

24 ЦИЛИНДРА
ОТ NVIDIA:
GEFORCE 7800 GTX

34

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ
ПОИСК В ИНТЕРНЕТЕ —
УТОПИЯ?

46

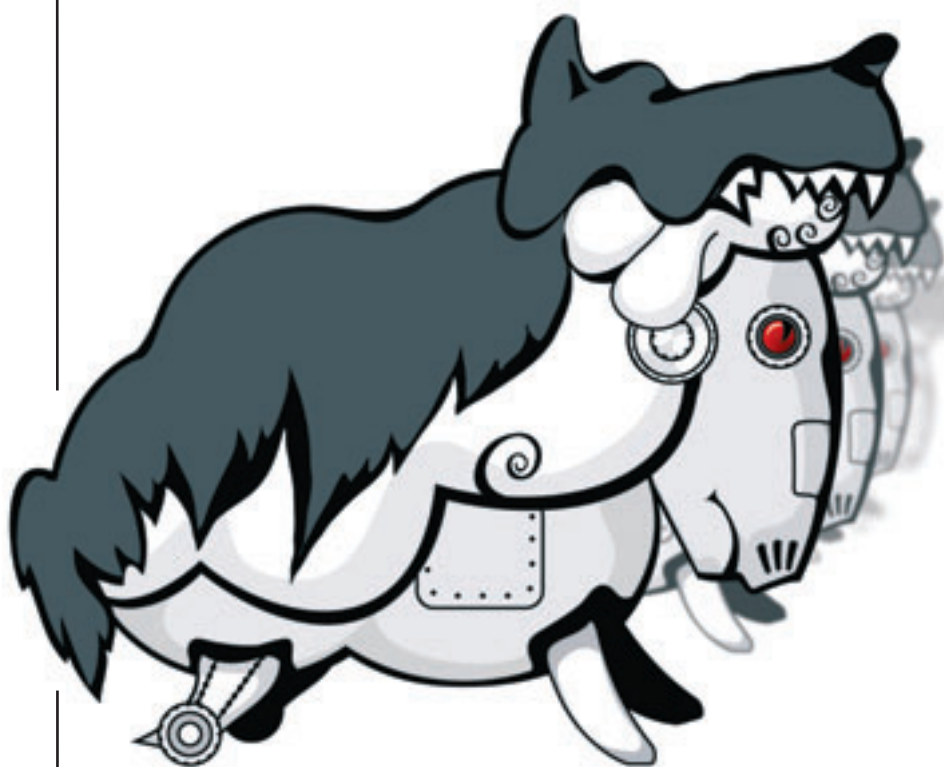
МАКСИМАЛЬНОЕ
БЕСПРОВОДНОЕ
УСКОРЕНИЕ: XMAX

50

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК

23 АВГУСТА 2005 #30 (602)

КОМПЬЮТЕРРА



В БРЕНДОВОЙ ШКУРЕ



20



Made in China, _____
или Настоящее американское качество

Тема следующего номера посвящена советской фантастике, а в этом мне хотелось бы пару слов сказать о фантастике несоветской. Точнее, о той фантастике, которая у нас практически неизвестна, поскольку издателями и переводчиками игнорируется. На статью материала у меня не хватает, а вот на колонку — как раз.

В принципе, предъявлять издателям претензии к количеству переводов было бы неправильно. Переводят у нас много. Однако белых пятен хватает. Причем не всегда речь идет о маргинальных авторах (их-то как раз публикуют довольно активно; по крайней мере, самых заметных). Нила Геймана, например, заметили только после выхода «Американских богов». Но его-то в конце концов перевели, а вот, например, Келли Линк и Майкл Маршалл Смит на русский язык, насколько мне известно, почти не переводились. Почему — могу только предполагать.

Майкл Маршалл Смит (также известный как Майкл Маршалл — под этим именем он публикует произведения, не имеющие отношения к фантастике), на мой взгляд, вполне тиражный автор. Он не пытается блеснуть эрудицией, не заставляет читателя продираться сквозь долгие авторские отступления. Разумеется, мысли в его книгах тоже есть, но в первую очередь романы Смита — это высококачественная беллетристика. Так же, как и его рассказы (в этой форме Смит работает еще успешнее — по крайней мере, если судить по количеству полученных премий). К сожалению, первый роман Смита — «Go Forward» — вышел в сложное для российского книгоиздания время: в 1994 году, как раз тогда, когда эпоха пиратских бумажных изданий потихоньку сходила на нет, а платить деньги неизвестным авторам было, наверное, жалко. Первую книгу Смита издатели, видимо, переводить побоялись, а потом — когда он доказал, что удачный дебют не был случайностью, — было уже поздно. Написав три фантастических романа, Майкл Маршалл Смит внезапно отбросил Смита и стал Майклом Маршаллом, автором не менее успешных детективов. Почему его фантастику не переводят сегодня? Не знаю. Наверное, не видят смысла издавать совершенно неизвестного у нас автора, который, к тому же, фантастику больше не пишет. С авторами бесконечных фэнтезийных саг работать наверняка проще и выгоднее.

С Келли Линк ситуация иная. Если Майкл Маршалл Смит из фантастики ушел, то Келли, по большому счету, новичок, но новичок очень перспективный. Одна беда — пишет Линк исключительно рассказы, а это в глазах российского издателя (может, и не только российского — не знаю) очень большой минус. В итоге из трех с лишним десятков рассказов, которые Келли Линк опубликовала к настоящему времени (два сборника плюс публикации в журналах), на русский язык, насколько я знаю, переведен только один. В этом году издательство «Азбука» выпустило антологию под редакцией Элен Датлоу, в которой есть рассказ Келли «Затишье» («Lull»).

На переводы авторских сборников надеяться, видимо, не стоит, зато теперь можно прочитать Келли Линк в оригинале. 1 июля нынешнего года, в день выхода второго сборника рассказов, Келли выложила первый сборник на собственный сайт для свободной загрузки (www.kellylink.net). Второй сборник она планирует выложить в Сеть до конца года.

Напоследок еще один анонс. Если ничего не сорвется, то в следующем номере мы опубликуем интервью с одним из самых необычных российских фантастов.

Владимир Гуриев
[vguriev@computerra.ru]



Несоветская фантастика



КОМПЬЮТЕРРА

компьютерный еженедельник

РЕДАКЦИЯ

Сергей Леонов главный редактор	sleo@
Галактион Андреев обозреватель	galaktion@
Тимофей Бахвалов обозреватель	tbakhvalov@
Владислав Бирюков руководитель службы новостей	vvbir@
Сергей Вильянов зам. главного редактора	serge@
Ольга Ильина ответственный секретарь	oilyina@
Владимир Гурьев зам. главного редактора	vguriev@
Платон Жигарновский редактор	platon@
Евгений Золотов обозреватель	sentinel@
Сергей Кацавцев редактор	scout@
Бёрд Киви обозреватель	kiwi@
Денис Коновальчик ответственный секретарь	dyukon@
Константин Курбатов редактор	banknote@
Леонид Левкович-Маслюк зам. главного редактора	levkovl@
Надежда Неверова корректор	nnadya@
Юрий Романов редактор	yromanov@
Андрей Сокольников обозреватель	asokolnikoff@
Александр Шевченко литературный редактор	ashef@

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

Егор Петушков руководитель	petegor@
Алексей Бондарев рисунки	bond@
Виктор Жижин дизайн обложки	vzh@

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Вадим Губин руководитель	support@
-----------------------------	----------

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Светлана Карим-зода руководитель отдела рекламы	svetas@
Елена Кострикина старший менеджер	ekos@
Светлана Подлегаева координатор отдела рекламы	spodlegaeva@
Елена Чернобаева менеджер	chernobaeva@
Ирина Шемякина менеджер	ishemyakina@
Алена Шагина коммерческий директор интернет-проектов	ashagina@

АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА: Егор Петушков

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 115419 Москва, 2-й Рошинский пр-д, д. 8
ТЕЛЕФОН: (095) 232.22.63, (095) 232.22.61
ФАКС: (095) 956.19.38
E-MAIL: inform@computerra.ru
ОНЛАЙН-ПОРТАЛ: http://www.computerra.ru

РАСПРОСТРАНЕНИЕ: ООО «КомБиПресса»
Тел.: (095) 232.21.65. E-mail: kpressa@computerra.ru

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет.
При перепечатке материалов ссылка на еженедельник «Компьютерра» обязательна.

© C&C Computer Publishing Limited

УЧРЕДИТЕЛЬ: Менделюк Д. Е.

ИЗДАТЕЛЬ: C&C Computer Publishing Limited

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС: По каталогам «Пресса России» (том 1) и «Газеты и журналы» (агентство «Роспечать») — 32197
По каталогу «Почта России» — 12340

Еженедельник зарегистрирован Министерством печати и информации РФ.
Свидетельство о регистрации №01689. Тираж 52 000 экз.
Отпечатано в типографии SCANWEB, Финляндия. Цена договорная.

РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

1. Новости

Получившие сообщения о событиях в вашем бизнесе и вокруг него. Лучше всего это делать в письменной форме. Присылайте пресс-релизы, подборки публикаций, описание продуктов и другую информацию о вас и ваших иностранных партнерах. Нам удобнее получать сообщения в машиночитаемом виде. Ваша информация может появиться в очередном номере или быть отложена для дополнительной разработки. Присылая много малозначительных сообщений, вы будете снижать внимание и интерес к вам как редакции, так и читателей.

Приглашайте нас на пресс-конференции и другие проводимые вами мероприятия. Если мы не воспользовались приглашением, это ни в коем случае не знак плохого отношения. Наши корреспонденты могут получить информацию другими путями.

2. Предложения о публикации

«Компьютерра» рассматривает все предложения о публикациях как от частных лиц, так и от корпораций. Расчеты в обе стороны производятся за фактически напечатанные материалы. Существуют следующие три формы публикации:

2.1. Публикации на правах рекламы. Вы оплачиваете место по рекламным расценкам, и мы печатаем ваш материал с обязательной пометкой «на правах рекламы». Если вы предлагаете материал более чем на две полосы, он попадает в «Специальную рекламную секцию», а вы получаете скидку. Можно согласовать срок выхода в свет, размещение и другие условия, а также заказать нам разработку рекламных публикаций.

2.2. Публикации журналистов. «Компьютерра» не предъявляет к журналистам никаких требований относительно образования, членства в каких-либо организациях и места службы, но ожидает, что предлагаемые для публикации материалы соответствуют принципам и практике свободной прессы. Условия оплаты и окончательный текст редактор согласует с автором до публикации.

2.3. Публикации экспертов. В качестве экспертов могут выступать корпорации и частные лица. Условия те же, что и для публикаций журналистов. Однако «Компьютерра» не оплачивает такую публикацию, предоставляя вместо этого автору возможность использовать последние 600 знаков для продвижения своих марок, продуктов, услуг и других деловых интересов в рамках общей темы.

3. Материалы на подложке желтого цвета печатаются на коммерческой основе.

#30 [602]

Тему
подготовил

Сергей Вильянов
[serge@computerra.ru]

В НОМЕРЕ

Новости 4-19
Сто одежек



Денис Степанцов
Изнанка 20
Нина Полешкина
Белые одежды 26
Владимир Сперанский
Пока тонкий сохнет 28
Сергей Леонов
К пуговицам претензии есть? 30

Железный поток 32
Лабораторные работы

Сергей Озеров
24 цилиндра от nVidia 34
Иван Гагнидзе
Смартфон Sony Ericsson P910 38

Село Щепетневка

Василий Щепетнев
Загранпаспорт обязателен! 41

Огород Козловского

Евгений Козловский
УПМ-2 42

Голубятня

Сергей Голубицкий
Разные рыцари без страха и упрека 44

Технологии

Александр Вихнин, Александр Демский,
Андрей Костенко
Гадания на поисковых образах 46
Владимир Николаевич
xMax. Громкие заявления о тихих сигналах 50

Софтерра

Яков Уваров
Мал золотник, да дорог 54

Анализы

Павел Протасов
Здравый смысл vs. законодательство 56

Вопрос недели

Здравый смысл vs. законодательство 59

Письмоносец

Письмоносец 60



**Ваша здесь
не стояла ▶**

Очередная сенсация в стане Apple: патентное ведомство США отказало корпорации в выдаче патента на пользовательский интерфейс, воплощенный в плеере iPod. Удивленные «яблочники» обнаружили, что их опередили «заклятые друзья» из Редмонда. Выяснилось, что сотрудник Microsoft Джон Плэтт (John Platt) подал от имени корпорации патентную заявку на несколько ключевых элементов портативных плееров (включая графическое меню) еще в мае 2002 года. Apple же представила свои документы лишь в октябре.

Медлительность юристов Джобса с трудом поддается объяснению. Анонс iPod состоялся в ноябре 2001-го, и времени было более чем достаточно. Возможно, в Apple решили, что после официального представления продукта оспаривать интеллектуальную собственность компании уже никто не станет? Однако у патентной службы своя логика.

Торжествующие представители Microsoft пока выражаются туманно. Например, Дэвид Кэфер (David Kaefer), глава подразделения по лицензированию, заявил: «В целом наша политика предполагает, что другие компании могут свободно лицензировать наши патентованные разработки для использования наших инновационных подходов в своих продуктах». В то же время Кэфер не подтвердил, что корпорация потребует от Apple обязательной уплаты лицензионных взносов (которые могут составить до 10 долларов с каждого проданного устройства); об этом, по его мнению, говорить пока рано.

В то, что Microsoft действительно примется выкачивать деньги из «яблочников», верится с трудом. Похоже, задумка состоит в том, чтобы слегка пошантажировать Apple и побудить ее к новому соглашению о кросс-лицензировании. Возможно, что получение патента на iPod — часть плана по переделу рынка портативных музыкальных устройств. Apple вспахала это поле и сделала его по-настоящему привлекательным, и в Microsoft решили, что пора потребовать свою долю.

Впрочем, нельзя исключать и того, что исход дела будет решаться в суде. Apple полна решимости стоять до последнего и все же оспорить вердикт патентной службы. При этом компания намерена опереться на другие патенты, относящиеся к iPod и признанные ее собственностью. Дэвид Кэфер, в свою очередь, сделал двусмысленное замечание: хотя Microsoft подала заявку раньше Apple, в конечном счете все зависит от того, какая компания первой выдвинула идею, ле-

жащую в основе заявок. А кому выяснять это, как не суду? Впрочем, делать прогнозы рано, и с уверенностью можно сказать только одно: на рынке портативных плееров намечаются перемены. — А.Ш.

**Почем Маки
для народа?**

В какую минимальную сумму обойдется современный «МакинтOSH» в приличной конфигурации? До недавнего времени ответить на этот вопрос было несложно, просто посетив сайт производителя — компании Apple — благо альтернатив в общем-то не существовало. Теперь же ситуация усложнилась, среди энтузиастов платформы развернулось настоящее соревнование: кто соберет самый дешевый компьютер, работающий под Mac OS X. Оказалось, что за три-четыре сотни долларов вполне можно сварганить ПК, который вроде бы демонстрирует даже лучшее быстроедействие, чем гораздо более дорогие «родные Маки» (osx86project.org).

Напомним, что бета-версия Mac OS X 10.4.1 для архитектуры x86 (OSx86) была распространена среди разработчиков (в комплекте с тестовыми машинами) после эпохального июньского анонса Стива Джобса о переходе на интеловскую платформу. Чтобы систему нельзя было использовать на компьютерах, произведенных не Apple, в нее интегрировали специальный модуль, проверяющий аутентичность железа и построенный на базе спецификаций альянса Trusted Computing Group (среди его основных участников

гранды индустрии — Microsoft, Intel, IBM, HP, AMD; см. КТ #542, 566). Однако, как это частенько бывает, через некоторое время хакеры вскрыли защиту, и по файлообменной сети BitTorrent расплодилось модифицированная версия OSx86. Ее можно установить на обычный «писюк» — либо напрямую на жесткий диск, либо поверх виртуальной машины VMware (в последнем случае список совместимых комплектующих становится шире).

При этом обнаружился парадоксальный факт — вполне заурядные PC зачастую работают с яблочной системой быстрее, чем современные модели PowerMac. Справедливости ради отметим, что здесь существует два вероятных объяснения. Помимо очевидного объяснения, отдающего должное чипам Intel и AMD, возможно, сказывается использование урезанной, «более легкой» бета-версии ОС, так что далеко идущие выводы делать рано.

Apple на весь этот «народный праздник» пока смотрит сквозь пальцы, хотя, по наблюдениям участвующих в проекте хакеров, сотрудники компании следят за развитием событий. Некоторые энтузиасты OSx86 надеются, что Apple проникнется ситуацией и поймет, что проще лицензировать свою систему другим производителям ПК. — В.Бир.

**Китайский клондайк**

Согласно данным Китайского центра сетевой информации (CNNIC), число абонентов Интернета в Поднебесной достигло 103 млн., из них 53 млн. — пользо-



Под давлением правительства США ICANN отложила запуск доменной зоны .xxx. Министерство торговли получило от обеспокоенных организаций и простых граждан более шести тысяч писем с просьбой не открывать «рассадник порно» и порекомендовало ICANN еще раз взвесить все доводы за и против. Отметим, что американские власти имеют право вето на любые действия ICANN и что решение об открытии онлайн-зоны «красных фонарей» не могут принять вот уже пять лет. — Т.Б.

В сентябре группа американских писателей выставит на веб-аукционах eBay... имена персонажей своих будущих произведений. Вырученные от столь необычных торгов средства пойдут в фонд одной из крупнейших правозащитных организаций США — First Amendment Project. Красивая идея принадлежит Нилу Гейману (в нашей стране известен главным образом романом «Американские боги»), который недавно продал за 35 тысяч долларов имя круизного лайнера из своего нового произведения «Anansi Boys» (деньги пожертвованы в фонд Comic Book Legal Defense). Среди авторов, подписавшихся под проектом, фигурируют Джон Гришэм, Стивен Кинг (на фото) и Чак Паланик. — В.Бир.



