. С его помощью владелец может определить свое местоположение, а также проложить маршрут до любого нужного места или объекта на карте.

Pocket Navigator PN 4700 состоит из карманного компьютера HP iPAQ hx4700 и программы PocketGPS Pro Moscow. С его помощью водитель может ориентироваться в городе с помощью большого 4-дюймового экрана. К услугам пользователя — карта Москвы и Московской области с названиями улиц, станций метро, номерами домов и другой полезной информацией.

Программа допускает также адресный поиск и поиск объектов городской инфраструктуры (встроенная и при необходимости расширяемая пользователем база данных содержит более 20 тыс. записей). Двигаться по маршруту пользователю помогают голосовые сообщения и визуальные подсказки на экране.

Установка навигатора в автомобиль займет менее пяти минут. Цена комплекса 790 у.е. в розничной сети магазинов «Компьютер на ладони». Подробно ознакомиться с возможностями навигатора можно на сайтах PocketGPS.ru и PocketNavigator.ru.

Мониторы Samsung «худеют» и растут по диагонали

Samsung приступила к выпуску крупногабаритных OLED-дисплеев для всех потребительских сегментов, включая ПК.

Наиболее дорогостоящие версии дисплеев зарезервированы для телевизионных приемников. По словам представителей компании, в этой области можно ожидать всплеск спроса, обусловленного преимуществами экрана нового типа.

Помимо рекордно малой толщины и низкого энергопотребления к числу преимуществ относятся высокая яркость экрана (600 Nits) и контрастность (5000: 1), а также отсутствие необходимости в подсветке экрана.



Первым в продаже появится 40-дюймовый телевизионный OLED-дисплей толщиной всего 30 мм (этим разработчики Samsung установили новый рекорд Гиннеса).

Официальное представление новинки состоится на симпозиуме Information Display 2005, который пройдет в последнюю неделю мая.

Ядерных батарей хватит на 20-50 лет

Команда исследователей University of Rochester (США) разработала проект возобновляемых батарей с «ядерной начинкой», которые в состоянии обеспечить почти 200-кратный прирост энергетического эквивалента батареи. Достигается это за счет специальной формовки поверхности пластин из поликристаллического кремния (с использованием элементов нанотехнологий), разветвленная система пор в котором будет заполняться радиоактивным тритием под давлением.

Хотя использование ядерных батарей может обеспечить слаботочные

приборные системы питанием на 20-50 лет непрерывной эксплуатации и, по утверждению разработчиков, они безвредны для человека, на протяжении следующих десятков лет технология будет обкатываться на необслуживаемых людьми постах приборного контроля.

RFID-датчики помогают продать залежалый товар

Программа широкомасштабного внедрения RFID-датчиков для маркировки продукции с возможностью ее точной локализации нашла в США неожиданное развитие.

В ряде крупных супермаркетов в США RFID-маркирование продукции повышенного спроса и специальное ПО (PathTracker от Sorensen Associates) для трассировки маршрутов покупателей использовалось так, чтобы разместить на пути их следования продукцию, не пользующуюся спросом.

Как было выяснено в результате статистической обработки данных, наиболее восприимчивыми к подобного рода трюкам оказались дети и женщины. Причем, чем длиннее и извилистее искусственно проложенный маршрут движения клиента к желанной продукции (при наличии соответствующих указателей), тем большую долю НЕНУЖНОЙ продукции он покупает.

Столь неожиданный эффект стимулирования продаж подвиг боссов американской торговой индустрии к тому, чтобы заказать американским университетам специальные изыскания на данную тему под названием «Actual buying decision pattern». По-русски это правильнее было бы назвать «Как втюхать покупателю то, что ему не нужно».

Для решения данной задачи в некоторых крупных супермаркетах США уже создаются компьютеризированные сети.

GMR-датчик для защиты микровинчестеров

Компания TDK разработала микроскопический (2,5 x 3,6 x 0,8 мм) магниторезистивный (GMR) датчик ускорений, который будет отслеживать ударные перегрузки в корпусе винче-

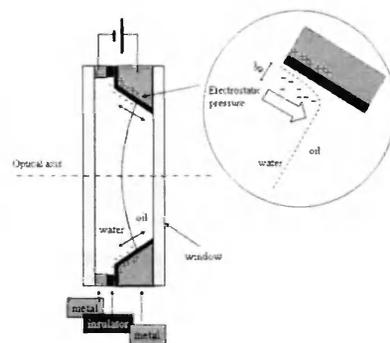
стеров, используемых в мобильных платформах всех типов, включая сотовые телефоны. Чувствительность датчика достаточна для того, чтобы успеть защитить встроенные HDD, фиксируя головки и притормаживая шпиндель привода.

Разработчики TDK обходят молчанием вопрос о том, насколько эффективна такая защита при падении устройства на пол, но намерены начать широкомасштабную кампанию по внедрению своего GMR-сенсора во все мобильные варианты HDD.

Жидкостный объектив

Отсутствие дешевого и качественного объектива для малогабаритных устройств (типа сотовых телефонов) и высокая себестоимость традиционных многолинзовых объективов с процессорной начинкой сдерживает не только производственные возможности сборщиков, но и спрос потребителей.

Разработчики из лаборатории Laval University (Квебек, Канада) предложили жидкостную конструкцию компактного двухкомпонентного объектива для малогабаритных ЦФК. Фокусное расстояние объектива регулируется путем подачи на электроды управляющего напряжения от специального процессора (эффект изменения формы поверхности раздела жидкостей). Варьирование управляющего напряжения в пределах 1,5-4,5 В позволяет изменять фокусное расстояние объектива в пять раз.



Специалисты Laval University торопятся запатентовать свое решение, поскольку в скором времени конкуренты из Франции намерены предложить фотоиндустрии свой жидкостный объектив.





Новые версии

ПОПУЛЯРНЫХ ПРОГРАММ

Андрей Соловьев (г. Конаково)

В данном обзоре, как всегда, вы найдете все новинки в мире программного обеспечения за прошедший месяц.

Интернет

Internet Download Manager 4.04

Это многофункциональный менеджер закачек, то есть программа для увеличения скорости загрузки до 500%, возобновления, планирования и организации закачек различных файлов. Программа продолжит загрузку файла, прерванную из-за потери соединения, проблем в Сети или неожиданного отключения электроэнергии. Internet Download Manager может подключиться к Интернету в заданное время, загрузить нужные файлы, разорвать соединение и даже выключить компьютер. Поддерживает протоколы FTP, HTTP и HTTPS, контролирует содержимое MP3-аудио и MPEG-видео, поддерживает

большое количество платформ серверов. Программа интегрируется в браузеры Microsoft Internet Explorer, Netscape, MSN Explorer, AOL, Opera и Mozilla для управления загрузками.

Статус: Shareware

Сайт: <http://www.internetdownloadmanager.com/>

Размер: 1200 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://www.internetdownloadmanager.com/idman404.exe>

CuteFtp Pro 7.02

Новая версия популярного FTP-клиента. Программа умеет делать практически все, что только может понадобиться веб-мастеру. В ее состав входит даже HTML-редактор.

Статус: Shareware

Сайт: <http://www.cuteftp.com/products/cuteftpro/index.shtml>

Размер: 5800 Кбайт

Язык: английский

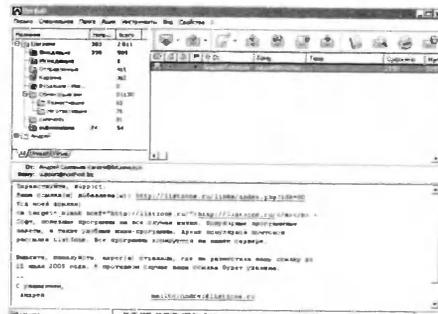
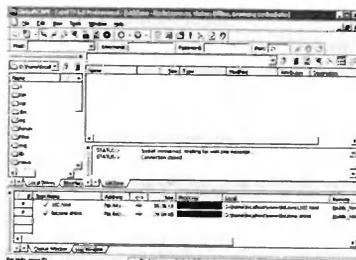
Скачать: <ftp://ftp.globalscape.com/pub/cuteftpro/cuteftpro.exe>

The Bat! 3.5 Home Edition

The Bat!, как известно, — мощный инструмент для обработки электронной почты. С его помощью вы можете решить множество разных задач и автоматизировать бизнес-процессы!

Основные достоинства:

- Сортировка писем — например, если менеджеру крупной компании нужно разложить письма от клиентов в отдельные папки, он сможет нажать Ctrl+Shift+F, и все вновь пришедшие письма автоматически попадут в указанные папки. При этом The Bat! может выполнять различные вспомогательные действия, например, оповестить звонком о поступлении новых писем.
- Шаблоны — если руководителю отдела продаж требуется персонально рассылать партнерам прайс-



листы или рекламные материалы, ему необходимо заранее создать быстрые шаблоны, нажав Ctrl+Shift+Q. Как только он наберет в письме название шаблона и нажмет Ctrl+пробел, The Bat! моментально вставит нужный текст, прикрепит файл и подготовит письма к отправке.

- Виртуальные папки — сотруднику технической поддержки, разбирая архив, необходимо найти всю переписку с конкретным адресатом за определенный период. При использовании встроенной поисковой системы по нажатию F7, The Bat! может по желанию разместить результат поиска в виртуальной папке для дальнейшей работы.

- Спам-фильтр — приходя утром на работу или вечером домой, вы вынуждены тратить время и нервы на обработку нежелательной почты — спама. Установите поставляемый с The Bat! дополнительный модуль очистки от спама Bayesit!, и The Bat! практически полностью избавит вас от спама без риска потерять при этом какие-нибудь важные письма.

Статус: Shareware

Сайт: http://www.rtlabs.com/ru/the_bat/

Размер: 5300 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: http://www.rtlabs.com/download/the_bat/thebat_home.msi

SXBandMaster 0.91 build 12b

Еще одна, более оригинальная почтовая программа. Главная ее особенность — возможности по оформлению писем с помощью анимации, создания «прыгающего» текста, включения в текст графических смайликов и многого другого, в том числе самых разнообразных 3D-эффектов.

Результатом всего этого станет то,

что самое обычное письмо превратится в настоящее произведение искусства (если, конечно, вы не переборщите с эффектами) с вашей личной подписью — встроенный в программу редактор позволяет вытворять и не такое (кстати, эта опция может очень пригодиться для подготовки бланков деловых писем).

Статус: Freeware

Сайт: <http://www.incredimail.com/>

Размер: 7770 Кбайт

Язык: английский

Скачать: <http://www5.incredimail.com/contents/setup/IncrediMailSetup.exe>

ReGet Deluxe 4.1.247

Популярный отечественный менеджер закачек. Возможности ReGet Deluxe:

- Поддержка потоковых протоколов (MMS и RTSP).
- Поддержка FTP компрессии (MODE Z).
- Загрузка в один "клик": ReGet Deluxe выступает как основная утилита для загрузки для всех популярных браузеров, таких, как Microsoft Internet Explorer 4.0 и выше, Netscape Communicator 4.0 и выше, Opera 4.0 и выше, NetCaptor 6.1, NeoPlanet 5.2, MSN Explorer 6.0.

• Создание нумерованных списков по маске для быстрой загрузки нескольких файлов с однотипными названиями (file01.gif, file02.gif и т.д.).

- ReGet Deluxe загружает (с возможностью докачки после обрыва) файлы как с файловых серверов (FTP), так и с веб-серверов (HTTP).
- Надежность загрузки: ReGet Deluxe будет предпринимать неограниченное количество попыток загрузить нужный вам файл, пока не добьется успеха.

- Поиск зеркал: ReGet автоматиче-

ски ищет дополнительные серверы для загрузки файлов (зеркала) и выбирает оптимальный путь для загрузки или загружает файл сразу с нескольких серверов, что существенно увеличивает скорость скачивания.

- Встроенный MSIE Spy — программа для отслеживания активности браузера. Дает возможность узнать реальные URLs всех загружаемых браузером файлов, которые обычно невидимы для пользователя: картинки, скрипты, баннеры, кнопки, таблицы стилей (CSS), файлы Javascript и т.д.

- Встроенный FTP-браузер отображает структуру удаленного FTP-сервера в удобном для чтения формате, позволяя пользователю выбирать, какие файлы или директории он хочет загрузить.

Статус: Shareware

Сайт: <http://deluxe.reget.com/ru/>

Размер: 1900 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://www.reget.com/dl/regetdx.exe>

Offline Explorer 3.7 SR1

Offline Explorer отличается удобным и гибким интерфейсом пользователя и наиболее широким списком поддерживаемых веб-технологий: различные прокси-серверы, cookies, встроенный веб-браузер и веб-сервер для улучшения локального просмотра. Он может распознавать и загружать ссылки из HTML файлов, Java- и VB-скриптов, классов Java, файлов Macromedia Flash (SWF), CSS, XML/XSL/DTD, TOC, PDF, M3U, AAM, RealMedia (SMIL, RAM, RPM) и MS NetShow Channel (.NSC). Фильтры URL позволяют гибко настраивать загрузку только необходимых файлов и сайтов. Есть средства автоматического установления соединения с Интернетом, поиска по загруженным сайтам, экспорта в различные форматы (в том числе для записи сайтов на CD), управления скоростью загрузки и многое другое.

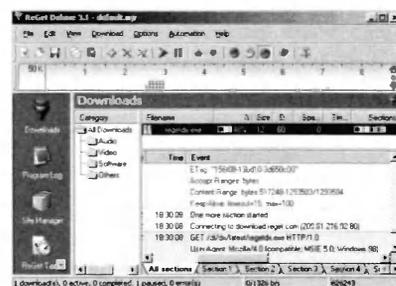
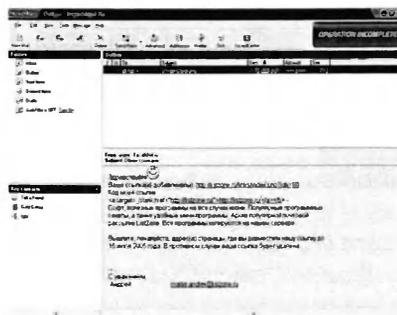
Статус: Shareware

Сайт: <http://www.metaproducts.com/>

Размер: 2370 Кбайт

Язык: английский

Скачать: <http://www.metaproducts.com/download/oesetup.exe>



iNetFormFiller Professional 2.8

Это мощный инструмент, позволяющий полностью автоматизировать и ускорить процесс заполнения online-форм любой сложности. Основные возможности iNetFormFiller: позволяет свести процесс заполнения online-формы любой сложности к одному щелчку благодаря записи и воспроизведению всей последовательности действий, которые выполнялись на пути к заполнению основной формы (запись не только промежуточных форм, но щелчков на веб-ссылки).

Работая с iNetFormFiller, вы можете создавать множество профайлов, каждый из которых позволит работать с веб-формами определенной тематики. Возможность ручной привязки полей пользовательских профайлов к полям online-форм дополняет функции автоматического распознавания полей и делает iNetFormFiller еще более интеллектуальной системой. Чуть подробнее...

В процессе работы iNetFormFiller «развивает» свои способности распознавания полей online-форм, позволяя расширить список синонимов к полям профайлов. Гибкая настройка комбинированных полей позволяет iNetFormFiller всегда корректно распознавать и автоматически заполнять поля, с каким бы разнообразием форматов вам ни пришлось столкнуться при работе с формами.

iNetFormFiller позволяет редактировать однажды сохраненные формкарты без необходимости загрузки веб-страниц, отображая online-формы в таком же виде, в котором они представлены на сайте. Обеспечивает полную безопасность данных. Вы можете ограничивать доступ не только сразу ко всем вашим данным, но и к определенным профайлам и даже к формкартам.



iNetFormFiller позволяет создавать множество баз данных профайлов и формкарт. Это позволит вам упорядочить работу с формкартами за счет разделения их по тематике. Предусматривает возможность создания резервных копий вашей базы данных — информации, хранимой в пользовательских профайлах, а также сохраненных вами формкарт. Есть возможность экспорта/импорта пользовательских профайлов и готовых формкарт, экспортирования данных из профайла как полностью, так и выборочно.

iNetFormFiller использует режим пакетного ввода информации для заполнения online-форм типовыми данными и осуществляет автоматическую отправку этих данных. Типовые данные берутся из записей текстового файла, скомпонованного в заданном формате.

iNetFormFiller поддерживает работу с диалоговыми окнами аутентификации пользователя — окна для ввода логина и пароля, появляющиеся при обращении к защищенным online-серверам. Может управлять открытыми окнами Internet Explorer (быстро переключаться между загруженными окнами, а также загружать и закрывать множество окон одним щелчком).

iNetFormFiller не ждет окончания загрузки веб-страницы, чтобы заполнить форму и отослать данные на сервер, что не только ускоряет работу, но и позволяет существенно экономить трафик при работе с большим количеством веб-форм. Позволяет задать индивидуальные настройки для работы с конкретной веб-страницей (URL), что позволяет оптимизировать процесс заполнения веб-форм.

Статус: Shareware

Сайт: <http://www.inetformfiller.com/site/ru/>

Размер: 2900 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://www.inetformfiller.com/download/inetformfiller.exe>

Операционная система**IRLink.Lite (MC edition) 1.5.4**

Эта программа позволяет управлять компьютерными проигрывателями музыки и кино с обычного пульта ДУ. Поддерживается большое количество

популярных плееров (Winamp, MediaPlayer, WinDVD, PowerDVD и др.) Крупные элементы интерфейса хорошо видны с расстояния нескольких шагов и позволяют управлять компьютером, например, сидя на диване, а полноэкранный подсказка по всем кнопкам пульта упростит использование программы. Благодаря использованию технологии Flash программа не требовательна к ресурсам компьютера и при этом имеет очень необычный, богатый анимацией внешний вид.

Внимание, для работы программы требуются Flash и Java. Скачать их можно с сайта программы: www.irlink.ru/irlink/download.jsp. Флеш-ролик о программе IRLink.lite: <http://irlink.ru/irlink/liteflashdemostart.jsp>

Статус: Freeware

Сайт: <http://irlink.ru/irlink/index.jsp>

Размер: 913 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: http://irlink.ru/download/ir_rc/IRLinkLiteMC_irl_usb.exe

SuperRam 5.5.16.2005

Программа предназначена для оптимизации оперативной памяти компьютера. Ускоряет работу операционной системы, освобождая занятую программами память. Может работать в полностью автоматическом режиме, производя оптимизацию через установленный промежуток времени.

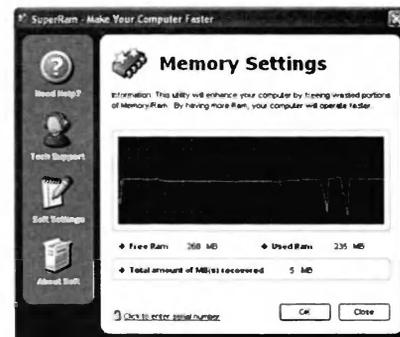
Статус: Shareware

Сайт: <http://www.pgware.com/products/superram/>

Размер: 263 Кбайт

Язык: английский

Скачать: <http://www.pgware.com/downloads/superram.exe>

**Startup Organizer 2.6 SR1**

Startup Organizer предоставляет быстрый доступ ко всем программам,



которые автоматически загружаются в начале работы компьютера. Используя Startup Organizer, можно посмотреть, изменить и/или временно отключить автозапуск таких программ (допускается сделать резервную копию конфигурации автозагрузки). Программа позволяет существенно увеличить скорость загрузки системы, если отключить запуск программ, в которых нет необходимости.

Статус: Shareware

Сайт: <http://www.metaproducts.com/SO.html>

Размер: 855 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://www.metaproducts.com/download/sosetup.exe>

SpeedFan 4.24

Программа, основное назначение которой — контроль температуры процессора, винчестера, чипсета и скорости вращения вентиляторов в системе, динамическое изменение скорости вращения вентиляторов в зависимости от температуры внутри корпуса компьютера.

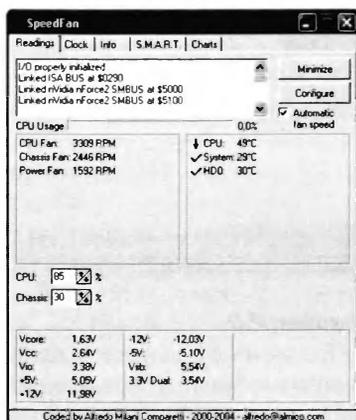
Статус: Freeware

Сайт: <http://www.almico.com/speedfan.php>

Размер: 1300 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://www.badevlad.com/soft/bdvdh.zip>



FileSorter 2.4.0.0

Программа (бесплатная для стран СНГ) позволяет анализировать содержимое папки, а именно — проверять имена файлов и, в зависимости от их

названий (или фрагментов названий), проводить с ними определенные действия, такие, например, как перемещение в указанную папку, копирование или удаление. В программе устанавливаются правила действий с файлами папки (неограниченное количество как действий, так и просматриваемых папок).

Статус: Freeware

Размер: 446 Кбайт

Язык: русский

Скачать: <http://www.genocvare.narod.ru/Software/FileSorter.rar>

Absolute Time Corrector 3.8

Эта программа позволит вам автоматически корректировать системные часы компьютера, используя многочисленные серверы точного времени. Absolute Time Corrector может работать в режиме «Time Server», что очень удобно для синхронизации времени локальных сетей. Достаточно обеспечить выход в Интернет на одном компьютере в сети и включить Absolute Time Corrector в режим сервера, все остальные компьютеры LAN будут синхронизироваться по этому компьютеру.

Статус: Shareware

Сайт: <http://rus.flexiblesoft.com/atc.shtml>

Размер: 2196 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://rus.flexiblesoft.com/downloads/atc38r.exe>

RAM Saver Pro 4.5

Это инструмент для профессионального мониторинга, очистки и оптимизации оперативной памяти. Служит для повышения производительности операционной системы, освобождая оперативную память от драйверов и процессов MS Windows для приложений, требующих максимальной загрузки процессора и оперативной памяти. Возможности RAM Saver Pro:

- дефрагментирует системную память для быстрого доступа к ней;
- улучшает эффективность работы процессора и кэш-памяти;
- восстанавливает утечку памяти в плохо оптимизированных приложениях;
- временно помещает не исполь-

зуемые библиотеки и драйверы в swap-файл, освобождая RAM.

Используя эти методы, можно добиться повышения эффективности работы системы даже на слабых компьютерах.

RAM Saver Pro состоит из двух основных частей: модуля «Систем трэй» и Панели управления.

Основные характеристики программы:

- System Tray RAM-монитор
 - монитор RAM для рабочего стола
 - монитор производительности CPU для Рабочего стола
 - специализированная Панель управления
 - профессиональный мониторинг
 - гибкая оптимизация с выводом статистики
 - RAM-тест производительности
 - мониторинг и управление процессами, происходящими в RAM
 - возможность создания «boosted-ярлыков»
 - основные и дополнительные настройки
 - автоматическая и интеллектуальная оптимизация
 - быстрый вызов инструментов
 - принудительная очистка буфера обмена
 - возможность закрытия всех приложений одним нажатием
 - отображение времени с момента включения компьютера
 - подавление и быстрый запуск скринсейвера
 - проверка наличия компакт-диска в CD-ROM-приводе
 - возможность скрыть все иконки Рабочего стола
 - принудительное выключение и перезагрузка компьютера
- Статус: Shareware
Сайт: <http://www.wintools.net/>
Размер: 410 Кбайт
Язык: русский, английский
Скачать: <http://www.wintools.net/>

Просто полезные программы

HelpCruiser

Программа HelpCruiser предназначена для создания текстовых документов в различных форматах, таких, как



HTML, CHM, PDF, RTF и XML. Данная утилита оптимизирована для решения задач, возникающих в процессе создания файлов помощи, описаний и справочных систем для того или иного программного продукта.

Возможность гибкой работы с различными форматами обеспечивает использование технологии шаблонов, в которых посредством макросов, циклов и условий описывается структура документа. Встроенные в HelpCruiser шаблоны позволяют сразу создавать и преобразовывать текстовые документы в самые популярные и распространенные форматы. Однако, благодаря широким возможностям настройки шаблона, вы можете самостоятельно настроить формат экспортируемого документа в соответствии с каждой конкретной задачей.

В HelpCruiser реализована полная поддержка разнообразных форматов, с помощью данной утилиты вы с легкостью сможете создавать и настраивать такие параметры оформления документов, как тип шрифта, его размер, цвет, набор символов и т. д.

Точно так же можно обрабатывать и графические файлы, используемые в документе. Настройке подлежат такие параметры изображений в форматах JPEG и PNG, как степень компрессии, метод интерлейсинга, цвет прозрачности, градации серого и некоторые другие. А дополнительную привлекательность документу можно придать посредством вставки разнообразных объектов — таблиц, элементов интерфейса ОС Windows, Macromedia Flash, GIF-анимацию, OLE и др.

Для каждого раздела создаваемого документа можно задать и набор ключевых слов. По ним будущий

пользователь ПО сможет очень быстро найти интересующий его раздел справки или файла помощи. HelpCruiser дает и возможность использования внутренних ссылок, ведущих в тот или иной раздел создаваемого документа, и внешних ссылок, связывающих документ с другими текстами, программами или URL.

Любой документ может быть защищен паролем от изменения содержания.

Статус: Shareware
 Сайт: <http://www.helpcruiser.com/rus/helpcruiser.php>
 Размер: 3000 Кбайт
 Язык: русский, английский
 Скачать: http://www.helpcruiser.com/download/helpcruiser_rus.exe

DailerXP 2.7.0.1

Это объединенные вместе электронный ежедневник, восьмистраничный блокнот, парольный блокнот и телефонная книга, планировщик.

- Возможности:
- Поддержка региональных параметров: русский и английский (США).
 - Вывод сообщения (напоминания), запуск файла и выключение компьютера по дате и времени.
 - Автоматическое перенесение напоминаний на следующий год (знаменательные даты), квартал, месяц, неделю, день.
 - Напоминание о днях рождения за 2-7 дней до наступления.
 - Просмотр, редактирование, сортировка и вывод на печать всех записей ежедневника, записей на выбранный день, пропущенных записей или записей на текущую неделю.

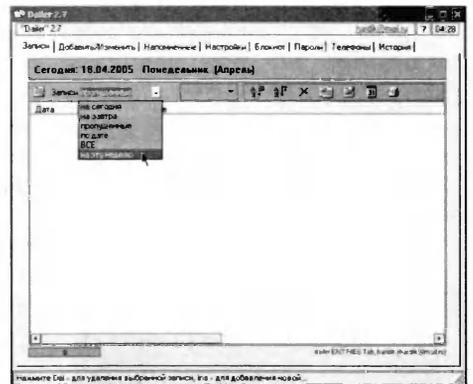
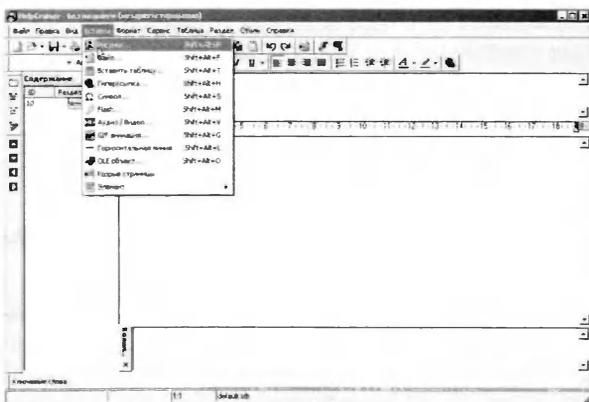
- Возможность переназначения записей после напоминания.