ватели широкополосной связи (по онлайновому населению Китай сейчас уступает лишь США). Покупки через Интернет регулярно делают 20 млн. местных жителей. За первую половину текущего года китайцы потратили на товары и услуги в Сети больше миллиарда долларов. Естественно, потребительский потенциал такого гигантского рынка притягивает иностранных инвесторов как магнит.

Компания Yahoo! и крупнейший китайский онлайн-торговец Alibaba.com заключили сделку на миллиард долларов — крупнейшую за всю историю работы иностранных компаний на местном интернет-рынке. «Алибабе» принадлежит несколько онлайн-аукционов, сайтов-листингов и прочих торговых проектов, как b2b, так и потребительских. Вложив миллиард, Yahoo! получила 40% акций компании и возможность объединить свои торговые проекты с китайскими аналогами. Нынешняя сделка поможет Yahoo! не только обойти на китайском рынке аукционы eBay, но и вторгнуться в

Впрочем, волков бояться — в лес не ходить. Напомним, что ранее eBay приобрела за 180 млн. долларов шанхайскую интернет-компанию Eachnet, Interactive Corp. отдала 168 млн. за интернет-магазин Elong, а Amazon потратила 75 млн. на онлайн-торговца Joyo. Огромный интерес зарубежных инвесторов к китайским сетевым бизнесам подтверждается и удачным выпуском акций сайта Baidu.com, который часто называют «китайским Гуглом»: за несколько дней курс акций поисковика вырос втрое. — Т.Б.



Все по плану

Давно подмечено, что по каким-то неясным причинам на конец лета часто приходится локальный пик вирусной активности. Не изменил традиции и нынешний август — аккурат в середине месяца в США разразилась эпидемия, вызванная сразу несколькими вирусами (Zotob, Esbot и т. д.), использующими брешь в службе Windows plug-and-play. Заплатка к этой дыре (MS05-039) была выпущена



сферу электронных платежей — Alibaba имеет собственную платежную систему, с которой PayPal (принадлежащей eBay) будет очень трудно конкурировать. Есть, правда, и проблемы: при том изобилии поддельных товаров, что имеет место на здешнем рынке, сервисы Alibaba-Yahoo! не могут быть гарантированно свободны от этой напасти. А потому ряд антипиратских организаций США уже высказал озабоченность эпохальной сделкой — не пойдут ли американские деньги на распространение контрафакта и не попадет ли Yahoo! в неприятный переплет.

Microsoft только 9 августа, и в течение недели далеко не все сисадмины успели пропатчить подведомственные системы.

Упомянутые черви заражают лишь машины под управлением Windows 2000, остальные версии Windows остаются в безопасности, хотя и могут выступать распространителями инфекции. Особых деструктивных функций вирусы вроде бы не несут, но помимо инсталляции троянского компонента они могут существенно замедлять работу компьютера за счет частых перезагрузок и постоянного сканирования Сети в поисках новых жертв.



Вероятно, Интернет переболел бы этой заразой относительно незаметно, если бы эпидемия не захватила большое количество американских корпоративных пользователей (по данным компании Asset-Metrix, почти половина бизнесов по-прежнему использует Windows 2000). Под ударом оказалась инфраструктура фирм UPS, Caterpillar, а также крупнейших СМИ: газеты The New York Times, телеканала ABC, кабельной сети CNN. И хотя перебои в работе ПК медиа-компаний вряд ли были заметны простому пользователю, у работников ИТ-отделов наверняка прибавилось седых волос. — А.З.



CD-R и мировое зло ▼

После успешной битвы с P2P-сетями главный оплот американских музыкальных правообладателей — ассоциация RIAA — решила найти очередную жертву, которую можно было бы обвинить в падении продаж музыки на носителях. Не долго думая, козлом отпущения выбрали CD-R. Причем оказалось, что пиратские диски представляют даже более серьезную угрозу карману музыкантов. По данным NPD Group, в 2004 году через пиринговые системы разошлось лишь 16% от всей полученной потребителями музыки,



а на пиратских дисках — 29% (около 50% приходится на легальные CD, еще 4% — на онлайн-новые магазины).

Выступая перед представителями 750 членов National Association of Recording Merchandisers, глава RIAA Митч Бэйнвол (Mitch Bainwol, на фото) назвал записываемые CD одной из главных проблем, подрывающих легальные продажи. CD-R особенно негативно сказываются на продажах музыки в стиле R&B и хип-хоп — ее поклонники предпочитают дешевые копии, которые можно купить на блошиных рынках, или же просто берут диски у друзей.

По данным Nielsen SoundScan, в Северной Америке объемы продаж аудиодисков упали в прошлом году на 7%. RIAA настаивает на том, что звукозаписывающая

индустрия может быть спасена только путем повсеместного внедрения защиты от копирования музыки с носителей. Глава ассоциации утверждает, что потребители не против дисков с защитой, если последняя не доставляет никаких хлопот и диск проигрывается на любой аппаратуре. Бэйнвол даже намекал, что неплохо было бы внедрить средства защиты копирайта во все устройства записи оптических дисков. Однако в ходе дискуссии стало ясно, что этот проект вряд ли удастся протолкнуть в обозримом будущем. — Т.Б.



PSP видит тебя ▶

Успех портативной развлекательной системы PSP не дает Nintendo покоя — пионер и законодатель мод не намерен уступать рынок мобильных развлечений, на котором в течение многих лет был естественным монополистом. В августе цену на Nintendo DS в США снизили на 20 долларов (теперь игрушка стоит 130 зеленых); одновременно началось тестирование сервисов Nintendo Wi-Fi Connection. Эта услуга позволит подключать DS к Интернету и играть с живыми противниками, а также общаться по VoIP с друзьями. Тест продлится весь сентябрь, а в коммерческую эксплуатацию сервисы будут введены в конце года. В сентябре же появится и сто долларовая миниатюрная версия Nintendo GameBoy (GB Micro).

Между тем главный разработчик программно-аппаратной платформы PSP Изуми Каваниши (Izumi Kawanishi) объявил, что в настоящее время ведутся работы над программой для обмена сообщениями и клиентом электронной почты, а также разрабатывается периферия для аудио- и видеообщения. Видекамера и микрофон будут крепиться прямо к консоли и позволят разговаривать по VoIP и устраивать видеоконференции. Также Sony обещает выпустить на их базе новые интерактивные развлечения в стиле знаменитых серий EyeToy и SingStar.

Кроме того, в Японии для пользователей PSP уже запущен видеопортал Portable TV (www.p-tv.jp). Пока сервисы бесплатны. В дальнейшем контент для них помимо Sony Pictures Entertainment станут предоставлять такие известные японские компании, как Aniplex, Bandai Channel и Watanabe Entertainment. Подключившись к Сети через Wi-Fi или USB-порт ПК, на экране PSP можно будет посмотреть и новости, и полнометражные фильмы. При этом сервисы будут работать как в режиме потокового видео, так и загружаемого контента — купленные или взятые напрокат фильмы можно будет сохранять на карту памяти. — Т.Б.



Подопытные школьники

С сентября в четырех британских школах начнется необычный экспериментальный проект: в течение года учителя будут исследовать образовательные возможности видеоигр. Под микроскоп попадут не только продукты в жанре «edutainment», изначально скрещивающие игру с обучением, но и популярные коммерческие тайтлы. Удивление от анонса, впрочем, быстро проходит: оказывается, за проектом стоят акулы мира цифровых развлечений из Electronic Arts.

EA полностью профинансирует проект (его ориентировочная стоимость превышает полмиллиона долларов), а координировать работу будет образовательная организация NESTA Futurelab. Утверждается, что учителя смогут сами выбирать игры для тестирования, хотя нетрудно предположить, что львиная доля поступит от «одного известного издателя». В числе потенциальных кандидатов называют The Sims, а также стратегические сериалы Civilization и Age of Empires.

Освоить работу с нестандартными пособиями преподавателям помогут эксперты из Futurelab. Вместе они должны выработать методики обучения, учитывающие специфику коммерческих игр. Параллельно участники проекта попытаются сформулировать рекомендации

разработчикам по внедрению обучающих элементов в игровой процесс.

С одной стороны, идея включить в стандартные учебные курсы столь живой материал выглядит весьма привлекательно: не секрет, что разработки в стиле «edutainment» часто скучны и не способны заинтересовать школьников. С другой стороны, понятно и то, что маркетологи EA выжмут из проекта максимум, изучая свою аудиторию в приближенных к реальности условиях. Результаты обещают опубликовать в августе будущего года. — А.Ш.



Стрельба тарелками

Не успели отгреметь фанфары по поводу недавно установленного на Defcon Wi-Fi Shootout Contest рекорда дальности наземной беспроводной передачи данных без использования усилителей сигнала (см. «КТ» #601), как стало известно о новом достижении. Небольшая американская компания Microserv Computer Technologies, предоставляющая услуги беспроводного доступа в Интернет, и начинающий производитель сетевого оборудования Trango Broadband Wireless объявили о передаче данных в частотных диапазонах 2,4 ГГц и 5,8 ГГц на расстоянии в 221 км.

ния рекорда, которую они собираются предпринять еще до конца лета. — Т.Б.



Кто кого перехитрит

Британское правительство готовится к испытаниям в дорожных условиях номерных автомобильных знаков новой конструкции. Хайтек-номера оборудованы встроенным RFID-чипом активного действия, позволяющим полиции считывать в радиодиапазоне регистрационные (и некоторые другие) данные автомобиля на расстоянии больше 100 м.

В отличие от пассивных RFID-чипов, активизирующихся лишь в поле действия прибора-считывателя и транслирующих информацию на сравнительно небольшие расстояния, активные RFID работают от собственной батареи, что на порядки увеличивает дальность связи. С точки зрения дорожной полиции, эта технология обладает неоспоримыми преимуществами в сравнении с телекамерами, применяемыми сейчас для оптического распознавания знаков на номерах и обеспечивающими 75–90-процентную надежность опознавания. Благодаря же RFID надежность идентификации становится фактически стопроцентной, по крайней мере теоретически.

сложными окажутся подделка и клонирование RFID-автономеров. В Лондоне, как известно, с некоторых пор действует автоматизированная система сбора «налога на пробки», которым облагаются все автомобили, въезжающие в центральную часть столицы в часы пик. Многие водители, чтобы избежать этих несправедливых, по их мнению, поборов, прикрепляют к машине при въезде в «зону» фальшивые номера для обмана телекамер. Предполагается, что перевод автотранспорта на RFID-номера сделает эту хитрость бессмысленной.

Представители транспортного ведомства госадминистрации США, комментируя британскую инициативу, заявили, что с большим интересом и вниманием будут следить за ходом проекта, поскольку в Америке тоже планируют заняться тотальной RFID-идентификацией автомобилей. С тем, правда, отличием, что здесь эта недорогая программа подается под соусом «усиления борьбы с терроризмом». — Б.К.



Не там искали

Уже давно перестали быть новостью нередкие сбои и ошибки автоматизированных систем наблюдения на дорогах, когда телекамеры, регистрирующие



Рекорд команды iFiber-Redwire превышен всего на 20 км, но сотрудники Microserv и Trango использовали гораздо меньшие антенны — диаметром всего 60 см (против 3–4-метровых у ребят из Цинцинатти). Кроме того, передача данных происходила не по стандартным протоколам 802.11, а с применением собственных разработок фирмы Trango (было установлено ftp-соединение со скоростью 2,3 Мбит/с).

Организатор конкурса Defcon Wi-Fi Shootout Дэйв Мур (Dave Moore) считает, что новый рекорд подлежит перепроверке, поскольку новички не позвали на свою радиопередачу независимых наблюдателей. В ответ на это представители Microserv и Trango пообещали пригласить экспертов на следующую попытку установле-



Министерство транспорта Великобритании, давшее добро на испытания хайтек-номеров, пока уклоняется от комментариев и предпочитает не раскрывать деталей проекта. Лишь одна из фирм-поставщиков оборудования поделилась с прессой тем, что на первых порах «чипованные» номера получают сами полицейские машины. Главная цель первичного тестирования — проверить, насколько

скорость слишком быстро движущегося транспорта, выдают маловероятные, а порой и просто фантастические результаты. Водителям «пойманных» в подобных случаях машин иногда удается убедить суд в своей невиновности, доказав, что их транспортное средство в принципе не способно развивать зарегистрированную автоматикой скорость. Но бывают, как ни странно, и прямо противоположные си-



В течение года весь Сан-Франциско «опутает» беспроводная Wi-Fi-сеть: об этом заявил мэр города Гэвин Ньюсом (Gavin Newsom). Доступ в Интернет для жителей и гостей мегаполиса обещают сделать если не бесплатным, то весьма дешевым. Из крупных городов США программой тотальной «вайфаизации» до сих пор располагает лишь Филадельфия. — Т.Б.

Феерическую любовь к продукции компании Apple выказали жители американского города Ричмонд (штат Ванкувер). Одна из местных школ объявила о распродаже тысячи поддержанных ноутбуков Apple iBook четырехлетнего возраста по символической цене — всего в 50 долларов за штуку. К удивлению инициаторов,



перед входом на распродажу собралась многотысячная толпа, устроившая настоящее побоище, — несколько человек попали в больницу. По оценкам местной полиции, желающих задешево приобрести iBook набралось аж 12 тысяч. — Н.Я.

Один из самых известных спамеров Скотт Рихтер (Scott Richter), владелец компании OptInRealBig.com, договорился с корпорацией Microsoft о внесудебном урегулировании возникших два года назад претензий. За отзыв иска Рихтер должен выплатить 7 млн. долларов. Полученные деньги, по утверждению Microsoft, пойдут на борьбу со спамом. — Т.Б.

На культовом игровом мероприятии QuakeCon сооснователь id Software Джон Кармак объявил о том, что в ближайшее время игровой движок Quake III станет «свободным». Отцы Doom и Quake намерены открыть исходный код всем желающим. — Т.Б.

туации, когда нарушение дорожных правил, зафиксированное электроникой, не удастся доказать в суде лишь по той причине, что ни судья, ни обвинение ничего не смыслят в тонкостях криптографической науки, а сведущих экспертов поблизости не оказывается.

Эта история произошла в Австралии, в окружном суде Сиднея, разбиравшем случай опасного превышения скорости мотоциклистом на дороге вблизи школы. Автоматическая телекамера наблюдения аккуратно сделала фотографию нарушения, зафиксировав все обстоятельства произошедшего: дату, время, место, распознанный регистрационный номер мотоцикла и его скорость. А главное, что в соответствии с заложенным алгоритмом компьютер подтвердил достоверность всех зарегистрированных данных, вычис-

На судью эти аргументы произвели впечатление, и он обязал истца в восьминедельный срок представить доказательства того, что данные автоматикой не были подделаны. Представители обвиняющей стороны, Управления по дорогам и транспорту (RTA), такого поворота явно не ожидали и в отведенный срок не смогли ни найти подходящего эксперта, ни представить сколько-нибудь убедительных аргументов в защиту аккуратности своей автоматикой. В результате судья признал обвинение необоснованным и вынес вердикт о невинности мотоциклиста...

Если бы юристы RTA были порасторопнее и все-таки нашли толкового криптографа (в австралийских университетах их предостаточно), тот бы наверняка сумел объяснить и им, и суду, что между теоретической и реальной стойкостью криптоалгоритма — дистанция огромного размера. И если теоретическая стойкость хэш-функции MD5 давно скомпрометирована, это вовсе не значит, что в конкретной ситуации с мотоциклистом можно было изменить параметры входа, оставив неизменным хэш. Единственный параметр, имеющий значение для суда, — это скорость мотоцикла. Ничто не мешает в лоб быстро перебрать на компьютере все допустимые значения скорости и показать, что на выходе всегда получается иное значение хэш-функции (MD5 не так плох, чтобы давать коллизии на столь смехотворно малой совокупности значений).

Как остроумно заметил один из участников криптографического веб-форума, где обсуждался судебный казус в Австралии, примерно на таких же основаниях адвокат мог привлечь для защиты клиента гёделевскую теорему о неполноте или принцип неопределенности Гейзенберга. — Б.К.



Знания с самоликвидацией

К началу нового учебного года одна из крупнейших в США сетей продажи учебников MBS Textbook Exchange подготовила сюрприз для студентов университетов и колледжей. В книжных магазинах Принстонского университета, Университета Юты и еще восьми вузов страны наряду с традиционными учебниками теперь можно купить их цифровые аналоги в виде небольших запечатанных карточек. На карточке — код доступа, благодаря которому с сервера MBS можно скачать соответствующее пособие в формате электронной книги. Предложение, казалось бы, весьма заманчивое для любого современного студента, особенно если учесть, что электронные версии учебни-

лив хэш-функцию MD5 от набора этих параметров и присвоив полученное значение в качестве цифровой подписи. Именно это хэш-значение и стало зацепкой, за которую ухватился ушлый адвокат нарушителя.

Еще в конце прошлого десятилетия криптографы-аналитики сумели показать, что односторонняя функция MD5 вовсе не так хороша, как считалось. Было продемонстрировано, что для MD5 в принципе можно подбирать «коллизии», то есть разные наборы чисел, приводящие к одному хэш-значению. Эрудированный адвокат об этом факте был явно наслышан, собрал нужные сведения и предъявил их суду, заявив, что коль скоро алгоритм MD5 скомпрометирован и в принципе подвержен манипуляциям, то и достоверность работы автоматикой в телекамере оказывается под большим сомнением. Иначе говоря, кто-то мог подделать зафиксированные камерой данные и опочить его клиента.

ков предлагаются по цене, на треть меньшей, чем бумажные. Но это только на первый взгляд.

Более пристальный анализ условий, на которых продаются эти электронные книги, и ограничений, наложенных технологиями DRM (управление цифровыми правами), дает неприглядную картину того, как издателям и продавцам образовательной литературы представляется современный учебный процесс. Во-первых, электронный учебник можно загрузить с сервера лишь единственный раз, причем книга сразу намертво привязывается к тому компьютеру, на который ее скачали. Резервное копирование файла или прожигание на CD запрещены. Распечатка текста ограничена лишь небольшими фрагментами. По умолчанию доступность материалов книги не превышает семестра (пять месяцев), после чего активация заканчивается, а возврат активированных книг с уценкой не предусмотрен (многократное использование подержанных бумажных учебников — весьма распространенная практика среди студентов всего мира).