- Хранение записей после напоминания (до 7 дней).
- Информирование о пропущенных напоминаниях.
- Телефонная книга имеет поля: имя, телефон, мобильный телефон, адрес, e-mail,

URL, наименование компании, на email можно отправить письмо (через используемую по умолчанию почтовую программу) или загрузить URL-ссылку.

- Все записи телефонной книги можно разделить на группы (семья, друзья, подруги, учеба, работа, справка, хобби, другое).
- Быстрый поиск по первым символам имени в телефонной книге.
- Поиск по имени, телефону, мобильному телефону или e-mail.
- Набор выбранного номера телефона из телефонной книги.
- Набор выбранного мобильного номера телефона из телефонной книги.
- Подготовка напоминания «позвонить...» для выбранной в телефонной книге записи.
- Шифрование содержимого телефонной книги и парольного блокнота алгоритмом Rijndael 128.
- Удобный календарь.
- Возможность отображения записей ежедневника на текущий день при каждом запуске Windows.

Статус: Shareware
 Сайт: <http://paranoid.newmail.ru/>
 Размер: 2444 Кбайт
 Язык: русский, английский
 Скачать: http://dailerxp.narod.ru/install_dailer27.exe



Gradient 2.0

Градиентная заливка экрана. В программе предусмотрена возможность сохранения понравившихся изображений в качестве обоев.

Статус: Freeware
 Сайт: <http://www.all-sweets.com/>
 Размер: 523 Кбайт
 Язык: русский, английский
 Скачать: <http://www.all-sweets.com/download/gradient.exe>



ТАКО ИДЕТ МОНТАЖ

Анатолий Ковалевский (С.-Петербург)

В состав Windows XP входит программа Windows Movie Maker для простейшего монтажа мультимедийных роликов (в первую очередь видео). Конечно, владеющие профессиональными пакетами по монтажу видео скривятся при виде, а точнее, ввиду отсутствия множества необходимых функций. Однако очень часто в них просто нет необходимости. К тому же у многих пользователей при взгляде на Фотошоповидное меню с кучей кнопочек и ползунков появляется комплекс неполноценности. А надо-то часто всего-навсего вырезать понравившийся кусочек из фильма (чтобы приложить его к электронному письму), склеить видеофайлы, да и множество других ситуаций возникает, когда Windows Movie Maker 1.1 — самое то.

Описывать меню смысла нет. Давайте начнем сразу с практики. Поскольку никакой предварительной работы не требуется — запускаем Windows Movie Maker (Пуск > Все программы > Стандартные > Windows Movie Maker). Программа выглядит предельно просто: вверху панель инструментов, справа Монитор (фактически встроенный плеер), слева Область сборников, внизу — Рабочая область. В ее левой части находятся кнопки для быстрого переключения между режимами: верхняя кнопка —

Раскадровка/Временная диаграмма; две следующие кнопки с плюсом и минусом изменяют размер рабочей области (чтобы видеть сразу весь файл-макет); кнопка с микрофоном регулирует уровень громкости, а со стрелочкой — позволяет задать уровень звука в результирующем файле.

Теперь сообщаем программе, с какими файлами мы будем работать: **Файл > Импорт > выбираем файлы > ОК**.



Здесь в левом нижнем углу есть важный пункт — по умолчанию стоит галочка «Создавать клипы». Если ее оставить, то видеофайл будет раскадрован на сцены — для 8-минутного файла получается около 50 сцен, а для полуторачасового фильма — даже представить страшно, тем более, что процесс это не быстрый. Так что оставлять эту метку стоит только в том случае, когда видеофайл имеет маленький размер. Скажу сразу — раскадровка

нужна только для того, чтобы легче было перемещаться по фильму.



Далее выбираем необходимые файлы. Если мы склеиваем несколько файлов, то перетаскиваем их на Рабочую область, помещая стык в стык. Если совмещаем аудиофайл и видеофайл — программа сама разложит их по нужным дорожкам, и даже если вы захотите что-то изменить, вас не пустят. Если вы накладываете аудиофайл на видеофайлы со звуком — нажмите кнопку «Уровень звука» и передвиньте бегунок в сторону Аудиозаписи, иначе аудиофайл в результирующем файле будет звучать очень невнятно.

Для того чтобы получить только нужный кусок фильма, запускаем трейлер на воспроизведение во встроенном плеере и перемещаемся к началу нужного момента. Для более точного позиционирования пользуемся кнопками «Предыдущий кадр» и «Следующий кадр». Когда необходимый момент



найден, нажимаем самую правую клавишу (ту, которая с пунктирной линией) — «Разделить клип». Точно так же выделяем конец нужного отрывка. Полученный отрывок перетаскиваем в рабочую область.

Когда проект сформирован, можно нажать кнопку «Сохранить фильм» (если вы склеивали таким образом аудиофайлы, то не пугайтесь, программа правильно распознает формат и предложит сохранить аудио, а не видео).

Но вот тут всплывает самое большое неудобство этого плеера. Суть в том, что при склеивании аудиофайлов программа по умолчанию указывает самое маленькое сжатие, и этот параметр лучше всего оставить в покое (отключить совсем его нельзя). Если же указать более мощное сжатие, то на выходе появятся звуковые артефакты в виде пережатого звука, а размер все равно существенно не изменится. Неизвестно, почему это сделано, — то ли из-за борьбы с цифровым пиратством, то ли из-за стремления подтолкнуть пользователя к покупке профессионального пакета...

Movie Maker позволяет также записать музыку из видеофрагмента, например, из какого-нибудь клипа (с видеофайлами проблем куда больше, но об этом чуть ниже). Для этого надо нажать кнопку «Записать» на панели программы и после запуска файла на воспроизведение — нажать кнопку «Запись». Когда закончится воспроизведение нужного отрезка видеофайла, останавливаем процесс и сохраняем результат.

А теперь — небольшой практикум для закрепления материала. Для игры «Enter the Matrix» были специально сняты эпизоды, не вошедшие в фильм. Я не буду обсуждать сюжет и геймплей этой игры, скажу лишь одно — шестиугольные колеса у машины в самом начале отпугнули множество народа. А все из-за того, что создатели побоялись, что игра не запустится на слабых компьютерах, и принудительно загрузили графику, по какой-то загадочной причине не оставив опций в настройках для отмены этого безобразия. И бедным пользователям (кому хватило знаний) приходилось в опциях «Enter the Matrix» (файл лежит в папке с иг-

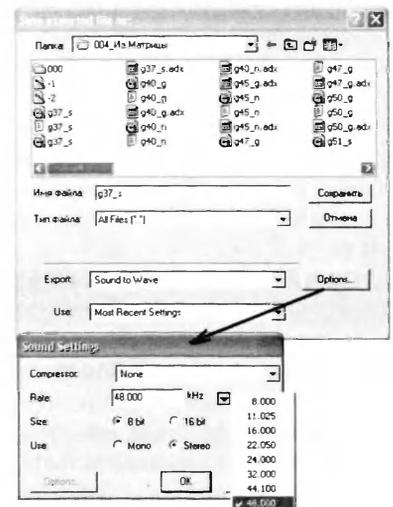
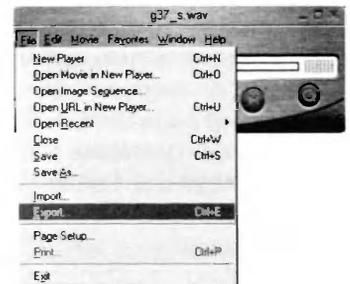
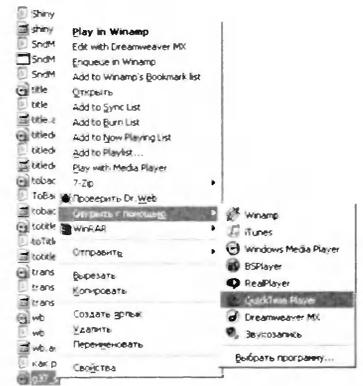
рой) отключать пункт Force Object Lot. Эта нехитрая операция делала колеса круглыми, а графику плавной! Все, переходим непосредственно к действию.

Должен предупредить, что в каталоге с игрой видеоролики записаны без звука (в играх это часто бывает). Но все поправимо. Видеофайл *.avi за звуком обращается к одноименному файлу *.ADX. Этот adx-файл содержит в себе два wav-файла, для левого и для правого каналов. Соответственно, надо из «матричного» adx получить нормальный файл stereo wav, а потом в Windows Movie Maker совместить *.wav и *.avi. Чтобы не устанавливать ради простейшей операции какой-нибудь стомегабайтный пакет по монтажу звука (а потом еще два дня разбираться в его настройках), воспользуемся 22-килобайтной утилитой от CoDe RiPpeR, которую можно взять на www.gamedata.box.sk/_cht/etmsoundupack.zip или на www.ggmania.com/cheat.php3?cheat=7625. Данная утилита ничего противоправного не делает, можете не пугаться.

Запускаем утилиту из командной строки, указывая ей файл для конвертирования с параметром -d (о том, что это за опция и какие есть еще, можно почитать в файле-справке), и получаем искомое.

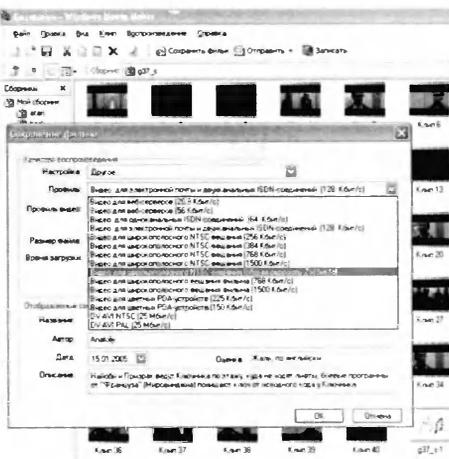


Правда, полученный файл Windows Movie Maker понимает кривовато, поэтому конвертируем его в понятный программе формат. Для этого также не будем пользоваться какими-либо программными пакетами, обойдемся тем, что есть на компьютере. Запускаем QuickTime Player, выбираем меню File, пункт Export (в настройках указываем, что от компрессии отказываемся, а частоту дискретизации выставляем максимальной).



Все, аудиофайл получен. Теперь импортируем в Movie Maker нужный видеофрагмент. Я выбрал момент, когда Найоби и Призрак ведут Ключника с ключом от исходного кода по этажу,





широкополосно-го NTSC-вещания (общая скорость 2 Мбит/с).

При установках по умолчанию в подавляющем большинстве случаев качество записи получается хуже некуда — кубизм в движении, иначе и не скажешь. Если принципиален размер полу-

куда не ходят лифты, и встречаются с боевыми программами «Француза» (Мирофинджиа).



Добавляем в проект добытый нами аудиофайл и сохраняем результат. Только при склеивании видеофайлов (в отличие от примера с аудиофайлами) за качество придется побороться. При сохранении результата в настройке «Качество воспроизведения» выбираем пункт «Другое...», и в появившемся меню профиля отмечаем пункт «Для

жившегося файла, можно поэкспериментировать, изменяя профиль (ориентироваться стоит на значение пункта «Общая скорость»).

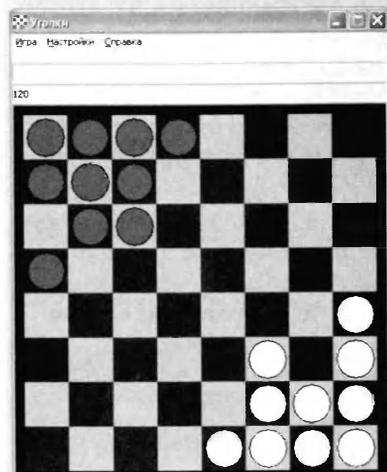
Все. Как вы убедились, очень часто вполне можно обойтись только имеющимися средствами, и тем не менее, цель будет достигнута. Главное — верить в то, что задача выполнима.

Маленькие забавы

Продолжаем обзор игрушек, которые спокойно можно запустить на «четверке» (на 4-м Пентиуме, а на 486-м процессоре).

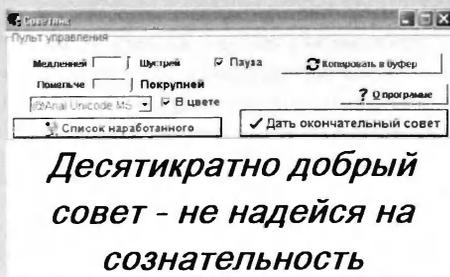
www.dimitrissoft.narod.ru/cornerszip.htm (227 Кбайт)

Вариант известной игры «Уголки». Ее цель — попасть в противоположный угол поля, передвигая фишки на 1 клетку по всем четырем направлениям или перескакивая через одиночные фишки противника.



www.umopit.ru/Sovetnik.zip (453 Кбайт)

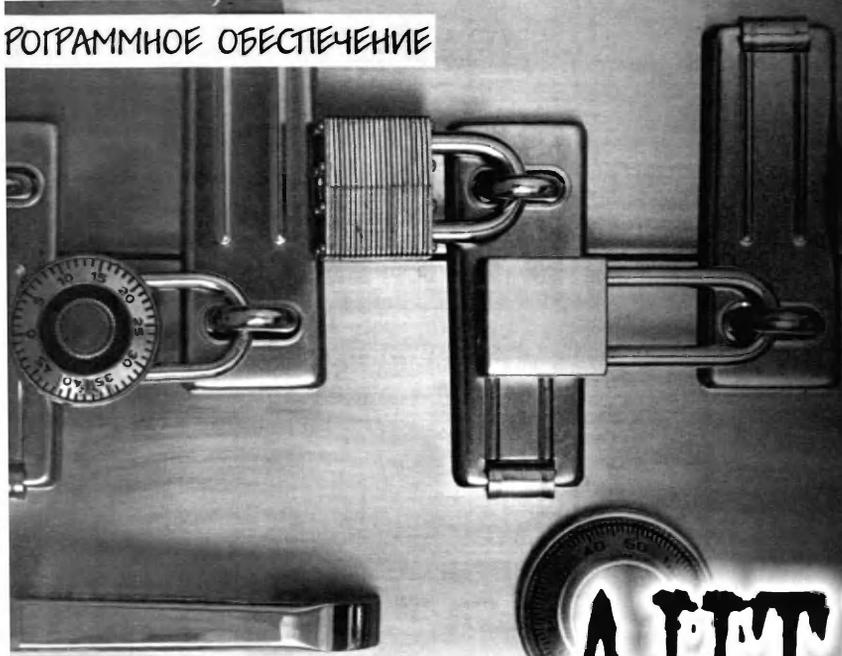
Вроде бы играть нельзя, но остановиться не можешь. Может быть, Задорнов тоже так тексты генерирует? Программа из разряда «два в одном»: генератор житейских советов и экранная заставка на его основе. Синтезирует поток житейской мудрости, может дать некий окончательный совет на загаданный вопрос. Хотя вредные советы надо и понимать соответственно. Есть секретный ключ f, при запуске программы с его помощью (например: `Sovetnik f Sovet.txt`) программа формирует файл `Sovet.txt` с единственной фразой в текущей папке.



www.olvnarod.ru/Fire.zip (99 Кбайт)

Еще одна программа, которую игрой назвать трудно, однако возиться с ней доставляет удовольствие. Программа представляет собой имитацию самовоспроизводящихся процессов на активной среде. Короче, если синергетика для вас пустой звук — запустите программу. Желтый цвет — горячая среда, красный — огонь, черный — сгоревшее место. Запустив программу, нажмите кнопку «старт» — появится среда, размеры которой можно регулировать. Нажмите «поджиг» и ткните в любое место, а потом нажмите «тушение» и потыкайте в разные места. Уверен, остановиться вы не сможете долго.





КРЯК И

АНТИКРЯК

**Владимир
Стратилатов
(С.-Петербург)**

Приветствую вас, дорогой читатель. В этом номере речь пойдет о крекинге (Cracking), который в народе чаще называют «кряк». Мы рассмотрим инструментарий (программы), которыми пользуются взломщики, и, конечно, варианты защиты от взлома.

Cracking в переводе с английского означает «взламывание, раскалывание».

Взламывание разделяется на виды:

а) *Patch* — в программе исправляется пара байтов, которые вводят ее в заблуждение и она «думает», что вы зарегистрированы. В основном патч применяется для программ без дополнительной защиты.

б) *Crack* — обычно это ехе-файл программы, в которой исправлено несколько байтов, и такая программа находится под дополнительной защитой.

в) *Keygen* — буквально генератор ключей, то есть нахождение в программе участка кода, где генерируется правильный лицензионный ключ, и создание на его основе собственной программы, которая будет генерировать правильные серийные номера.

г) *Loader* — так называемый взлом на лету, когда запускается не ехе-файл программы, а собственная программа (она обязательно должна размещаться в папке с ломаемой программой), а та

в свою очередь запустит ломаемую программу с нужными исправлениями.

д) *Serial (SN)* — нахождение правильного регистрационного номера в оперативной памяти, где программа хранит все нужные данные.

В качестве практического занятия сделаем патч, кряк и найдем серийник у двух подопытных программ.

Набор отмычек

Вообще говоря, список инструментов, облегчающих взлом, достаточно большой. Интернет-адреса приводить не буду, все легко находится через www.yandex.ru и www.google.com. Разве что посоветую заглянуть на <http://protools.cjb.net>. Хочу сразу огорчиться, что упомянутые ниже программы для взлома в большей мере рассчитаны на новичков, опытные крякеры обычно пользуются программами более мощными и функциональными.

1. W32Dasm v 10 — это дизассемблер, в его задачу входит преобразовать код программы, написанной на любом языке программирования, в исходный вид на языке ассемблера, что позволит взломщику найти определенный участок кода, где выполняется проверка на зарегистрированность.

2. OllyDbg v 1.10 — это отладчик, он позволяет взломщику изучить логику работы программы и внести нужные изменения для ее «задуривания».

3. DeDe v 3.50 — позволяет восстановить исходный код на ассемблере или какую-нибудь другую информацию, которая пригодится для взлома (подходит только для программ, написанных на Delphi или C++ Builder). Например, восстановит формы и найдящиеся на них элементы, а также адреса обработчиков событий.

4. Hiew v 6.85 — это HexEditor, или просто редактор двоичных файлов, который поддерживает не только шестнадцатеричную форму редактирования, но и режим дизассемблирования.

5. Restorator 2004 v 3.0 — редактор ресурсов, позволяет полностью изменять программу за исключением собственно кода. Обычно используется для русификации.

6. PE iDentifier v 0.92, или, сокращенно, PEID — продвинутый анализатор, который скажет не только на каком языке написана программа, но и под какой защитой она находится.

7. elton's NFO Builder 2000 — редактор, предназначенный для создания nfo-файлов, в которых указывается различная информация о взломанной программе, о взломщике и т. д.

8. tola's.patching.engine v 2.03b, или, сокращенно, t.p.e. — применяется для автоматического создания патчей и лоадеров.

Вообще-то это не все, но основное.



Курс молодого крекера

Опишу приблизительную схему действий взломщика программы, для простоты представив в этой роли самого себя.

1. Использую PEiD для определения, на каком языке написана программа. Для этого жму на кнопку с тремя точками и выбираю exe-файл ломаемой программы. Если программа защищена, то PEiD это покажет (обратите внимание на поле внизу программы). В основном программы защищаются утилитами ASpack, ASProtect и UPX. Это упаковщики исполняемых, а также dll-файлов. Они не только сжимают файл, но и шифруют, тем самым пряча код программы. Если программа упакована, то для взлома ее нужно распаковать. Для ASpack есть ASpackDie (v 1.41 — последняя на данный момент, и на сайте написано, что проект больше не поддерживается). Сложнее дело обстоит с ASProtect. Автоматический распаковщик Stripper 2.11 может справиться не со всеми версиями, поэтому большинство крекеров предпочитают делать распаковку вручную. Это достаточно трудоемкий процесс, и описывать его я не буду. В Интернете вы можете найти много статей по ручной и автоматической распаковке. На самом деле упаковщиков очень много, к упомянутым трем можно добавить PECompact, FSG, CodeCrypt, DBPE, PE Diminisher и др. Конечно, можно обойтись и без распаковщика, но для этого нужно программировать хотя бы на двух языках и узнать их в HexEditor.

2. Если файл распакован (или не упакован), то запускаю ломаемую программу и стараюсь заметить все признаки незарегистрированности. Это может быть окно с предложением зарегистрироваться, выводимое при запуске программы, предложение о покупке лицензионной версии, добавление к названию программы надписи «Unregister» или «Trial» и многое другое.

3. Запускаю W32Dasm и, сделав несколько копий ломаемого файла, загружаю его в программу нажатием крайней левой кнопки на панели, после чего жду окончания процесса дизассемблирования. Затем нажимаю на кнопку «String Data References». Выво-

дится список строк, существующих в программе, среди которых можно найти те, которые говорят о незарегистрированности. Если пока не очень понятно, далее на практике все станет ясно.

Если W32Dasm мне ничем не помог, запускаю программу под отладчиком OllyDbg и, в зависимости от типа защиты, ставлю прерывание. Прерывание — это остановка программы при совершении определенного события. Дальше действую по обстоятельствам, но об этом — на практике.

Если, скажем, я не хочу пользоваться отладчиком или его использование не дало результатов, то можно попробовать DeDe.

4. Найдя нужный адрес для исправления байтов, загружаю программу в Niew и нажатием два раза «Enter» перехожу в режим дизассемблера. Потом нажимаю F5 и пишу нужный адрес. Перейдя на этот адрес, нажимаю F3, затем F2 и исправляю байты, изменяя ассемблеровский код.

5. Если нужно подправить программу, например, добавить надпись «Cracked by eLig», то запускаю Restorator и, стерев надпись о том, что нужно зарегистрироваться, пишу свою.

6. При помощи elton's NFO Builder 2000 создаю nfo-файл, в котором делаю красивый рисунок и добавляю к нему различную информацию о себе или своей команде и о программе.

7. Сделав программу зарегистрированной, создаю патч и выкладываю его в Интернете. Почему патч? Он автоматически изменит байты в несломанной программе, а его размер буквально несколько килобайт в отличие от самой программы.

Собственно взлом

Как я уже говорил, взлом происходит путем исследования кода программы. На исходный код это никак не влияет, потому что он переводится в ассемблерный код. Отсюда вывод: чтобы взломать программу, нужно иметь хотя бы общие представления об ассемблере. А для изготовления кейгенов к программам знание ассемблера должно быть не поверхностным.

Естественно, введенный регистрационный код скорее всего окажется неправильным, да так и должно быть,

я же не знаю метод генерации. Следовательно, сама программа знает метод генерации и именно поэтому выдает сообщение о неверном регистрационном коде. Иначе как она узнает, что введенный код неверен? Да просто мой код она сравнивает с генерируемым. Стало быть, в ней есть блок генерации и блок сравнения с двумя выводами, «Да» и «Нет». Если вы знакомы с программированием, то можете предложить: «А почему бы не сменить направление срабатывания?» Да, действительно, сменив «больше» на «меньше», мы добьемся того, что нам будет показано окно со словами благодарности за регистрацию. На ассемблере такой кусок кода в легком случае выглядит так:

код

=====

call 00436582 — в нашем случае это место, где генерируется код, дальше результат генерации записывается в EAX.

test eax, eax — здесь правильный код сравнивается с нашим неправильным.

je 00438952 — если после сравнения мы получаем 1, то «прыгаем» через код о неверной регистрации и получаем сообщение, что все Ок. Если 0, то спускаемся ниже и получаем сообщение о неверном коде.

=====

код

JE (расшифровывается как *Jump if Equal*) — это переход, срабатывающий на единицу. Единица будет, если сравниваемые значения равны. Если *JE* срабатывает на 1, то *JNE* — на 0. Заменяв *JE* на *JNE*, мы получим, что при любом коде, кроме, конечно, правильно, нам скажут «спасибо за регистрацию». Эта пара — не единственные операторы сравнения, есть еще: *JL/JG, JB/JA, JMP*. Интереснее всего заменить *JE* на *JMP* (это безусловный переход; не важно, что мы получим, 1 или 0, перейдем всегда туда, куда надо).

Test — это сравнение содержимого EAX с EAX, кроме *test* может быть использована команда *str xxx,xxx*, где *xxx* — это регистры, в которых хранятся некие данные и которые могут участвовать в математических операциях.

На самом деле «*call 00436582*» —



это не совсем место, где генерируется код. Это вызов функции перед сравнением, а результат, 1 или 0, записывается в EAX. Смена сравнения даст единичный результат. Поскольку при следующем запуске программы нам придется снова вводить регистрационный код, чтобы программа стала вновь зарегистрированной, обычно «дурят» функцию, выдающую результат. Для этого проще всего сделать, чтобы функция генерации кода выдавала всегда 1. Просто делаем вызов функции и видим участок кода, который генерирует регистрационный номер. В самом начале функции пишем:

```
код
=====
mov eax, 1
ret
=====
код
или
код
=====
xor eax, eax
inc eax
ret
=====
код
```

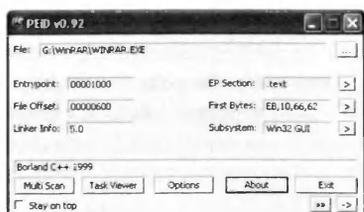
Написав эти строки, мы сотрем первые несколько строк функции генерации, но это не страшно. MOV — это команда, которая присваивает EAX значение 1, RET — выход из функции, ведь мы уже добились, что функция дает нам 1, и идти дальше по коду генерации незачем. Второй метод тоже даст 1.

Лабораторное занятие

Делаем Патч!

Начнем с того, с чего все начинают. Взламывать будем WinRAR 3.50 beta. Почему чаще всего ломают именно его? Да просто хороший архиватор с немалыми функциями никому не помешает.

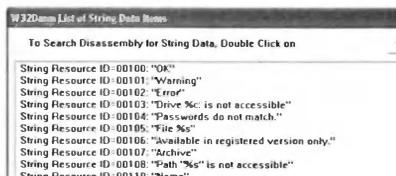
Следуя изложенному выше плану, сначала открываем файл WinRAR.exe в PEiD.



Он показал, что программа написана на «Borland C++ 1999». Если бы файл находился под защитой, то мы увидели бы не название языка, а название защиты. Внимательно осмотрев программу, видим надпись, предлагающую купить лицензию программы.

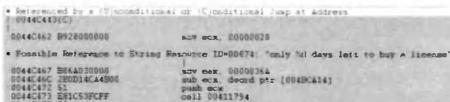


Осмотрев «About», видим надпись, говорящую о 40-дневном тестовом режиме. Теперь я делаю копии исходного файла WinRAR. Назвать их можно как угодно, я назвал 0 и 1. Загружив в W32Dasm файл с именем 0 и дождавшись конца процесса, нажимаю кнопку «String Data References». Показалось окно со строками.

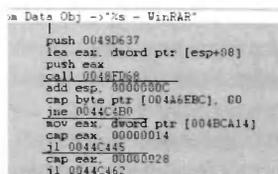


Теперь перехожу к поиску строк, говорящих о незарегистрированности. Нажимаю на такой строке два раза и закрываю окно.

String Resource ID=00874: "only %d days left to buy a license"



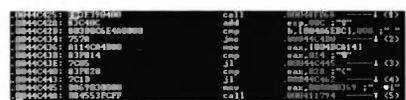
Видно, что код содержит переменную, которая показывает дни. Но вы помните, что нам надо найти место сравнения. Поэтому поднимаемся выше и видим надпись «evaluation sory», которая тоже говорит о незарегистрированности. Надеюсь, вы запомнили адреса, с которых начинаются эти участки: первый участок — 0044C462, второй — 0044C445. Поднявшись выше «evaluation sory», мы видим сравнение при помощи CMP.



Здесь мы видим вызов функции, но ее изменение, по секрету, нам ничего

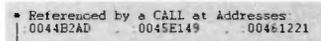
не даст. Также имеется аж три перехода. Последние два нам знакомы (вспомните те адреса, которые я вас просил запомнить). А вот самый первый переход пока еще не знаком. Посмотрев на адрес «прыжка», мы видим, что он далеко пролетает наши неблагоприятные участки. Поэтому, чтобы не мучиться, мы просто заменим JNE на JMP.

Загружаем копию номер 1 в Hiew, два раза жмем «Enter», затем F5 и вводим нужный нам адрес. Его мы видим в W32Dasm в самом низу. Нам нужен адрес после «@Offset», и букву «h» на конце не вводим. Ввели, нажали «Ввод» и оказались в нужном месте.

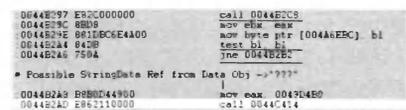


Теперь жмем F3, затем F2 и в

появившемся окне меняем только JNE на JMP. Нажимаем «Ввод», потом F9 и F10. Теперь запускаем WinRAR, и что видим? Правильно, мы убрали упоминание о регистрации. На самом деле программа еще не зарегистрирована, мы просто убрали надпись. Дело в том, что в это место кода мы попадаем после проверки на зарегистрированность. Если не верите — взгляните на адреса, с которых мы сюда попадаем, они находятся чуть выше.



А перед переходом, как я говорил, должна быть проверка — будем ее искать. Переходим по первому адресу. Для этого нажимаем Shift+F12 и в появившемся окне вводим наш первый адрес 0044B2AD.



Здесь мы видим сравнение регистров BL, а выше, наверное, процедура проверки на зарегистрированность. Поднимаемся до этой строки, пока она не станет выделенной, и заходим в нее, нажав на кнопку «Call». Перейдя и опустившись вниз, мы видим странные надписи, что-то типа «garkey». Вот мы и нашли место проверки. Стано-



вимся в самое начало этого куска кода и видим адрес в строке, на который нам нужно будет перейти в Hiew, где изменить первые строки на:

```
MOVEAX, 1
RET
```

После изменения выходим и запускаем программу. Надписей больше никаких нет, даже на вкладке «About», зато там появилась другая надпись: «Registered to». Это дело мы так не оставим. Запускаем Restorator, раскрываем вкладку «String» и щелкаем на «61». Дальше выбираем «Edit mode» и добавляем к надписи свое имя, нажимаем F8 и результат сохраняем.

Теперь осталось немного потрудиться в NFO Builder. Если не знаете, как должен выглядеть nfo-файл, то скачайте любой крэк и посмотрите файл *.nfo. Обычно все крэки сопровождаются данным файлом.

Теперь запускаем t.p.e. и сразу заходим в опции, там заполняем все поля, которые знаем. После, перейдя на вкладку «General» в поле «Target», вводим название программы. В поле «Дополнительная информация» можно ввести инструкцию по пользованию крekom или что-то иное.

Затем переходим на вкладку «Patch Data», и предварительно переименовав 0 и 1 в WinRAR.org и WinRAR соответственно, в поле «Оригинальный файл» выбираем WinRAR.org, а в поле «Патченный файл» — просто WinRAR. Дальше жмем «File» > «Create Patch» и сохраняем. Вот и все, патч готов.

Ищем SN

Теперь под нож пойдет программа под названием PowerArchiver 2004 9.20. Из названия понятно, с чем она связана, и скажу, что свою работу она выполняет достаточно неплохо, так что выбрана она не только как пример, но и для использования.

Как всегда следуем по пунктам. PEiD покажет, что программа написана на Delphi 6.0. Это облегчает задачу, так как в случае неудачного поиска SN мы всегда можем прибегнуть к помощи DeDe и сделать хороший патч.

На этот раз мы не будем использовать W32Dasm, так как он не покажет серийного номера. Пустим в дело отладчик OllyDbg. Он сработает на прерывание, но прежде нужно определить, какое прерывание ставить. Для этого ищем признаки незарегистрированности. При запуске мы его легко находим — это предложение о вводе серийного номера или покупки программы.

Но прежде нужно определить, какое прерывание ставить. Для этого ищем признаки незарегистрированности. При запуске мы его легко находим — это предложение о вводе серийного номера или покупки программы.

Ну что ж, мы SN ищем, так попробуем что-нибудь ввести — вдруг сработает? В качестве имени я ввел «Cracked by eLig» и пароль «12345».



Естественно, в ответ получим, что регистрационная информация неверна.



Теперь надо поставить прерывание на вызов этого окна, это будет «bpx MessageBox». BPX — точка остановки, а дальше сама остановка. Почему я выбрал именно это прерывание? Просто в сообщении я увидел красный крест (те, кто программирует на Delphi, поймут). Теперь запускаем отладчик и загружаем в него программу, предварительно скачав и установив плагин под названием «CommandBar». Появится специальное поле ввода внизу экрана, в которое и вводим все наши команды. Написав прерывание и нажав «Ввод», оказываемся в так называемом окне ссылок. Теперь жмем F9 — программа запустилась, и мы вводим свои данные в поля. После нажатия кнопки «Ok» появляется наше сообщение.

Странно, прерывания почему-то не произошло. Значит, остановку (брейкпоинт) я выбрал не ту. Чтобы не мучиться и подбором остановок, я выбрал брейкпоинт «LoadIconA». В нашем сообщении есть иконка, так вот будем ловить сообщение по ней. Для этого в командной строке пишем «bpx LoadIconA» и жмем «Ввод». Програм-

ма может не один раз загружать иконки, поэтому, если вы даже не ввели регистрационную информацию, а точнее сказать, вы даже окна для ввода не видели, то просто жмете F9 до тех пор, пока не появится сама программа. После ввода данных программа прервется как раз перед показом сообщения, и мы окажемся в отладчике по адресу 004385B0. Для того чтобы сообщение сформировалось, четыре раза нажимаем Ctrl+F9. Появилось сообщение о неверных данных, жмем «Ok» и опять попадаем в отладчик. Дальше двигаемся по F8, пока не дойдем вот до этого места:



В нижнем правом окне мы увидим только что введенные данные, точнее, пароль и логин. Видите вызов функции? Вот на него и надо поставить прерывание. Для этого стрелками перемещаемся вверх и, когда дойдем до него, нажимаем F2. При этом адрес выделится другим цветом. Теперь жмем F9 (тем самым мы возвращаемся в программу) и затем опять «Ok». Вуаля, программа прервалась именно на обращении к нужной функции. Теперь по F7 заходим в нее и двигаемся по F8. Пройдя всю функцию по F8, мы попадаем на формирование окна. Значит, не там брейкпоинт поставили, слишком далеко. Возвращаемся опять на вызов функции и на этот раз поднимаемся выше (там есть еще одно сравнение) и ставим остановку на вызов.



Программа прервалась на этом вызове, я снова вхожу и медленно двигаюсь по F8. При этом в среднем окне меняется различная информация. Вижу пароль, имя, опять имя, пароль и на адресе 00650FC2 я вижу следующее:



Это и есть правильный пароль для нашего имени. Теперь, записав его на бумажку, выходим из отладчика, вводим полученный пароль и получаем сообщение о правильной регистрации.

Как можно догадаться, выбранное прерывание не единственное, основ-



ные вы можете видеть ниже. Помимо этого можно установить прерывания на адрес bp XXXXX. Прерывание ставится на вызов определенной функции. Мы ставили на загрузку иконки, но можно поставить на считывание введенных данных, на появление сообщения, на звук сообщения, на обращение к файлу и т. д. Буква А в конце функции означает, что используется 32-битное приложение. Если ее нет, значит, приложение 16-битное. Эту букву вы можете добавлять или убирать в зависимости от типа программы.

Общие брейкпоинты:

bpx hmemcpu

bpx MessageBoxA
bpx MessageBoxExA
bpx MessageBeep
bpx SendMessage
bpx GetDlgItemTextA
bpx GetDlgItemIntA
bpx GetWindowTextA
bpx GetWindowTextWordA
bpx GetWindowIntA
bpx DialogBoxParamA
bpx CreateWindow
bpx CreateWindowEx
bpx ShowWindow
bpx UpdateWindow

Временные брейкпоинты:

bpx GetLocalTime

bpx GetFileTime
bpx GetSystemtime
bpx GetTickCount
bpx FileTimeToSystemTime

Антикряк

Если вы разрабатываете программное обеспечение и не хотите, чтобы оно было взломано, то нужно как можно основательнее его защитить, а для этого не обязательно писать мегабайты кода. Подключив смекалку, можно придумать весьма оригинальные и надежные способы. Приведу несколько соображений на этот счет.

Soft-news

Криптопакет для широких масс

Корпорация PGP начала рыночное распространение новой версии мощного криптопакета PGP Desktop-9.0, ориентированного на широкие массы пользователей персоналок.

Помимо использования трудных для взлома криптоалгоритмов главной особенностью нового пакета является фоновый режим работы, что даст возможность оперативно осуществлять кодировку/декодировку документов «внутри» email-клиентов, асек (таких, как Instant Messaging), обычных файловых менеджеров, причем декодировать данные можно на полностью криптозакрытый винчестер ПК, в том числе и внешний, или на Flash-модуль, подключаемый через USB-интерфейс. Данный подход назван разработчиками Whole Disk Encryption и, по замыслу, он гарантирует стопроцентную защиту от прочтения данных даже путем сетевого вторжения злоумышленника в файловую систему персоналки.

К числу дополнительных функций пакета относятся режим «закрытой компрессии» данных, что позволит экономнее использовать объем HDD, а также PGP-Shred-Mode (режим гарантированного уничтожения данных на винчестере, включая внешний, и на Flash-памяти).

К сожалению, новый пакет не предоставляется пользователям в пробной версии (даже с урезанными функциями), однако на обладателей зарегистрированных версий PGP-пакета ранних релизов распространяется система скидок. Цена пакета определяется набором сервисных функций (минимум \$69).

Легкие версии Windows для легких процессоров

Облегченные версии операционных сред Windows (Windows XP Starter Edition, \$15-35), предназначенные для распространения на рынках развивающихся стран, будут ограничены не только в производительности, функциональности, но и по возможному парку используемых CPU (благодаря контролю за ID процессора). По мнению Microsoft, это позволит снизить розничную стоимость пакета ОС и затруднит их нелегальное распространение конечными пользователями.

Обладатели Intel Pentium-4 или Athlon от AMD будут вынуждены приобретать полнофункциональные версии Windows (\$70-80 обычные или \$100-120 Professional Edition), тогда как «легкие» ОС ориентированы на CPU семейств Celeron (Intel), Duron (AMD) и Geode (Via Technologies).

В перечне развивающихся стран, где будут распространяться «легкие» версии Windows, присутствуют Россия и Индия, но почему-то нет Китая.

Первые версии «легких» ОС появятся в упомянутых странах в июне.

Рейтинг «дырявого» ПО

Специалисты института всеамериканской компьютерной безопасности SANS Institute опубликовали очередной список выявленных в 2005 году брешей в программном обеспечении. В список top-20 (так называемые критические ошибки) попали не только популярные офисные пакеты от ведущих разработчиков бизнес-ПО (Oracle, Microsoft), но и файерволы, основное предназначение которых как раз и состоит в поддержке мер повышенной безопасности.

Помимо «горячей двадцатки» в перечне просто опасных программных разработок упомянуты более 400 наименований, а число программных дыр в них перевалило за 600.

По мнению программистов SANS Institute, особенность выявленного ряда брешей состоит в том, что они могут быть с легкостью использованы не только профессиональными программистами, но и просто опытными пользователями ПК.

Ознакомиться со списком top-20 и описанием брешей можно на традиционной ежегодной страничке SANS Institute.

Sun намерена развивать StarOffice

Sun Microsystems намерена выпустить очередное обновление офисного пакета StarOffice 8.0 в июле этого года, причем он будет дополнен новыми разработками, которым открыто финансирование на ближайшие три года.



1. Делая программу, не давайте явное имя функции генерации и переменным, участвующим в ней. Лучше всего будет дать очень похожее имя на функцию WinAPI, например, «MessageBox».

2. Генерацию делайте поэтапно в несколько частей, после каждой части шифруйте результат собственным алгоритмом.

3. Применяйте собственные антиотладочные методы или воспользуйтесь существующими, которые не дадут запустить программу, если установлен отладчик или запущен дизассемблер.

4. Используя упаковщики, в HexEditor измените один-два байта в упакованной программе. Это собьет с толку автоматический распаковщик, и распаковку взломщику придется выполнять вручную (многие, не сумев распаковать, умывают руки).

5. Не используйте строки в программе, лучше загружайте их из файла.

6. Надписи о незарегистрированности лучше нарисовать и загружать как рисунки.

7. Делайте проверку даты во всех доступных местах, примером может служить OffLine Explorer.

8. Проверяйте регистрацию при вызове определенных функций программы.

9. Проверяйте CRC (контрольную сумму) вашего файла, и если она нарушена, ставьте автоматическое удаление программы.

Все эти методы, если и не остановят, то значительно усложнят взлом. Да вы и сами теперь уже сможете придумать пару-тройку способов защиты своего продукта от взлома.

Удачи и успеха вам во всех начинаниях!

Компания уверила пользователей, что документы, созданные в StarOffice 8.0, абсолютно эквиваленты разработанным в Microsoft Office и обладают стопроцентной файловой совместимостью с ними, благодаря чему пользователи «бесплатной» версии офисного пакета Sun и, тем более, коммерческих версий StarOffice 8.0 смогут интегрировать в новую среду все свои старые разработки.

Новая компания DocsVision

Петербургская компания Digital Design объявила о создании компании DocsVision и о передаче этой компании всех прав на программный продукт DocsVision (автоматизация бизнес-процессов и документооборота).

Компания DocsVision будет заниматься разработкой платформы и приложений на ней, а также осуществлять продажи DocsVision через партнерскую сеть.

Возглавил компанию DocsVision Владимир Андреев, руководивший созданием и разработкой программной платформы DocsVision с 1998 года.

На сегодняшний день в DocsVision работает 20 человек. Специалисты новой компании имеют сертификаты ведущих мировых производителей программного обеспечения. Компания сохранила статус золотого партнера Microsoft (Microsoft ISV Competency). В планы компании входит дальнейшее развитие партнерской сети, которая на сегодняшний день насчитывает около 20 компаний в России и на Украине.

24 мая на выставке DocFlow представлена новая версия комплексной системы DocsVision 3.5.

Миграция с Solaris на Linux

Корпорация IBM и компания Red Hat объявили о начале программы миграции серверов с Solaris на Linux. В рамках программы заказчикам при переходе с Solaris на многоплатформенные Linux-серверы предлагается пакет услуг поддержки «Solaris to Linux Migration Factory».

Более 20 независимых поставщиков ПО для крупнейших финансовых компаний уже переносят свои приложения из среды Solaris в среду Linux на серверах IBM eServer.

«Миграция корпоративных заказчиков с Solaris на Linux неизбежна» — заявил Пол Кормьер, исполнительный вице-президент компании Red Hat.

Microsoft Office станет и толще, и быстрее

На очередной конференции Gartner Symposium/Ixpo представлена новая версия офисного пакета Microsoft (12-я), ее рабочее название — Microsoft Office Communicator 2005. Она получит «ускоритель» для повышения скорости работы при корпоративном редактировании документа в локальной сети и новые сервисные функции. Так, в состав пакета войдут Instant Messaging, Internet Telephony (полномасштабная поддержка программируемого сервиса Voice over IP) и ряд новых приложений.

Завершение этого проекта намечено на конец июня.

Куба переходит на Linux

По заявлению представителей кубинского правительства, все государственные компьютеры на острове Свободы будут переведены на операционную среду Linux.

Перевод будет осуществляться в скользящем графике, по мере истечения сроков действия легальных лицензий. Причина решения — неуклонно растущие финансовые аппетиты Microsoft, на протяжении ряда лет повышающей стоимость прикладных пакетов и услуг сопровождения.

Netscape 8.0

Netscape, ныне отделение компании AOL, начала распространение новой версии своего популярного поисковика — Netscape 8.0.

Он основан на движке браузера Firefox, однако модифицирован так так, чтобы обеспечить 100-процентную совместимость с исполнительными сервисами Internet-Explorer. По словам разработчиков, отныне во всемирной паутине не найдется ни одного сайта, который Netscape 8.0 воспроизведет некорректно.

Кроме того, браузер дополнен расширенным набором средств противодействия несанкционированному вторжению в ПК через Интернет.





ВОЗВРАЩЕНИЕ ДЖЕДАЯ

Денис Лянда (С.-Петербург)

Империя Microsoft полностью захватила рынок браузеров. Компания Netscape de facto ушла в небытие и была куплена корпорацией AOL. Немногочисленные альтернативные фирмы, выжившие в ходе Первой Браузерной Войны, занимали свои узкие ниши и не решались непосредственно конкурировать с Internet Explorer в самом жирном сегменте рынка — сегменте браузеров для настольных систем под управлением Windows.

Так продолжалось несколько лет. Однако в условиях фактического отсутствия конкуренции и традиционной майкрософтовской неохоты исправлять критические неполадки в своих продуктах совершенствование Internet Explorer постепенно сошло на нет, и браузер вошел в фазу стагнации, в которой пребывает с конца девяностых по сию пору. Можно сказать, он стал всего лишь «наименьшим общим знаменателем», с которым удобно сравнивать альтернативные, как правило, более совершенные браузеры.

К концу 1990-х — началу 2000-х колоссальная туша Internet Explorer окончательно потеряла подвижность, способность к маневру и активному сопротивлению. Код был раздут и неэффективен. В отсутствие стимула к совершенствованию набор функций не расширялся. Никудышная безопасность стала притчей во языцех.

Империя разлагалась. И на ее ок-

раинах не замедлили появиться повстанческие лагеря. Начиналась Вторая Война Браузеров, исход которой нам еще только предстоит наблюдать...

Opera

Одним из первых поднял свой голос против гегемонии Internet Explorer норвежский проект Opera. Его создатели заинтересовались веб-технологиями еще в начале девяностых, создав в 1993 году первый норвежский веб-сервер. Вскоре, еще под влиянием Mosaic, было решено сделать свой веб-браузер, который должен был отвечать потребностям растущего Интернета. Основное внимание уделялось скорости и удобству использования, и в этом браузере Opera довольно скоро удалось обогнать Internet Explorer, несмотря на глубокую интеграцию последнего с операционной систе-

мой. Первая версия вышла в 1996 году, но лишь через несколько лет, во времена версий 3.x, Opera удалось достигнуть относительно широкого распространения. Это был третий по значимости браузер после Internet Explorer и Netscape Navigator. Норвежский проект стре-

мился «достучаться» до максимального количества пользователей, уже в ранних версиях предлагая множество языков — от английского до саамского — и всячески облегчая жизнь людям с физическими ограничениями. Например, удобное масштабирование всей страницы (вместе с картинками, flash и т. д.) не только облегчает чтение людям с плохим зрением (а их, что неудивительно, среди компьютерщиков отнюдь не меньшинство), но и помогает своими силами бороться с горе-дизайнерами, упорно применяющими 6-й кегль для текста на своих страницах. В последних версиях, в продолжение давних традиций, появилось даже голосовое управление, которое теоретически должно сделать Интернет доступнее для слепых, а вместе с тем окажется неплохой игрушкой для всех остальных.



Mozilla

Пожалуй, главной функцией Opera, привлекая к ней пользователей, стала не скорость, которой по праву гордятся разработчики, а MDI-интерфейс: страницы открывались не в разных экземплярах приложения, засоряя панель задач, а все в одном, в дочерних окнах (такой подход был привычен для большинства Windows-приложений, но только не для браузеров, где он был бы вполне естественным). Для удобного переключения между дочерними окнами предлагалась специальная панель. Начиная с версии 6.0 пользователю на выбор предлагались MDI, SDI (как в Explorer) или вкладки (tabbed browsing).

MDI сильно облегчал работу с большим количеством страниц, удобные горячие клавиши и «жесты мышью» еще более ускоряли работу опытного пользователя, поэтому Opera скоро стала браузером номер один среди профессионалов. В неанглоязычной среде (включая Россию) весьма популярным его сделала хорошая локализация и неплохая поддержка разнообразных кодировок. В результате сравнительно небольшая, но стабильная доля пользователей Опере была обеспечена.

С браузером Opera связана обширная история борьбы за стандарты и равноправие в Сети. Например, крупная битва разгорелась в 2003 году по поводу сайта MSN, который Microsoft настроила таким образом, чтобы в Opera он отображался неправильно. Это предполагалось использовать как PR-ход, но сотрудники Opera Software исследовали ситуацию и громко объявили, что сервер Microsoft выдает «чужим» браузерам некорректный CSS. Разразился скандал, мегакорпорация скромно извинилась за «ошибку», и сайт снова стал работать как надо.

С подобными случаями связана главная сложность в измерении статистики, приводящая к искажению данных в пользу IE. Чтобы бороться с веб-мастерами, по злодейскому замыслу или по недомыслию ограничивающими доступ «нестандартным» по их мнению посетителям, производителем браузеров приходится предусматривать возможность «прикинуться» Internet Explorer'ом.

Хотя Opera оказалась хорошим браузером во всех отношениях, программа все же была платной (или крутила объявления), что явно снижало интерес широких масс, а также закрытой, что регулярно приводило к большому количеству багов и к неустойчивой работе. По этой причине не ей было суждено потеснить Internet Explorer. Главная угроза могуществу IE и Microsoft в целом пришла из прошлого — поднял голову давно побежденный, казалось бы, дракон Mozilla. Символ некогда мощного Netscape сменил прежний по-детски жизнерадостный зеленый облик на агрессивнo-алый, в целом подрос и заматерел. Сразу стало понятно: будет кусаться.



Netscape Communicator, исходный код которого был открыт в 1998 году под именем Mozilla, оказался поначалу крепким орешком для разработчиков. Код был устаревшим и раздутым за годы обновления и латания дыр, причем из него были выдраны «с мясом» значительные куски из-за ряда лицензионных соглашений Netscape с третьими фирмами. В результате, покопавшись так с год, разработчики решили, что «проще нового сделать, чем этого лечить», и начали заново. Дело пошло, хотя и не спеша. Вначале был создан Gecko — движок отображения страниц, основа для нового браузера. Затем, когда настало время делать из этого полноценный браузер, было решено не ограничиваться браузером и сделать платформу для веб-приложений, включая e-mail-клиенты, news-читалки и прочее. Разработка затянулась. Публика посмеивалась. Только к июню 2002 года, то есть через 4,5 года после открытия кода, вышла, наконец, стабильная версия Mozilla suite 1.0.

Mozilla сразу после выхода стал привлекать к себе внимание. Во-первых, ожидалось, что новый браузер продолжит все добрые традиции Netscape и откажется от всех недобрых. Во-вторых, Mozilla был проектом с открытым кодом, и на его проекте рассчитывали оценить целесообразность открытия коммерческого кода вообще. Возможно, именно успех Mozilla привел к той волне открытия исходников (аж до открытия Solaris дошло!), что наблюдается в последнее время.

Mozilla в первую очередь отличался бескомпромиссной поддержкой стандартов. Фактически его часто использовали вместо валидатора — наблюдалась однозначная корреляция между соответствием стандартам и правильной работой страницы в Mozilla, чего никак нельзя было сказать про Internet Explorer.

Интерфейс был вполне удобен. Например, браузер основан на концепции «tabbed browsing» — страницы открываются не в разных окнах, а на отдельных вкладках. В сочетании с возможностью создавать новые окна эта технология чрезвычайно удобна: в каждом окне можно открыть некий тематический набор страниц. Более того, закладки (bookmarks) организованы таким образом, что можно сделать одну закладку для целой группы вкладок: набор новостных сайтов — одна закладка, пачка голых женщин — другая.

Несмотря на то, что Mozilla отвечал всем требованиям для современного браузера, он запускался медленнее, чем Internet Explorer, работал медленнее, чем Opera, и не давал ничего настолько уникального, чтобы немедленно на него перейти. И хотя на некоторых платформах (вроде Linux) он быстро стал лидирующим браузером, пользователи Windows переходили на Mozilla медленно и неохотно.

Konqueror

Практически не представленный под Windows, лишь на платформе Linux и Mac OS X развивается разрабатываемый в рамках проекта KDE движок KHTML. Под Linux он реализован в виде браузера Konqueror, под OS X — как Safari.





Название Konqueror должно означать, что достигнут новый уровень в освоении Интернета: Navigator > Explorer > Conqueror. Буква «К» появилась в названии по давней традиции KDE начинать все названия с этой буквы. Konqueror, интегрированный в KDE не меньше, чем IE в Windows, представляет собой не только веб-браузер, но и файловый менеджер. Собственно, именно так он обычно и используется. В логах веб-серверов его след увидишь редко.

Safari примечателен тем, что он заменил Internet Explorer на должности стандартного браузера на Macintosh. В 2003 году корпорация Microsoft заявила о прекращении поддержки IE для MacOS X, и выбор Apple пал на свободный движок KHTML — продолжилась сложившаяся в последнее время тенденция все большей интеграции Open Source в продукты Apple.