Очевидно, что подобное обращение с возможностями технологий свидетельствует о крайне негативном отношении книгоиздателей к вторичному обороту книг и желании пресечь эту практику на корню. В условиях свободного рынка покупателя, вероятно, не слишком беспокоят подобные эксперименты, продиктованные исключительно алчностью издательств, ибо всегда можно купить обычную бумажную книгу. Но ситуация может резко измениться, если книгоиздатели решат, что время экспериментов кончилось и пора полностью переходить на цифровой формат. — Б.К.



Полиграф Телефонович

Как часто, ведя по телефону скучный, но неизбежный разговор, нам приходится выдавливать из себя ничего не значащие фразы или разбавлять словесные пассажи собеседника короткими междометиями. Удачно произносимые к месту «ах», «ну да» и «угу» способны создать у партнера иллюзию того, что мы внимательно его слушаем, а не позевываем в ожидании конца сеанса связи. Впрочем, не исключено, что вскоре такие уловки уже не помогут: вооружившись программой Jerk-O-Meter, собеседник без труда выведет вас на чистую воду.

Новая софтина — дело рук сотрудников Массачусетского технологического института во главе с Энмолем Мэденом (Anmol Madan). В ее основу легла работа, описывающая методику оценки заинтере-

сованности партнеров в беседе по их «речевому почерку» — напряжению голосовых связок, высоте тона и темпу произнесения фраз. Новый алгоритм прошел удачные испытания на двух сотнях человек, общавшихся через VoIP-соединение.

По словам Мэдена, название его детищу (в американском диалекте «jerk» означает не только «отрывистый говор», но и «ничтожество») придумала его супруга. Несмотря на то что журналисты уже успели окрестить новинку «мобильным полиграфом», сам изобретатель уверяет, что «не так страшен черт, как его малюют» — программа способна не только рвать дружеские связи, но и укреплять их. К примеру, если взвести специальный флажок в настройке, Jerk превращается в отличное средство самоконтроля, посылая вам незаметный сигнал всякий раз, как только

вы переходите на равнодушное бормотание в беседе с дорогим человеком.

Окрыленный полученными результатами, Мэдэн основал компанию IMetrico, которая займется продвижением его идей на рынок, портируя программу на различные мобильные платформы. На достигнутом группа исследователей останавливаться отнюдь не собирается: в настоящее время они «натаскивают» свой алгоритм на определение степени симпатии, которую испытывает к вам собеседник. Глядишь, вскоре душещипательный вопрос «Ты меня любишь?» дамы будут задавать исключительно по телефону. — Д.К.



Теплее... Еще теплее... ▼

Среди многих спорных вопросов, касающихся глобального потепления, есть один, который уже не должен вызы-



вать сомнения. Известно, чем будут заниматься два последних человека на Земле, прежде чем окончательно поджарятся. Они будут спорить о том, имеет ли место глобальное потепление, и если да, то кто в нем виноват.

Последние годы один за другим бьют рекорды максимальных и средних температур. Тают льды Антарктиды и горные ледники, изменяется температура и кислотность Мирового океана, перестраивается фауна, разрушаются экосистемы... Борцам с потеплением удалось расшевелить бюрократические механизмы большинства государств. Киотский протокол вступил в силу, по нему заключаются первые сделки между странами (например, Дания будет зарабатывать себе баллы, сокращая выбросы углекислоты в



Оренбургской области и Хабаровском крае). Тем не менее, споры вокруг протокола не заглохли: его продолжают критиковать за научную необоснованность. США, Китай, Индия, Австралия, Япония и Южная Корея («виновники» более чем 40% мировых выбросов) подписали альтернативу «Киото», которую пока не торопятся разглашать.

Кухня земной погоды очень неохотно открывает свои тайны. Так, одной из сложностей в объяснении нынешней ситуации было «недостаточное» (с точки зрения согласования с другими параметрами модели) повышение температуры в верхних

слоях атмосферы. Наблюдения, которые велись еще с 1970-х годов, зарегистрировали очень небольшое нагревание, а может быть, даже некоторое остывание (для дневных температур). Ныне в журнале «Science» опубликовано сразу несколько работ, объясняющих этот странный феномен. Оказывается, дрейф старых зондов и неверная интерпретация их данных привели к завышенным оценкам средних (и особенно дневных) температур. Измерения современных зондов точнее, а сравнение завышенных старых и относительно адекватных свежих данных и привело к неверной интерпретации наблюдаемых процессов. Выходит, научные данные отражали не столько климатические процессы, сколько наше умение их измерять!

Как вы думаете, закончатся ли на этом споры о феномене глобального потепления? — Д.Ш.



**Калифорнийская
рогатка** ▲

Ученым из Калифорнийского университета в Сан-Диего и Университета Клем-

сона впервые удалось изготовить транзистор, который целиком состоит из углеродных нанотрубок Y-образной формы. Новый транзистор обладает прекрасными электрическими параметрами и на порядок меньше лучших полупроводниковых аналогов.

Транзисторы на основе обычных углеродных нанотрубок уже существуют. Однако у транзистора, как известно, три электрода — сток и исток, между которыми может течь ток, и затвор, открывающий или закрывающий перед током «калитку». У обычной же нанотрубки только два конца. Поэтому все известные до

нотрубки и образованию полноценного транзистора. Прикладывая напряжение к «стеблю», можно включать и выключать ток, текущий по «ветвям».

Параметрами новый транзистор очень похож на те, что используются в современных чипах. Однако его размеры не превышают нескольких десятков нанометров и, по утверждению авторов, могут быть уменьшены на порядок. Воодушевленные успехом ученые теперь пытаются создать и другие варианты «ветвистых» нанотрубок, например T- или X-образной формы, которым можно придать функции логических вентиля и ячеек памяти. — Г.А.



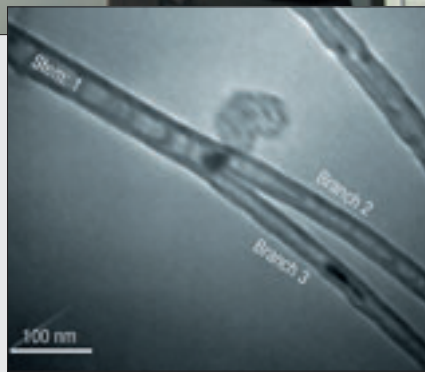
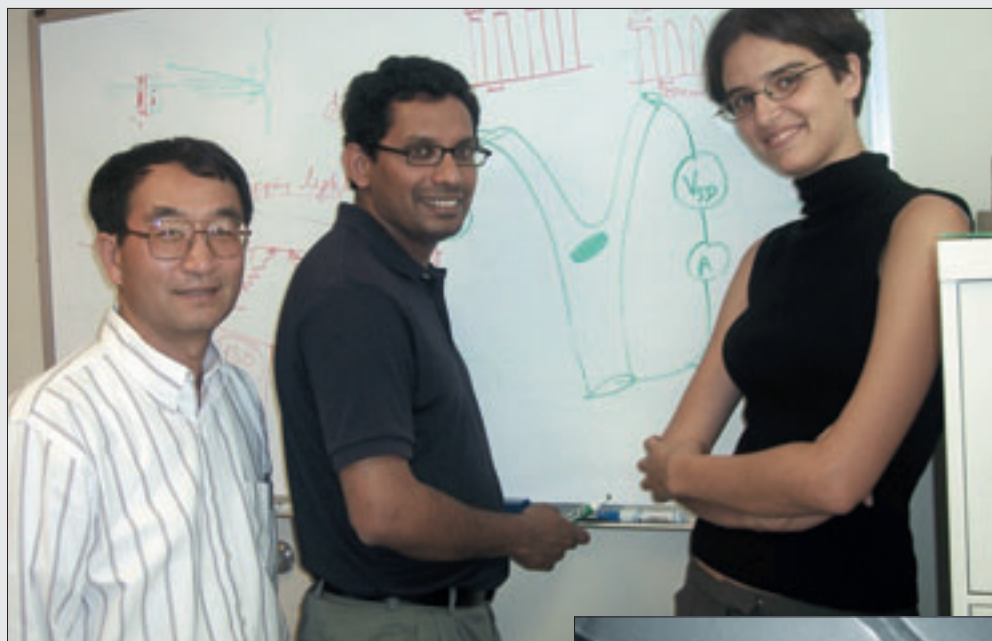
Всегда под рукой

Теперь проверенным пионерским способом можно будет не только потушить догорающий костер в лесу. Необычную батарейку, приводимую в действие мочой, разработали в Институте биоинженерии и нанотехнологий в Сингапуре.

Новая батарейка чуть меньше банковской карты — три на шесть сантиметров и один миллиметр в толщину. Она изготовлена из фильтровальной бумаги, пропитанной дихлоридом меди и помещенной между электродами из меди и магния. Весь этот бутерброд ламинирован пластиком. Капли мочи объемом 0,2 мл достаточно, чтобы батарея начала вырабатывать полтора микроватта мощности при напряжении в полтора вольта. А через пятнадцать часов после первой активации вторая капля позволит получить еще одну порцию энергии.

По замыслу разработчиков основная область применения подобных батареек — недорогие миниатюрные биосенсоры для контроля состояния здоровья, например, диабетиков. Сегодня биочипы, делающие экспресс-анализ мочи, требуют внешнего источника питания вроде обычных сравнительно громоздких батареек. Благодаря новой конструкции и сенсор, и источник можно будет вмонтировать в одну карточку.

Разработчики уверены, что питание биосенсоров далеко не единственная область применения батарейки. Разумеется, для обеспечения энергией сотового телефона или наладонного компьютера мощности явно не хватит. Однако ее вполне достаточно, чтобы, скажем, запитать встроенный в карточку миниатюрный радиопередатчик, способный подать сигнал тревоги в экстремальной ситуации. Да и мощность устройства не трудно повысить, увеличив его размер. — Г.А.



сих пор конструкции транзисторов помимо нанотрубки содержали еще и третий электрод из металла или полупроводника. Это сильно увеличивало размеры устройства и значительно усложняло процесс его изготовления, что сводило на нет главные преимущества нанотехнологий.

При изготовлении нового транзистора ученые начали с обычного процесса выращивания прямой углеродной нанотрубки путем химического осаждения паров. Но во время ее роста они добавили частичку катализатора из сплава титана и железа, что привело к разветвлению на-

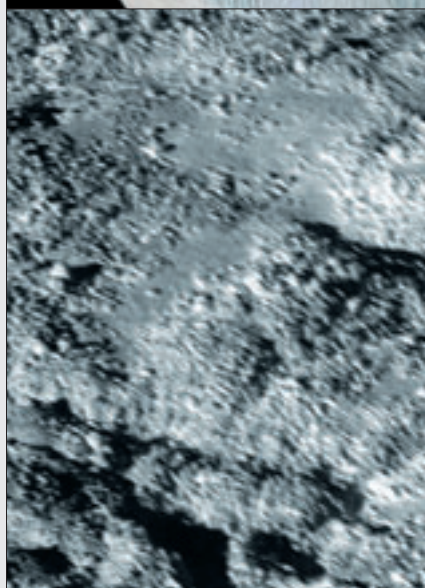
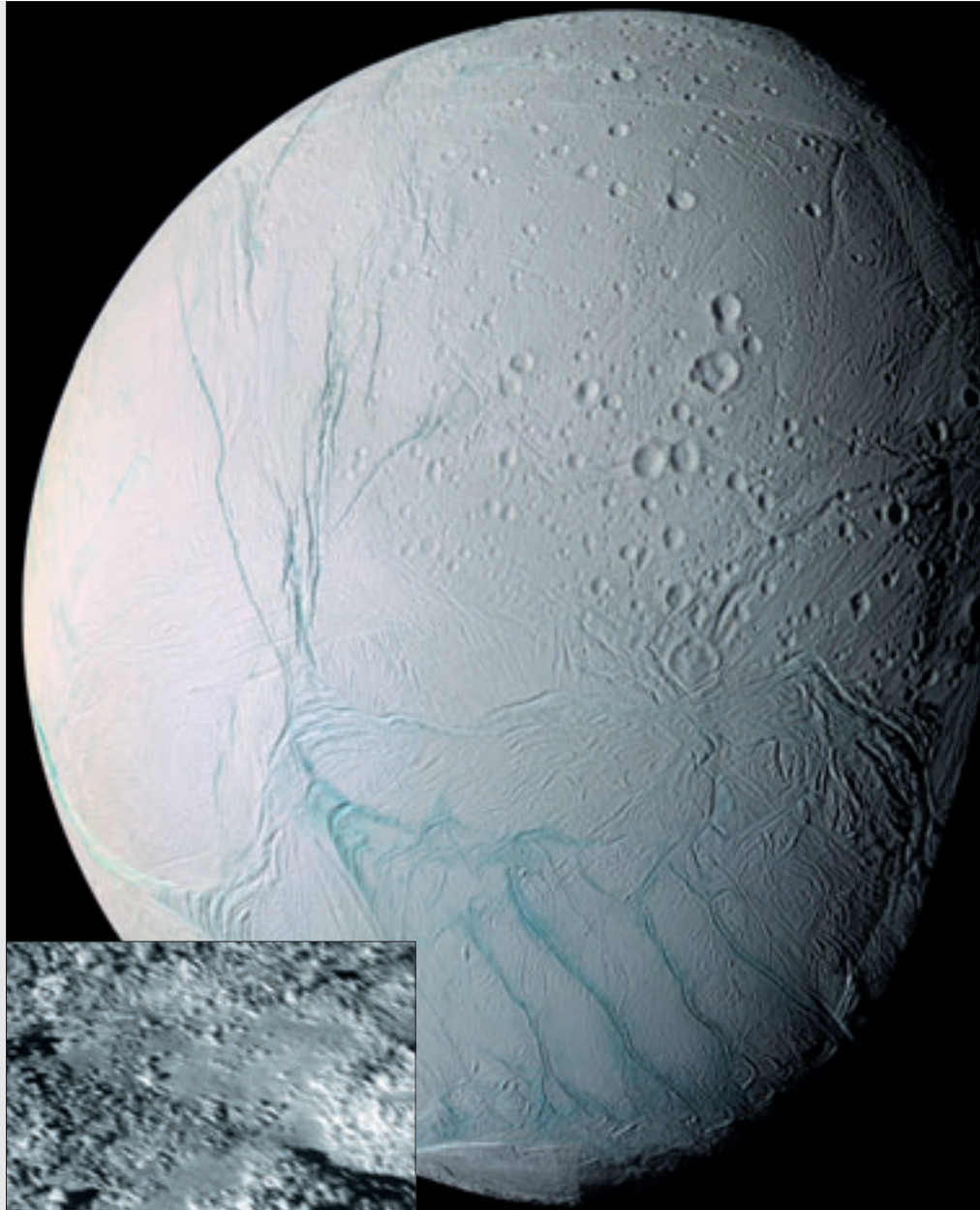
**Истина в воде**

Семейство Сатурна, где продолжает трудиться космический корабль «Кассини», не устает являть человечеству все новые сюрпризы. На сей раз неожиданности преподнес Энцелад — крупный спутник планеты, с которым «Кассини» второй раз за свою одиссею сближался в середине июля.

Это было самое тесное сближение «Кассини» с каким-либо небесным телом со дня старта. Аппарат пронесся всего в 175 километрах от поверхности спутника (размеры Энцелада почти вдвое больше). На такой маневр ученые из NASA решились после того, как в прошлый раз, в начале этого года, на расстоянии более тысячи километров от Энцелада «Кассини» зарегистрировал множество мелких частиц, что говорило о наличии у спутника разреженной атмосферы. Это обстоятельство подтолкнуло руководителей полета к проведению более детальной программы изучения поверхности Энцелада и его газовой оболочки.

Уже решено, что третья встреча будет еще более тесной: в 2008 году «Кассини» пролетит всего в ста километрах от поверхности спутника, которая так удивила ученых в этот раз. Ожидалось, что поверхность Энцелада будет довольно гладкой, усеянной множеством кратеров. Однако оказалось, что она изрыта трещинами и на ней можно разглядеть множество однотипных нагромождений поперечником от 10 до 100 м (а вот кратеров не так много, и они сглажены, что свидетельствует о каких-то интенсивных процессах изменения ландшафта). Каким образом сформировались эти усеивающие Энцелад глыбы (вероятно, ледяные), пока неизвестно.

Возможно, обнаруженные неровности связаны с гравитационным воздействием



в Беркли и Парижской обсерватории. Это похожее на картофелину небесное тело было описано еще в 1866 году и названо романтическим именем 87 Сильвия. Астероид имеет диаметр около 280 км и вращается вокруг Солнца в главном поясе между Марсом и Юпитером.

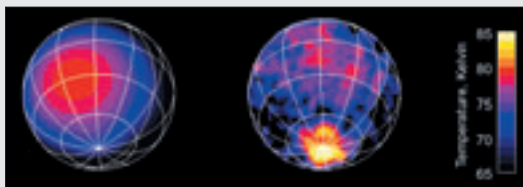
Астрономы-теоретики еще несколько десятилетий тому назад предсказывали существование двойных и тройных астероидных систем, которые должны были бы образоваться в результате столкновений. Первые двойные системы были обнаружены лишь в 1995 году. С тех пор их найдено около двух десятков, но, несмотря на многолетние усилия, ни одной триады до недавнего времени найти не удавалось.

Первый спутник диаметром 18 км был зафиксирован у 87 Сильвии четыре года тому назад. Он успевает обернуться вокруг «хозяйки» за 88 часов, держась на почтительном расстоянии в 1360 км. Еще один спутник поменьше, диаметром всего 7 км, удалось недавно разглядеть в телескоп с восьмиметровым зеркалом, установленный в Европейской Южной обсерватории, базирующейся в Чили. Орбита

лось, что сильнее всего нагрета область поверхности вблизи южного полюса спутника, что трудно объяснить влиянием лишь поступающей от Солнца энергии. Это полностью перекаривает представление о холодной и скучной луне, не меняющейся на протяжении миллиардов лет. Более того, открытие атмосферы у Энцелада наталкивает астрономов на мысль, что спутник причастен к наполнению частицами кольца E, самого широкого в системе Сатурна. — А.Б.