Firefox

Вернемся к Mozilla. Было решено, что главная проблема Mozilla Suite — его многофункциональность и, следовательно, «раздутость» кода. Чтобы очистить браузер от лишних функций, а вместе с ними и от дополнительных

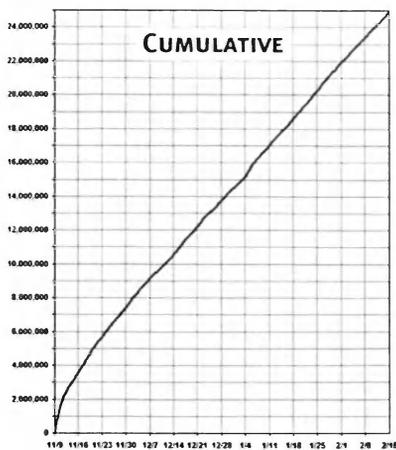
приложений типа почтового клиента, был создан проект Phoenix. Новый браузер, основанный, как и Mozilla, на движке Gecko, должен был в первую очередь удовлетворять главному принципу: ничего, кроме самого необходимого; все дополнительные функции подключаются в виде плагинов. Подобный спартанский подход должен был обеспечить браузеру скорость, легковесность и, вместе с тем, достаточную гибкость. Заодно минималистический браузер стал внешне более похож на Internet Explorer, что облегчило переход на него новым пользователям.

Первая версия Phoenix появилась в сентябре 2002 года, а уже в апреле 2003-го пришлось сменить имя из-за нарушения торговой марки Phoenix Technologies (производителя BIOS). Название сменили на Mozilla Firebird, и снова неудачно, поскольку «Firebird» — название известной базы данных. В конце концов остановились на нынешнем имени — Mozilla Firefox. Эмблемой браузера сделали, разумеется, огненную лису, опоясывающую земной шар.



Озлобленные народные массы ждали первой альтернативы, которая бы предоставила удовлетворительные характеристики и удобный процесс миграции с IE. Firefox соответствовала обоим требованиям (даже эксплоревские закладки можно было импортировать). Пользователи начали понемногу перебираться на новый браузер.

Firefox уже отвоевал позиции Netscape в последние годы его славы, и кривая его популярности продолжает расти. Уже нельзя не считаться с гордой поступью дракона Mozilla и огненной лисы Firefox, и даже самые упрямые и толстокожие владельцы сайтов вынуждены отказываться от разработки страниц, работающих только в IE. Революция происходит на наших глазах. Под предводительством Firefox сообщество свободного ПО почти что с голыми руками начинает теснить танки Microsoft. Повстанцы идут войной на Империю. Вторая Браузерная продолжится.



Динамика скачивания Firefox за период 9.11.2004-15.02.2005



Net-news

Интернет-технологии вытесняют бумажные

По данным аналитической службы USA Audit Bureau of Communications, опубликованном в специальном докладе Wall Street Journal, в течение последнего полугодия в США отмечен повсеместный и устойчивый спад объемов распространения всех типов печатных изданий (в сумме на 2 миллиона копий). Соответственно, наиболее активно сокращаемыми рабочими местами ныне являются журналисты, работники редакций и технический персонал крупных типографий.

Особенную озабоченность USA Audit Bureau of Communications вызывает практически полное неприятие газетно-журнальной продукции молодым поколением американцев (обоих полов, 15-25 лет), которое, как сказано в докладе, «не только сожрет печатную индустрию, отдавая предпочтение Интернету, но и запьет ее ПЕПСИ, заказав напиток через тот же Интернет».

По прогнозам аналитиков, уже в нынешнем году в Интернете резко увеличится количество бесплатных информационных разделов в версиях крупнейших мировых изданий.

Интернет-шпионаж превращается в индустрию

Компания Webroots, специализирующаяся на разработке ПО для борьбы со spyware (клавиатурные логгеры, троянцы, клиенты системного мониторинга ПК, наборы «заряженных» cookies, активные скрипты для демонстрации потоков рекламы) в своем докладе State of Spyware Report привела ужасающие цифры.

По оценкам Webroots, рынок разработки шпионского и сопряженного с ним ПО (перехватывает реквизиты авторских веб-страниц и генерирует посетителям поток рекламных баннеров от заинтересованных клиентов, перенаправляет пользовательские запросы на «нужные» интернет-узлы) за год превысил 2 млрд долларов. Таким ПО заражено 88% компьютеров частных

лиц и 55% корпоративных персоналок. При этом доля простого spyware (клавиатурные логгеры и обычные почтовые троянцы) постепенно уменьшается, уступая место более «тяжелым» версиям spyware. Так, не менее 25% демонстрируемой на веб-страницах рекламы отображается на мониторах пользователей с подменой источника и содержания, о чем они даже не подозревают.

Программисты Webroots составили коллекцию из почти 4300 узлов (насчитывающих более 90 тысяч страниц), которые являются активными распространителями spyware. В перечне наиболее распространенного spyware лидируют программные разработки CoolWebSearch, GAIN и 180search Assistant.

Все это свидетельствует о том, что производство spyware перестало быть делом хакеров и прочей сетевой субкультуры, встав на прочный коммерческий фундамент. А это неминуемо подразумевает участие профессионалов высокого уровня. И высокой оплаты труда.

RIAA намерена засудить пользователей Internet-2

Звукозаписывающая индустрия США в лице ассоциации Recording Industry Assosiation (RIAA) подала судебный иск против 410 студентов двух десятков крупнейших университетов США, компьютерные классы которых имеют выход в сеть Internet-2. Суть иска сформулирована руководством RIAA как «Epidemic File-Sharing Theft».

Проще говоря, пользуясь намного более высокой пропускной способностью сети Internet-2, студенты занимались скачиванием «тяжелых» файлов (качественное видео, библиотеки аудио), которые впоследствии оказывались в руках серых дилеров, организующих нелегальное тиражирование и продажу по бросовым ценам.

В перечень университетов-нарушителей попали Boston University, Carnegie Mellon, Columbia, Drexel, Georgia Institute of Technology, Harvard, Massachusetts Institute of Technology, Michigan State University, New-York University, Ohio, Princeton, Rensselaer Polytechnic Institute, Rochester Institute

of Technology, University of California (Berkeley), University of California (San Diego), University of Massachusetts, University of Pittsburg, University of Southern California.

Руководству перечисленных университетов рекомендовано провести тотальную проверку серверов и персоналок на рабочих местах для выявления и уничтожения программных пакетов, обеспечивающих P2P-file-sharing. Самим же виновникам грозят не только огромные штрафы, но и перспективы отчисления за «нецелевое» использование учебного оборудования.

ЦРУ — компьютерные учения по версии Pearl Harbor

Сценарий атаки Pearl Harbor в декабре 1945 года был использован ЦРУ в качестве основы для всеамериканских учений по сетевой защите. В ходе учений смоделирована глобальная синхронизованная атака (операция Silent Horizon) на компьютерную инфраструктуру и провайдеров США. При этом использованы данные специальных компьютерных игр Пентагона, а для наблюдения за результатами виртуального вторжения среди провайдеров была распределена особая команда подготовленных компьютерщиков.

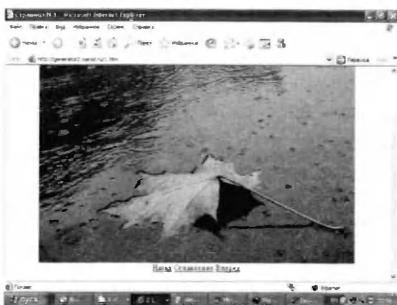
Трехсуточные «маневры», завершившиеся представлением отчета руководству страны, выявили неудовлетворительное состояние дел и отсутствие четких и синхронизованных защитных действий персонала провайдерских компаний, администраторов частных и государственных сетей, что влечет за собой возможность вывода из строя сетей на критически важный период реакции на компьютерное вторжение. Иными словами, агрессоры вполне способны парализовать значительную часть сетевых информационных каналов США.

Вместо того чтобы устранять объективные предпосылки сетевых атак, госчиновники США предпочитают бороться с последствиями. Так, Торговая палата США обратилась к крупнейшим мировым провайдерам (более 3000) с предложением ОТКЛЮЧАТЬ от Сети компьютеры, которые «заряжены» для участия в синхронизованных DOS-атаках.



Раздел «сделай сам» порой не менее интересен, чем страницы с рассказами о достижениях компьютерных технологий, и это понятно, так как небольшая, но все же практика, стоит порой большой, но далекой и слишком абстрактной теории. Надеюсь, что полезным будет и мой рассказ о том, как самому создать небольшую программку-генератор веб-сайтов. Программа специально написана аскетично, чтобы различные дополнения, облегчающие работу пользователя, не затеняли основные программные конструкции. Программный код я старался сделать компактным (а можно было сделать его и еще более компактным), но в то же время понятным людям, которые имеют хотя бы общие представления о программировании.

Постановка задачи: требуется составить программу, создающую веб-сайт с заданным числом страниц. На каждой странице размещен один рисунок или фотография (графический файл с расширением jpg). Под рисунком расположены элементы навигации для перехода с одной страницы на другую.



Итак, необходимо составить программу, генерирующую набор взаимосвязанных между собой страниц (веб-сайт), облегчающих просмотр графических файлов. Поскольку мы не разрабатываем полнофункциональный коммерческий продукт, а пишем учебную программу, задачу упростим, определив, что все графические файлы поименованы по порядку, от первого до последнего (1.jpg, 2.jpg, 3.jpg...), причем все находятся в одной папке.

О языках программирования

Я остановил свой выбор на объектно-ориентированном языке Паскаль,



ПИШЕМ ПРОГРАММУ-ГЕНЕРАТОР САЙТОВ

Игорь Ананченко (С.-Петербург)

а именно — на среде визуальной разработки delphi. Иногда delphi называют языком программирования, но многие программисты считают такое название некорректным, так как Паскаль он и есть Паскаль, плюс среда разработки, позволяющая создавать удобный интерфейс для пользователей, работающих под ОС Windows. Приведу и возражение оппонентов: Паскаль отличается от «классической» версии (например, вместо типа text используется textfile, а «классический» assign заменен на assignfile, хотя assign тоже есть, но используется в другом качестве, и т. д.). Особого смысла в дискуссиях на эту тему я не вижу. Гораздо важнее отметить, что написанная программа будет работать во всех версиях delphi, начиная с 5.0. Скорее всего, проблем не будет и в более ранних версиях, но из-за их отсутствия проверить работоспособность программы на практике мне не удалось.

Почему не был выбран язык С или С++? На мой взгляд, он чуть более сложен для изучения, а писать программу на языке бейсик вроде как не солидно, хотя объектно-ориентированный язык Visual Basic — мощный, удобный и современный программный инструмент, но имеет мало общего с историческими предками (вспомним, например, turbo basic ver. 1.0).

Составляем алгоритм

Программу нельзя составить, не продумав алгоритм ее работы. От не слишком прилежных студентов мне порой приходится слышать высказывания типа: «Я пишу программу прямо из головы, без использования алгоритма, рисовать ромбики и прямоугольники мне не надо!». Напомню, что алгоритм — это последовательность действий, а графическое изображение этой последовательности называется блок-схемой. Очевидно, что нельзя создать программу, если мы не знаем, что и как эта программа будет делать. А вот изложить последовательность действий, то есть алгоритм решения задачи, с помощью словесного описания, особенно для простых задач, можно и нужно, что я сейчас и сделаю.

Итак, наша программа должна запросить у пользователя число картинок, которое будет равно числу стандартных страниц сайта. Каждая стандартная страница будет представлять собой файл с одним и тем же HTML-кодом.

Наша программа должна: проставить в заголовке веб-страницы ее номер; задать имя для картинка, размещаемой по центру страницы; сформировать элементы управления для перехода к предыдущей и последующей странице, а также гиперссылку для перехода на главную страницу сайта. Как правило, главная страница веб-



сайта называется index.htm, хотя возможны и другие названия, например, index.html, root.htm и т. д. Очевидно, что узнав число страниц n, мы должны будем в цикле создать n файлов с именами 1.htm, 2.htm и т. д. Текст в этих файлах будет идентичным, за исключением номера страницы в заголовке, имени картинки и ссылок для переходов. Например, на странице 5 (файл 5.htm) отображается содержимое графического файла 5.jpg и даны линки перехода на страницы 4.htm и 6.htm, на странице 6 (файл 6.htm) картинка 6.jpg и ссылка на страницы 5.htm и 7.htm. Кроме парных файлов нам понадобится создать еще один главный (оглавление с гиперссылками на все стандартные страницы).

Несколько слов об HTML-конструкциях

Не ставлю перед собой задачу рассказать обо всех элементах HTML, так как это удел толстых справочников и руководств, но без краткой информации о самых необходимых тегах не обойтись. Стандартная страница (например, 5.htm), генерируемая нашей программой, будет иметь вид:

```
<html> <head> <title> Страница N5</title></head> <body>
<CENTER> <BR> <IMG SRC="5.jpg"> <BR>
<A HREF="4.htm">Назад</A>
<A HREF="index.htm"> Оглавление</A>
<A HREF="6.htm">Вперед</A>
</CENTER></body></html>
```

Подчеркиванием отмечены те элементы, где будут вноситься изменения при генерации других страниц. Парные теги <html> и </html> отмечают начало и конец страницы, <head> и </head> — область головы, а <body> и </body> — тело страницы. Показываемый в браузере заголовок страницы записывают между тегами <title> и </title>. Когда требуется размещение текста по центру страницы, текст записывают между тегами <center> и </center>. Непарный тег
 — начало новой строки. Для вставки в тело страницы картинки используют конструкцию вида , а для формирования ссылки —

текст-комментарий для пользователя.

Замечу, что, стремясь к компактности будущей программы, опустил несколько важных тегов. Более корректно было бы формировать страницу, например, так:

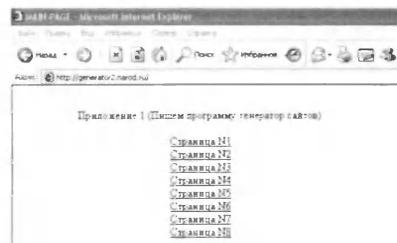
```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD> <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=windows-1251">
<TITLE>Личный сайт Игоря</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT= "#000000" BGCOLOR= "#CCCCCC" LINK= "#660000" VLINK= "#660000" ALINK= "#660000">
....Текст с тегами форматирования....
</BODY>
</HTML>
```

Первая строка содержит информацию о том, какая версия HTML-кода используется, затем указано, что используется русскоязычная кодировка и какая именно из трех возможных (windows-1251). Не помешает и информация о том, каким цветом выделять просматриваемые и не просматриваемые ссылки, какие шрифты использовать и так далее. Однако с точки зрения программиста в добавлении этих конструкций нет ничего интересного — просто вывод еще одной строки или нескольких не изменяемых строк в файл.

Пишем программу

Разработку программы начнем с элементов графического интерфейса. Запускаем среду визуальной разработки delphi и выбираем пункт меню Создать новое приложение. Используя палитру компонентов, помещаем на поверхность пустой формы необходимые элементы — Label1, Label2, Edit1, Edit2, Button1.

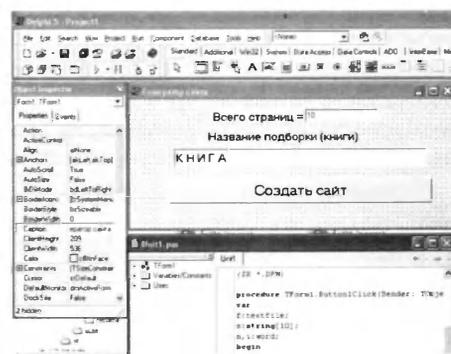
Компоненты Label1, Label2 используем для создания пояснительных надписей (в инспекторе объектов заполняем поле Caption). На этапе разработки кода нажатие на

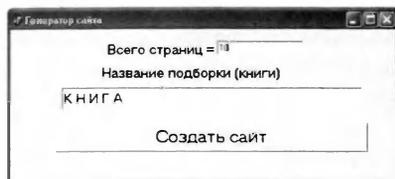
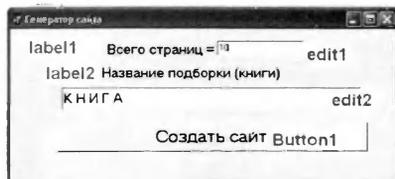


кнопку (компонент Button1) приводит к открытию окна редактора для ввода программного кода, причем оболочка сама генерирует заголовок процедуры, а также операторы начала и конца процедуры:

```
procedure TForm1.Button1Click
(Sender: TObject);
Begin
end;
```

Компоненты Edit1, Edit2 позволяют вводить данные в виде строки текста. Вводимая строка заносится в поле компонента Text. В поле компонента Edit2 будем заносить информацию о названии сайта, например, «Фотографии с праздника встречи школьных друзей». В поле Text компонента Edit1 вносим информацию о числе страниц сайта. Обратите внимание, если мы пишем, например, 10, то это не число десять, а строка, первый символ которой 1, а второй 0. Для преобразования строки в целое число необходимо воспользоваться специальной функцией StrToInt(), а для превращения целого числа в строковую переменную — функцией IntToStr(). В языке Паскаль каждая переменная должна быть описана, то есть указан ее тип. В данной программе будем использовать переменные трех типов: word, string, textfile. Слово word показывает, что описываемая переменная будет использоваться для хранения целых беззнаковых чисел (диапазон от 0 до 65535 — надеюсь, что число страниц создаваемого





сайта будет гораздо меньше). Тип string описывает строковую переменную. Число после string в квадратных скобках определяет длину строки, а если число и скобки опущены, то для хранения данных пользователя выделяется максимальный размер 255 байт. Тип textfile используется для описания переменной, объявляемой как файловая. Работу с файлом проиллюстрирую следующим кратким примером:

```
var
  f:textfile;
begin
  assignfile(F,'x.dat'); //Открываем
  файл x.dat
  rewrite(f); //В этот файл будем за-
  писывать текст — поток f открыли для
  записи.
  writeln(f,' Hello!'); //Пишем слово в
  файл; обратите внимание, что исполь-
  зуем f, а не имя файла!
  //Если необходимо, можем исполь-
  зовать несколько операторов
  writeln(f,...
```

```
  closefile(f); //Закрываем файл
end;
Надеюсь, что синтаксис остальных
программных конструкций достаточно
очевиден. Например, в операторе цик-
ла for указываем начальное значение
параметра i:=1, затем после to n —
конечное. Тело цикла идет сразу после
слова do. Каждый оператор заканчи-
вается точкой с запятой. Если тело
цикла должно включать в себя группу
операторов, то используем слово
begin для маркировки начала блока и
end для маркировки конца блока.
```

Полный текст процедуры следую-
щей:

```
procedure TForm1.Button1Click
(Sender: TObject);
var
  f:textfile; s:string[10]; n,i:word;
```

```
begin
  n:=StrToInt(Edit1.Text);
  for i:=1 to n do begin
  s:=inttostr(i)+' .htm';
  assignfile(f,s); rewrite(f);
  Writeln(f,'<html> <head> <title>
  Страница N "+inttostr(i)+"</title>
  </head><body>');
  Writeln(f,'<CENTER><BR><IMG
  SRC="+inttostr(i)+'.jpg"><BR>');
  if i=1 then Writeln(f,'<A
  HREF="+inttostr(n)+' .htm">Назад
  </A>')
  else Writeln(f,'<A HREF="»'+inttostr
  (i-1)+' .htm">Назад </A>');
  Writeln(f,'<A HREF="index.htm">
  Оглавление</A>');
  if i=n then Writeln(f,'<A HREF=
  "1.htm">Вперед</A>')
  else Writeln(f,'<A HREF=
  "+"+inttostr(i+1)+' .htm">Вперед</A>');
  Writeln(f,'</CENTER></body>
  </html>');
  closefile(f);
end;
{=== Создаем файл оглавления
index.htm ===}
assignfile(f,'index.htm');
rewrite(f);
Writeln(f,'<html> <head> <title> Ог-
лавление </title></head><body>
<CENTER>');
Writeln(f,'<BR>'+Edit2.Text+'<BR>');
for i:=1 to n do
begin
  Writeln(f,'<BR><A HREF=
  "+"+inttostr(i)+' .htm">Страница
  N'+inttostr(i)+'</A>');
end;
Writeln(f,'</CENTER></body>
</html>');
closefile(f);
end;
```

Вы, надеюсь, обратили внимание на
два условных оператора if. Один необ-
ходим для того, чтобы, двигаясь впе-
ред, мы переходили от последней n-ой
страницы не к несуществующей (n+1)-
й, а к странице с номером 1. Второй —
чтобы, возвращаясь назад, переходить
от 1-й страницы к последней, а не к от-
сутствующей с номером 0.

Подводя итоги

В короткой статье невозможно под-
робно рассказать о назначении всех
программных конструкций. По своему

многолетнему опыту преподавания
компьютерных дисциплин знаю, как
порой не просто бывает человеку, не
занимавшемуся ранее программиро-
ванием, воспроизвести даже готовый
текст программы. Достаточно пропус-
тить всего одну точку или поставить
вместо нее запятую, и программа пер-
естает компилироваться. Бывает и
так, что программа запускается, но из-
за ошибки набора результат оказыва-
ется далек от ожидаемого. Так, строка
Writeln(f,'<CENTER>

');

синтаксически совершенно кор-
ректна, но в результате ее выполнения
вместо имени файла 1.jpg будем полу-
чать 1jpg. Потеряна всего одна точка,
но этого достаточно, чтобы вместо кар-
тинки увидеть на страничке маленький
квадратик с перечеркнутым крестиком,
информирующий о том, что картинку
загрузить не удалось.

Если решите воспроизвести текст
программы, рекомендую сначала ска-
чать архив ([http://generator0.narod.ru/
gen.zip](http://generator0.narod.ru/gen.zip)), содержащий все файлы про-
екта, убедиться, что все действительно
работает, и только после этого присту-
пать к написанию собственной про-
граммы. На сайте [http://
generator0.narod.ru/index.html](http://generator0.narod.ru/index.html) пред-
ставлен рассмотренный пример и вто-
рая версия программы (можно задать
размеры всех картинок по ширине и вы-
соте, определить номер первой и посл-
едней страницы).

Созданная нами программа зани-
мается только генерацией веб-страи-
ниц, но, добавив компонент NMFTP,
можно заставить ее не только созда-
вать страницы, но и сразу загружать их
на сайт. Задача размещения текста с
элементами форматирования на гене-
рируемых веб-страницах более слож-
на, но не является непреодолимым
препятствием для программиста сред-
ней квалификации.

Сегодня в сети Интернет можно
найти множество программ разного
уровня сложности для автоматической
или полуавтоматической генерации
сайтов. Программы-генераторы, ко-
нечно, не могут заменить профессио-
нальных веб-кодеров и веб-дизайне-
ров, но бывают полезны, когда требу-
ется максимально быстро создать веб-
сайт по шаблону.





КОПИЛКА СЕКРЕТОВ

ВЕБ-МАСТЕРА

Антон Орлов
(Москва)

Иконки с переливами

Один из основных законов так называемого «usability» — принципов создания удобных вещей, в данном случае веб-сайтов, — гласит, что интерфейс объекта, с которым работает пользователь, должен быть ему знакомым. Например, зайдя на веб-страницу, посетитель не должен гадать, для чего предназначен тот или иной ее элемент. Достигают этой цели за счет похожести интерфейса веб-страницы на какой-нибудь другой, привычный пользователю, например, на интерфейс операционной системы.

Первое, что приходит в голову, — сделать ссылками на загружаемые файлы такие же иконки, как и соответствующие формату этих файлов в интерфейсе операционной системы. Если, к примеру, на сайте размещен архив формата Zip, то ссылку на него удобно оформить в виде знакомого всем изображения сжатых струбциной ящиков. Тогда посетитель увидит знакомые значки и ему будет проще ориентироваться на сайте — то, что предназначено для загрузки, видно сразу.

Можно пойти еще дальше. Как известно, в Windows вид папок можно настроить так, что при наведении курсора на иконку файла она будет затемняться, а при щелчке в этот момент левой кнопки мыши файл откроется. А что, если перенести эту особенность

интерфейса ОС на веб-страницу? Представьте себе: навел посетитель курсор на значок — он стал темным, отвел — снова обычный.

Как реализовать такой прием? Можно, разумеется, пойти традиционным путем — использовать два варианта значка (обычный и затемненный) и с помощью небольшого скрипта организовать замену одного на другой при наведении и уходе курсора. Однако при таком подходе на страницу придется поместить еще и сценарий для предварительной загрузки картинок (иначе варианты значков будут загружаться лишь при наведении мыши, то есть не сразу). Кроме того, при сохранении веб-страницы на локальном диске посетителя иконки, загружаемые в сценариях, не копируются на винчестер, и при работе пользователя с сохраненной страницей иконки будут заменяться на белые «дырки», что, ясное дело, не есть хорошо.

Однако для достижения нужного эффекта вполне можно обойтись и одним изображением, если использовать так называемые фильтры. Подробное описание, что это такое, вы можете найти в книгах по веб-дизайну, здесь же скажу лишь, что для реализации приема в начало страницы, в раздел <head>, следует добавить небольшой скрипт:

```
<script language="JavaScript1.2">
```

Для экономии места используется одна функция, которой в первой пере-

менной сообщается имя графического объекта на веб-странице, на котором используется затемнение, а во второй — требуемое действие: либо применение этого затемнения (кодируется числом 1), либо его отмена (соответственно, число 0).

```
function g(c,w)
```

```
{
  Если нужно «затемнить» картинку:
  if (w==0)
```

```
{
  ...применяем фильтр «light», который окрашивает картинку в определенный цвет...
```

```
c.style.filter="light";
```

...и задаем в качестве затемняющего цвета темно-синий оттенок.

```
if (c.filters.light)
```

```
{
  c.filters.light.addAmbient
  (130,130,210,120)
```

```
}
```

Эта команда используется лишь в том случае, когда браузер может работать с фильтрами, — именно поэтому она помещена после оператора if, проверяющего, существует ли для браузера фильтр light. Ну, а если нужно, наоборот, вернуть картинке первоначальный вид, то просто отменяем все фильтры.

```
}
```

```
else
```

```
c.style.filter=0
```

```
}
```

```
</script>
```



В тег каждой «затемняемой» картинке следует вставить команды "onMouseover="g(this,0)" onMouseout="g(this,1)":

```
<IMG src="z.gif" border=0 height=30 width=30 onmouseover="g(this,0)" onMouseout="g(this,1)">
```

Вот и все. При наведении курсора на картинку она будет затемняться. К сожалению, данный прием работает только в браузере Internet Explorer версии 5.0 и старше. Пользователи остальных браузеров увидят простую картинку и ничего больше.

Иконки архивов и примеры сценария вы можете взять с сайта <http://orlovs.pp.ru>, скопировав текст сценария из исходного кода веб-страниц.

Веб-графика — быстро и удобно

Хотите снабдить свой сайт красивым заголовком? Фигурным, цветным, с тенью и радужными переливами? Если да, то как вы думаете, что для этого надо?

Освоить программу Adobe Photoshop или ей подобную? Не спорю, вы тогда получите неплохой результат. Но красивый заголовок можно получить и иным способом, без освоения этого мощного пакета. Вообще без освоения чего бы то ни было, кроме старого знакомого Microsoft Word. Секрет очень прост. Создайте пустой документ Word и вставьте в него объект WordArt (командой «Вставка > Рисунок > Объект WordArt»). Этот объект и будет создаваемым заголовком. Выберите желаемый внешний вид, цветовую гамму, шрифты (не забудьте указать собственнотекст заголовка!). А потом просто сохраните полученный документ в формате HTML командой «Файл > Сохранить как... > HTML-документ». В Microsoft Word 2000/XP созданный вами заголовок в формате WordArt благополучно будет отконвертирован в файл формата Jpeg или Gif, который вам останется только достать из папки вспомогательных файлов к полученной веб-странице и вставить на свой сайт. Только и всего — и не надо никаких Фотешопов.

Однако, если вы используете Microsoft Word 97, то перед сохранени-

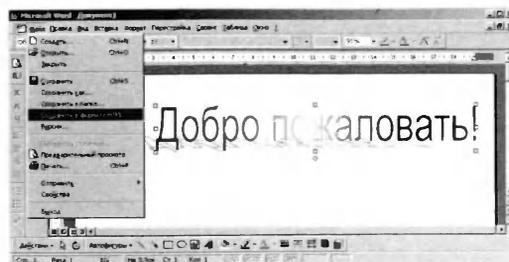
ем страницы с заголовком в формате HTML вам придется выполнить еще одно действие — вырезать созданный объект WordArt в буфер обмена, а затем с помощью команды «Правка > Специальная вставка» вставить его обратно как «Рисунок Wmf» или как «Точечный рисунок». Иначе HTML-конвертер этой версии Microsoft Word проигнорирует вставленный объект и не станет его конвертировать в файл Gif или Jpeg.

Вообще же с помощью html-конверторов Word можно быстро и легко создать довольно сложные графические объекты для вставки на веб-страницы, например, диаграммы и формулы. В результате, чтобы поместить на веб-страницу график или алгебраическое выражение, не придется осваивать сложные графические редакторы или возиться со сканером — достаточно лишь, подготовив их соответственно в Microsoft Graph и Microsoft Equation Editor, вставить в документ Word и сохранить его в формате HTML — все эти объекты превратятся в файлы Gif или Jpeg.

При разработке несложной графики для размещения в Web, например, блок-схем, Word тоже может оказать неоценимую помощь, предоставив пользователю богатые возможности по рисованию с помощью автофигур. Сделать сложнотекстурную заливку фигуры (установив ей соответствующие свойства) тоже труда не составит, а при сохранении документа с рисунками из автофигур в формате HTML эти рисунки опять-таки превратятся в файлы Gif или Jpeg, что и нужно сайтостроителю. Разве что при работе с Microsoft Office 97 не забудьте перед сохранением файла, содержащего картинки из автофигур, каждую из этих картинок сгруппировать и, вырезав в буфер обмена, вставить на свое же место с помощью команды «Правка > Специальная вставка» как «Рисунок Wmf» — конвертер HTML в той версии текстового редактора еще не был столь совершенным...

Грамотно используя возможности Word по созданию графических объектов вкупе с его HTML-конвертером, при создании графики для Web вы смо-

жете нередко обходиться без графических редакторов.



Надо сделать красивый заголовок? Достаточно Word...

Автопереход

У многих иногда возникает необходимость перенести свой сайт на новый адрес. Однако при таком переносе очень желательно сделать так, чтобы все посетители, приходящие по старому адресу, автоматически перенаправлялись на новый. Сделать это можно следующими способами.

1. Настройка DNS.

Войдите в раздел «Настройка DNS» системы управления вашим аккаунтом на сервисе хостинга и замените для старого доменного имени все имеющиеся записи типа «А» на записи типа «СNAME», в которых укажите доменное имя нового сайта. Все посетители, приходящие на старый сайт, автоматически будут перенаправляться на новый.

Если у вас нет доступа к DNS или вы по какой-то причине не желаете использовать этот способ (например, хотите, чтобы некоторые файлы на старом аккаунте продолжали быть доступны по старым адресам), то вы можете прибегнуть к следующему варианту:

2. Перенаправление PHP-командой.

```
PHP-сценарий вида
<?php
header(«Location: http://адрес-нового-сайта/»);
exit;
?>
```

расположенный точно в самом начале файла веб-страницы, перенаправит всех ее посетителей на тот сайт, адрес которого указан в команде header. Проследите, чтобы перед этим сценарием не было ни единого символа, даже пробела, иначе способ не сработает.



Если же и возможности использовать PHP у вас нет (такое бывает, когда старый сайт располагался на бесплатном хостинге), то есть еще один способ.

3. Перенаправление с помощью JavaScript.

Добавив в начало веб-страницы такой сценарий:

```
<script language="javascript">
window.location.replace("http://адрес-
нового-сайта/");
</script>
```

вы заставите браузеры посетителей автоматически переходить на ваш новый сайт. При этом команда window.location.replace() загружает в браузер посетителя страницу с указанным адресом, но не помещает информацию о ней в «Историю» путешествий браузера по WWW — этим предотвращается случайное возвращение посетителя на страницу с перенаправлением.

Наконец, есть еще один, самый старый и самый популярный способ.

4. Перенаправление с помощью мета-тега.

Поместите в начало страницы такой тег:

```
<meta http-equiv="Refresh"
content="число секунд до перенаправления; URL=http://адрес-нового-сайта/">
```

и посетители этой страницы с указанной в теге задержкой будут автоматически перенаправляться на новый сайт. Это наихудший способ из перечисленных, так как, во-первых, не все браузеры корректно обрабатывают данный мета-тег, а, во-вторых, в том случае, если посетитель, находясь на той странице, куда его перенаправили, нажмет в своем браузере кнопку «Назад», то возникнет несколько некрасивая ситуация: он станет нажи-

мать на эту кнопку, желая вернуться на ту страницу, где был ранее, попадать снова на страницу с перенаправлением, и данный тег будет его опять отправлять на тот сайт, который указан в нем для перенаправления.

Ну и, наконец, универсальный способ — простая ссылка с адресом нового сайта без всякой автоматики. Щелкать на ней посетителям придется вручную, зато способ сработает везде и всегда.

Защищенная зона

Если надо организовать на сайте группу веб-страниц, доступ в которую будет возможен лишь при помощи пароля, то обычно данное задание реализуется с помощью средств веб-сервера или небольшого сценария на PHP. Но на сервисах бесплатного хостинга использовать данные языки обычно запрещено и, казалось бы, сделать такую «закрытую зону» невозможно... Но есть один прием, который вполне реализует поставленную задачу.

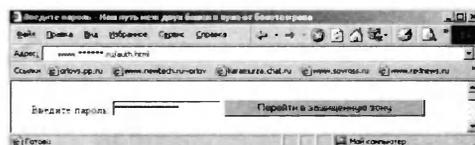
Придумав пароль, создайте страницу с именем, совпадающим с паролем (например, если пароль — xsxsd45dd67d, то страница должна иметь имя xsxsd45dd67d.htm), а на ту страницу, откуда производится переход в часть сайта, защищенную паролем, вставьте форму с полем ввода парол, кнопкой типа button и небольшой скрипт:

```
<form
name="форма">Введите пароль:
<INPUT NAME="парол"
TYPE=password>
<INPUT TYPE=button VALUE="Пе-
рейти в защищенную зону"
onclick=(window.location.href=
document.forma.parol.value+».htm»)>
</form>
```

В результате после нажатия кнопки в этой форме произойдет автоматический переход на ту веб-страницу, имя которой было введено в поле ввода текста. Знающий пароль получит ту веб-страницу которая нужна, а не знающий увидит стандартную страницу веб-сервера «Файл не найден». Единственное ограничение — в той папке, где находится страница с «секретным» именем-паролем, обязательно должен находиться файл, загружающийся по

умолчанию при обращении к этой папке просто по ее имени (обычно такой файл должен именоваться index.htm, index.html или как-то похоже). Иначе посетитель сумеет просмотреть список файлов в этой папке, осуществив такое обращение, и тогда, само собой, увидит «секретную» страницу. Впрочем, при определенной настройке веб-сервера такой просмотр может стать невозможным, но лучше перестраховаться.

Если вы не хотите использовать один и тот же пароль для всех посетителей, то заведите на каждого желаемого посетителя по странице с уникальным именем-паролем, поместив на такую страницу команду перенаправления. Тогда для добавления нового посетителя «защищенной» части вам потребуется всего лишь поместить на свой сайт такую же страничку с именем, соответствующим паролю нового пользователя. Конечно, существует риск того, что кто-нибудь из не очень сознательных посетителей станет распространять адрес заглавной страницы «защищенной» части вашего сайта, но его можно в значительной степени снизить, регулярно меняя имена страниц «защищенной» части и, соответственно, ссылки на них на страницах с именами-паролями.



Пароль на вход — на JavaScript

Всплывающие подсказки

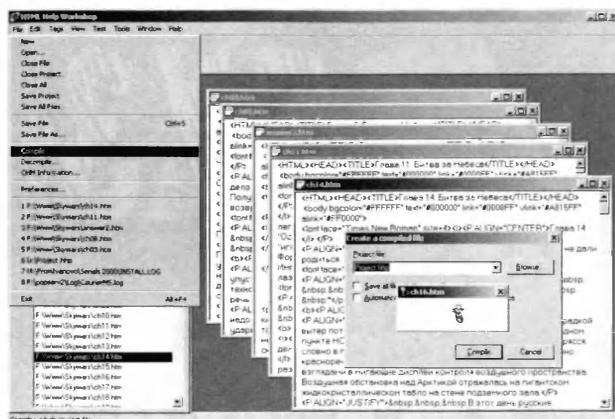
Это простой прием, но о нем, увы, знает не каждый веб-мастер. Чтобы добавить к любому объекту веб-страницы всплывающую подсказку, добавьте в его тег параметр title="Подсказка". К примеру, для тега это будет выглядеть как . Добавлять всплывающие подсказки можно практически к любым тегам веб-страницы — <p>, <table>, . Если вам надо добавить подсказку к тегу, который этого не допускает (скажем, кнопка формы), то просто окружите этот объект парным тегом ... (он не

Настройка записей Alias для доменов

Имя	Тип	Адрес	Удалить
	CNAME	server.ru.	Г
*	CNAME	server.ru.	Г
www	CNAME	server.ru.	Г
songs	CNAME	songs.server.ru.	Г
books	CNAME	books.server.ru.	Г
Save			
	A	62.118.251.61	
Create			

Пример настройки DNS для перенаправления всех запросов с текущего доменного имени на сайт server.ru





Microsoft HTML Help Workshop

Кстати, возможности Microsoft HTML Help Workshop позволяют не только превращать сайты в chm-файлы, но и, скажем, дают возможность создавать к ним предметные указатели и даже вызывать команды API со входящих в них веб-страниц. Если хотите использовать эти функции, придется уделить немного времени изучению этой полезной и интересной программы.

Автогенератор сайтов

В чем преимущество сайтов, созданных с помощью PHP? Прежде всего, такие сайты можно сделать интерактивными, добавить на них множество полезных сервисов — форум, чат, гостевую книгу, систему тестирования. А создать, скажем, Интернет-магазин без PHP или другого подобного языка вообще нельзя.

Но не менее важной является возможность облегчить труд веб-мастеру. Если веб-страницы сайта состоят из повторяющихся фрагментов (например, у них одинаковые заголовки или нижние части), то при использовании PHP все повторяющиеся фрагменты можно поместить в отдельные файлы, а в сами страницы на нужные места вставить команды вставки этих файлов в текст страниц. При запросе посетителем веб-страницы сервер соединит воедино веб-страницу и все эти файлы и выдаст результат такого соединения в браузер посетителя. В результате если веб-мастер пожелает изменить, скажем, нижнюю часть всех веб-страниц, то ему будет достаточно поменять всего один файл — тот, в котором это окончание и находится. Даже

если повторяющийся фрагмент страниц должен немного изменяться на каждой из них, средствами PHP это нетрудно обеспечить — допустим, написать программу, которая в зависимости от адреса страницы выводила бы в текст этого фрагмента те или иные данные.

Но что делать,

если сайт большой, а сервис хостинга PHP не поддерживает? Выходов по меньшей мере два.

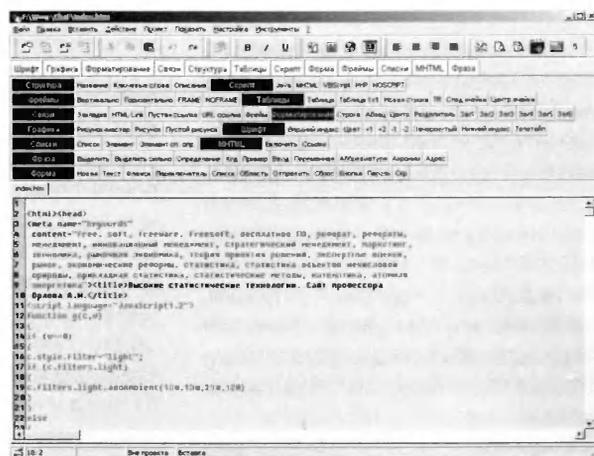
1. Установите на своем компьютере веб-сервер с интерпретатором PHP (например, используя для этого комплект «Денвер» — <http://www.denwer.ru>) и создавайте сайт с его помощью, смело используя PHP для вставки повторяющихся фрагментов, рисунков и т. д. Разве что предварительно прикажите веб-серверу обрабатывать команды PHP и в файлах с расширением .html и давайте файлам сайта именно такое расширение. А потом, когда сделаете сайт, скачайте его оффлайн-браузером (например, «Диско Качалкой») со своего же компьютера, с установленного на нем веб-сервера. Эта загрузка займет у вас максимум минуту, после чего ее результат вы можете загружать на хостинг. В итоге вы и при разработке сайта PHP используете, и хостинг можете не менять.

2. Если задача с пугающим названием «установка веб-сервера» вам представляется слишком сложной, то используйте интересную программу MacroHTML (автор, Александр Кузнецов, прекратил ее поддержку, но программу можно найти в Сети, например, на сайте <http://anv-soft.narod.ru/soft/programs.html>). Это обычный текстовый

редактор, заменитель «Блокнота», с неплохим набором удобных функций, но главная его особенность — встроенный макроязык «MHTML». Коротко можно сказать, что это язык типа PHP, только обработка программ на нем производится не веб-сервером, а самой MacroHTML, и результаты этой обработки представляют собой обычные файлы HTML, которые не выдаются в браузер, а просто складываются в специальную папку на жестком диске. При работе с MacroHTML разработчик сайта создает набор первоначальных страниц, в которые включает директивы на MHTML (выглядят как «взять такой-то файл и вставить его содержимое в страницу»). Потом, когда набор первоначальных страниц будет закончен, достаточно дать MacroHTML специальную команду «компиляции», и во всех первоначальных страницах будут выполнены содержащиеся в них команды MHTML, а те веб-страницы, которые в результате получатся, будут сложены в специальную папку, и вам останется только разместить их на хостинге.

Если же в страницы надо будет внести какие-то изменения — к примеру, немного подкорректировать их общую часть, — то достаточно исправить этот общий файл в первоначальных страницах, а потом скомпилировать их снова и полученные страницы вновь закатать на сервер хостера.

Так что не расстраивайтесь, если ваш вебмастерский талант ограничен отсутствием хостинга с поддержкой PHP. Облегчить свою работу вы сможете, и даже двумя способами.



MacroHTML





**Роман Петелин,
Юрий Петелин
(С.-Петербург)**

Вообще-то виртуальная студия Steinberg Cubase SX 3, о которой мы хотим рассказать, — одна из самых сложных. К тому же лицензионная версия программы стоит немало: «ровно» 799 долларов. За границей записывать музыку с ее помощью могут позволить себе только профессионалы, то есть те, у кого есть надежда, что вложения в рабочий инструмент со временем окупятся.

Другое дело — отечественный пользователь. Проблема покупки лицензионного софта перед ним, как правило, не стоит. После выхода в свет очередной версии любой программы его волнует только один вопрос — когда же появится «кряк». Поэтому даже песенку для выступления дочки на детсадовской елке наши парни будут делать не на какой-нибудь там двадцатидолларовой Midisoft Studio Recording Session, а на чем-то несравнимо более крутом, да хоть на Cubase SX 3. Но тут возникает трудность совершенно другого характера: профессиональная программа требует профессиональных знаний и навыков. Без них работа превращается в муку, а результат совершенно не впечатляет. Если и вы оказались в подобной ситуации, возможно, вам пригодится небольшая серия статей, посвященных Steinberg Cubase SX, которую мы открываем в этом номере.

На платформе PC кроме Steinberg Cubase SX успешно «живет» еще одна

не менее интересная виртуальная студия — Cakewalk SONAR (см. «Магия ПК» №12/2004). На форумах сайта <http://petelin.ru> регулярно вспыхивают непримиримые перепалки поклонников той и другой программы. Пожалуй, спорить о том, которая из программ лучше, можно бесконечно. На наш взгляд, лучше та, которая привычнее и, главное, позволяет пользователю решать актуальные для него задачи.

Черты характера

Программа Steinberg Cubase SX 3 принадлежит к числу наиболее мощных музыкальных редакторов профессионального уровня.

Современные компьютерные музыкальные редакторы универсальны. Они позволяют работать с музыкой и звуком на всех этапах создания композиции. Имея в своем распоряжении достаточно мощный компьютер со звуковой картой, MIDI-клавиатуру и микрофон, вы можете: сохранить наброски мелодии; гармонизировать и аранжировать произведение; подобрать самые подходящие для него звуки; записать голоса вокалистов и партии живых инструментов; обработать полученные треки различными эффектами; свести композицию, добившись необходимого громкостного, частотного баланса и наиболее впечатляющего распределения звуков на стереопанораме (или даже на круговой панораме);

выполнить мастеринг; подготовить альбом для записи на различные носители. Словом, техника и программное обеспечение способны на многое, если только уметь ими пользоваться.

По существу программа Cubase SX переросла уровень музыкального редактора и стала полноценной виртуальной студией. За счет появления совершенных виртуальных синтезаторов, эффектов и обработок Cubase SX 3 все менее нуждается в реальной студийной аппаратуре. Хотя при наличии таковой Cubase SX 3 прекрасно справляется с ролью программной среды, которая интегрирует виртуальные и аппаратные компоненты в эффективно функционирующее единое целое. При этом немаловажное значение имеет внедренная в Cubase SX 3 технология VST System Link, позволяющая распределять задачи, связанные с ресурсоемкими вычислениями, между несколькими компьютерами, объединенными в сеть.

К основным свойствам Cubase SX 3 можно отнести следующие:

- возможность записи и редактирования MIDI-композиций, наличие MIDI-эффектов;
- возможность записи, редактирования и воспроизведения звука, оцифрованного с частотой дискретизации до 96 кГц и разрядностью до 32 бит;
- полная поддержка нескольких многоканальных форматов звука (surround) вплоть до формата 6.0;

- возможность работы с VST-плагинами и DX-плагинами (аудиоэффектами и обработками реального времени);

- возможность автоматизации любого параметра воспроизведения, обработки и синтеза звука;

- наличие подключаемых виртуальных синтезаторов (VST-инструментов);

- наличие функции «замораживания» (Freeze) для VST-инструментов, позволяющей экономить ресурсы процессора;

- импорт и экспорт цифрового звука в различных форматах;

- воспроизведение цифрового видео;

- представление музыки в виде нот, отпечатков клавиш фортепиано, списка сообщений;

- графическое управление параметрами синтеза звука;

- микширование сигналов и управление студийным оборудованием;

- наличие удобных средств для работы с лупами;

- возможность загрузки проектов другого программного продукта фирмы Steinberg — Nuendo;

- возможность объединения студийных компьютеров в сеть на основе технологии VST System Link;

- возможность совместной работы Cubase SX 3 с приложениями, поддерживающими протокол ReWire (например, FL Studio, см. «Магия ПК» №11/2004).

Совместно с Cubase SX 3 поставляются VST-инструменты. Управлять ими, как и настоящими синтезаторами/сэмплерами, можно и с помощью традиционных MIDI-команд, и с помощью данных автоматизации, записанных на MIDI-треки, в виде огибающих (интерактивных графиков изменения тех или иных параметров).

В комплект поставки Cubase SX 3 включено большое количество VST-аудиоплагинов, отличающихся способностью к управлению посредством автоматизации и наличием большого количества интересных пресетов. Здесь и виртуальные приборы динамической обработки, и частотные фильтры, и множество самых различных звуковых эффектов (от банальной реверберации до экзотического модулятора,

придающего голосу звучание, которое могло бы возникнуть, если бы наши голосовые связки были сделаны из металла).

Имеются средства поддержки внешних управляющих устройств. Можно отредактировать таблицу закрепления ударных инструментов за клавишами MIDI-клавиатуры. Есть специальный редактор, предназначенный для создания партий ударных инструментов.

Нотный редактор, входящий в Cubase SX 3, по своим возможностям сравним с лучшими образцами специализированных программ, предназначенных для подготовки партитур к изданию. Клавишный MIDI-редактор позволяет записывать музыку пользователям, не владеющим нотной грамотой. Редактор-список сообщений обеспечивает прецизионную точность установки значений параметров синтеза, длительностей и моментов извлечения звуков.

Не исключено, что некоторые читатели использовали предыдущую версию (Cubase SX 2) рассмотренной в этой статье программы. Им наверняка интересно — что нового разработчики предлагают в Cubase SX 3?

Немного изменен интерфейс, он стал более удобным. Например, из инспектора MIDI-трека можно получить доступ к параметрам трека VST-инструмента, которым этот MIDI-трек управляет. Появилась возможность редактировать отпечатки клавиш непосредственно в окне проекта.

Появилась поддержка виртуальных панелей управления MIDI-устройствами.

Увеличилась функциональность автоматизации. Например, можно автоматизировать любые MIDI-контроллеры, не прибегая к помощи плагина MIDI Control. Можно автоматизировать элементы виртуальных панелей управления MIDI-устройствами. Появилась возможность использовать в проекте внешние аппаратные устройства обработки звука.

Функция «замораживания» (Freeze) доступна теперь для аудиотреков. Если прибегнуть к ней, то будет выполнено преобразование звуковых данных (и их сохранение во временных файлах) с учетом подключенных к треку плагинов. А функция «заморажи-

вания» партий VSTi приобрела большую гибкость и многовариантность применения.

В пределах аудиосообщений теперь можно рисовать огибающие громкости.

При работе с аудиосообщениями доступен новый режим Musical Mode: алгоритмы изменения длительности и высоты звучания сэмплов теперь можно применять в реальном времени. Работать с аудиоматериалом стало свободнее: заметно ослабилась зависимость от текущего темпа проекта.

Новая функция Play Order позволяет разделить проект на фрагменты и изменять порядок их следования и количество повторов. Исходный материал проекта (порядок следования частей и сообщений) при этом не изменяется, просто воспроизводится этот материал в другом порядке, определяемом списком воспроизведения. Можно сформировать множество списков воспроизведения (вариантов аранжировок) и переключать их «на лету».

Стало больше возможностей для раскраски треков, частей и сообщений в различные цвета.

Многое из перечисленного выше относится к тому, что принято называть высшим пилотажем. В первой статье цикла есть смысл подробнее поговорить о более простых вещах, которые составляют основу программы. Давайте разберемся в том, какие варианты представления музыкальной информации предусмотрены в Cubase SX. Портовые дела. Взаимодействие любого музыкального редактора с музыкальным аппаратным или программным (виртуальным) MIDI-оборудованием осуществляется через программные же порты ввода и порты вывода MIDI- или звуковых данных. Если речь идет о портах для обмена данными с аппаратным устройством, то в терминологии музыкального редактора (Cubase SX, в частности) под портами можно понимать драйверы данного устройства. Однако у одного аппаратного устройства может быть несколько программных портов. Широко известен пример: существуют звуковые карты, синтезаторы которых поддерживают больше чем 16 MIDI-каналов. Поскольку, согласно спецификации GM, MIDI-каналов может быть только 16, для взаимодей-



ствия с такими синтезаторами в операционной системе создается два (или более) программных MIDI-порта.

Роль входного MIDI-порта чаще всего исполняет порт MIDI In звуковой карты, к которому подключена MIDI-клавиатура. Наиболее типичный пример выходного MIDI-порта: MIDI-вход синтезатора, размещенного на звуковой карте, или порт MIDI Out звуковой карты, к которому подключен внешний синтезатор.

Каждый MIDI-порт, в свою очередь, содержит 16 MIDI-каналов, сообщения которым адресуются независимо друг от друга. Получается, что, имея в своем распоряжении MIDI-систему с единственным выходным MIDI-портом и не пользуясь MIDI-сообщениями о смене MIDI-инструментов, вы в состоянии создать композицию, в которой общее число партий не превышает 16. Для двух портов максимальное число партий составит 32, для трех — 48 и т. д.

Кроме MIDI-информации, музыкальные редакторы должны обмениваться с внешним аппаратным и программным окружением аудиопотоками. Взаимодействие осуществляется через программные аудиопорты, которые в свою очередь связаны с драйверами оборудования. Обычно входному аудиопорту соответствует АЦП звуковой карты. От состояния элементов коммутации входов звуковой карты, в свою очередь, зависит то, какой источник звукового сигнала оказывается подключенным к АЦП. Выходной аудиопорт, как правило, — ЦАП звуковой карты.

Разработчик Cubase SX, фирма Steinberg, продвигает собственный интерфейс прикладного программирования, обеспечивающий обмен данными между звуковым оборудованием и программами. Называется он ASIO (Audio Stream In/Out). Использование ASIO в обход стандартных средств Windows позволяет сократить время реакции виртуальных инструментов и устройств обработки звука на поступающие команды до нескольких (1-2) миллисекунд.

Спецификация ASIO является открытой. Это означает, что производитель оборудования, написавший ASIO-драйвер, ничего за это не должен платить фирме Steinberg. А из-за огромно-

го авторитета Steinberg практически каждый производитель стремится снабдить свою, пусть даже мультимедийную, звуковую карту ASIO-драйвером и с гордостью разместить соответствующий логотип на упаковке и в рекламном проспекте.

Использование ASIO-драйверов, в свою очередь, позволяет в большей степени (по сравнению со стандартными драйверами Windows) задействовать возможности оборудования.

Куда ведут треки

В любом музыкальном редакторе присутствуют MIDI- и аудиотреки. Треки предназначены для хранения информации, адресованной определенному аппаратному или виртуальному устройству. Для каждого из MIDI-треков независимо можно задать входной и выходной порты. В режиме записи на трек сохраняется та информация, которая поступает через входной порт. При воспроизведении информация, хранящаяся на треке, будет передаваться на его выходной порт. Для каждого MIDI-трека в отдельности можно задать:

- входной MIDI-порт (к которому подключена, например, MIDI-клавиатура);
- выходной MIDI-порт (к которому подключен внешний синтезатор, сэмплер или какое-либо другое аппаратное или виртуальное MIDI-устройство);
- номер MIDI-канала, по которому будут передаваться MIDI-данные.