**Сильвия и сыновья**

Уникальный астероид с двумя спутниками посчастливилось обнаружить международной команде астрофизиков из Калифорнийского университета



ближайших спутников и самого Сатурна. Приливные силы могли настолько разогреть Энцелад, что он обзавелся собственным внутренним источником тепла, подобно Европе — спутнику Юпитера. В пользу этой гипотезы говорит и то, что тончайшая атмосфера Энцелада на 65% состоит из водяных паров, концентрация которых при незначительной массе небесного тела может поддерживаться только за счет газовой-жидких извержений на поверхности. Наконец, выясни-

второго спутника имеет радиус 710 км, а его период обращения равен 33 часам. Поскольку сам астероид предусмотрительно называли в честь мифической матери основателей Рима, то спутники, конечно, получили имена Ромул и Рем.

Изучение орбит этих объектов позволило вычислить их массу и плотность, которая оказалась лишь на 20% больше плотности воды. По-видимому, астероид и его скромная свита состоят из неплотно упакованной смеси льда и силикатных пород (поры, вероятно, составляют от 25 до 60% объема тел). Такая мешанина, согласно теории, и должна образоваться в результате многократных столкновений и слипания вещества под действием слабых гравитационных сил.

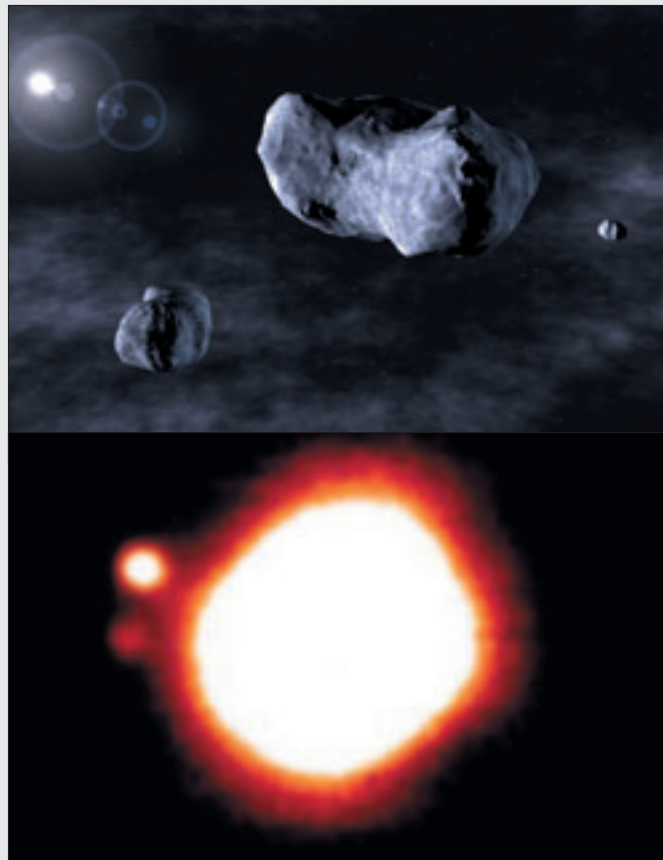
Астрономы планируют продолжить исследования уникальной тройной системы с помощью мощных телескопов обсерватории Мауна-Лоа (Гавайи). Это позволит детальнее проследить ее эволюцию во времени и больше узнать о строении астероидов и процессах формирования Солнечной системы. — Г.А.



Брейнкулер

Хотя выражение «мозги перегрелись» и употребляется лишь в переносном смысле, самое буквальное, физическое охлаждение участков серого вещества может помочь человеку и предотвратить эпилептические судороги. Крошечное имплантируемое устройство для этих целей разрабатывает команда под руководством профессора Дж. Петерсона (G. P. «Bud» Peterson) из Ренсселерского политехнического института в Трое (штат Нью-Йорк).

Аппарат представляет собой полупроводниковый микрорефрижератор размером около полусантиметра, выступающий одновременно датчиком состояния нервных клеток. Будучи имплантированным в неокортекс поблизости от участка патологической гиперактивности нейронов, он реагирует на чрезмерное учащение их импульсов, грозящее перейти в судороги. Охлаждение внушающей подозрение зоны мозга до 18–20 °С резко за-



реклама



Совершенный звук в совершенной форме

Элегантная акустическая система JB-381 создана, чтобы стать частью Вашего стиля.

Выходная мощность:
Диапазон воспроизводимых частот:
Соотношение сигнал/шум:
Звуковое давление:

Высокое качество звучания позволяет в полной мере наслаждаться красотой любимых мелодий.

60 Ватт
30 Гц – 20 кГц
85 дБ
89 дБ

JB-381 – победитель соревнований «ММ-звук» по качеству звучания.

www.jetbalance.ru

MERLION-Citilink +7(095)744.0333

MERLION-Denikin +7(095)787.4999

MERLION-Elsie +7(095)777.9779

MERLION-Lizard +7(095)780.3266

JB Jetbalance





Sony Online Entertainment объявила о том, что экономика онлайн-игры EverQuest II в середине августа пережила кризис. Из-за недоработки в игре чтеры получили возможность копировать виртуальные деньги: в результате за сутки денежная масса увеличилась на 20%. Однако администрация раскрыла источник нелегальных доходов и восстановила прежнее состояние игровой вселенной, «откатившись» на один день до начала инфляции. — Т.Б.

16 августа наш соотечественник Сергей Крикалев установил новый рекорд по суммарной продолжительности космических полетов. Предыдущее достижение принадлежало россиянину Сергею Авдееву, который «налетал» в космосе 747 суток 14 часов 14 минут 11 секунд. Однако по правилам Международной федерации авиации (FAI) рекорд не состоится даже к 11 октября, когда находящийся сейчас на МКС Крикалев должен будет вернуться на Землю. Дело в том, что рекорд считается действительным, если перекрывает прежний хотя бы на 10% — нынешнему командиру экипажа МКС не хватит 18 дней. Однако правила правилами, а достижение имеет место быть. Надеемся, что Сергей Крикалев, который вступил на путь космонавта двадцать лет назад, проведя 10% этого времени на орбите, на достигнутом не остановится. — А.Б.

Компания Eidos пытается сыграть на ностальгических чувствах фанатов серии Tomb Raider, с нетерпением ожидающих ее продолжения. На сайте 3Dgamers.com можно скачать демо-версию Tomb Raider: Angel of Darkness. Играть в демку весом почти полтора гигабайта можно только 60 минут, дальше придется покупать лицензию. — Т.Б.

Пока робототехники проектируют «механического гастроэнтеролога» для подробного обследования пищеварительного тракта (см. «КТ» #594), практики доводят до ума приборчики попроще. В больнице Университета Томаса Джефферсона (Филадельфия) объявили о начале эксплуатации усовершенствованной модели устройства Pillcam. Никаких ножек и долгих блужданий по закоулкам кишечника, просто камера-пилюля, отщелкивающая за полчаса 2600 снимков и передающая их по беспроводной связи. Однако иметь дело с «внутренним фотокорреспондентом» все же гораздо легче и приятнее, чем глотать эндоскоп. — С.Б.

медляет обменные процессы и приостанавливает функционирование клеток.

Критически важное значение имеет эффективный отвод тепла от нагревающейся стороны термоэлектрического элемента. Если временное охлаждение на полтора десятка градусов не вредит мозгу, то даже незначительный перегрев его ткани недопустим. Для решения этой проблемы устройство снабжено оригинальным радиатором, работающим по тому же принципу, что и кожа, охлаждающая тело за счет интенсивного поглощения тепла в процессе испарения воды.



Фазовый переход охлаждает термически опасную зону, а затем жидкость конденсируется в других участках теплообменника и возвращается на место капиллярными силами. Термическую безопасность удастся соблюсти, дав мозгам «хорошенько попотеть».

Методика успешно обкатана на крысах, готовятся опыты на приматах. Так что не за горами время, когда и для людей метафоры, описывающие преимущества «холодной головы», будут практически подкреплены полезным изобретением. — С.Б.



Страх глаза застит ▶

Когда мастера слова пишут об ослеплении грешной красотой или ослепленных страхом толпах, они подразумевают конкретный физиологический феномен. Доказательства тому представили Дэвид Залд (David Zald) и его коллеги из американского Университета Вандербильта, показавшие, что эмоционально насыщенные зрелища временно лишают человека способности воспринимать другие сюжеты окружающего мира.

Исследователи показывали испытуемым серии картинок, в которых природные пейзажи и архитектурные виды чере-

довались с насилием, кровью или откровенным порно. Задание по отысканию заранее определенного образа выполнялось несравненно хуже, если перед искомой картинкой показывали что-нибудь этакое. Волнующие сюжеты блокировали восприятие на одну пятую секунды; спокойные ландшафты ничего подобного не делали. Экспериментаторы называют это «эмоционально вызванной слепотой» — явление, родственное так называемому эффекту «резиновых шей»: давно замечено, что даже спешащий человек забудет обо всем, повернет голову или вообще



остановится и будет глазеть на кошмарные последствия какой-нибудь автомобильной катастрофы. Что иногда относится и к обложке «Плейбоя» на журнальном прилавке или яркой рекламе на щитах вдоль автострад.

Способность к восприятию не беспредельна. Как известно, большинство людей могут одновременно удерживать в сфере внимания 7 ± 2 эмоционально-нейтральных объекта. Шокирующие же зрелища или скабрёзные иллюстрации вызывают в мозгу образование краткосрочного доминантного очага концентрации вни-

загадочных узелковых писем кипу. Кипу обычно изготавливали из хлопка или шерсти ламы. Они состояли из одной центральной веревки, с которой свешивались до тысячи веревочек разной длины — на каждой было завязано несколько узелков. В настоящее время в музеях и частных коллекциях сохранилось около шести сотен кипу, большинство из которых датируются пятнадцатым веком (хотя возраст некоторых кипу превышает тысячу лет). Несмотря на все усилия, еще ни одному эксперту не удалось даже частично расшифровать загадочные узелковые записи.

Ученые создали обширную базу данных, в которую занесли основные особенности большинства известных кипу, и использовали пакет Mathematica для поиска в них закономерностей. Особенно помогли два десятка кипу, найденные в 1956 году в административном центре инков в Пуручуко близ современной Лимы в Перу.

Анализ позволил предположить, что характерная комбинация узелков, повторяющаяся на всех письмах из Пуручуко, видимо, обозначает место, где была сделана запись. Веревочки и узелки в кипу организованы в трехуровневую иерархи-



мания, вытесняющего все остальные образы. Причем установлено, что слабые дополнительные раздражители не только не разрушают, но, оставаясь за порогом активного восприятия, усиливают доминанту (почему негромкая знакомая музыка многим лишь помогает сосредоточиться на работе).

Как показало проведенное американскими учеными дополнительное тестирование, степень «отключки», вызываемой отвратительной и пугающей зрительной информацией, больше у людей с повышенным уровнем тревожности. Те же, у кого высок «коэффициент беспечности», склонны встречать и опасности, и соблазны с широко открытыми глазами. — С.Б.



Узелок на память ▲

Компьютерный анализ помог антропологу Гари Уртону (Gary Urton) и математику Кэрри Брезине (Carrie Brezine) из Гарвардского университета приоткрыть тайну сложной узелковой системы коммуникаций цивилизации инков.

По свидетельствам испанских конкистадоров, покоривших в шестнадцатом веке Южную Америку, инки управляли своим огромным государством с помощью

Исследуйте мир вместе

Новые возможности для членов Вашей семьи - помогите им расширить сферу интересов и развить новые умения и навыки.

Компьютер Flextron VIP на базе процессора Intel® Pentium® 4 с технологией HT работает с исключительной производительностью, открывая новые возможности для обучения детей и помогая найти важную информацию для папы, мамы и всей семьи.

flextron

САЛОНЫ МАГАЗИНЫ:

ст.м.-Бабушкинская, ул.Сухонская, 7А. 105-6447
ст.м.-Улица 1905 года, ул.Мантулинская, 2. 105-6445
ст.м.-Владыкино, Алтуфьевское ш., 16. 105-6442

СЕРВИС-ЦЕНТР:

ст.м.-Бабушкинская, ул.Молодцова, 1. 105-6447
ФОТО ИНТЕРНЕТ КАФЕ:
ст.м.-Владыкино, Алтуфьевское ш., 16. 105-6441



3000 наименований товаров • Самый выгодный кредит за 15 мин. • Время работы: 10:20, без выходных • Бесплатная доставка* • Удобная автостоянка • Резервирование товара через интернет • Оплата через операционную кассу банка • Пункт обмена валюты • Возможность оплаты в валюте* • Подарки покупателям • Соответствие стандартам • Техническая поддержка • Магазины аксессуаров* • Магазины компьютерной литературы* • Обучающий курс для работы на ПК в комплекте

* полную информацию о товарах и услугах в конкретных магазинах компании «Ф-Центр» уточняйте на сайте

www.fcenter.ru

Intel, логотип Intel, Intel Inside, логотип Intel Inside, Intel Centrino, логотип Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, Pentium и Pentium III Xeon являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel и ее подразделений в США и других странах.



Куриные мозги

На протяжении десятилетий советские (и не только) зоопсихологи-материалисты объясняли, что говорящие попугаи не говорят, а лишь повторяют звуки, которые ассоциировались у них с той или иной ситуацией. Идеалистические же представления о том, что птицы могут понимать слова, являются махровым антропоморфизмом (перенесением на животных особенностей человека) и отражают непонимание роли труда в становлении речевой деятельности...

Ныне выясняется, что птичий мозг вовсе не примитивен: он лишь устроен иначе, чем мозг млекопитающих. Впрочем, даже у самых башковитых птиц (попугаев и врановых) мозг, с человеческой точки зрения, все же слабоват. Но самые интересные данные связаны с изучением поведения птиц в экспериментальных ситуациях.

Недавно в очередной раз весь мир обошли сообщения о попугае Алексе, который «изобрел» ноль. Имя Алекса носит фонд в американском Университете Брандейса, с 1977 года изучающий поведение четырех африканских серых попугаев (*Psittacus erithacus*) — титанов мысли среди птиц. 28-летний Алекс среди них — звезда. Он

знает больше полусотни существительных, названия цветов и числительные от единицы до шестерки. Среди слов, которыми он владеет, было «попе» — обозначение нехватки информации. Когда попугаю стали давать задания, связанные со счетом, он некоторое время специально дразнил экспериментаторов, говоря глупости.

...Потому что участь сынов человеческих и участь животных — участь одна; как те умирают, так умирают и эти, и одно дыхание у всех, и нет у человека преимущества перед скотом... Кто знает: дух сынов человеческих восходит ли вверх, а дух животных сходит ли вниз, в землю?

Экклезиаст, 4: 19, 21

Поддерживая игру, сотрудница фонда Ирен Пелперберг (Irene Pepperberg) задала бессмысленный вопрос. Алекс ответил «попе». Дальнейшее исследование показало, что птица употребляет слово «попе» в смысле «ноль», то есть для обозначения отсутствия какого-либо количества. Если бы не игра попугая в ответы невпопад, экспериментаторы об этом даже не узнали бы.

Человек дозревает до употребления понятия ноля только к четырем годам. Серые попугаи живут до ста лет, и время для изучения сложной психики Алекса еще осталось.

ческую структуру. Сведения, содержащиеся на каждом из уровней, похоже, предназначались для администрации соответствующего звена. Бухгалтерские записи на каждом уровне представляют собой сумму сведений с уровня на ступень ниже. Что конкретно в каждом кипу подсчитывали инки — людей, продукты, финансы, военные данные или все вместе, пока остается загадкой. Но узелки и веревочки, очевидно, были организованы так, что позволяли эффективно сопоставлять и проверять сведения от разных чиновников со всех концов обширного государства.

Ученые считают, что полностью расшифровать смысл записей в кипу, возможно, никогда и не удастся. Однако даже эти скудные сведения многое говорят о загадочной цивилизации инков. Удивитель-

но, как люди, обладавшие лишь зачатками письменности, сумели с помощью узелков и веревочек наладить эффективный государственный учет и контроль. И можно надеяться, что дальнейший компьютерный анализ музейных экспонатов и будущие археологические находки готовят нам еще много сюрпризов. — Г.А.



Реальность в обмен на виртуальность

В середине августа на сайте www.compvseobuch.ru был объявлен очередной — уже пятый по счету — ежегодный открытый конкурс «Компьютерный всеобуч-2005». Темой проводимого в рамках программы «Электронная Россия» состязания лучших электронных работ в этом году стал «Виртуальный мир». Суть задачи —

создание мира виртуальной реальности с использованием любых средств разработки: HTML/DHTML, Flash, VRML, 3DML и так далее. Особенность конкурса заключается в том, что участвовать в нем могут только школьники и студенты в возрасте до 25 лет включительно. Проект «Компьютерный всеобуч» направлен в первую очередь на развитие информационных технологий в не самых благополучных с точки зрения «приобщения к цивилизации» молодежных средах — в российской глубинке, деревнях, маленьких городах, в бедных семьях. Конкурс дает возможность талантливым молодым людям вырваться из круга обыденной жизни.

Не последнюю роль в этом играют и призы — победители в каждой из номинаций будут приглашены на международный конгресс «Молодежь и информационное общество», который пройдет в ноябре в Тунисе. Занявшие второе и третье места получат шлемы виртуальной реальности и цифровые фотоаппараты. Подведение итогов и награждение победителей состоится во время выставки «ИнфоКом-2005» в Москве. Увы, прием работ продлится только до 12 сентября, поэтому молодым гениям лучше поторопиться — кто знает, может быть, это именно ваш шанс «ухватить удачу за хвост». — С.С.