Если говорить об аудиотреках, то здесь дело обстоит немного иначе. Для обеспечения гибкости Cubase SX при работе с многоканальными проектами используются шины. Для каждого аудиотрека задаются не входные/выходные аудиопорты, а входные/выходные шины. Входные/выходные шины могут объединять в себе от одного (Mono) до 6 (5.1 Surround) каналов, соответствующих различным входным/выходным аудиопортам. Суть проста: вы создаете некий логический объект-шину, например, шину формата Stereo, и ставите в соответствие каналам этой шины нужные порты звуковой карты. Например, для канала Left выходной шины Stereo Out должен быть задан тот

порт, который соответствует левому выходному стереоканалу звуковой карты. Соответственно, каналу Right — порт правого стереоканала. Может показаться, что входные/выходные шины являются лишним передаточным звеном, но это не так. В действительности их следует рассматривать как средство менеджмента, существенно облегчающего работу в многоканальных (surround) форматах. Когда у вас дело дойдет до практики, в проекте формата 5.1 входные/выходные шины лишними казаться уже не будут.

В Cubase SX существуют еще и дочерние шины, которые могут входить в состав основных шин. Например, в состав шины формата 5.1 может входить дочерняя шина формата Stereo, соответствующая любым двум каналам системы 5.1. С ее помощью можно вывести сигнал стереофонического трека на заданные каналы системы 5.1, минуя плагин кругового панорамирования Surround Pan. Однако требуется это нечасто. Наиболее типичным является следующий подход: в качестве выходной шины монофонического или стереофонического аудиотрека выбирается многоканальная шина формата 5.1. При этом автоматически к треку подключается плагин Surround Pan. С его помощью вы можете разместить виртуальные монофонические и стереофонические источники вокруг себя (делается это с помощью виртуальных регуляторов, по своей сути напоминающих джойстик). Surround Pan распределит соответствующим образом сигналы по каналам выходной шины, которые, в конечном счете, соответствуют каналам системы объемного звучания. Начиная с версии 2, в Cubase SX произошла небольшая революция: появилась поддержка многоканальных треков.

В принципе, в музыкальном редакторе музыку можно создавать, не применяя режим записи. Соответственно, входные MIDI- и аудиопорты могут вообще не использоваться. Как такое возможно? Вы можете создать музыку графическим способом (расставляя ноты или отпечатки MIDI-клавиш), импортировать уже готовые MIDI-файлы, содержащие некие «полуфабрикаты» для вашего будущего произведения (например, ритмические партии). Что



касается аудиотреков, то вы можете импортировать аудиофайлы из библиотек сэмплов. Но вот без выходных портов MIDI- и аудиотреков не обойтись (надо же как-то воспроизводить музыку!).

Само собой разумеется, что треков в проекте песни или инструментальной композиции может быть несколько (столько, сколько вам нужно). Независимо друг от друга треки могут находиться в режиме записи или режиме воспроизведения. Предположим, что над многотрековым проектом вы работаете в одиночку. Этот процесс выглядит примерно так. Вы поочередно записываете партии разных инструментов на разные треки — сначала партию одного инструмента, потом партию другого инструмента (уже на другой трек). Во время записи второго трека вы слышите звучание партии, записанной на первый трек, и собственную игру. При записи партии третьего инструмента на третий трек вы слышите звучание первых двух треков и собственную игру и т. д. В принципе, если аппаратура позволяет, вы можете одновременно записывать несколько источников MIDI- и/или аудиоданных на разные треки (выполнять многоканальную запись).

В Cubase SX MIDI- и аудиоданные хранятся в виде сообщений.

MIDI-сообщение содержит указание на тип сообщения (например, Note — нажатие MIDI-клавиши) и параметры данного сообщения (для сообщения типа Note — номер клавиши, время удерживания в нажатом состоянии и скорость, с которой клавиша перемещалась при нажатии).

Что понимать под аудиосообщением? Аудиосообщение — объект, содержащий ссылку на звуковой файл, и набор атрибутов, относящихся к тому, когда и как данный файл следует воспроизводить и как отображать в проекте соответствующий ему графический объект. В терминологии Cubase SX звуковой файл называется клипом.

В Cubase SX применяется понятие часть (Part) — это объект, предназначенный для хранения сообщений. Часть располагается на одном треке

и может не содержать ни одного сообщения или содержать сколько угодно сообщений. Выполняя операции редактирования с частью, вы тем самым производите эти операции с множеством сообщений как с единым целым. MIDI-сообщения не могут храниться вне частей. В момент включения режима записи на соответствующих треках автоматически создаются части, и в них по мере поступления размещаются записываемые данные. Если за время работы программы в режиме записи никакая информация не поступила, то созданные пустые части будут автоматически уничтожены. В отличие от MIDI-сообщений, аудиосообщения могут храниться вне частей непосредственно на аудиотреках.

Проектируется музыка

Окно проекта по горизонтали поделено на три области. Левая и средняя относятся к секции атрибутов треков. От правой области (секции треков) секция атрибутов треков отделена перемещаемым бордюром. Секция атрибутов треков подразделяется на список треков (средняя область окна) и поле инспектора (левая область). В списке треков один над другим располагаются поля, каждое из которых соответствует своему треку. В этих полях доступны лишь основные атрибуты треков: имя трека, его состояние (заглушен или звучит, солирует, подготовлен к записи), громкость, панорама и др.

Область инспектора представляет собою панель, на которой сосредоточены опции выбора большого числа параметров одного из треков. Какого именно? Когда вы щелкаете левой кнопкой мыши на одном из полей в

списке треков, трек оказывается выделенным более светлой окраской (на рисунке на выделенный трек указывает стрелка указателя мыши). Вы можете использовать клавиши «стрелка вниз» и «стрелка вверх» для выбора трека, атрибуты которого будут отображаться в поле инспектора. Выделенной может оказаться группа треков. Однако даже в этом случае в поле инспектора будут доступны атрибуты только одного из них.

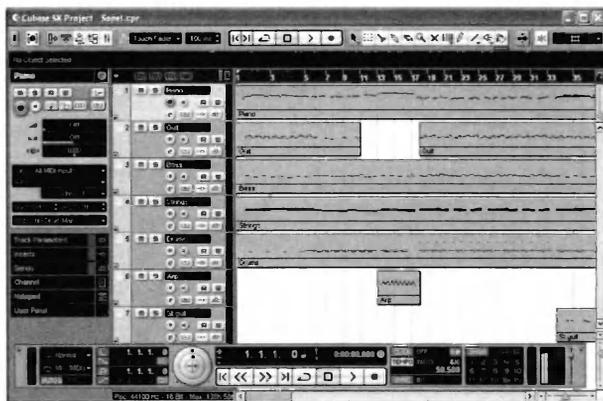
Прямоугольники, расположенные один под другим в правой секции окна, — части, содержащие MIDI-сообщения.

До сих пор мы упоминали только MIDI- и аудиосообщения. Однако в Cubase SX есть сообщения и других категорий. Например, существуют сообщения, содержащие текст. У них всего один параметр — текстовая строка. С их помощью можно задать комментарии или текст песни.

Что касается треков, то кроме MIDI- и аудиотреков в Cubase SX есть еще несколько видов вспомогательных треков. В качестве примера можно привести треки-контейнеры, предназначенные для хранения внутри них других треков. С их помощью можно придать проекту некую структуру и сократить количество отображаемых в окне проекта треков. На них невозможно записать какую-либо информацию. Тем не менее, эти треки отображаются в окне проекта.

Итак, треки Cubase SX представляют собой графические объекты, созданные для удобства пользователя. Нагляднее и удобнее каждому инструменту назначить отдельный трек, хотя на одном треке, в принципе, могут располагаться партии разных инструментов. С помощью специального MIDI-сообщения в заданном месте трека можно подать синтезатору или сэмплеру команду смены инструмента.

На самом же деле вряд ли удастся выделить внутри компьютера или внутри программы что-то, напоминающее звуковую дорожку на магнитной ленте. Скорее всего, эта информация не только разбросана по разным адресам, но и сами



Окно Cubase SX Project



адреса непрерывно меняются. Но для пользователя трек остается треком. При нотном представлении это проявляется в том, что каждому инструменту отводится свой нотоносец. С каждым треком ассоциирован отдельный модуль виртуального микшера.

Части, расположенные на треках, имеют вполне определенный смысл — хранение сообщений, которые соответствуют фрагменту композиции, принадлежащему одному треку.

Структура MIDI-файла такова, что MIDI-сообщения хранятся непосредственно на треках. Однако в процессе их импорта Cubase SX создает части, поскольку в проекте данной программы хранение MIDI-сообщений вне частей не предусмотрено. В результате мы получили такую картину: на каждом непустом треке имеется по одной части, в которую собраны все сообщения данного трека.

Что касается технологии частей, то она позволяет в сотни раз ускорить работу компьютерного музыканта. В каких ситуациях? Например, вы записали 4 такта барабанной партии, выделили их в отдельную часть и путем копирования размножили часть так, что образовалась партия, насчитывающая десятки, а то и сотни тактов.

Или: записали один куплет и один припев песни, выделили это в часть и размножили в необходимом количестве экземпляров.

Часть можно скопировать, вырезать, перетащить мышью в любое место проекта. Можно применить к выделенной части любую обработку, MIDI-или аудиозффекты. Несколько частей можно объединить в одну.

Части и треки — это средство обзора композиции в целом, «с высоты птичьего полета». Они, по сути дела, являются инструментами дирижера. Это не только наглядное графическое отображение структуры проекта, но и возможность быстрого и легкого переноса партий и их фрагментов во времени и пространстве музыкального произведения (с трека на трек).

Мы уже говорили об огибающих — графиках, с помощью которых в Cubase SX осуществляется управление виртуальным

микшером, VST-плагинами и VST-инструментами. В Cubase SX, в отличие от многих других программ, работа пользователя с огибающими организована очень удобно. Наряду с треками предусмотрены подтреки — на каждом из них вы можете редактировать по одной огибающей, в результате графики не наслаиваются друг на друга. Доступ к подтрекам и огибающим осуществляется из окна проекта Cubase SX Project.

Подтрек открывается щелчком на маленькой кнопке, помеченной знаком + (плюс) и расположенной в левом нижнем углу каждого из полей списка треков. Открываете один подтрек, ассоциируете его с одним из параметров (например, с панорамой). У этого подтрека тоже есть кнопка, помеченная знаком +. Открываете еще один подтрек, ассоциируете его с другим параметром (например, с громкостью). И у этого подтрека есть кнопка, помеченная знаком +... В общем, вы можете открыть столько подтреков, сколько надо.

Подтреки называются так именно из-за того, что на них хранится часть информации, принадлежащей какому-то треку. У каждого подтрека имеется небольшой набор собственных атрибутов.

Сообщающиеся синтезаторы

Для редактирования сообщений предназначен специальный редактор List Editor.

Каждое сообщение (event) занимает в списке одну строку и, по существу, представляет собой указание, которое должен выполнить музыкальный синтезатор в определенный момент времени.

Для MIDI-редактора сообщения — это наиболее естественная форма представления музыкальной информации. Более того, MIDI-система способна принимать и выполнять только те сигналы, которые являются MIDI-сообщениями. Вы записываете ноты, наносите отпечатки клавиш, рисуете графики изменения параметров синтеза, а компьютер, в конечном счете, все равно преобразует их в сообщения.

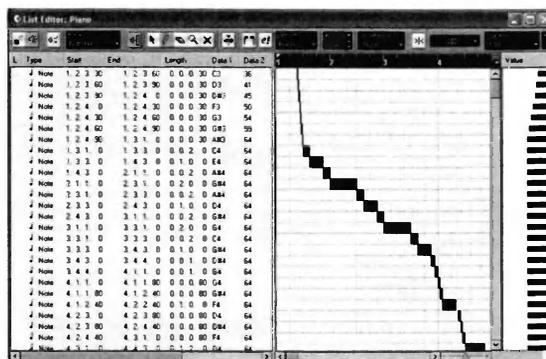
MIDI-сообщения — это всего лишь закодированные числами команды синтезатору. Наиболее часто встречаются команды Note On (включить звучание определенной ноты в такой-то момент времени с такой-то громкостью) и Note Off (выключить звучание ноты в такой-то момент времени). Все MIDI-ноты пронумерованы от 0 до 127.

Кроме этих команд MIDI-сообщения могут содержать указания о смене инструмента, перестройке частотного фильтра, нажатии педали, виде и глубине эффекта, а также многое другое. Соответствие чисел командам стандартизировано. Правда, одновременно имеют хождение целых четыре стандарта: GM, GS, XG и GM2. Смысл основных команд в них, к счастью, совпадает.

Редактор MIDI-сообщений есть в музыкальной программе каждой уважающей себя фирмы. В окне редактора List Editor программы Cubase SX можно редактировать не только MIDI-сообщения, но и сообщения двух других типов: текстовые комментарии и сообщения нотации. Окно редактора открывает команда MIDI > Open List Editor главного меню.

В левой части окна List Editor находится таблица — список сообщений. Ячейки таблицы содержат тип сообщения, время выполнения сообщения и его параметры. Редактирование содержания таблицы производится с клавиатуры компьютера или мышью с помощью контекстных меню и полей ввода.

В правой части расположена секция графического редактирования сообщений. Здесь с помощью инструмента Draw редактируются существующие и записываются новые сообщения, а нежелательные сообщения удаляются с помощью инструмента Erase.



Окно List Editor

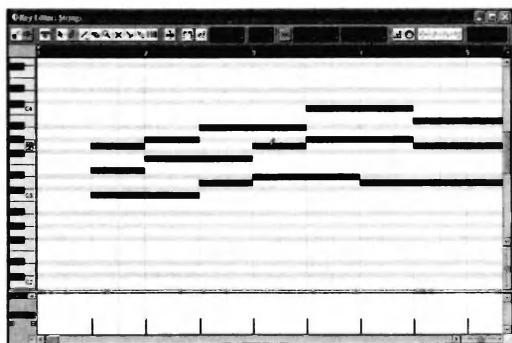


Кто наследил?

Конечно, подготовленному музыканту привычнее работать с нотными записями. К сожалению, далеко не каждому талантливому человеку судьба дала возможность обучиться теории музыки. Видимо, разработчики программ тоже понимали, что не все пользователи смогут выразить музыкальную идею нотами. Однако каждая фирма заинтересована в расширении числа покупателей своей продукции. Найденное решение просто и на удивление удобно. Мы называем его образно — «отпечатки клавиш» или «следы клавиш». Для редактирования отпечатков клавиш предназначено окно Key Editor, открываемое командой MIDI > Open Key Editor главного меню.

Вместо пяти нотных линеек здесь их 128 — по одной линейке для каждой ноты из числа тех, что способен воспроизводить MIDI-синтезатор. Такое количество нотных линеек позволяет обойтись без ключей и знаков альтерации. И это еще не все. Для того чтобы не нужно было постоянно пересчитывать нотные линейки, в окне Key Editor отображается виртуальная клавиатура, подобная фортепианной. Каждая нотная линейка начинается от определенной клавиши. Клавиши можно как бы нажимать, щелкая на них мышью. Вы немедленно услышите звучание соответствующей ноты. Это помогает ориентироваться в линейках на слух.

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 музыкальных единицах — тактах и долях. На рабочем поле окна видны линии, обозначающие границы тактов и их долей.



Окно Key Editor

Запись музыки в окне Key Editor действительно выглядит как следы отпечатков клавиш. Отпечаток необходимой клавиши начинается и заканчивается в необходимые моменты музыкального времени. На экране он представлен цветным прямоугольником.

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. Все это избавляет вас от массы проблем — 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.

Для записи отпечатка клавиши служит инструмент Draw, для удаления — инструмент Erase. Перетаскивают отпечаток клавиши по вертикали и горизонтали, изменяют его длину, как обычно, мышью. Для выполнения перечисленных операций необходимо предварительно выбрать инструмент Object Selection.

В окне редактора отпечатков клавиш есть много полезных инструментов. Можно заранее настроить инструмент Draw на запись звуков определенной длительности, можно прослушать, как звучат отпечатки клавиш, можно даже одновременно наблюдать и редактировать несколько партий.

И наконец-то ноты

Итак, Cubase SX допускает представление и редактирование музыки в различных формах. Но этот редактор не имел бы права именоваться музыкальным, если бы не позволял оперировать привычными нотами и символами нотного письма. Для этого в состав программы входит нотный редактор, нотатор. Самое главное свойство MIDI-нотатора (окно Scores редактора), в котором музы-



Окно Scores

кальная информация отображается в нотной форме, 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 кнопкой мыши на линейках нотного стана, наигрываете партию на MIDI-клавиатуре...

Для того чтобы открыть окно нотатора, воспользуйтесь командой MIDI > Open Score Editor. Окно нотатора похоже на страничку нотной тетради: нотные станы, поделенные на такты.

В любом месте можно вставить или удалить такт, обозначить необходимые ключевые знаки. С помощью инструмента Draw записывают ноты любой длительности, пунктирные ноты, триоли, другие символы нотного письма. С помощью инструмента Erase исправляют ошибки.

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

Вся информация, записанная в форме нот, автоматически отображается: в окне Key Editor редактора отпечатков клавиш, в списке сообщений окна List Editor одноименного редактора, в окне Cubase SX Project в виде частей на треках.

Конечно, приведенных здесь сведений достаточно разве что для первого знакомства с программой да еще для получения общих представлений о ее возможностях. Мы продолжим рассказ о Cubase SX в следующих статьях, но, конечно, не сможем охватить всех вопросов, необходимых для эффективного применения программы. Если вас интересуют детали и подробности, вы найдете их в книге «Cubase SX 3: запись и редактирование музыки» (издательство «БХВ-Петербург», 2005).



Да, речь пойдет не о софте и «железе», а о дереве, и пластмассе... Каким должен быть рабочий стол компьютерщика, чтобы обеспечить максимальную безопасность того, кто за ним сидит? Здесь два вопроса — технический и медицинский. Соответственно, о них нам рассказывают два специалиста — Олег, ведущий инженер по вычислительной технике одного из крупных петербургских предприятий, и санитарный врач Елена Васильевна. Для сохранения колорита мы сохранили в их словах профессиональный жаргон.

Олег: Не люблю я компьютерную мебель. У меня личный домашний комп и служебный в конторе стоят на обычном письменном столе. Точнее, только мониторы там стоят. За столом находится обычный книжный стеллаж, на котором стоят звуковые колонки, струйный принтер.

В конторе то же самое, только струйного принтера нет, у нас один сетевой лазерник на весь отдел. Очень удобно.

Н.: А все же чем плоха обычная компьютерная мебель? Сейчас выпускается множество вариантов — от «компьютерного уголка школьника» до «рабочего места секретарши», в последнем случае предусмотрены места для любого офисного оборудования, включая телефакс и ксерокс.

— Я не видел еще ни одного приемлемого варианта! То есть для безмозглой секретарши и ее такого же шефа она, конечно, подойдет.

Нет... в одном компьютерном клубе была великолепная штука — кресло, руль с педалями ForceBack, шлем VR (виртуальной реальности). Ни монитора, ни стола, ни клавиатуры, — ничего нет. Но это чисто игровой вариант, а что касается нормального компа, для него на сей день нет ни одного нормально-го стола. Мебельные конструкторы — просто извращенцы!

— Например?

— Пример 1. Почему-то все считают, что системный блок непременно должен стоять под столом, причем в специальном ящике на колесиках.



Николай Богданов-Катков (С.-Петербург)

Сейчас много говорят про «компьютерную болезнь» у людей, но куда чаще по вине людей «болеют» и «умирают» компьютеры!

Никому не приходит в голову, что практически все функциональные разъемы — на задней стенке СБ! Только некоторые, самые дорогие корпуса имеют хоть один-два разъема USB на передней панели, а COM- и LPT-порты у них тоже, извините, в заднице... Что получается? Чтобы вставить флэшку в USB-разъем я должен выдвинуть системный блок чуть не на метр. Я ее вставляю, задвигаю СБ на место и оказывается, что при этой процедуре провода клавиатуры и мыши вылетели из разъемов — они слишком короткие! Приходится лезть под стол на четвереньках.

— Но сейчас многие производители выпускают периферию, например, мониторы, со встроенным USB-хабом, так что нет нужды лезть в задницу...

— О мониторах речь чуть позже. Теперь вот что: СБ надо охлаждать.

— Разумеется. Кулер на блоке питания прокачивает воздух через весь СБ и обеспечивает охлаждение всех узлов.

— А на практике? Куда девается потом разогретый воздух? Хорошо, если в деревянном ящике для СБ есть отверстия напротив компьютерного вентилятора, а если нет? Часто это

просто ящик, закрытый со всех сторон, кроме передней панели СБ! Нагретый воздух идет в обход и попадает в вентиляционные отверстия, расположенные на днище корпуса, куда, по идее, должен поступать чистый и холодный воздух.

Вот вам азы теплотехники и немного арифметики. Температура внутри СБ неизбежно должна быть на N градусов выше, чем температура окружающей среды, причем значение N зависит от эффективности охлаждающей системы. Обычно это градусов 10-15. Но если из-за особенностей конструкции мебели вентилятор гонит горячий воздух по кругу?

Пример 2. Я имел возможность наблюдать такую ситуацию. Обычный офисный комп с Celeron'ом, маломощной видеокартой и т. п. за десять минут работы разогрелся до 55 градусов внутри корпуса. Естественно, ни процессорный кулер, ни кулер видеокарты не смогут обеспечить нормальное охлаждение...

Здесь температура внутри СБ превышает комнатную не на 10-15, а, скорее, на 30-35 градусов. Сейчас много говорят про «компьютерную болезнь»



у людей, а я думаю, что куда чаще по вине людей «болеют» и «умирают» компьютеры! Мне их жалко, жалко и тех ремонтников, которые должны по гарантии реанимировать трупы. «Компьютерной болезнью» страдают профаны, а специалисты работают!

Вот другая точка зрения.

Елена Васильевна: Я не верю в «компьютерную болезнь», такого заболевания в медицинском смысле не существует. Другое дело, что для компьютерщиков, как и для большинства других профессий, характерны некоторые профзаболевания — синдром канала запястья, остеохондроз, нарушения зрения, реже центральной нервной системы.

Действующий СанПиН (Санитарные правила и нормы) устанавливает, что компьютерщик должен делать десятиминутный перерыв после часа работы. Проблема в том, что компьютер обладает некой притягательной силой. Если, скажем, человек работает в горячем цеху и устает, он инстинктивно стремится отдохнуть на свежем воздухе. За компьютером же человек может сидеть часами. Даже если у него ноют руки, затекли ноги, слезятся глаза — он понимает, что надо отдохнуть, размяться, но... никак не соберется это сделать. В первую очередь это касается геймеров, заядлых интернетчиков, однако и те, кому компьютер нужен для дела, подчас просиживают за ним часами.

— *Геймеров, выходящих в восемь утра из клуба, шатаясь, с красными глазами, я видел. Это их личное дело, а как быть тем, кто за компьютером работает?*

— Заботиться о мелочах. Кажется, пустяк — держатель для документов, прикрепленный к монитору, но когда набираешь текст с листа, глаза устают на 20-30% медленнее, а производительность работы возрастает на 10-15%.

— *Кстати, как вы это определяете? Производительность — ясно, а утомляемость?*

— Сажаем человека набирать текст и снимаем видеокamerой. Профессиональная машинистка набирает вслепую, смотрит на документ, работает

пальцами, иногда бросая взгляд на монитор. Большинство людей запоминает фразу или ее часть, а затем, глядя на клавиатуру набирает ее несколькими пальцами. Когда глаза устают, человек начинает чаще моргать, замуривается, приостанавливает работу, глядит по сторонам. Это верный признак усталости глаз — именно глаз, а не рук.

— *А руки, спина, как позаботиться о них?*

— С руками все просто. При работе предплечья должны находиться в горизонтальном положении или же быть слегка опущены, но ни в коем случае не приподняты. Значит, для человека среднего роста клавиатура должна располагаться на 20-25 см выше стула.

— *Именно стула?*

— Именно. Но столе лежат документы, дискеты и прочее, при работе на клавиатуре человек к столу не прикасается. Как механическая система, система шарниров, он привязан к стулу, клавиатуре, мыши. Кстати, идеальный вариант — когда на выдвижной полке для клавиатуры находится место для мыши или Touch Pad'a. Но такое бывает редко, в большинстве случаев мышь бежит по столу.

— *Итак, оптимальный вариант рабочего места — компьютерный стол с полкой для клавиатуры и мыши...*

— А еще с отсеками для монитора, колонок и пр. Лучше всего «рабочий уголок»: справа от стула находится еще один стол, на котором стоят телефон, принтер, факс и все необходимое. Основной же стол должен быть широким, не менее 80-90 см.

— *Почему?*

— Желательно, чтобы монитор находился на расстоянии не менее 50 см от глаз. Это минимум, установленный СанПиНом, а лучше сантиметров 60-70, по опыту офтальмологов. Глубина монитора — примерно 40-50 см, конечно, если он не жидкокристаллический. А человек обычно сидит в 20-30 см от края стола, положив руки на выдвижную клавиатуру. Кстати, выдвижная полка для клавиатуры полезна еще и тем, что отдаляет человека от стола, а значит, и от монитора. Если стол узкий, сантиметров 60, а полки для клавиатуры нет, лицо человека окажется при-

мерно в 30 см от монитора, а это недопустимо.

— *Обычно столы более узкие.*

— Узкие — значит, надо ставить ЖК-монитор.

— *Какие еще нюансы имеют значение?*

— Главное — освещение. Сидеть за компьютером в залитой солнцем комнате нельзя, это установлено правилами. Необходимо, чтобы на монитор не падал прямой свет из окна или от лампы.

— *Да, в компьютерном классе, например, окна не должны выходить на юг. Но служебное помещение — это одно, а как быть, если в квартире окна выходят именно на юг?*

— Помогут шторы, лучше всего жалюзи. Надо позаботиться об искусственном освещении. Настольная лампа лучше, чем верхний свет, только повернуть ее следует так, чтобы свет не падал на экран.

— *Лампа накаливания или люминесцентная?*

— Лампа накаливания всегда лучше. Если же приходится пользоваться люминесцентными, то обязательно не одиночная лампа, а обычный светильник с фазосдвигающим дросселем; две лампы мигают в противофазе, и суммарное мерцание почти отсутствует.

— *Какие еще существуют требования к рабочему месту?*

— Их десятки, если не сотни. К столу, стулу, монитору, какова должна быть сила нажатия кнопки на клавиатуре... Вот требование, которое чаще нарушается в офисе, чем дома: объем помещения на одного работника должен составлять не менее 20 кубометров. Если площадь комнаты 20 кв. м, а высота потолка 3 м, то можно установить три компьютера, а если потолок ниже — всего два. На практике это требование соблюдают далеко не всегда.

— *А кто, какая инстанция может освидетельствовать рабочее место компьютерщика и сказать — все в норме?*

— Наши коллеги из Лаборатории исследования факторов среды обитания на пр. Бакунина д. 1 могут выполнить измерения любого параметра излучения и аттестовать само рабочее место в целом.



Номо-news

Урля новый глава Intel

Совет директоров Intel на очередном собрании принял отставку (по



возрасту и выслуге лет) Крейга Барретта и назначил главным исполнительным директором Пола Отеллини. Крейг Барретт не уйдет из корпорации, он назначен

председателем ее наблюдательного совета.

Учитывая разницу в возрасте (12 лет), новый руководитель корпорации утвержден надолго и, по всей видимости, начнет очередную перестройку производственной и управленческой деятельности в духе времени. Сам Отеллини пока не обозначил свое видение этой перестройки, однако, по мнению независимых наблюдателей, он является приверженцем идеи конструктивной рыночной КОНФРОНТАЦИИ.



Впрочем, и Барретту рыночной агрессивности не занимать. Очевидный пример тому — судебный иск против техасской компании Intell-Max, вознамерившейся использовать в своей рекламе слово «Inside». В соответствии с 55-страничным заявлением юристов Intel, корпорация тратила последние несколько лет на раскрутку рекламного слогана «Intel Inside» не менее 1 млрд долларов в год, что позволило ей достичь уровня продаж не менее 203 млрд долларов.

Intel в СНГ представляет Дмитрий Конаш

Дмитрий Конаш сменил Иана Дрю в должности регионального директора корпорации Intel в странах СНГ. В Intel он работает с 1993 года, до назначения на этот пост он отвечал за продажи продукции Intel и IBM в регионе

ЕМЕА (Европа, Ближний Восток и Африка).

Сейчас сборкой компьютеров, в которых используются новейшие технологии Intel, занимаются более 6400 компаний в десятках городов на всей территории СНГ от Калининграда до Владивостока, причем ряд из них освоил производство такой сложной техники, как ноутбуки с технологией Intel Centrino для мобильных ПК и серверы на платформах Intel Itanium и Intel Xeon, а российское исследовательское подразделение корпорации (Москва, Нижний Новгород, Новосибирск, Санкт-Петербург и Саров) стало крупнейшим за пределами США.

Д. Конаш родился и вырос в Белоруссии. Он с отличием окончил Минский радиотехнический институт по специальности «Автоматизация управления», кандидат технических наук в области вычислительной техники.

Очередной программист судится с Microsoft

Карлос Армандо Амадо, американский программист родом из Гватемалы, заявил через суд финансовые претензии к Microsoft на сумму не менее полумиллиона долларов. Предмет иска — алгоритм транспорта данных (с использованием стандартных возможностей интерфейса операционной среды) между популярными офисными пакетами Excel и Access, якобы запатентованный им еще в 1990 году и используемый Microsoft с 1995 по 2002 годы.

Амадо утверждает, что в течение ряда лет безуспешно пытался продать свою программную разработку руководству компании и считает, что ему причитаются отчисления не менее 1-3 долларов с каждой проданной копии популярных офисных пакетов Microsoft.

Microsoft заявила о беспочвенности претензий и пообещала представить в суд доказательства, что собственные разработки, использованные в алгоритмах транспорта данных, начались еще в 1989 году... Дата несколько сомнительная, если учесть, что речь может идти об операционных средах Windows, появившихся в 1995 году.

Помимо этого программисты из Alacritech и Forgent Networks также

намерены отстаивать собственные разработки, якобы использованные Microsoft в составе LongHorn и просмотрщика Jpeg-Viewer. Слушания назначены на начало осени.

Удача улыбнулась бездомным Нидерландов

Чтобы помочь бедным, власти Нидерландов выдали им особые социальные карточки. По ним любой бомж страны мог получить небольшое месячное пособие.

Однако социальная инициатива неожиданно для властей обернулась для бездомных настоящим праздником сладкой жизни. Из-за ошибки в компьютере Банка Fortis бродяги получили возможность снимать с карточек неограниченные средства. По данным полиции, как минимум 20 человек воспользовались государственной щедростью — сняли со счетов суммы от 600 до 25000 евро, после чего, как говорят полицейские, они «рванули на каникулы» на лучшие курорты Европы.

Используй криптопакеты — значит, преступник

Окружной суд штата Миннесота создал опасный прецедент: один лишь факт наличия криптопакетов на ПК отныне может рассматриваться судебными инстанциями штата как признак криминальных намерений владельца.

Столь противоречивое решение суд принял в ходе разбирательства очередного дела о детской порнографии: частный фотограф Анри Девид Леви, специализировавшийся на съемках и распространении (за плату) снимков детской обнаженной натуры, использовал для сокрытия своей продукции криптографический пакет PGP. «Заложили» фотографа сами «модели», которым показался неадекватным размер оплаты.

Решение суда независимые наблюдатели рассматривают как акт инквизиции в компьютерную эру. По их мнению, укоренение подобной практики существенно затормозит развитие данного направления прикладного ПО, сведет его до масштабов обслуживания силовых ведомств.





ПЕРЕПРОШИВКА БИРОС

Анатолий Урванцев (г. Барнаул)

В шлепках на босу ногу Илья спустился с четвертого этажа на третий и надавил пальцем на кнопку звонка. За металлической дверью запищал электронный соловей, и вскоре на пороге возникла Даша, мокрая и очаровательная в небольшом полотенце.

— Я же сказала, вечером! — негодуяще фыркнула она, придерживая полотенце.

— Дарья, не пыhti, я ненадолго...

— Илья бесцеремонно вошел в прихожую. В руке он держал чистый CD-RW.

— Папы еще нет...

— Ничего, я подожду, — ответил соседский пацан, окинув взглядом полуобнаженную девчонку. Отец Даши работал в закрытой лаборатории при некоей структуре, название которой он не говорил. Ясно было только, что речь идет о государственных секретах. И еще, Никита Афанасьевич иногда упоминал нейро-лингвистическое про-

граммирование. Конкретнее он не рассказывал, а Илья особо и не пытал.

— Слушай, я не дам тебе включать папин компьютер, вдруг ты что-то не то сделаешь... — шлепая босыми ногами по паркету, сказала она ему вслед.

— Не бойсь, киса, я же спец! Да и всего-то нужно скачать с одного сервера в Интернете хороший фильм. Твой папа мне еще вчера разрешил.

— У себя качай! — Даша всегда трепетно относилась к отцовским вещам.

Компьютерная жуть

Я не справился на мокрой дороге с управлением и мощно двинул Феррари своим не слабеньким Ягуарчиком. Пятиэтажный мат, стократно усиленный мощным динамиком Феррари, позволил мне понять, что двинул я не кого-нибудь, а Барыгу. Наши пути с ним давно разошлись, оба мы вышли в серьезные люди, но как бы я мог забыть хорошо знакомый кукарекающий голос, охлаждающий братков в давних ночных разборках? Конечно, мы с Барыгой люди интеллигентные, чтобы из-за каких-то там железок сразу командовать телохранителям открыть автоматный огонь на поражение. Однако я знал, что этот

Феррари — его настоящая любовь и так легко он мне «въезд» не простит.

— Кого гнетет чужое горе! — взбрыкнул я, окинув взглядом свой тоже любимый Ягуарчик и поняв, что придется его оплакивать.

— Сам такой! — раздраженно крикнул я. Между тем мой компьютер также опознал Барыгу по голосу, и на экране под рубрикой «Кто есть кто?» появилась его выжатая биография, а в справочном окне анализатора ситуаций на вопрос «Что делать?» моментально высветился совет перейти на разговор с Барыгой голосом его любимой кошечки-любовницы Ларисы, чтобы его расслабить.

— Мой милый! — пропел я через кодировщик нежным голосом Ларисы, — подумаешь, Феррари! Наплевать! Я жду не дожусь тебя в своих объятиях!

Однако, видимо, компьютер Барыги разоблачил меня, и этот подонек в ответ решил нагнать на меня страху. Я непроизвольно вздрогнул, услышав в динамике скрипучий голос Воронина — налогового полицейского, который три года назад сумел вклеить мне отсидку на пять лет за наглую приватизацию таможни «в особо крупных размерах». Сидел я, конечно, только три месяца, пока братки не рассчитались с органами целой годовой выручкой от таможенных взносов.



— Детка, у меня модем 56К, а у твоего папеньки «выделенка». Прикидываешь разницу?

— Ладно, но только быстро. Я пойду оденусь...

— А мне очень даже нравится, у тебя классная фигура!

— Да брось ты...

Парень сел в кресло и, крутанувшись пару витков вокруг своей оси, подкатился к столу. Системник был включен, а монитор нет.

— Дашка, а чего это Никита Афанасич не вырубает свой комп? — включив LCD 17", Илья положил руку на мышку.

— За ним пришла машина, и он даже компьютер забыл выключить. Монитор потом сам отключился, а системный блок «уснул».

— Ничего, шас разбудим...

— Только не вздумай ничего менять! — крикнула из ванной Даша.

— Я что, бубен? Потом мне Афанасич кишки вырвет.

Илья не обнаружил никаких открытых программ, только файловый менеджер с незакрытой папкой, в которой были какие-то файлы с расширением .gipos.

— Качай свой фильм и уходи, мне пора на тренировку.

— Не торопи! — не закрывая файл-менеджер сказал Илья и открыл браузер. Затем, выбрав не раз посещаемый ресурс из списка «Избранного», подключился и вскоре был на желанном сайте халявного кино.

— А тебя не смущает, что ты пиратствуешь? — стоя справа, как совесть, тихо спросила Даша.

— У меня «индальгенция»... — ответил парень, начав закачку фантастического фильма о будущем.

— Какая?

— Я для науки... А твой отец говорит, что я способный... К тому же я ведь не для продажи.

— Ты, конечно, молодец, что выучил разговорный английский за полгода, но это не очень сложно. Всего две тысячи слов, их выучит даже Кешка, — Даша показала на фотографию на столе, где с ее родителями был запечатлен черный шимпанзе.

— Кешка?

— Да, Иннокентий, он очень помог в папиной работе и считается государственным достоянием...

«ЗАГРУЗКА ЗАВЕРШЕНА!».

— Все, давай, уматывай.

— Ты чего это? А с винта сбросить на сидюк? Подожди еще несколько минут...

— Ладно, я пока соберу сумку, а ты заканчивай... — она вышла из кабинета. — И как это папа доверяет тебе свой компьютер?

— На меня можно положиться... — ответил Илья и, ожидая завершения записи диска, вспомнил о странных файлах в папке Афанасича.

Надев наушники и ожидая услышать страшные тайны или секретные переговоры, он щелкнул мышкой по первому же файлу: «mnks.gipos».

На экране появилась требование ввести пароль. Он наугад ввел: «Даша», и получил отказ. Подумав, он ввел по-английски: «Dasha», возник ответ «ОК!»

В следующую секунду в ушах что-то щелкнуло, на экране возникли странные быстроменяющиеся символы... и Илья отключился.

Когда Даша вошла в кабинет, парень в наушниках слушал что-то с закрытыми глазами, а на экране была надпись «Перезапись завершена успешно!».

Даша нажала на «Enter» и закрыла все программы и папки.

— Вставай, пора! — она потрясла Илью за плечо.

— У? — сказал он, открыв глаза.

Илья странно посмотрел на Дашу,

— Сейчас я приеду! — прогрехотал голос Воронина — и уж теперь ты точно загремишь лет на десять за фальшивое авизо на миллион баксов!

Этот голос, ввевшийся в подсознание после ночных допросов, бросил меня в потную дрожь. Тут на экране моего компьютера зажглось крупными буквами бесстрастное: «ВРЕТ!» и ниже, буквами помельче, «Вывод сделан на основе анализа интонации голоса».

— Хрен с ним, с анализом! — буркнул я компьютеру. — Дай справку, где Воронин?

— Мобильник Воронина на расстоянии от нас в пятьсот километров — пропел в ответ компьютер, мигом произведя локализацию мобильного телефона налогового полицейского.

Вообще говоря, полицейские и прочие там органы всегда хромают сзади нас по внедрению новых техно-

логий, и при желании, когда надо, мы знаем про них все! К тому же мой компьютер работал на сбор компромата не хуже барыгиного.



— Блефует, падла! — подумал я, — я те поблефую!

— Канай отсюда! — произнес я хорошо знакомым Барыге голосом полковника Егорова, начальника подраз-

деления «Омега». Было время, когда тот, еще в чине капитана, мордовал Барыгу дубинкой, вынуждая отцепиться от сумки с долларами, захваченными при очередном налете на квартиру Мони Яхенса.

— У тебя в запасе только пять минут! — продолжил я егоровским голосом.

На этот раз сам я не блефовал, с моим ныне хорошо оплаченным приятелем полковником Егоровым я расстался только четверть часа назад и всегда мог вызвать его по телефону.

В стане противника наступило полуминутное замешательство. Видимо, проверили, что Егоров мой друг и находится где-то рядом.

«Внимание на экран!» — мелодично пропел компьютер. Я взглянул, и мне едва не стало дурно. На экране высветилась банковская операция Барыги по Интернету: на счет Егорову пере-

потом на руки, потом на фотографию на столе и, издав звук «У», нервно почесал подбородок, потом за ухом тыльной стороной запястья.

— Ты почему так на меня смотришь?

— У-у-у... — оскалив зубы в похотливой гримасе, ответил Илья и, вскочив с кресла, запрыгнул на стол, а со стола на девочку, свалив ее на пол.

Вывернувшись из его цепких рук, она бросилась к двери... где на пороге стояли ее отец и мать. С трудом им удалось скрутить обезумившего Илью. Дарья была в шоке, но смогла рассказать, что знала.

Выслушав дочь, Никита Афанасьевич вкратце разъяснил ей ситуацию, закончив словами:

— В любой звуковой файл, даже сжатый в формате MP-3, можно вписать смодулированный сигнал, как у модема. Это будет вроде бы звук, но наполненный информацией, которая может воздействовать на психику и, тем более, на подсознание.

— Ты хочешь сказать, что он перепрограммировал свой мозг?

— Не весь мозг, а только гипоталамус, самые недра мозга, где базируются основные функции человека. Дыхание, сердцебиение, сокращение

мышц, агрессия, потребность в пище и стремление к продолжению рода. Это наше подсознание!..

— Как BIOS у компьютера? — спросила девочка. — Но зачем?



— Сначала концепция заключалась в помощи при тяжелых патологиях мозга у людей. Я искал возможность коррекции неправильной работы GIPOS, от слова «гипоталамус». Конечно, на самом деле все гораздо сложнее, но принцип я взял тот же. Гипоталамус Бог создал раньше, чем люди сделали BIOS...

водилось сто тысяч баксов! На моих глазах друга перекупали на корню! Выход был один — я немедленно включил глушилку на частотах мобильного и пейджера Егорова, чтобы отрезать его от сообщения о перечислении денег, а сам быстро набрал закрытый номер его служебника в обычной сети, известный только кому надо.

— Слышь, Вань! — произнес я безразличным голосом. — Тут около Петровки на меня Барыга наехал.

— Что хочет эта скотина? — спросил прокуренный голос.

— Да не хочешь отвлекать тебя лично по мелочам — вышли пяток ребят в погонах.

— Нет проблем! — рявкнул Егоров. — Будут через три минуты! Тут у меня пищит перекрытие рации, не иначе эта сволочь глушит!

— Да, она, эта сволочь! — с готовностью подтвердил я.

Значит, я успел. Но тут Барыга, от-

чаявшись выйти на связь и перекупку Егорова, сделал неожиданный ход. Каким-то образом эта гадюка проникла в мой компьютер, на экране задержались и сбросились все сообщения, зато во весь экран высветилась наглая рожа Барыги с отчетливо блестящими бриллиантами в золотых коронках коренных зубов. Рожа угрожающее прошипела: «Не верь, не бойся, не проси! Ты что, сволочь, с ментами связался!»

Это было грубый, но точный психологический нажим из давних полузабытых лет. Именно эти слова произнес Барыга одному братку, нашему общему знакомому, прежде чем разрядить в него обойму. Моя рука под гипнотическим воздействием произвольно потянулась к телефону, чтобы дать отбой Егорову.

Спас меня сидящий рядом помощник, фанатично влюбленный в современные ноу-хау.

— Слушай, шеф, — сказал он. —

— Значит, теперь Илья — обезьяна?

— Нет, он человек, но подсознание у него как у шимпанзе.

— Но ведь Кеша на меня не набрасывается, — заметила Даша.

— Ты не обезьяна и не представляешь для него интерес. А вот Илюша...

— Не надо было мне его впускать сегодня.

— Нет, это я виноват, нужно было просто закрыть папку и выключить компьютер. Хотя я не понимаю, как он сумел подобрать пароль...

— Пап, а исправить его можно?

— Его GIPOS восстановить практически невозможно. Он перезаписал новый поверх базового, не сохранив копии. А вот аналогичный, человеческий, быть может, и получится. Я как раз над этим сейчас и работаю. Но...

— Что «но»?.. — испуганно спросила Даша.

— «Перепрошитый» GIPOS руководит не только инстинктивными функциями жизнеобеспечения, но и всей системой мышления. Он начал перестраиваться, создавая новое существо, которого раньше не было и быть не могло... И теперь на то, чтобы вернуть ему человеческую сущность, уйдут годы!

Нас конкретно достали, и я включаю «псишку».

«Псишкой» он называл пси-генератор последней модели, на который только вчера выпросил у меня кучу денег, и еще ни на ком не испытанный. Я только махнул рукой. На руках помощника зашипел включенный прибор, и через пять секунд сволочь и его телохранители, побросав автоматы, дернулись и отключились, а их могучий храп явственно просочился к нам сквозь бронированные окна двух автомобилей. Подъехавшие егоровские ребята из «Омеги» зацепили по моему знаку искалеченный Феррари и повезли куда надо.

Я тяжело вздохнул. Похоже, за глушилку Егорову — все равно узнает — придется отстегнуть уже двести тысяч. Но зато победа на сей раз за мной.

Слава новым технологиям!

Эдуард Снежин



Кто не знает, в двух словах, FOREX — это международная валютная биржа, или рынок. На нем, например, можно продать доллары и купить евро. Или продать японские йены и купить английские фунты стерлингов.

Продажа и покупка валюты на бирже FOREX — это своего рода игра, для многих ставшая профессией. Лично я знаю нескольких людей, которые успешно работают на этой бирже уже не один год (и даже не десять лет), при этом зарабатывая себе на достойную жизнь. Знаю также и тех, кто потерял все вложенные деньги и отошел от FOREX. Я отношусь ко вторым. Поэтому надеюсь, что мой печальный опыт послужит хорошим уроком для тех, кто все-таки решится попробовать, и даст им шанс не проиграть.

Прибыль игроков (трейдеров) заключается в разнице курсов покупки и продажи валюты. Причем эта разница может быть очень существенной даже при совершении сделок в течение одного дня. За день курс валюты может неоднократно «взлететь» и «упасть». Вот в «отлове» удачных моментов и состоит методика игры (или работы?) трейдеров.

Проще говоря, принцип стар как мир: «купи дешевле — продай дороже».

Поскольку рынок FOREX, с одной стороны, международный и очень большой по оборотам денежных средств, и ее услугами по обмену валюты пользуются крупнейшие мировые компании, а, с другой стороны, он вовлекает в себя и частных инвесторов, в нем есть свои ограничения.

Так, минимальная сумма покупки/продажи валюты составляет \$100000. Далеко не у всех есть такие деньги. Но придуман довольно хитрый выход из этой ситуации. Банк, в котором открывают счет для работы (игры) трейдеры, предоставляет им возможность совершать покупки на сумму в 100 раз большую, чем есть у трейдера на счету. Своего рода беспроцентный займ. При этом сумма на счете трейдера является «залогом». Если убытки трейдера превысят величину этого залога, сделка автоматически закрывается, банк возвращает свои деньги, а трейдер выбывает из игры. Если трейдер «вы-



играл», после закрытия сделки банк возвращает себе деньги.

Таким образом, банк в любом случае не остается в проигрыше. Но он не только остается при своих, но и хорошо зарабатывает на каждой операции, независимо от того, успешной она была для трейдера, или нет.

Банк тоже зарабатывает свои деньги на разнице курсов валют.

Здесь нужно ввести новое понятие — «спрэд». Спрэдом называется разница между курсом покупки и продажи валюты. Так вот, банк дает трейдеру спрэд в 5-10 пунктов (1 пункт — четвертый знак после запятой в курсе валюты). Это значит, что если бы можно было купить валюту и в ту же секунду ее продать, то трейдер потерял бы на этой сделке 5-10 пунктов (для пары валют USD/EUR при ставке трейдера \$1000 можно считать, что 1 пункт приблизительно равен \$1).

Сам же банк, совершая сделки по покупке/продаже валюты в более крупном международном банке, имеет спрэд 3-5 пунктов. Отсюда разница, на первый взгляд небольшая, но постоянная. А при суммах сделок от \$100000 и выше... судите сами.

Кроме того, некоторые банки берут фиксированную плату за совершение каждой сделки (порядка \$10-30). Тоже неплохо. Анализ моей работы показал, что я потратил больше денег на выплату комиссии за совер-

шение сделки, чем проиграл на неудачных сделках.

Однако сейчас большинство банков и трейдинговых центров (посредников, аналогичных банку, только более гибких и, увы, менее надежных) отказываются от взимания этой платы при суммах сделки от \$100000, то есть когда ставка игрока больше \$1000, чтобы привлечь больше клиентов.

Существует множество систем игры. Причем все они продаются и покупаются. Разработаны всевозможные системы компьютерного анализа и прогноза рыночной ситуации, показывающие великолепные результаты по архивным данным котировок, но на практике чаще всего они оказываются практически бесполезными из-за присущего всей этой системе запаздывания.

Существуют даже своего рода бюро прогнозов, готовые за вполне умеренную (по сравнению с грядущими прибылями) сумму поведать вам то, как поведут себя валюты в ближайшем будущем и что вам нужно делать, чтобы быть «на коне». Правда, и они ошибаются — ничего идеального на свете нет. А расплачиваться за чужие ошибки будете вы.

Поэтому основные помощники трейдера — это его личный опыт и интуиция. Без них — прямая дорога к разорению.

Любая ставка может быть открыта и закрыта. Причем, что не совсем по-

нятно обычному человеку, на рынке FOREX можно сначала продать ту валюту, которой у тебя нет, а потом купить ее, а не наоборот, как мы привыкли. Дело в том, что обычно валютные счета открываются в американских долларах, а на рынке FOREX можно, например, купить евро за английские фунты стерлингов, поскольку, как вы понимаете, разница в колебании их цен выше, чем каждой из них по отношению к американскому доллару. Такие сделки допускаются из-за выгоды как для игроков, так и для банков, а залоговой суммой является сумма в долларах на вашем счете.

Это позволяет игрокам совершать больше операций, а банкам — иметь больший процент от спрэдов.

Какие бывают системы работы?

1. Работа внутри одного дня

При такой системе работы все сделки совершаются в течение дня. Работа идет на относительно небольшой раз-

нице в курсах, однако за счет большого количества сделок общая сумма прибыли может быть очень внушительной. Такая работа требует минимума анализа и крепких нервов, а также относительно небольших капиталов.

2. Работа на средних временных промежутках

Если ставка не закрыта в день открытия, она переходит на следующий день и так далее до ее закрытия. При переходе из одного дня в другой подводится промежуточный итог сделки. Она автоматически закрывается и открывается вновь без спрэда или с минимальным спрэдом в 1-2 пункта.

При работе на средних временных промежутках (от нескольких дней до нескольких месяцев) требуется уже существенно больший капитал, для того чтобы сделка не была закрыта автоматически из-за отсутствия денег на вашем счете.

В основе колебания курсов валют лежит синусоида, то есть цена валюты подобно качелям меняется «больше-меньше». Поэтому, пока вы будете ждать

прихода цены в верхнюю точку, качели могут еще довольно существенно откатиться к нижней. Чтобы переждать этот период и нужно наличие довольно крупной суммы на вашем счете.

3. Работа на долгосрочную перспективу

Сделки могут длиться месяцами и годами. За год курс валюты может так сильно измениться (как в большую, так и в меньшую сторону), что даст при выгодном вложении тысячи процентов прибыли. Однако и риск потерять все безвозвратно гораздо выше. Ведь если открытая сделка пойдет в убыток, а вы не станете ее закрывать, рассчитывая на то, что она вскоре развернется, возрастает риск дойти до грани, когда вашу сделку автоматически закроют. Так что для такой работы нужно иметь поистине английское хладнокровие, подкрепленное солидной суммой в твердой валюте.

Уверен, теперь вы сможете найти множество способов, как заработать на рынке FOREX.

Алексей Теперев

Интернет и бизнес

Многие мои знакомые часто твердят, когда речь заходит о заработке денег через Интернет: «Бизнес в Интернете сделать НЕВОЗМОЖНО!». На самом деле ситуация не так уж плачевна, как может показаться. Иначе чем можно объяснить, например, что Джеф Безос, основатель Amazon.com, за три года своей карьеры заработал миллиард долларов?

Допустим, вы решили открыть онлайн-магазин и раскрутить его в Сети. Что для этого нужно? Естественно, популярный ресурс, с которого можно привлечь целевую аудиторию, которая бы и купила ваш товар. Допустим, вы решили торговать косметикой через Интернет. Вы договорились с местным поставщиком французской косметики, заплатили веб-мастерам за магазин, купили хостинг и имя, к примеру, www.kosmetika-online.by. Но клиентов нет! Естественно, вы купили рекламу на раскрученных сервисах и порталах, наняли раскруточика для проекта, и люди повалили к вам толпой. Но никто ничего не покупает. Почему? Ответ

прост. Нет целевой аудитории. Вы гоните на свой сайт кого попало, но только 2-3% интересуются косметикой, остальные просто «кликнули» по вашему баннеру с соблазнительной блондинкой, потому что их мысли были заняты чем-то другим.

Как этого избежать и повысить продажи? Элементарно. Вы открываете сайт, посвященный исключительно косметике, например, www.kosmetika-info.by, на нем рассказываете о последних достижениях в области косметологии и парфюмерии, даете советы по уходу за кожей для парней и девушек, пишете статью на наиболее популярную тему молодежи «Как побороть прыщи» и как бы ненароком кидаете ссылки на ваш онлайн-магазин с припиской, что все нужные косметологические препараты там есть и по крайне низким ценам.

Теперь, когда человек знает, что ему нужно, он с радостью щелкнет по ссылке на ваш магазин и купит товар. Только товар ваш должен быть действительно либо лучше, либо дешевле,

чем у конкурентов. Естественно, раскрутив информационный сайт, вы вряд ли сможете получить баснословный наплыв клиентов для магазина. Скорее всего, он составит около 10% от посетителей сайта, а процент покупателей будет и того меньше — где-то в районе 1%. Однако не стоит отчаиваться. Как деньги идут к деньгам, так и посещаемость ведет к высокой посещаемости ресурса:

- благодаря продвижению позиций вашего сайта в рейтингах и увеличению посещаемости с поисковых машин;
- благодаря превращению ваших новых посетителей в постоянных клиентов, которые дадут вашему проекту устную рекламу.