▼ НОВОСТИ ПОДГОТОВИЛИ

Галактион Андреев
[galaktion@computerra.ru]
Тимофей Бахвалов
[tbakhvalov@computerra.ru]
Сергей Борисов
[borisov28@yandex.ru]
Александр Бумагин
[dost_sir@computerra.ru]
Артем Захаров
[azak@computerra.ru]

Евгений Золотов
[sentinel@computerra.ru]
Бёрд Киви
[kiwi@computerra.ru]
Денис Коновальчик
[dyukon@computerra.ru]
Серж Скаут
[scout@computerra.ru]
Антон Шириков
[shirickov@computerra.ru]

И это не все чудеса, относящиеся к попугаям. Похоже, как и дельфины, они имеют собственные имена. У дельфинов каждая особь издает характерную песню, начинающуюся с определенной индивидуальной последовательности. Значительную часть времени дельфин повторяет именно это «имя». Другие особи распознают и ассоциируют последовательность с ее хозяином. Это свойство, конечно, удивительно, но с нашей точки зрения вряд ли говорит о глубоком уме. Как бы вы оценили состояние человека, полдня распеваящего собственное имя? А вот у мелких южноамериканских попугаев *Forpus conspicillatus* тоже есть имена, только они используются не для самоназвания, а для обращения друг к другу. Исследуя звуковую коммуникацию семнадцати птиц, ученые из Гамбургского университета обнаружили, что при обращении к определенной особи все другие начинают «запрос» с характерного идентификатора. Услышав свое имя, птица оборачивалась, как человек, которого ок-

линули. Если при описании коммуникации дельфинов слово «имя» нужно, скорее, брать в кавычки, то здесь они, по всей видимости, не нужны.

С полученными благодаря попугаям данными еще как-то можно



смириться. Попугай всегда считался птицей особой и разумной (у Алекса по сравнению с другими видами пернатых относительно большой мозг: размером с грецкий орех). А вот английские биофизики из Исследовательского института Силсое работали с цыплятами домашней курицы на птицеферме. Курица же, как известно, «не птица», да и вообще символ глупости.

Цыплят приучали клевать цветные кнопки, давая им награду в виде пищи. Если цыпленок брал

пищу сразу же, ее было немного, а если терпеливо ждал треть минуты — намного больше. Большинство цыплят приучалось ждать, демонстрируя завидное самообладание. Такое поведение требует наличия специфических структур и в психике, и в «матчасти» мозга. Кто мог ожидать от кур, что они предпочтут терпеть голод ради увеличения вознаграждения в будущем?

Будущее цыплят, в общем, определено. Каждый год птицефермы на нашей планете выращивают 40 млрд. кур, поедаемых в самых разнообразных видах. Мы привыкли не видеть в этом зла: коли на то пошло, эти 40 млрд. особей появляются на свет вполне целенаправленно. Принято считать, что наше существование намного важнее: мы-то, в отличие от птиц, и абстрактным мышлением наделены, и индивидуальностью обладаем, и о будущем заботимся. Жаль вот только, не бессмертны...

Дмитрий Шабанов
[bio_news@list.ru]

реклама

ИНТЕРНЕТ в центре Москвы

лучшие условия подключения к сети **RiNet-Центр**
кабельная инфраструктура в районах ЯКИМАНКА, ЗАМОСКВОРЕЧЬЕ, ДОНСКОЙ, ДАНИЛОВСКИЙ

ВЫДЕЛЕННЫЕ
с неограниченным трафиком
КАНАЛЫ от \$20!

**БОНУСНЫЕ ПРОГРАММЫ
ДЛЯ НОВЫХ АБОНЕНТОВ**

подробности:
www.rinet.ru (095) **232-1730**
238-3922

в ответе за тех, кого подключили... **Internet Service Provider**

RINET





То же самое и два сверху

Противоборство двух конкурирующих форматов оптодисков следующего поколения, Blu-ray и HD-DVD, порой очень напоминает партию в покер. Особенно в тех вопросах, которые касаются защиты контента от копирования. Здесь противники точно так же до последнего держат карты закрытыми, повышая раз за разом ставки в надежде сорвать заманчивый куш.

Так, стоило консорциуму DVD принять, наконец, решение о технологии AACS (Advanced Access Content System), избранной для «продвинутого контроля за доступом к контенту» в HD-DVD, как конкуренты из BDA (Blu-ray Disc Association) выдвинули свой вариант защиты. Суть ее можно описать приблизительно так: «Та же самая система AACS плюс еще две дополнительные технологии ROM-Mark и BD+ для усиления безопасности». Подобный ход уже пока-

зался очень убедительным, к примеру, голливудским студиям 20th Century Fox и Lions Gate, которые выступили с поддержкой Blu-ray (помимо них в лагере Blu-ray сейчас Walt Disney Pictures, Sony Pictures и Universal Music, за HD-DVD выступают Warner Home Video, Universal Pictures и Paramount Pictures). Киношников не остановило даже то, что технологии защиты в обоих консорциумах так и не приобрели окончательный вид и продолжают уточняться, хотя все

обещанные сроки давно вышли. По этой причине полная информация об AACS, ROM-Mark и BD+, которые должны быть реализованы в новых оптодисках и плеерах, пока недоступна, поэтому приходится довольствоваться тем, что сообщают сами разработчики.

Известно, в частности, что принятая обеими сторонами технология AACS подразумевает постоянное интернет-подсоединение плеера к серверу владельца контента, записанного на диске.

Благодаря этому всякий диск, не прошедший «проверку на подлинность», инициирует процесс оповещения, в ходе которого провайдер может загрузить в плеер нечто вроде «кода самоуничтожения». Этот код поступает в виде «обновления» флэш-памяти плеера, на самом деле не делая ничего, кроме «запирания» аппарата. После чего плеер можно будет вернуть к жизни лишь в авторизованной ремонтной мастерской. Насколько жизнеспособным окажется этот гипотетический сценарий, сконструированный исключительно для грез Голливуда, сказать трудно. Во всяком случае, консорциум BDA в своем пресс-релизе предусмотрительно (и туманно) отмечает, что «определенные элементы AACS» пока еще не получили формального закрепления в спецификациях.

Следующая фишка защиты, ROM-Mark, заключается в нанесении на все лицензионные диски специальной скрытой метки, и если Blu-ray-плеер ее не обна-

Ложка меда и бочка дегтя

Именно так можно вкратце охарактеризовать урожай новостей, собранных компанией Google на исходе лета. На сей раз привычные реляции о трудовых свершениях в ее багаже соседствуют с чередой проигранных судебных разбирательств, а также скандалом, спровоцированным проницательной компьютерной журналисткой.

Одним из самых обидных поражений создателей лучшего в мире поисковика стало временное прекращение работ в рамках проекта Google Print по созданию общедоступной электронной библиотеки отсканированных текстов (см. «КТ» #581). Попав под огонь бюстителей копирайта, «гуглопечатники» сделали все от них зависящее, чтобы избежать нарушения закона. В частности, они отказались от выкладывания в Сеть текстов книг с неистекшим сроком копирайта, ограничившись краткой аннотацией их содержания. Впрочем, на сей раз дотошные

юристы обнаружили состав преступления уже в самом факте хранения в базе данных компании защищенных законом текстов. Не выдержав натиска Ассоциации американских издателей, электронные Гутенберги были вынуждены взять трехмесячный таймаут для утрясания «копирайтных» вопросов. Так что, похоже, дальнейшая судьба проекта зависит теперь не от мастерства тружеников мышей и клавиатур, а от изворотливости законников.

Если казус с библиотечным проектом не нанесет заметного убытка Google, то проигрыш дру-

го «копирайтного» дела может стоить компании солидной части ее нынешней прибыли, связанной с показом контекстной рекламы. Речь идет о тяжбе по поводу недобросовестного использования торговых марок в принадлежащей Google системе AdWords (см. «КТ» #558). Больше года назад руководство крупной автостраховой компании Geico наотрез отказалось смириться с тем, что, набрав в качестве ключевого слова ее название, интернетчики получают гроздь ссылок на сайты конкурентов. Первое слушание, состоявшееся в декабре прошлого года, так и

не смогло выяснить, кто прав, кто виноват. На сей раз адвокатам Geico удалось собраться с силами и призвать Google к ответу. Вряд ли проигравших утешит то, что, вдохновившись нынешней победой, автостраховщики намерены выйти на тропу войны за свою торговую марку и готовятся к сдиранию скальпов с держателей других крупнейших поисковиков.

Довершением злключения Google стал сыр-бор, разгоревшийся из-за статьи журналистки агентства CNET Элинор Миллз (Elinor Mills). В своем материале она выразила серьезные опасения по поводу того, что значительная часть данных, накапливаемых в анналах ведущего мирового поисковика, не предназначена для широкой публики. В качестве приложения к статье предприимчивая акула пера опубликовала сведения, которые ей удалось собрать за полчаса, тщательно «прогуглив» управляющего Google Эрика Шмидта (Eric Schmidt). Опубликованное досье впечатляет: любопытные читатели, в частности, смогли узнать о зарплатке многоуважаемого CEO, о соседях, живу-

ружит, то откажется работать. В BDA почему-то уверены, что метку ROM-Mark сможет ставить на диски только законное оборудование для мастеринга, а пиратам эта хитрость окажется не по зубам. На каком основании делается такое заключение, совершенно неясно, поскольку прежде пиратам всегда удавалось наладить фабричное тиражирование дисков-копий «один в один».

Еще одна технология, BD+, судя по всему, позволит «центральному органу Blu-ray» в случаях компрометации обновлять в плеерах специальное ПО защиты от копирования. Как именно это будет происходить, ясности пока тоже нет. Есть лишь некоторые намеки, что теперь криптоалгоритм защиты контента будет не полностью прописан в плеере (как CSS в DVD), а частично станет содержаться на Blu-ray-диске. Благодаря этому, даже если криптосхема в плеере окажется вскрыта, все диски, издаваемые впоследствии, можно будет модифицировать в их

криптографической части, чтобы они не воспроизводились на скомпрометированных аппаратах, допускающих копирование. Очевидно, что подобная «обновляемость» неизбежно добавит плеерам Blu-ray цены и сложности, одновременно понизив общую надежность технологии.

Конечные пользователи, ясное дело, от всех этих ухищрений получат только лишнюю головную боль. Кто-то на верхних этажах кино- и электронной индустрии, вероятно, всерьез полагает, что подобная эшелонированная оборона позволит полностью воспрепятствовать копированию контента. Однако, не боясь ошибиться, можно гарантировать, что как только Blu-ray или HD-DVD станет коммерчески успешным продуктом, неизбежно появятся и нелегальные копии. Вода течет, поскольку это ее свойство. Все файлы копируются, потому что такова их природа.

Бёрд Киви
[kiwi@computerra.ru]

щих в непосредственной близости от его особняка, а также об успехах Шмидта на ниве любительского пилотажа и его любви к архаичному кино, выливающейся в регулярное посещение кинофестиваля Burning Man.

Как видно, журналистские козыри переполнили чашу терпения руководителей Google: их «ответом Чемберлену» стало решение о годовичном бойкоте репортеров CNET. Впрочем, злосчастный материал, считают эксперты по СМИ, основан на информации, полученной по общедоступному каналу, так что гнев «вырывшей себе яму» Google скоро пройдет. В массе своей интернетчики тоже симпатизируют репортерам: как показал онлайн-опрос, проведенный по горячим следам редакцией газеты SFGate, лишь 5% читателей из тысячи настаивают, что журналистка нарушила приватность, тогда как в безобидности ее затеи убеждены 83% респондентов. Что касается остальных 12%, то они выбрали «аполитичный» вариант ответа: «Этот богатей посещает фестиваль Burning Man? Ну дела!»

Пожалуй, единственным светлым пятнышком на фоне корпоративных неудач стала для Google модернизация новостного сервиса Google News (news.google.com), в ходе которой он обрел поддержку форматов RSS и Atom. До сих пор читатели новостей забрасывали компанию заявками на внедрение полезной примочки, в то время как представители компании весьма косо смотрели на усилия кустарей-одиночек, пытающихся самостоятельно выцарапать содержимое лакомой новостной дорожки. И вот — долгожданное решение проблемы: отныне каждый из семи тематических новостных разделов сайта может быть возвращен в собственную ленту, готовую к интеграции в персональную новостную службу, а также прочтению в любимом браузере без захода на фирменный сайт. Что ж, для полного счастья создателям новостной ленты остается лишь дожидаться тех времен, когда ее содержимое наконец начнет их радовать.

Денис Коновальчик
[dyukon@computerra.ru]

реклама



MSI 64 NOW!
King of the 64bit Dual-Core Platform!

945P Neo Platinum



- Поддерживает двухъядерные процессоры Intel с архитектурой 64-бит.
- Использует технологию "DTS connect", обеспечивающую 7.1-канальное аудио.
- Встроенная сетевая карта 10/100/1000 с интерфейсом PCI-E.
- Реализует технологию Динамического Оверклокинга 3-го поколения DOT3.

915PL Neo-F



- Поддерживаются процессоры Intel Pentium4 серий 5XX, 6XX (EM64T) и Celeron D серии 3XX в корпусе LGA775.
- Поддерживается память DDR333/DDR400 объемом до 2ГБ.
- Встроенная сетевая карта 100/100/1000 Realtek 8110S.
- 6-канальный аудио кодек ADI AD1888, совместимый с AC'97 v. 2.3.

K8N SLI-F



- Поддерживает процессоры AMD Athlon 64/FX/X2 с двухъядерной архитектурой.
- Два разъема расширения PCI-E x16 с поддержкой технологии SLI.
- SATA RAID (с ПО NV RAID), поддерживающий режимы RAID 0, 1, 0+1, JBOD.
- 7.1-канальное аудио, совместимое с AC'97 v.2.3.
- Интерфейс IEEE1394.



Все вышеперечисленные функции опциональны для всех изделий MSI.
MSI - зарегистрированная торговая марка компании Micro-Star Int'l Co., Ltd.
Спецификации могут изменяться без предварительного уведомления.
Все зарегистрированные торговые марки являются собственностью своих владельцев.
Любые конфигурации, отличные от оригинальных, не гарантированы.

За дополнительной информацией обращайтесь на www.microstar.ru



Фанатичная вера пользователя в любимый брэнд иной раз достигает потрясающей глубины и силы. Ты можешь долго и обстоятельно рассказывать человеку, кто, как и из чего сделал, к примеру, гаджет с логотипом компании X, а человек смотрит на тебя снисходительно-печальным взглядом, как на тихого шизофреника, и говорит, что компания X «делать плохую продукцию не может по определению!». А все твои очевидные выкладки — не более чем злобные инсинуации и банальная зависть к тем, кто может позволить себе «точно такой же галстук за углом, но за \$2000». Почитываешь «железячные» форумы и не знаешь, то ли плакать, то ли смеяться от безапелляционных утверждений некоторых «знатоков»:

«Качественней и надежней ноутов IBM я не встречал, а всякие LG или Samsung даже рядом не стояли»;

«Пылесос Samsung я бы купил, а монитор, извините, — только Sony!»;

«Я никогда не покупаю изделий, сделанных в Китае!»;

«Всем рекомендую только SanDisk: все-таки мощный брэнд — это здорово»;

«Камеры надо покупать у тех производителей, которые изначально имеют отношение к фотографии, а не Сони или Панасоники».

Денис Степанцов

Изнанка

[dh@computerra.ru]



Никого не волнует, что «настоящие американские джинсы» делают в лучшем случае в Мексике, и это не мешает им служить воплощением американской мечты в облегченной версии, разработанной для хронически развивающихся стран. Когда же речь идет о компьютерах и гаджетах, то бренд может быть хоть японским, хоть американским, хоть даже финским — все равно продукция его будет иметь ярко выраженные китайско-тайваньские корни. После прочтения темы номера вас перестанет волновать и это.

Подобным перлам несть числа, причем, как вы понимаете, под раздачу обычно попадают без вины виноватые азиатские производители. Жуткий совковый стереотип («Да ты что, Док?! Все лучшее делается в Японии!») «все сделанное в Китае — плохое» успешно живет и в XXI веке. Боюсь, если такому горе-советчику показать (именно показать, а не рассказать, ибо на слово эти одурманенные маркетингом господа не верят), как с конвейеров LG сходят сверхнадежные ноутбуки IBM, а в будущий монитор Sony китайский сборщик ничтоже сумняшеся пихает матрицу производства Samsung или той же LG, он непременно повесится, оставив на столе записку со словами: «Будь проклят этот мир, в котором грешники делают работу святых!».

Тем не менее разговор мы затеяли вовсе не для того, чтобы дискредитировать само понятие «брэнд»; в конце концов, если компании удалось выпестовать марку, ассоциирующуюся с надежностью и качеством, это не может (да и не должно) вызывать ничего, кроме уважения. Мы лишь хотим убрать ненужный романтический флёр, а заодно показать, что известное имя — штука хорошая, но отнюдь не панацея; к тому же в некоторых случаях есть смысл избежать излишней траты денег, купив ровно то же самое с другим логотипом на корпусе и рисунком на коробке. Но для начала, чтобы разговор вышел конструктивным, необходимо раскрыть некоторые базовые понятия.

Три веселых буквы

Организовать полный производственный цикл технически сложных изделий — задача архитрудная и, правду говоря, никому не нужная. Давайте прикинем: допустим, некая (пускай российская — несмотря на реалии отечественной науки и экономики) фирма ни с того ни с сего решила выпускать цифровые камеры. Для этого потребуются следующие производства: химическое (корпуса, понятно, делаются из пластика), оптическое, электронное (платы и микросхемы) и сборочное. Кроме того, оптику,

1 Реплика Марти из кинотрилогии «Назад в Будущее».

электронику и камеры в целом должен кто-то разрабатывать, плюс нужно сертифицировать все это дело, обучить персонал, — напоминает плохой сценарий фантастического фильма, не правда ли? А с учетом необходимости конкурентоспособной цены конечного продукта задача представляется абсолютно нереальной.

Во всем мире давно сообразили, что каждый должен заниматься тем, что у него лучше всего получается. Я, конечно, утрирую, но не сильно, ибо ситуация, когда разработкой электронных компонентов занимается одна компания, размещает заказ на их производство у другой, конечный продукт выпускает третья, а логотип и фирменную упаковку делает четвертая, встречается сплошь и рядом. Организовывать полный производственный цикл сейчас очень сложно и дорого; второе намного важнее, ибо напрямую влияет на конечную цену продукта. Вы думаете, крупнейшие мировые брэнды размещают заказы на производство в Китае из-за острых приступов альтруизма? Как бы не так. Может, в HP и рады бы «ударить пальцем о палец», но если китайский рабочий собирает КПК, условно говоря, за вечернюю чашку риса, а афроамериканцу надо платить хотя бы червонец в день, расклад выходит не в пользу последнего. Вот и приходится заниматься разработкой фирменного дизайна (да и то — далеко не в каждом случае, проще выбрать из предлагаемого готового) и маркетинговой стратегии; последняя, впрочем, та еще головоломка — при нынешней-то конкуренции и массовом исходе OEM на розничный рынок. Впрочем, я увлекся.

Итак, что такое OEM и ODM? Первая аббревиатура (она, кстати, встречается гораздо чаще второй) дословно означает «производитель оригинального оборудования» (Original Equipment Manufacturer). То есть OEM² — это компания, изготавливающая оборудование и продающая его другой компании

(а вот здесь будьте внимательнее, это главное!), которая добавляет в продукт новые свойства либо встраивает его

Вот мой секрет, он очень прост: зорко одно лишь сердце. Самого главного глазами не увидишь.

Антуан де Сент-Экзюпери, «Маленький принц»

в свои изделия. Про «встраивает», надеюсь, понятно: к примеру, Nikon покупает у Sony матрицы и собирает на их основе цифровые камеры. Что касается новых свойств, здесь тоже не так сложно. Типичный пример — крупные производители ноутбуков, такие как HP/Compaq, Dell, Gateway и пр. Они разрабатывают дизайн и конфигурации будущих собственных моделей, согласно которому OEM их изготавливают, снабжают руководствами и софтом, переупаковывают — в общем, доводят продукцию до стадии «retail». Добавляют ли они этим новые свойства? Безусловно.

ODM-схема отличается от OEM тем, что производитель предлагает на выбор несколько вариантов готовых изделий (например, ноутбуков, КПК и пр.); при этом никаких новых свойств компания-заказчик практически не добавляет, кроме, разве что, собственного логотипа. У такой схемы есть один плюс, который является одновременно и минусом. Плюс в том, что компании-заказчику нет нужды тратить даже на разработку собственного дизайна, за счет чего конечный продукт получается дешевле. Минус же в том, что точно такое же изделие ODM может продать другому заказчику, в результате чего на рынке появляются устройства, похожие как две капли во-

ды, но с разными «шилдиками». Мелкие компании не могут позволить себе затрат на разработку оригинального дизайна, поэтому они, грубо говоря, вынуждены «брать, что дают», причем розничная цена продукта будет сильно зависеть от объема закупленной партии товара: больше — дешевле.

Более того, сейчас четко прослеживается тенденция массового выхода OEM и ODM на розничный рынок под собственными торговыми марками: сообразив, что, работая только «на дядю», они теряют пусть небольшой, но все же вкусный кусок пирога, тайваньские компании фактически стали конкурировать «сами с собой». Допустим, — скажете вы. — Но за счет чего некий «брэнд» вдруг стал таким крутым и общеизвестным, если у него только и заботы, что разместить заказ у OEM/ODM да расплатиться вовремя? Все не так просто. Во-первых, нужно разместить заказ на самых выгодных условиях, провести исследование рынка, разработать маркетинговую стратегию (и, соответственно, требования к модели). Во-вторых — продумать рекламную кампанию, представить новый товар дистрибьюторам (будем считать, что каналы поставки уже отлажены), вывести изделие на рынок. И наконец — что самое главное для конечного покупателя, — организовать техподдержку и сервисное обслуживание (стоит еще упомянуть про софт, как покупной, так и фирменный, без чего не обходится ни одна серьезная «контора»). В общем, выполнить всю ту гигантскую работу, которую OEM-производитель делать не может и не должен. Как видите, постулат «пусть каждый занимается своим делом» остается в силе.

За конкретными примерами далеко ходить не надо, поскольку по OEM-схеме сейчас работает подавляющее большинство производителей: таким образом выпускается 85% общего объема компьютерного оборудования, причем производится оно именно на Тайване. А самым крупным потребителем тайваньской OEM/ODM-продукции является Северная Америка (больше 40% общего объема). Ну, вы все еще сомневаетесь в том, кто и где сделал ваш «брендовый» компьютер/ноутбук/КПК?

Хочу еще раз подчеркнуть, что OEM или ODM не есть «плохо» или «хорошо»³ — это просто данность, по такой схеме сейчас работают практически все. Так почему же при наличии более дешевых изделий от «родно-



го производителя» продукция «именитых брэндов» все-таки раскупается, а не покрывается на магазинных полках толстым слоем пыли?

Вопрос риторический. Во-первых, как уже говорилось, покупая брэнд, вы платите за качественный сервис: для многих это важно⁴, особенно если речь идет о дорогих продуктах. Во-вторых, брэнды пользуются таким мощным инструментом, как реклама, — вы же не станете отрицать, что она работает и на подсознательном уровне способна «охмурить» даже завзятых скептиков. В-третьих, брэнд может быть просто симпатичен — начи-

² Очень часто встречается обозначение «OEM-производитель», но, строго говоря, это тавтология, ибо слово производитель (manufacturer) уже заложено в аббревиатуру.

³ Хотя, на мой взгляд, как раз хорошо, ибо эти схемы позволяют существенно снизить цену продукта.

⁴ А если говорить о корпоративных заказчиках, для них качественный сервис — вообще первостепенное дело.



ная от дизайна изделий и заканчивая логотипом и фирменными цветами. В-четвертых, «крутой брэнд» — элемент престижа, свидетельство определенного статуса. В-пятых... причин можно назвать много, и любая из них будет достаточно весома для конкретного человека. Наконец, существует ряд изделий, производить которые под силу только маститым брэндам (никакого ODM в данном случае нет и быть не может). Скажем, если вы купили на Горбушке DVD-плеер с наклейкой Thompson вместо Sony, либо «мыльницу» Premier вместо Rekam, вы абсолютно ничего не теряете — один черт, и то и другое в девичестве сошло с конвейера тайваньской либо китайской фабрики. В то же время никому не придет в голову искать адекватную, но более дешевую замену профессиональным камерам Canon или Nikon — собственно, ее просто нет в природе.

Частная компания Foxconn (Hon Hai Precision Industry), изначально состоявшая всего из десяти сотрудников, была основана мистером Терри Гуо еще в 1974 г. Поначалу она выпускала различные пластмассовые компоненты для электроники, в том числе для телевизоров, но с 1981 г. освоила производство широкого спектра разъемов, а в 1983 г. в пригороде Тайбея открылась первая фабрика Foxconn, где изготавливались различные компоненты для электронных устройств и ПК.

В 1993 г. компания приступила к строительству фабрик в континентальном Китае — в Шеньжэне и Куньшане, а 1994 г. ознаменовался открытием собственных центров R&D в США и Японии. Также в середине 90-х было начато производство компонентов для настольных ПК. В настоящее время производственные мощности и офисы продаж Foxconn можно встретить по всему миру (включая США и Великобританию), на всех пяти континентах; штаб-квартира расположена в Большом Китае, а мистер Гуо по-прежнему возглавляет гигантскую корпорацию. Чтобы вы могли представить истинный масштаб деятельности Foxconn, приведем несколько статистических выкладок.

В 2003 г. объем продаж компании превысил \$10 млрд., а в 2004 г. достиг \$16,2 млрд. (для сравнения: по данным Fortune Europe Edition, оборот корпорации Intel в прошлом году составил «всего» \$34 млрд.). Также по оценкам независимых аналитиков, в 2003 г. компания заняла третье место среди контрактных производителей электроники, а в 2004 г. переместилась на первое и до настоящего момента уверенно держит лидерство, соперничая с такими гигантами, как Compal Electronics, Quanta Computer и TSMC.

Если же приверженности той или иной торговой марке у вас нет, критерием отбора вполне может служить цена. В качестве примера можно привести беспроводное сетевое оборудование (впрочем, с «проводным» ситуация та же) — около 80% его общемирового объема производится четырьмя крупными тайваньскими фабриками. А, скажем, такие известнейшие «конторы», как Linksys, D-Link, 3Com, Cisco, Comrex и USRobotics, целиком и полностью получают готовое оборудование с этих фабрик по ODM-контрактам, и конечная цена продукта зависит лишь от степени раскрученности брэнда и его аппетитов. Порой доходит до смешного: в одной и той же розничной точке можно встретить абсолютно идентичные продукты под лейблами USRobotics, Linksys или Pheecom, отличающиеся *только ценой*. Причем ни одна из фирм к производству этих устройств руки не приложила — сделаны они на фабрике Gemtek, выпускающей подобное оборудование миллионами единиц в месяц. Впрочем, до периферии и мобильных устройств мои коллеги еще доберутся, а мы с вами (поначалу) обратимся к более популярному и знакомому предмету — комплектующим для настольных ПК.

Кто, кто в теремочке живет?

Ах, эти сладкие названия брэндов, звучащие как музыка!.. И пусть юзер тащит домой системный блок отечественного самосбора — ну хочется ему верить, что где-то в тайных местах работают секретные заводы, на которых специально обученный персонал с тщанием собирает из Настоящих Комплектующих Настоящие Компьютеры — надежные, как танки, и стабильно

работающие, не то что эти южноазиатские или отечественные суррогаты! Увы, реальность гораздо прозаичнее: нет никаких секретных заводов, а все «брендовые» сказки делают былые контрактные производители на Тайване, жаль только, что их названия ровным счетом ничего обывателю не скажут. Впрочем, об одном из них сегодня рассказать мы просто обязаны — встречайте: Foxconn, одна из старейших и самых крупных тайваньских компаний с частным капиталом.

Несмотря на то что в прошлом году этот производитель вознамерился, наконец, выйти на мировой рынок под своим собственным именем (до этого момента компания занималась исключительно производством под заказ), уверен, для большинства оно все еще остается неизвестным, поэтому на подробное резюме мы отвели целую врезку. Здесь же добавим: когда

В 2004 г. Foxconn вышла на первое место по количеству патентов (1521), выданных Министерством экономики Тайваня, почти вдвое опередив Philips с ее 874 патентами. В 2002–03 гг. компания лидировала по объему экспорта из Китая и по сей день остается на первом месте в мире по объему OEM-поставок корпусов для ПК, разъемов и материнских плат и на втором месте по выпуску систем охлаждения (кулеров). Foxconn — единственная среди контрактных производителей компания, содержащая центр по разработке материалов для плат, разъемов и кабелей и обеспечивающая полный производственный цикл. Количество сотрудников, занятых на предприятиях по всему миру, превышает 120 тысяч. Долго оставаясь «в тени», Foxconn обеспечивала своими изделиями большинство грандов электроники, однако в прошлом году решила выйти на рынок под собственной торговой маркой. В минувшем январе компания открыла представительство и в России (www.foxconn.ru).



Скажи мне, кто твой OEM-партнер,
и я скажу, кто ты!

Старинная
тайваньская пословица

вы видите на компьютерах и периферийных устройствах логотипы IBM, Apple, Hewlett-Packard, Lenovo, Dell — с вероятностью 99% перед вами продукция Foxconn. Понимаю, поверить в это непросто, тем не менее это так. Спектр устройств, поставляемых компанией, широчайший. Foxconn — это компьютерные шасси (корпуса), PCB, системные платы, видеокарты, платы расширения, системы охлаждения, радиаторы, оптические приводы, блоки питания, одноплатные ПК, barebone-системы, блоки бесперебойного питания, акустические системы, игровые консоли, мобильные телефоны, карманные ПК, принтеры, мыши, клавиатуры, флоппи-дисководы, проводное и беспроводное сетевое оборудование, а также всевозможные разъемы и коннекторы, силовые и коммуникационные кабели.

Неудивительно, что при таком богатстве Foxconn имеет возможность поставлять грандам IT-индустрии как готовые системы (процессоры, чип-сеты, жесткие диски⁵, модули памяти, конденсаторы и некоторые элек-

тронные компоненты заказываются на стороне), так и полуфабрикаты, а также отдельные комплектующие. Кроме вышеупомянутых брендов, в партнерах компании числятся Sony, Nintendo, Gateway, Motorola, Cisco и многие другие. Славящиеся своей надежностью системные платы Intel тоже целиком и полностью производятся на заводах Foxconn.

Разумеется, не Foxconn'ом единым жива индустрия. Такие заслуженные вендоры, как ASUS, Gigabyte, MSI, EliteGroup (именно их retail-изделия мы чаще всего видим на полках магазинов), самостоятельно изготавливают не только материнские платы, но и видеокарты. Не следует, однако, забывать, что производство упомянутой продукции (конечно, без учета R&D⁶) есть, по сути, сборка — электронные компоненты закупаются на стороне у самых разных производителей, включая ту же Foxconn (а у производителей системной логики — наборы микросхем). Еще одна интересная подробность: хотя эти компании являются прямыми конкурентами, при случае и возможности любая из них не прочь изготовить партию «железок» для другой — если та, другая, по какой-либо причине не может «переварить» крупный заказ самостоятельно.

У семи нянек

Точно так же, как в отношении материнских плат и видеокарт, на рынке оптических приводов происходит настоящая «брендовая свистопляска». И, разумеется, логотип известной компании на упаковке и лицевой панели далеко не всегда означает, что привод сделан именно ею. Например, подавляющее большинство дисководов⁷ Sony на самом деле изготовлены тайваньской компанией Lite-On (контрольный пакет акций которой принадлежит все той же Hon Hai Precision Industry — чувствуете, откуда дровишки?); любимые отечественными покупателями ASUS сходят с



Двадцать независимых поставщиков модулей DRAM в 2004 г. По данным Digitimes.com.

Место	Название компании	Страна	Годовая прибыль, \$млн.	Доля на рынке, %	Прибыль в 2003 г., \$млн.	Доля на рынке в 2003 г., %
1	Kingston Technology	США	2450	27,0	1814	26,7
2	Smart Modular Technologies	США	740	8,1	700	10,3
3	A-Data Technology	Тайвань	726	8,0	381	5,6
4	Crucial Technology	США	550	6,1	430	6,3
5	Apacer Technology	Тайвань	412	4,5	171	2,5
6	Ramaxel Technology	Китай	411	4,5	282	4,1
7	MA Labs	США	312	3,4	300	4,4
8	Kingmax Semiconductor	Тайвань	265	2,9	270	4,0
9	Transcend	Тайвань	248	2,7	200	2,9
10	Viking Interworks	США	220	2,4	135	2,0
11	TwinMOS Technologies	Тайвань	219	2,4	360	5,3
12	Melco	Япония	215	2,4	110	1,6
13	Panram International	Тайвань	208	2,3	нет данных	нет данных
14	Wintec Industries	США	205	2,3	175	2,6
15	SimpleTech	США	199	2,2	211	3,1
16	Netlist	США	150	1,7	120	1,8
17	PQI	Тайвань	145	1,6	200	2,9
18	Swissbit	Швейцария	130	1,4	115	1,7
19	Dane-Elec	Франция	120	1,3	140	2,1
20	Goldenram	США	100	1,1	90	1,3
	Другие				1056	11,6

конвейеров Pioneer; Теас изготавливают на элементной базе Pioneer и Lite-On, (и по поводу надежности продуктов этого «винегретного» бренда возникает немало вопросов⁸); наконец, под именем Toshiba-Samsung Storage Technologies (TSST) сегодня можно приобрести как изделие Samsung (TSST TS-552U), так и Toshiba (TSST SD-R5372), разработанное еще до объединения оптических подразделений компаний, и, смею заверить, эти приводы очень и очень отличаются друг от друга. В свою очередь, компании NEC, LG, Pioneer, BenQ и Lite-On разрабатывают и производят свои приводы самостоятельно, хотя и здесь не обходится без кооперации — достаточно вспомнить о создании совместного предприятия

Hitachi-LG Data Storage. Еще один живой пример — в предыдущем поколении рекордеров Pioneer (модель DVR-108) и модели NEC 3500A использовался идентичный чипсет, хотя оптическая система у Pioneer своя собственная.

К сожалению, даже если привод изготовлен компанией, чье имя красуется на упаковке, это еще не значит, что его качество находится на уровне предков из древнего знаменитого рода. Например, результатом переноса производства новых моделей Plextor в Китай⁹ стало не только их значительное удешевление, но и утрата некоторых ценных потребительских свойств. Поэтому прежде, чем тыкать пальцем в красивое название, стоит уточнить — где изготовлена конкретная модель и не переезжало ли производство из страны в страну незадолго до начала ее выпуска. Еще один пример — покупка компанией Foxconn оборудования BTC для производства оптических дисков и приводов (также из штата BTC в Foxconn пере-

⁵ Пожалуй, три этих компонента — единственные, не попавшие целиком и полностью в лапы OEM'щиков.

⁶ Research and Development — научные исследования и разработка.

⁷ Здесь и далее, говоря об оптических приводах, мы будем иметь в виду DVD-рекордеры и комбо-приводы; полагаю, обычные CD-ROM уже мало кому интересны.

⁸ Будьте внимательны к обозначениям. Например, Teac DV-W58D — это OEM Pioneer DVR-107D, а Teac DV-W58G — OEM Lite-On DVDRW LDW-811S. Буквы G-A на конце опять же означают Lite-On.

⁹ В частности, внутренний DVD-рекордер Plextor PX-740A фактически представляет собой BenQ DW1640.



шло около двухсот инженеров). Впрочем, часть приводов, изготовленных Foxconn, по-прежнему будет продаваться под торговой маркой BTC, да и на качество сей факт вряд ли скажется отрицательно, скорее наоборот.

OEM-чехарда на рынке оптических приводов порой приводит к курьезам — с помощью новой прошивки и некоторого количества телодвижений привод одной фирмы можно запросто превратить в привод от другой. Об этом, а также о сложных взаимоотношениях в мире оптических носителей читайте во врезке Сергея Вильянова.

Что написано на заборе?