Ведение популярного проекта, конечно, отнимает много времени и сил. Но лучше много работать и много зарабатывать, чем скучать в ожидании редкого клиента. И потом, раскрученный ресурс — это актив, который всегда можно продать, если вам захочется переключиться на другой вид деятельности.

Сергей Жуковский



STAR WARS: Final Episode



Это началось в 1977 году. Это закончилось на наших глазах — в 2005 году, 28 лет — от цифры VI к цифре III. Это — Легенда.

Май, 19, 2005 — дата запуска в прокат последнего эпизода «Звездных войн» — «Месть ситхов». Шесть кинолент, жизнь целого поколения. Давайте вспомним их, от эпизода 4 до эпизода 2, а затем будем говорить о замыкающем звене этой цепи.

1977 год. Звездные войны: Эпизод VI «Новая надежда» (A New Hope) — <http://us.imdb.com/title/tt0076759/>.

1980 год. Звездные войны: Эпизод V «Империя наносит ответный удар» («The Empire Strikes Back») — <http://us.imdb.com/title/tt0080684/>.

1983 год. Звездные войны: Эпизод VI «Возвращение джедая» («Return of the Jedi») — <http://us.imdb.com/title/tt0086190/>.

1999 год. Звездные войны: Эпизод I «Скрытая угроза» («The Phantom Menace») — <http://us.imdb.com/title/tt0120915/>.

2002 год. Звездные войны: Эпизод II «Атака клонов» («Attack of the Clones») — <http://us.imdb.com/title/tt0121765/>.

И, наконец, Звездные войны, Эпизод III «Месть ситхов» («Revenge of the Sith»).

Дата премьеры единая для всего мира. Строчка на официальном сайте картины (<http://www.starwars.com/episode-iii/>) гласит: «Star Wars Episode III Revenge of the Sith opens May 19, 2005».

Что ж, посмотрим, чем на эту тему может порадовать любителей, ценителей и просто любопытствующих граждан Интернет.

Кстати сказать, еще до даты запуска в прокат фильм был просмотрен узким кругом лиц, и рецензии на него (на русском языке!) были написаны. Произошло это на Каннском фестивале, о чем читателям сообщили В. Кичин («Канн 2005: цепные псы империй», <http://www.film.ru/article.asp?ID=4168>) и К. Тарханова («Сеточка Макиавелли на звездном Мустафаре» <http://www.film.ru/article.asp?ID=4169>).

А на <http://episode3.swclub.ru/news/#384> выложен отчет человека, попавшего на закрытый показ для журналистов-критиков. В самом начале особо подчеркивается, что это отчет фана, написанный для других фанов. Тон заметно отличается от «фильмовской» рецензии. Это — текст человека, который Ждал. Именно так, с большой буквы, ждал окончания саги. Мне он, честно говоря, понравился больше.

Журнал «Мир фантастики» порадовал подробным материалом о географии саги — «Храм джедаев: планеты «Звездных войн»» (<http://mirf.ru/Articles/?670>). Все оказалось очень просто и совершенно по-земному. Почти. Почитайте, скучно не будет.

Любопытными также являются и новостные сообщения — скажем, Lenta.Ru (<http://lenta14.cust.ramtel.ru/news/2005/03/11/starwars/>) акцентировала внимание читателей на том, что фильму, скорее всего, будет присвоен ценз PG-13 (дети до тринадцати лет допускаются только в сопровождении взрослых). Так и случилось, кстати сказать.

Газета.Ru отметилась материалом «Все джедаи попадают в рай» (http://www.gazeta.ru/2005/05/13/oa_157375.shtml) — такое культурологическое рассуждение не столько о фильме даже, сколько о его месте в мире. Интересна заключительная мысль автора: возможно, лет через десять позабудут и «Матрицу», и трилогию Питера Джексона, а «Звездные войны» будут жить в умах и сердцах. И прайс-листах магазинов, разумеется.

Kino-Express.ru выложил довольно экспрессивную рецензию (<http://insys-01.citytelecom.ru:8080/pls/ivan/Movies.Title?Id=1269#49>): сила этого фильма в том, что события и судьбы разворачиваются с трагической неизбежностью, потому что мы уже знаем, что будет дальше. Переиграть нельзя. Хорошие погибают, остаются истинные



герои, Дарт Вейдер и дети. Смотрите Эпизод IV.

A-Fishka.Ru позаимствовала часть информации у Kino-Express и обогатила ее кратким пересказом содержания предыдущих пяти серий (<http://www.afishka.ru/films/news/200505121558>). Этаким конспект-шпаргалка. Впрочем, для просмотра последнего эпизода допуск не требуется. Разве что для общего развития почитать можно.

Рецензия из Нового Света — на английском (http://www.newyorker.com/critics/cinema/articles/050523crci_cinema). Читается, впрочем, довольно легко, да и электронных переводчиков никто не отменял.

Также Kino-express.ru подготовил грамотную «превьюшку» (<http://kino-express.ru/?q=node/37>). Особенно интересны факты о фильме. Не могу отказать себе в удовольствии привести самый очаровательный (по-другому и не скажешь): «Последней была снята сцена с бегущим по платформе павильона номер 8 (Elstree Studios) Хэйденом Кристенсеном. Именно здесь, в этом павильоне, на этой студии Лукас в далеком 1976 году снял первые кадры «Новой надежды».

Еще немножко фактов лежит на http://www.kinomania.ru/movies/s/Star_Wars_3/index.shtml. Их именно немножко. Ляпы, интересности и особенности будут после, никуда от них не денешься, и в первую годовщину последней ленты саги можно будет собрать огромную базу всяческих сведений и фактов. Но надо же с чего-то начать.

Наконец, массу всего занимательного, касающегося «Звездных войн» вообще и финального эпизода в частности, можно найти в сообществе Starwars_ru (http://www.livejournal.com/community/starwars_ru/).

А теперь — слайды. Как без них? http://www.film.ru/afisha/movie_stills.asp?code=STAR3 — кадры из фильма.

http://www.kinomania.ru/movies/s/Star_Wars_3/posters.shtml — постеры.

<http://www.alldesktop.ru/index.php?ids=615> — обои для рабочего стола.

<http://www.kinokadr.ru/gallery/2005/02/24/starwars3/> — галерея журнала «Кинокадр», самая полная из найденных мною — 222 картинка.

<http://www.swgalaxy.ru/creativity/pictures/> — галерея фан-арта.



Самый, наверное, волнующий вопрос: где посмотреть? Вариантов ответа — множество. Быстрее всего, наверное, в кинотеатре. Например, вот здесь: <http://kinoafisha.spb.ru/films/221460.shtml>.

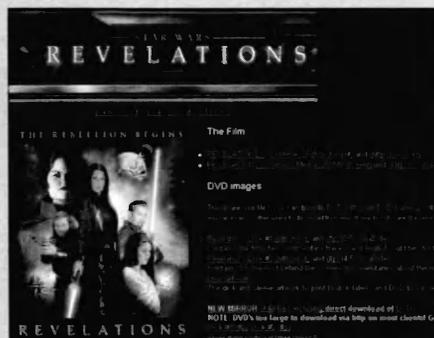
Критики и фанаты долго еще будут вести дискуссии на тему оправданности огромного числа спецэффектов, общих и слабых мест сценария, неадекватной на чей-то пристрастный взгляд игре актеров, но... Одно-единственное НО перевешивает все нелестные отзывы: это Легенда. Это цепка эпизодов. Мало кто рискнет зараз посмотреть все, от I к VI, но Это надо увидеть. Потому что дальше уже ничего не будет. Круг замкнулся.

Елизавета Ионова (г. Омск)

Звездные войны. Эпизод III и 1/2

Вы хотите знать, что случилось с далекой галактикой между III и IV эпизодами? Тогда вам на www.panicstrukpro.com. Здесь можно скачать 40-минутный ролик «Star Wars: Revelations», который снял не Джордж Лукас, а команда любителей. Поскольку фильм создавался на голом энтузиазме, съемки растянулись на два года. Однако, несмотря на «голый энтузиазм», должен сказать, что фильм получился очень качественным, особенно там, где дело касается батальных сцен и панорамных пейзажей. Прорисовка просто поражает, количество мелких объектов в рисованных картинах не поддается исчислению, место действия постоянно перемещается, показывая новые и новые кадры, на каждом из которых присутствуют искусственные элементы. Короче, «Ночной дозор I», что называется, нервно курит в сторонке.

Над звуковой дорожкой колдовали профессиональные композитор и монтажер, и только они за свою работу получили деньги. Поскольку проект некоммерческий, никто из актеров не получил ничего (режиссер фильма Шэн Феликс оплатил все 20 тыс. долларов издержек из собственного кармана). Заодно это решило все проблемы с владельцем прав на все связанное с фильмом Star Wars Джорджем Лукасом.



Сам ролик на сайте предлагается скачать в нескольких форматах и с разным качеством. Однако разница в размерах между файлами составляет 10-15 Мбайт, поэтому лучше скачать файл revelations_film_large, размер которого 252 Мбайт (увы, более получаса видео в меньший размер не укладывается). Название файла указано здесь потому, что иногда сайт почти лежит из-за наплыва посетителей, однако через Goggle можно легко найти зеркала.

Кстати, упомянутый «Ночной дозор», вторая часть которого должна была выйти этой весной, по всей видимости, уже не выйдет. По крайней мере, в России: на сайте одной американской кинокомпании уже появился его рекламный ролик-трейлер... Печально, что кроме нефти и оружия у нас все остальное скупают и увозят.

Анатолий Ковалевский



В прошлой статье мы обсудили, как пользоваться различными типами пехотинцев. Однако снайперы или автоматчики — это еще не все. За бортом остались еще несколько крепких ребят, которых мы сейчас и построим.

Пехотинцы с противотанковым ружьем или гранатометом

Предлагаю с трех раз угадать, для чего нужно использовать этих ребят. А то некоторые несознательные личности так и норовят перемешать их с «винтовочными» и послать на убой. Это в корне неправильно. Пехота плохо защищена от бронетехники. Еще бы, у последней металла явно поболее будет...

Поэтому солдаты с гранатометом или противотанковым ружьем составляют важную часть противотанковой обороны ваших войск в целом. Так что разбазаривать этот тип пехоты просто так не следует...

Помните, что я говорил по поводу использования пехотинцев с простыми винтовками? Правильно, их можно использовать в качестве отвлекающего маневра. Так вот, пока танки разбираются с ними, гранатометчики разберутся с танками. Для ускорения результата смело применяйте концентрирование огня — это когда гранатометчики лупят всем скопом сначала по

одному танку, потом переносят огонь на другой, и так далее. Мало того, что это основное правило противотанковой обороны, так еще и главное правило всех реалтайм-стратегий. Помните, как в том же Старкрафте, мстительно ухмыляясь, мы выделяли через Shift один за другим крейсеры? Вот, здесь то же самое. Абсолютно. Так что этот вид пехоты надо беречь так же, как и снайперов. Без них жизнь становится тосклива и скучна...

«Я в прицеле вижу танка, где же мой гремучий палка» — напевал как-то чучка, прилаживая к плечу ПТРД. Впрочем, это я так, к слову.

Пехотинец с пулеметом

О-о, как заблестели глаза у всех любителей Counterstrike! Я даже отодвинусь от вас немного, а то у вас уже пальцы начали подрагивать, как будто нажимают заветные 5-1... Что же, могу вас немного огорчить. Пулемет, (как ручной, так и на станке), что бы вам там ни говорили, это не индивидуальное оружие,

а коллективное, и служит оно не для самообороны, а для поддержки своих частей. Не моральной, как вы сами понимаете, а огневой. Хотя непрерывный автоматический огонь по вам тоже отрицательно действует на нервы. Хотелось бы, конечно, с криками «За Родину!» кинуть толпу пулеметчиков вперед... Но такое бывает только в сказках, да и то в американских.

В реальности все обстоит намного прозаичнее. Итак, как бы получше воздействовать имеющихся в наличии парней с мэшинганями? Давайте разберемся. В обороне желательно посадить их куда-нибудь в укрытие, скажем, в дом или блиндаж. Если обороняемый участок имеет важное значение, то желательно посадить туда целую кучу мэшинганнеров, хоть забить весь дом под завязку. Пулеметчиков можно дополнить стрелками из карабинов — им останется только добивать прижатого к земле противника. В наступлении все немного сложнее. Старайтесь, чтобы на каждого пулеметчика приходилось примерно 10 других пехотинцев, тогда и они смогут помочь мэшинганнеру, и он им. Иначе получится только пошлая пародия на жалкое недоразумение.

Чем еще хорош пулемет при наступлении — он создает плотную завесу огня, долбя сразу по небольшой площади. Враг, не будь дураком, тут же плюхается в пыль и грязь (лучше испачкаться в грязи, чем в собственной



крови) и, естественно, лишается свободы маневра. На брюхе далеко не уползешь. Можно воспользоваться этим и обойти противника с фланга, а то и зайти ему в тыл. Или занять лучшую позицию для ведения огня. Или вообще мамаевским нашествием прокатиться по объекту, охраняемому пехотой, которую вы прижали к земле огнем пулемета.

Кроме того, пулеметчики могут вести огонь по воздушным целям, и концентрированный залп десяти таких ребят придется кстати, если вы забыли прикрыть свои войска зенитной артиллерией. Так что очередной вывод: пулеметчики — важная фигура в системе огня пехотинцев.



Просто так терять их могут только юзвери и ламеры. Первым это невдомек, а вторым пофиг.

С пулеметом на станке дело обстоит еще проще. Поскольку таких пулеметов в игре мало, использовать их нужно по назначению, а не как Бог на душу положит. Станковый пулемет должен прикрывать важные участки вашей обороны, имея приличный сектор ведения огня — почти как у полевой пушки. Так что рекомендуется его ставить вместе с гаубицами или полевой артиллерией: в комплекте получается очень плотная завеса огня, особенно, если вы поставите не один пулемет, а несколько.

В наступлении все немного сложнее. Грузите пулемет в грузовик, везете к позициям врага и где-нибудь поближе выгружаете его. Проследите, чтобы рядом была ваша пехота, а то пулеметчика могут убить снайперским выстрелом, и грозное оружие будет простаивать без дела. Главное во всем этом — чтобы не подбили грузовик с пулеметом. Поэтому желательно, чтобы он шел во втором эшелоне атакующих.

Кстати, за пулемет можно сажать кого угодно, но лучше всего, на мой взгляд, за ним будут смотреться командиры и снайперы. У тех и других большой радиус обзора и, как правило, большой опыт. А опыт — вещь немаловажная (сам сто раз замечал), особенно для артиллерии.

Пехотинец с огнеметом

Веселый парень... мне так и кажется, что он вот-вот закурит и изречет: «Fire enough?». Впрочем, ладно, надо меньше в Стар играть...

Огнемет — оружие сколь капризное, столь и убойное. В ближнем бою огнеметчик сравнится разве что с парой пулеметчиков. При боях в городе он просто незаменим — запросто изжарит как защитников дома, так и неосторожно приблизившихся к этому самому дому...

Особенно круто бывает высадить пяток парней с огнеметами из бронетранспортеров прямо перед носом врага. Тому, по сценарию, будет

очень интересно, но вряд ли весело...

А вообще с огнеметчиками не стоит слишком много возиться. Ближнего боя в игре, как такового, практически нет, все решается на дальних и средних дистанциях... Поэтому советую наносить этими парнями внезапные удары из засады, или же сажать, к примеру, в прогнуположные дома на одной улице — тогда по ней вряд ли кто-нибудь проедет или пробежит...



Человек с пистолетом

Ясен пень, речь о командире. Он имеет при себе бинокль, поэтому видит дальше всех пехотинцев в игре. Что из этого вытекает?

Первое. В каждом отряде пехоты должен присутствовать командир — радиус его обзора позволит хотя бы не нарваться на позорную засаду где-нибудь в узком простреливаемом месте.

Второе. Им можно побегать и отдельно от других — просто понаблюдать за противником. «Ничто так не помогает войскам, как правильная информация» — поговаривал Че Гевара,

и я с ним полностью солидарен в этом вопросе. Другой умный человек, Фердинанд Фох, говорил, что неизвестность — решающее условие войны. Отсюда правило: самому надо знать о враге как можно больше, а ему позволять знать о себе как можно меньше.

Значит, замеченных командиров противника надо мочить как мамонтов, пока они не успели засечь что-нибудь важное, а своих беречь как последний булжник. Что? Какой еще булжник? Ну, как какой... Ведь командирам из оружия выдают в игре только мало-мощный пистолет, вот им и приходится таскать с собой два булжника — один для врага, второй для себя, если окружат.

Третье. Не замечали, что перед позициями минометов компьютера почти всегда стоят офицеры? А ведь компьютер не так туп, как кажется...

Он знает, как правильно корректировать огонь.

Четвертое. Сладкая парочка снайпер + командир — это вообще убойная вещьца.

Пятое. Если вы офицера посадите в дом и отключите у него режим ведения огня, то будете видеть все, а ваш противник будет недоумевать, почему ваша артиллерия так точно бьет. Не поможет даже шмондомов пьяными

солдатами — все равно офицер замаскируется под слепоглухонемого карлика-дебила и будет продолжать вести наблюдение. В этом случае поможет только одно — раскатать все близлежащие дома по бревнышку. Рано или поздно вы отыщете прячущего там офицера. Можете мгновенно уничтожить его физически.

Вот и все о том, что касалось пехоты. В следующий раз перейдем к другим видам войск, более или менее моторизованным.

Артём Платонов



Наш небесный спутник интересовал людей начиная с глубокой древности, и можно смело сказать, что Луна была самыми наблюдаемыми небесными объектом во все времена. Некоторые народы почитали ее выше Солнца, поэты посвящали ей свои строки. Астрологи считали, что она влияет на судьбы правителей и жизнь государств. Луне приписывали самые загадочные свойства. Многие наблюдатели древности пытались понять, каково ее место в общей картине мира.

Картографирование (или, скорее, применительно к тем временам, зарисовки поверхности Луны) началось в XVI веке, и впервые было выполнено Джильбертом. То, что он изобразил, можно назвать разве что черновым наброском, но, тем не менее, это первая попытка составить карту Луны.

Картографирование (или, скорее, применительно к тем временам, зарисовки поверхности Луны) началось в XVI веке, и впервые было выполнено Джильбертом. То, что он изобразил, можно назвать разве что черновым наброском, но, тем не менее, это первая попытка составить карту Луны.

В 1610 году Галлилео Галилей первым увидел Луну в телескоп. Его зарисовка была куда более научна. Правда, и в его карте очень трудно отождествить детали рисунка с настоящей поверхностью Луны. Если не считать всерьез, что ландшафт нашего спутника за четыреста лет сильно изменился, то можно сделать вывод, что Галилей не был искусным картографом.

Более профессиональную зарисовку лунной поверхности выполнил английский математик Томас Харриот

Из интервью с американскими астронавтами:

— Скажите, а во время вашей первой в истории человечества высадки на Луну какие-нибудь происшествия были?

— Да, однажды произошел вопиющий случай: как только мы набрали полные мешки лунного грунта, к нам подъехал советский луноход, забрал все мешки и быстро уехал!

(1560-1621). На выполненной им карте лунной поверхности мы без труда обнаружим детали, которые распознаются и на современных картах...

Дальше начался просто бум лунной картографии — в первой половине XVII века пытались выполнить карты Гевелий, Эрголи, ван Ларген, Гассенди, Малаперт, Дивини, Гримальди, Рейт... Во второй половине XVII века Монтанари применил для наблюдений за Луной первый нитяной микрометр, что позволило определять точное положение деталей на поверхности Луны.

В 1750 году Тобиас Майер первым ввел координатную сетку для лунной карты и составил подробную для того времени карту Луны. Шмидт пошел еще дальше: на его карту Луны было нанесено свыше 33 тысяч деталей, и ее диаметр составил около 2 метров. В 1839 году была предпринята первая попытка сфотографировать Луну. Сделали это Араго и Дагерр во Франции. И, наконец, в конце XIX века создается несколько фотографических атласов Луны.

Лунные аномалии

Однако давайте обратим внимание и на другие факты. В каталоге лунных аномалий, опубликованном НАСА в 1968 году, упоминается более 579 наиболее загадочных наблюдений, сделанных на протяжении четырех веков и не получивших никаких объяснений до сегодняшнего дня. Среди них — двигающиеся геометрические фигуры (квадраты, прямоугольники, цилиндры, кресты, треугольники, более сложные конструкции), исчезновение кратеров, появление «стен», яркие вспышки света, цветные траншеи, удлиняющиеся со скоростью 6 км/ч... Что же это? Попробуем разобраться.

Непонятные явления начались прямо во время высадки «Аполлона-16» на Луну в 1972 году. В это время наблюдатели с Земли дважды замечали странные увеличения яркости кратера Цензорин, расположенного недалеко от места посадки. За двое суток до отлета экспедиции к Земле северо-западной кратера Аристарх появилось и вовсе доселе невиданное: столб

света, увеличивавший высоту со скоростью 1,35 км/с! Достигнув высоты 162 км, столб сместился на 60 км от исходной точки и расплылся, просуществовав около трех минут. Лунные сейсмометры в это время не отметили никаких заметных сотрясений почвы...

За четверо суток до появления «фонтана света» астронавт Т. Маттингли, облетая обратную сторону Луны, заметил на ее темной поверхности яркую вспышку света. То же самое северней Гримальди наблюдал с лунной орбиты и член экипажа «Аполлона-17» Х. Шмитт 10 декабря 1972 года. Через сутки неподалеку от этого места еще один астронавт, Ю. Сернан, передал на Землю: «Я только что смотрел вниз и сам видел вспышку света. Прямо на конце борозды на востоке Моря Восточного»...

Во время облета Луны «Аполлоном-11» астронавты Н. Армстронг и Э. Олдрин также стали свидетелями загадочного ночного свечения на валу кратера Аристарх.

Еще 3 мая 1715 года известный в свое время астроном Е. Лувилль наблюдал в Париже лунное затмение. Около 9:30 по Гринвичу он заметил у западного края Луны «какие-то вспышки или мгновенные дрожания световых лучей, как если бы кто-то поджигал пороховые дорожки, с помощью которых взрывают мины замедленного действия. Эти световые вспышки были очень кратковременны и появлялись то в том, то в другом месте, но всегда со стороны тени (Земли). Пути наблюдаемых светящихся объектов были изогнутыми».

Сам наблюдатель считал, что это гроза на Луне — для того времени объяснение правдоподобное. Конечно, этот факт ничего не говорит в пользу присутствия на Луне представителей внеземных цивилизаций. Однако существует целый ряд наблюдений светящихся подвижных и неподвижных объектов на Луне, которые мы пока объяснить не можем. Так, описанное явление нельзя объяснить проекцией сгорающих в земной атмосфере метеоров на лунный диск. Одновременно с Е. Лувиллем в Британии

вспышки наблюдал знаменитый Э. Галлей. Один и тот же метеор не может проецироваться на лунный диск одновременно в Париже и в Лондоне. Кроме того, метеоры наблюдались бы по всему диску, а не группировались около его западного края.



4 августа 1738 года в 16:30 по Гринвичу на диске Луны появилось нечто, похожее на молнию.

8 июля 1842 года во время солнечного затмения лунный диск изредка пересекали яркие полоски. Это отмечено в Календаре Бюро долгот на 1846 год, с. 364.

В 1870 году Бирт наблюдал «молнию» на Луне.

А эта запись сделана уже в 1931 году: «Я работал во дворе нашего дома и случайно взглянул на Луну. Она была очень красива — ясно очерченная молодая Луна, и я смотрел на нее, когда вдруг какие-то вспышки света прорезали мрак, но определенно в пределах затененной части Луны... Не упоминая о своих наблюдениях, я позвал жену, чтобы она тоже обратила внимание на молодую Луну... Она сказала: «О да, я вижу молнию на Луне», добавив, что та появилась в пределах лунного диска. Мы наблюдали еще 20 или 30 минут, на протяжении которых явление повторялось как минимум шесть или семь раз». Автор наблюдения — Дж. Гиддингсом. Астрономы обсерватории Маунт-Вилсон, которым Гиддингсом послал письмо, не приняли наблюдение всерьез — оно противоречило их

представлениям о Луне. Спустя 15 лет отчет об этом наблюдении был послан автором в авторитетный научный журнал «Сайенс», где сообщение и было опубликовано.

Луна на просторах Интернета

Если вас интересует тема аномалий или просто Луны, то вам следует посетить сайт, расположенный по адресу <http://ufolog.nm.ru/moon8.htm>. Там представлено немало фактов про световые аномалии Луны, в том числе — про загадочные арки над кратером Пикард.

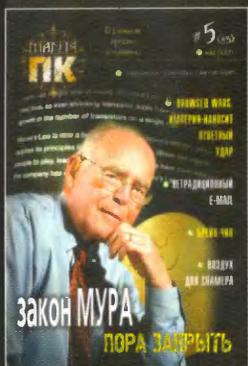
Если вас потянуло на серьезные, научные материалы, то советую посетить <http://www.pereplet.ru/nauka/almagest/alm-cat/Almagest.html>. Там находится «Альмагест» — знаменитый труд александрийского астронома, математика и географа Клавдия Птолемея, деятельность которого традиционно относится ко II веку н. э.

Если вас интересуют более современные научные материалы о Луне, то самое время сходить на <http://muz1.narod.ru/vrashlilu.htm>. На этой странице освещен механизм осевого движения Луны, основанный на гравитационном воздействии Земли на эксцентричность ее фигуры. Там на основе системного анализа фактов доказывается, что Луна не вращается, а совершает вынужденные колебания вокруг центра масс под действием сил тяготения Земли и Солнца на выступ на ее поверхности со стороны, обращенной к Земле.

По адресу <http://www.skeptik.net/conspir/moonhoax.htm> находится весьма серьезное расследование на тему «Летали ли американцы на Луну?». Всем интересующимся этой темой посещение данного ресурса однозначно показано.

Настроенные лирически могут направить свои стопы на сайт Луна-2000 (<http://teneta.rinet.ru/2000/luna/>) — там в больших количествах представлены художественные произведения, посвященные нашему спутнику.

Артём Платонов



"Магия ПК" – в Сети!

полная версия журнала публикуется для открытого доступа на сайте www.magicpc.spb.ru.



Оформить подписку на журнал "Магия ПК" с любого номера вы можете в редакции по адресу: С.-Петербург, Наб. Обводного канала, 193

Оформить подписку на I полугодие 2006 г.

можно в любом почтовом отделении по каталогам "Прессинформ" и "Роспечать".

Подписной индекс журнала 29961.

Сайт журнала "Магия ПК" находится по адресу:

<http://www.magicpc.spb.ru>