Без модулей памяти не обходится пока ни один компьютер. Жаль, нельзя написать «без качественных модулей памяти», ибо компьютер компьютеру рознь и порой желание сборщика сэкономить заглушает слабые отголоски разума.

К счастью, цепочка «производитель — прилавок» здесь менее запутана; главное, что следует помнить, — есть производители *чипов* и производители *модулей*. Первые гораздо меньше, чем вторых, хотя известных компаний, выпускающих качественные модули, тоже не так много. Часть вендоров выпускает и чипы, и модули на их основе (Kingmax, Gell, Corsair), некоторые производители изготавливают только чипы и продают

пользоваться для производства серверной памяти, а также модулей согласно спецификациям известных брендов. Упомянутые поставщики модулей используют в производстве только чипы класса А (получаемые по контрактам), но дело в том, что доля таких чипов составляет примерно 10% общего объема.

Чипы класса С — то, что называется «третий сорт — не брак». На этапе их тестирования были выявлены несущественные ошибки, но жить с ними можно, и их охотно скупают производители дешевых модулей по дистрибьюторским каналам. Проще говоря, эти чипы в огромном количестве попадают на свободный рынок, где с ними может происходить что угодно. Разумеется, память на чипах класса С вполне пригодна для работы в домашних настольных системах, но серьезные бренды для сборки собственных ПК такие модули не применяют.

Существуют также чипы, которые вообще не тестировались производителем: их рыночная стоимость минимальна и модули на их основе наиболее дешевы, поскольку чипмейкеры не несут за их работоспособность никакой ответственности. Большей частью такие чипы приобретаются на сером рынке, а стабильность работы модулей (тех, что обычно называют по-папе) вызывает большие сомнения. Единственный выход обезопасить себя от такой «продукции» — приобретать модули известных производи-

тели первого эшелона, к которым относятся, например, Mitsubishi Chemical (MCC) и Taiyo Yuden, этот ресурс никогда не превышают, поэтому их диски в среднем более качественные, но и более дорогие. Второй эшелон — Ritek, Optodisc Technology, Digital Storage, Prodisc Technology, Moser Baer India и другие — подходит к вопросу несколько иначе. Для «крутых» заказчиков, вроде TDK, Philips и Samsung, используют только матрицы с невыработанным ресурсом, а для публики попроще (Digitex, Dysan, Memorex и иже с ними) изготавливают диски по остаточному принципу, и что выйдет в результате — совершенно неясно. Может повезти, и вы купите «низкопородные» или вовсе «беспородные» (nopame) болванки по цене «чуть дороже мусора», которые запишутся с отменным качеством, а в следующий раз попадутся точно такие же (и с тем же медиа-кодом), но бракованные через одну.

■ Несмотря на то что медиа-код с информацией о диске регистрируется, как и товарный знак, ушлые китайцы в последнее время полюбили «вписывать» опознавательные признаки Taiyo Yuden и других громких имен в свою безымянную продукцию. Поэтому, если вдруг увидите дармовые «лысые» диски якобы на матрице TY, — не верьте глазам своим.

■ Обязательно воспользуйтесь онлайн-базой VideoHelp.Com, к которой вам посоветует обратиться DVD Identifier. В ней содержатся практически все болванки, выпущенные по всему миру, вместе с отзывами их счастливых или, наоборот, несчастных владельцев. Например, диск Fujifilm, сделанный на той же матрице, что и Plextor (как

их всем желающим (Micron, Nanya, Powerchip Semiconductor), наконец, есть компании, которые делают только модули на чипах различных производителей (типичный пример — Kingston).

По данным Gartner, за третий квартал прошлого года первая пятерка производителей чипов выглядела так: Samsung (31,4%), Hynix (15,2%), Micron (15,2%), Infineon (13,9%) и Elpida (6,6%); оставшиеся 17,6% поделили между собой прочие вендоры. Как легли карты для независимых поставщиков модулей DRAM в 2003–04 гг., вы можете посмотреть в таблице на стр. 23; отметим лишь уверенное лидерство Kingston Technology, а также то, что в первую десятку вошли такие известные бренды, как Kingmax Semiconductor, Apacer Technology, Transcend, Crucial Technology и Viking Technology.

Вы спросите: а откуда же тогда берутся некачественные, дешевые модули, если производителей чипов не так уж много? Дело в том, что все крупные поставщики чипов проводят тщательный выходной контроль готовой продукции и по его результатам чипам присваивается соответствующий класс: А или С. Чипы класса А (высшего качества) считаются наиболее надежными, так как прошли полный цикл тестирования и могут ис-

лей (благо с их наличием на рынке проблем нет), а при покупке готового системного блока — обязательно поинтересоваться, какие модули памяти использовались при сборке. Отличить «брендовую» память от полупате довольно просто: на всех оригинальных модулях имеется наклейка с серийным номером (так называемый Part Number) и названием, а на PCB обычно вытравлено имя производителя. Иногда, для пущей убедительности, присутствует и фирменный голографический стикер.

Дома питаться надо хорошо

Для чего, разумеется, необходим корпус с качественным блоком питания. На первый взгляд выбор довольно широк, но опять же, известное имя может гарантировать только стабильную работу, но никак не соответствие лейбла и фактического производителя. Например, всем известные корпуса Thermaltake на самом деле производятся компанией Chieftec[®] (не менее, впрочем, известной в определенных кругах), блоки питания для которых, в свою очередь, делает Sirtac (HighPower). БП HighPower можно также встретить под лейблами Enlight и Powerman.

10 В частности, не секрет, что Chieftec — это также все корпуса SuperMicro, включая серверные.

Еще одна крупная компания, специализирующаяся на блоках питания, — FSP Group (Forton/Source), чью продукцию, к примеру, можно встретить в корпусах InWin под лейблом PowerMan; либо под маркой Zalman — в розничной продаже. В компьютерах солидных брендов, таких как IBM (сейчас уже Lenovo), HP, Dell и т. п., с большой вероятностью стоят БП производства еще одного тайваньского «монстра» — Delta Electronics. Нижний ценовой сегмент «обслуживается» в основном компанией L&C Technology (LCT).

Что до корпусов, в массе случаев вы сталкиваетесь с различными моделями Foxconn, естественно, не подозревая об этом. Подчеркну, что речь идет о корпусах по-настоящему *качественных*, ибо на бюджетное «железо» столь известная компания не разменивается — этот сегмент берут на себя другие вендоры, например Codegen Group, на двух фабриках которого осуществляется полный цикл производства корпусов и блоков питания, или UTT Group.

Примеров «производственной кооперации» в корпусостроении можно привести еще очень много, но нам с вами, как потребителям, по большому счету важно качество и стабильность работы, поэтому при покупке следует обязательно обращать внимание на бренд, не доискиваясь «правды», — шоколадную конфетку по цене соевого батончика купить в любом случае

видно из таблицы), получил 57 отзывов, абсолютное большинство которых положительные, тогда как якобы он же, но продаваемый под брендом Hyundai, был обруган двенадцатью владельцами из шестнадцати. Нетрудно сделать вывод, что не все бренды одинаково полезны.

Сергей Вильянов
[serge@computerra.ru]

Название диска	Производитель матрицы	Идентификатор
TDK DVD-R 8x	TDK	TTG02
TDK DVD-R 8x	TDK	TTN01
TDK DVD+R 8x	TDK	TDK-002
TDK DVD+R 8x	Taiyo Yuden	YUDEN000T02
Verbatim DVD-R 8x (Printable)	Mitsubishi Chemical	MCC 02RG20
Verbatim DVD+R 8x	Mitsubishi Chemical	MCC-003
Philips DVD+R 8x	CMC Magnetics	CMC MAG-E01
Plextor DVD+R 8x	Taiyo Yuden	YUDEN000-T02
Samsung Pleomax DVD+R 8x	Optodisc Technology	OPTODISC-OR8
Samsung Pleomax DVD-R 8x	Optodisc Technology	OPTODISCRO08
Plasmon DVD-R 8x	Plasmon	Plasmon1A
LG DVD-R 8x	LG Electronics	LGE08
LG DVD+R 8x	Prodisc Technology	PRODISC-R03
L-PRO DVD+R 8x	Mitsubishi Chemical	MCC003
L-PRO DVD-R 8x	Prodisc Technology	ProdiscF01
Безымянный DVD-R 8x (продавался под названием MBI-Verbatim) Printable	Fujifilm	FUJIFILM03
Mirex DVD-R 8x	Fujifilm	FUJIFILM03
Mirex DVD+R 8x	Moser Baer India	MBIPG101-R04
Memorex DVD-R 8x	CMC Magnetics	CMC MAG-AE1
SKAZY DVD+R 4x	Optodisc Technology	OPTODISC-OR4
FujiFilm DVD+R 8x	Taiyo Yuden	YUDEN000T02
Mirex DVD+R 4x	Moser Baer India	MBIPG101-R03
Безымянный DVD-R 4x	Digital Storage	Dvsn A001
Esperanza DVD+R 4x	Unknown Manufacturer ID	AML-001
Esperanza DVD-R 4x	GigaStorage	GSC002
Digitex DVD-R 4x (синяя наклейка)	Optodisc Technology	OPTODISCRO04
Octron DVD+R 4x	Ritek	RITEK-R02
Omega DVD-R 4x	SKC	SKC Co.,Ltd.
Digitex DVD-R 4x printable	Optodisc Technology	OPTODISCRO04
Безымянный (GigaStorage?) DVD-R 4x (silver printable)	Digital Storage	Dvsn A001
Безымянный (Mirex?) DVD-R 4x printable	Moser Baer India	MBI 01RG20
Samsung DVD+RW 2.4x	Optodisc Technology	OPTODISC-OP1
Samsung Pleomax DVD-RW 2x	Optodisc Technology	OPTODISCW004
TDK DVD+RW 4x	Philips	PHILIPS-041
Verbatim DVD+RW 4x	Mitsubishi Kagaku Media	MKM-A02
Verbatim DVD-RW 4x	Mitsubishi Chemical	MCC 01RW4X



не удастся. Впрочем, учитывая, что Foxconn уже представила целых три линейки корпусов для настольных ПК под собственной торговой маркой (а некоторые из них уже предлагаются отечественными реселлерами), вскоре можно будет приобрести самый что ни на есть «родной» бренд.

Матрицы: Революция

Про то, что производитель ЖК-монитора и производитель матрицы этого же монитора — очень часто не одно и то же, не знает сегодня только ленивый. Тем не менее находится немало людей, восхваляющих качество «матриц» Sony или ViewSonic и искренне верящих, что такие бренды, как EIZO, Iiyama или Apple, категорически не могут содержать внутри ничего корейского или китайского... Поспешу развеять их заблуждения.

В действительности производителей ЖК-матриц не так много — меньше двух десятков, поэтому позволю себе утомить вас перечислением некоторых из них:

- AUO (www.auo.com) — AU Optronics, создана в 2001 г. путем слияния Acer Display Technology и Unipac Optoelectronics, штаб-квартира и производственные мощности находятся в Синьчу (Тайвань);
- CPT (www.cptt.com.tw/english) — Chunghwa Picture Tubes, год рождения 1971-й, производственные мощности расположены в Таюане (Тайвань);
- Samsung Electronics (www.samsung.com/Products/TFTLCD/index.htm) — один из крупнейших производителей матриц, разработавший фирменную технологию PVA, полагаю, в представлении не нуждается;
- NEC LCD Technologies — подразделение известного бренда по производству ЖК-панелей;
- Mitsubishi Electric (www.mitsubishielectric.co.jp/service/tft_tech/event/DISPLAY2005.html) — думаю, тоже не нуждается в комментариях;
- LG.Philips (www.lgphilips-lcd.com) — совместное предприятие LG и голландского концерна Philips, образованное в 1999 г.; четыре фабрики по производству ЖК-панелей расположены в Гуми (Южная Корея);
- Hitachi Displays (www.hitachi-displays.com/en) — с 2002 г. является обособленной компанией по производству дисплеев;
- Quanta Display (www.qdi.com.tw) — дочерняя компания крупнейшего тайваньского концерна Quanta Computer, образована в 2002 г., штаб-квартира находится в Осаке (Япония);
- IDTech (www.idtech.co.jp/en) — International Display Technology, японская компания, образованная в 2001 г. усилиями тайваньского концерна Chi Mei Optoelectronics и подразделением IBM Japan.
- CMO (www.cmo.com.tw) — Chi Mei Optoelectronics, основана в 1998 г.;
- BOE HYDIS (www.boelcd.com) — южнокорейский филиал группы компаний BOE по производству ЖК-панелей. Внимательный читатель навер-



няка заподозрит, что буквы «HY» в названии могут иметь отношение к Hyundai Electronics, и не ошибется.

- Sanyo (www.sanyo.com);
- Fujitsu (www.fujitsu.com);
- Sharp (sharp-world.com).

Как видите, в списке¹¹ нет ни Sony, ни ViewSonic, ни Iiyama с LaCie, ни многих других производителей, чей логотип красуется на готовых изделиях. Более того, известные брэнды, как обычно, не утруждают себя электронной обвязкой и сборкой — всю эту «черную работу» выполняют за них по контракту OEM и ODM. К большому сожалению, даже зная, чью продукцию использует та или иная фирма, достоверно узнать, какая именно матрица стоит в той или иной модели, довольно сложно¹². Скажу лишь, что в подавляющем большинстве мониторов Samsung, LG и Philips используются «родные» матрицы (что, в общем, естественно), хотя бывают и исключения; NEC намного более «демократична» — помимо нее самой, под этим логотипом можно встретить LG, Philips, Mitsubishi, Hitachi, Samsung, AUO, Fujitsu и др. Sony «предпочитает» LG, Philips и AUO (опять же не без исключений); у ViewSonic и Iiyama — тот же «веселый винегрет», что у NEC; EIZO в основном использует продукцию Sharp, Hitachi, IDTech, реже NEC и Samsung; BenQ — это практически поголовно AUO плюс немного Samsung и LG, Philips, — поверьте на слово, список длинен, и ни один брэнд не «сидит» целиком и полностью на собственной продукции.

Собственно, весь этот «сеанс с разоблачением» затеян нами лишь с одной целью — донести мысль, что качество монитора не всегда определяется логотипом на корпусе; у большинства производителей есть как бюджетные модели на TN+film, так и мониторы среднего и высокого уровня с претензией на профессиональное использование. Тип установленной матрицы зачастую играет гораздо более важную роль, а будет ли это Sony, Apple, Iiyama, ViewSonic, LG или Samsung — не так уж важно (на мой взгляд — не важно вообще). Другое дело, что у «недорогих» компаний, вроде Neovo, Scott, Proview, Bliss, AOC и им подобных, моделей высокого класса нет, но они пока и не играют на этом поле, снимая пенки с продаж массовых, бюджетных мониторов. Напротив, серьезные фирмы, которые еще в эпоху расцвета CRT славились профессиональными моделями непревзойденного качества¹³ (EIZO, Napa, Apple, LaCie), стараются не портить себе репутацию выпуском «дешевки», но как раз здесь пользователю может иногда помочь знание принципа «шильдiki отдельно — матрицы отдельно». Мой любимый пример — профессиональная модель LaCie photon20visionII, как две капли воды похожая на LG L2010P (коей она и является). Разница лишь в том, что за первый просят около \$1000, тогда как его корейский «клон» можно купить на \$120–150 дешевле. Неплохой навар на логотипе, не правда ли? **■**

¹¹ Список, конечно, неполон, но все основные производители ЖК-матриц в нем фигурируют.

¹² Обычно для этого приходится разбирать монитор, чтобы посмотреть маркировку на матрице.

¹³ Разумеется, в этом им помогали такие гранды, как Sony, Mitsubishi и Hitachi, изготавливавшие соответствующие трубки.



Белые

Нина Полешкина

одежды

Известные производители мобильных телефонов (точнее, те, что продают их миллионами под собственными брэндами) не шибко любят распространяться о том, где и кем на самом деле изготовлена их чудесная продукция. Немудрено — что за радость отстегивать энную сумму за новинку, носящую хорошо известное имя, если знаешь, что ее не только собрали, но и придумали где-нибудь в Китае...

Тем не менее это вполне обыденное явление, и удивляться тут нечему. Законы рынка неизменно приводят его игроков к пониманию, что производство выгодно отдавать на сторону, туда, где объемы выше, а рабочая сила дешевле. А то и брать готовый продукт, не вкладывая ни гроша в разработку очередного велосипеда. Что до конкретной информации о том, какая именно модель является плодом собственного производства компании-«брендоносца» (или только отчасти собрана из чужих деталей), какая сделана по оригинальной разработке, но на фабрике стороннего (естественно, азиатского) производителя, а какая просто выбрана из каталога готовых решений, — она рядовому покупателю недоступна. Остается довольствоваться слухами и анализировать новости, которые с завидным постоянством снабжаются припиской «по неподтвержденным сведениям...».

Заказчики

Рынок мобильных телефонов все растет, а покупатель становится все требовательнее, капризнее и нетерпеливее. Соответственно, вариантов поведения у производителей мобильных телефонов не слишком много: либо ускоряться, наращивая исследовательские и производственные мощности, либо отдавать производство (а то и разработку) на откуп другой компании. И большинство из них не гнушаются возможности переложить свою «головную боль» на чужие плечи. Недаром в 2002 году ODM-телефоны занимали 8% рынка, а в прогнозах на текущий год уже говорят о сорока процентах.

Из тройки лидеров размещение заказов по ODM-схеме наиболее активно использует Motorola — к продукции этой компании приложили руку едва ли не все контрактные производители: BenQ, Compal, HTC, CMCS, Foxconn.... Причем объемы были отнюдь не маленькие, особенно в случае с BenQ. Тем не менее в ноябре минувшего года плодотворное сотрудничество двух гигантов завершилось.

Некоторые аналитики вообще считают, что Motorola потихоньку перекалывается в сугубо дизайнерскую компанию. Думаю, они слегка горячатся — все же кое-что Motorola разрабатывает и сама: в частности, подписано соглашение с Compal на OEM-производство трубок третьего

поколения. Объем аутсорсинговой продукции у компании — около 20%, немногим больше, чем у Nokia.

Nokia в отношениях с контрактниками производит впечатление «жертвы обстоятельств»: мол, не хотела, да жизнь заставила. Компания использует ODM-схему преимущественно для обеспечения своей продукцией азиатского рынка. В течение некоторого времени телефоны среднего класса (например, модель 3128) производила для Nokia компания BenQ, но к настоящему моменту сотрудничество свернуто — заказы финнов ушли к Quanta Computer, которая будет делать аппараты начального уровня для продажи в азиатском регионе. Кроме того, Nokia заключила договор с корейским производителем SK Teletch на выпуск CDMA-телефонов с поддержкой EV-DO — что позволит существенно сэкономить время и деньги на разработке новой для компании технологии. Теснее всего в данный момент финны сотрудничают с Foxconn Electronics, которая получила от них солидный заказ на ODM-производство модели начального уровня из 3000-й серии. Возможно также, что Foxconn будет разрабатывать и изготавливать для Nokia CDMA-трубки.

Куда чаще к услугам сторонних компаний прибегала Siemens, чей объем аутсорсинга оценивается в 30%. На контрактной основе выпущено большинство аппаратов 65-й серии (над ними трудились Lite-On Technology и Quanta Computer). Есть в ассортименте Siemens и ODM-модели, которые тоже производила компания Quanta.

На благо японо-шведского альянса, перешедшего на аутсорсинг едва ли не полностью, по ODM-контрактам трудились в основном две тайваньские компании — Arima и Lite-On. Судя по динамике объемов поставок, у первой это получалось (и получается до сих пор) лучше. Творениями Arima являются, в частности, Sony Ericsson Z200, T600 и T100 (кстати, именно Arima делала модели, продающиеся в России под маркой МТС).

Несколько иначе обстоит дело у компаний, которые и так находятся в азиатском регионе — в Корее. Они не особенно активны в раздаче заказов на сторону, но их тоже не минула чаша сия. Занимающий сегодня третью ступень мирового рейтинга вендоров Samsung упорно воздерживается от вкушения ODM-радостей, однако не исключено, что и он даст слабину. Есть мнение, что отрицательная динамика объемов продаж заставит гиганта отдать тайваньским ODM часть производства дешевых аппаратов.

LG размещает контрактные заказы в компании Lite-On; кроме того, стремясь расширить линейку low-end-телефонов, которые будут поставляться в Китай и ряд других стран,

LG собирается заключить ODM-контракты с Compal и GVC. Что касается Pantech & Curitel, компания сама не прочь поработать по контракту, выпускающая мобильники для американских брендов Audiovox и Motorola.

Телефоны, продающиеся под маркой Panasonic, тоже далеко не все изготовлены компанией Matsushita Electric. Основные ее ODM-поставщики — Quanta Computer (производящая более половины трубок именно для Panasonic) и Compal. Однако тут наблюдается тенденция к сокращению контрактных заказов: все десять запланированных новинок Panasonic сделает собственными силами. Ну что тут скажешь — японцы, у них все по-своему.

Исполнители

Хотя представители BenQ и отрицают изменения в отношениях с партнерами, различные источники настойчиво сообщают, что Nokia прекращает сотрудничать с тайваньской компанией и уже нашла ей замену. Не верить этому поводов нет, все-таки BenQ прикупила себе не что-нибудь, а Siemens Mobile — одного из пятёрки крупнейших вендоров мобильных телефонов, а значит, автоматически стала для финнов прямым конкурентом. Что, кстати, премилло откомментировал представитель Nokia, усомнившийся, что соединение двух индюшек способно породить орла.

Уход Siemens из «большого мобилостроения», естественно, уменьшил и количество OEM/ODM-заказов у других контрактных производителей — Lite-On Technology и Quanta Computer, выпускавших для немцев немало моделей. Зато Foxconn совершила покупку, которая должна обеспечить ей еще пару кусков контрактного пирога, — контрольный пакет акций Chi Mei Communication Systems, выполнявшей ODM-заказы Motorola на производство low-end- и high-end-телефонов для рынка США. Особенно такому раскладу рада Compal, которая тоже точит зубы на контракты с Motorola. ■

Никогда не делай сам того, что можешь поручить другому.
Правило успешного менеджмента



ФОТО AP

Контрактные производители	Бренды	ODM-модели
Arima	Sony Ericsson, NEC	Sony Ericsson T100, A3618, Z200, K300 MTC i42, i43
BenQ	Motorola, Nokia, Kyocera, NEC	Motorola T190, T191, C200, C300, v290 Nokia 3128
Chi Mei Communications Systems	Motorola	Motorola MPx200, MPx220, V872, V878, V690
China Electronics Corporation	Philips	—
Compal	Motorola, Alcatel	Motorola E360, E365, T205, C115, C155, V171, MPx100, MPx, V700 Panasonic G60
Dbtel	Siemens, Hyundai, Panasonic	Hyundai HM-220, HM-P640, HM-M470
Foxconn Electronics	Nokia, Motorola, Siemens	—
HTC	Motorola (i830), Siemens	Siemens SX56
Lite-On	Sony Ericsson, Siemens (GFX65), LG, Alcatel	Sony Ericsson T200, R600
Quanta Computer	Panasonic, Philips, NEC, Siemens	Panasonic GD55, G50, G51M, G51E, G70, A100, A101, A210 Siemens ST60, CL50, ST55



Пока

Владимир Сперанский

ТОНКИЙ

[vsperansky@computerra.ru]

СОХНЕТ

Когда несколько лет назад я порекомендовал знакомому прикупить популярный бюджетный КПК RoverPC P3, он отказался наотрез, мотивируя тем, что в России только-только научились собирать компьютеры, которые не разваливаются при транспортировке и из которых не выпадают детали (приятель, к слову, имел самое прямое отношение к этому направлению отечественного бизнеса, успешно наладил работу собственного сборочного цеха, в общем, знал, о чем говорил). Положить несколько железок в один ящик, закрепить и соединить их проводами у нас худо-бедно сумеют, но изготавливать эти самые железки не научатся еще долго, — таков был его суровый вердикт. Я согласился с ним в оценке успехов отечественной электронной промышленности, но объяснил, что благодаря усилиям профессионалов, которых у нас принято называть пиарщиками, слово «производить» означает совсем не то, что раньше. После чего продемонстрировал страничку с фотографиями и техническими характеристиками MitAC Mio Digiwalker 338 и предложил сравнить два устройства, а по окончании анализа прочитал приятелю краткую лекцию о глобализации, международных корпорациях и OEM-тенденциях в сфере ноутбуков и карманных компьютеров.

Организация электронного производства была и остается весьма трудной и затратной задачей, которая в условиях острейшей конкуренции окупается только при массовом выпуске продукции. Поэтому большинство вендоров предпочитают переложить эту работу на плечи OEM/ODM, которые в большинстве своем располагаются на Тайване. Это касается самого широкого спектра электронных устройств, в том числе ноутбуков, КПК, смартфонов и коммуникаторов, сотовых телефонов (не думаете же вы, в самом деле, что МТС, выпускающая телефоны под своей маркой, заимела собственную производственную линию?), веб-планшетов и многого другого. И здесь надо четко понимать, что, покупая, например, RoverPC P4, ViewSonic V36 или Mitac Mio 339, мы получаем фактически одно и то же устройство. Самое главное — конструктив, то есть системная плата с предустановленным процессором и периферией — разработана инженерами компании Mitac и произведена на ее же производственных мощностях. Дальнейшее же сводится к установке платы в корпус, закручиванию шурупов, инсталляции фирменного ПО и упаковке аппарата вместе со всеми причитающимися аксессуарами в красивую коробочку. Иногда отсутствуют даже первые два пункта — и все сводится лишь к нанесению на «голый» корпус логотипа и наклейки на заднюю сторону.

Поскольку я все это знаю, мне смешно, когда знакомые покупают изделия Fujitsu-Siemens из принципа, рассуждая о том, что «у немцев, в отличие от азиатов, откуда надо руки растут». Я даже не буду говорить про «азиатскую» часть названия фирмы и уж тем более ничего не хочу сказать плохого про саму компанию; сам недавно расхвалил Pocket LOOX 720 в

«Домашнем компьютере». Просто дело в том, что Fujitsu-Siemens не производит карманные компьютеры, он их *выпускает*. Точно так же поступают Rover Computers, ViewSonic, Dell, Acer и многие, многие другие. Кто же тогда производит? Вендоры очень не любят этот вопрос, и их представители никогда не отвечают на него, обычно ссылаясь на неосведомленность, либо отвечая в стиле «без комментариев». Поэтому (хотя в некоторых случаях можно легко найти или вывести путем умозаключений факты вполне определенные) по большей части приходится довольствоваться слухами и «кулуарной» информацией.

Одним из известнейших производителей наладонников до последнего времени была вышеупомянутая MitAC. Конструктив линейки Mio использовался многими, в том числе отечественной Rover Computers (не только линейка наладонников, но, видимо, и оба коммуникатора). Не так давно нашелся некий европейский инвестор, крупно вложившийся в MitAC; в результате у последней появился прямой выход на западный рынок, и OEM-контракты перестали быть основным источником дохода. Первым наладонником, который продавался в Европе в серьезных количествах, стал Mio 168 со встроенным GPS-модулем. Кстати, после того как MitAC

объявила эту модель, многие с нетерпением стали ждать аналогичного устройства от Rover, но, как видим, не дождалась. Rover также работала с компанией FIC, чей конструктив использовался, например, при производстве модели RoverPC P5.

По ряду признаков, ASUS имеет собственное производство и работает не только на себя, но и «на дядю». Сравните, например, Fujitsu-Siemens Pocket LOOX 610 BT/WLAN и ASUS MyPal A716: близнецы-братья, даже уникальная система управления процессором, разработанная ASUS, установлена на обеих. Предыдущую модель, Pocket LOOX 420, сконструировал кто-то другой, возможно Hewlett-Packard: сравните ее с iPAQ 4150 — разница только в корпусе, экране и батарее. Впрочем, не исключено, что оба наладонника родились где-то еще, например в тайваньском концерне HTC, который, вероятно, производит семисотую серию «луксов».

Кстати говоря, хотя HTC выпускает и не все современные смартфоны и коммуникаторы, но уж точно большую их часть; при этом названия его линейки — Feeler, Sonata, Amadeus, Magician, Alpine, Universal — ни для кого не секрет. Надеюсь, вы понимаете, что когда операторы сотовой связи Orange, Vodafone или T-Mobile сообщают о выходе нового смартфона или коммуникатора, это означает, что они *выпускают его под своей маркой*, но не производят. Сходите в любой магазин, торгующий мобильной техникой, и интереса ради сравните продукцию Qtek, I-Mate, T-Mobile и иже с ними; посмотрите модели Orange SPV c500, i-Mate SP3, Audiovox SMT5600 и Qtek 8010 и попробуйте найти десять отличий — не считая логотипа.

Разумеется, если бы контрактные производители выпускали один и тот же товар для всех желающих, далеко бы дело не пошло: мало кто из крупных игроков с серьезным именем согласится стричься под одну гребенку с конкурентами. Поэтому зачастую вендор закупает у производителя только системные платы с расчетом на то, что окончательный дизайн корпуса будет уникальным, либо оплачивает разработку эксклюзивного устройства «под себя»: по такой схеме работает, например, Hewlett-Packard. T-Mobile иногда тоже заказывает «фирменные» варианты смартфонов, незначительно, но все же отличающиеся от основной линейки HTC. А некоторые заказчики вообще разрабатывают устройство самостоятельно, размещая на Тайване или в Китае только заказ на производство. Так поступала компания Handspring, объединившаяся в прошлом году с Palm, так что Treo 650, видимо, произведен все той же HTC (сама Palm, кстати, тоже часто и

1 За тем отличием, что P4 — без встроенной камеры.

с успехом пользовалась услугами китайских производителей). Аналогичным образом работала и Toshiba, до того как ушла с рынка КПК: продукцию для нее выпускала Compaq.

Бывает и так, что у заказчика есть собственные производственные мощности, но нет возможности их перестроить для выпуска желаемого продукта, или это попросту не выгодно — дешевле заказать на стороне, включая общий дизайн. В результате получается, что Siemens SX56 и SX66 выпускает HTC (соответственно линейки Wallaby — T-Mobile MDA, O2



XDA, Qtek 1010, и линейки Blue Angel — он же Vodafone VPAlII, T-Mobile MDAlII, O₂ XDA IIs, Orange SPV M2000, i-Mate PDA2k и др.), а дорогущий и стильный слайдер Nokia 8800 — BenQ. Покупателю остается лишь уповать на то, что любимая компания выбрала правильного OEM-производителя, который «за качество отвечает» — не перед потребителями, конечно, а перед заказчиком.

Хочу предостеречь читателя, который может сделать вывод: раз имя вендора ничего не стоит, значит, все равно, что покупать. Конечно, это не так. Любая серьезная фирма обязательно контролирует качество продуктов, которые она продает под своей маркой; кроме того, как и при выпуске настольных ПК, сборка и последующее тести-

рование влияют на многое. Организация сборочного конвейера — дело непростое, сбои в его работе обязательно скажутся на результате (хотя, конечно, возможностей вставить что-нибудь «не то» и «не туда» у сборщиков настольных компьютеров больше). Аналогично с тестированием: в серьезных компаниях наладонники подвергают физическим нагрузкам, заставляют работать при высокой и низкой температурах, проверяют работоспособность аккумуляторов — все это делается, чтобы отфильтровать, возможно, бракованные платы, поступившие от производителя. И от тщательности и продуманности системы контроля качества напрямую зависит качество продукта, поступающего в розничные сети.

Кроме всего прочего, вендор определяет комплектацию и программное наполнение устройства. Я, конечно, понимаю, что сообщение про богатый набор предустановленного ПО должно энтузиазма у наших покупателей не вызывает, однако, например, утилиты, предустановленные на наладонники HP, с удовольствием пользуется множество людей, предпочитая их коммерческим аналогам. А при, казалось бы, одинаковом софте для управления процессором ASUS MyPal A716 работает от одной зарядки гораздо дольше своего близнеца Fujitsu-Siemens Pocket LOOX 610 BT/WLAN. Кроме того, не стоит забывать о такой важной вещи, как качество гарантийного и послегарантийного обслуживания, которое обеспечивает все тот же вендор.

С точки зрения потребителя OEM-схема имеет как минимум одно важное преимущество: она всегда положительно влияет на цену товара. Бывало, конечно, и так, что при этом необратимо страдало качество. Многие с грустью вспоминают фирму Teac, выпускавшую прекрасные оптические приводы до тех пор, пока она же их и производила; с переходом на OEM-поставки качество упало вместе с ценой. Но такие случаи, по крайней мере, в мобильной области, — редкость, и конечного пользователя не должно заботить, кому принадлежит и где располагается фабрика, на которой был изготовлен вожделенный гаджет. Контрактные производители очень заботятся о своем репуте и выпускают вполне качественную продукцию, которую доносят до нас, продают нам и обслуживают совсем другие фирмы. Вас же не беспокоит, что двигатели для автомобиля делает одна компания, стекла — другая, а шины — третья; главное, чтобы ездил нормально. Просто нужно помнить, что «на заборе написано» одно, а внутри зачастую лежит совсем другое. И понимать, что именно значит слово «производить», когда вы читаете его в очередном пресс-релизе. ■





К пуговицам

Сергей Леонов

претензии

[sleo@computerra.ru]

есть?

В процессе написания этой статьи мне вдруг вспомнился анекдот о том, как доктор, разломив таблетку пополам, дает ее пациенту со словами «Это тебе от головы, а это от поноса. И смотри не перепутай!» А перепутать в нынешней ситуации OEM-производства есть что. Хоть и встречаются на рынке товары, идентичные как две половинки таблетки, категоричное представление об OEM-сотрудничестве, как о переклейке этикеток, сегодняшней реальности уже не соответствует.

Разумеется, есть и такие крайние случаи, но OEM-заказ — это не просто одни делают, а другие покупают. Это работа рука об руку заказчика и изготовителя, когда у первого есть свое видение конечного продукта, а у второго — некоторые (ограниченные) возможности в плане реализации этого видения. Пожелания заказчика обычно учитываются, но, если он хочет получить именно «собственное» изделие, то должен понимать: все, что не удалось «стрясти» с производителя, придется доделывать самостоятельно. И сказать, труда или средств какой компании вложено в конечное изделие больше, порой весьма непросто.

Сегодня, в том что касается сложной техники, фиксированных схем взаимодействия заказчика и поставщика обычно нет — все определяется конкретной ситуацией и конкретным изделием. В общем, это просто взаимовыгодное сотрудничество двух компаний. А название на шильдике конечного изделия — лишь один из пунктов договоренности между ними.

Сделано в Китае

Если взять Россию, то распространенное мнение «все российское производство — это исключительно отверточная сборка», мягко говоря, не всег-

да верно. Если схема и печатная плата монитора разработаны отечественными инженерами, изготовление плат и пайка отданы в Китай, а финишная сборка опять же здесь, в России (реальный пример — Rolser), то называть этот монитор «китайским» у меня не поворачивается язык. Передали экологически вредные производственные процессы в развивающуюся страну, и правильно сделали. Ровно так же поступают бренды с мировыми именами.

С более сложными изделиями типа ноутбуков дела пока обстоят хуже. «Производство» основано на OEM-наборах (называемых также «машинокомплектами», в которые включены все основные компоненты ноутбука, не считая покупных деталей, изменяющихся в зависимости от модификации — процессор, диск, память. Все остальное, в аккуратно упакованной коробочке, тайваньцы (или китайцы) готовы продавать кому угодно, так что заняться «производством» ноутбуков сегодня может практически любой желающий. Вот желающие и занимаются.

Года два назад я побывал на нескольких таких «производствах» (имена компаний называть не буду — полагаю, они ничего не значат, поскольку ситуация с «российскими» ноутбуками везде одинакова). Нельзя сказать, что я ожидал увидеть разработчиков с PCAD'ом и паяльные автоматы, тут же воплощающие идеи схемотехников в жизнь, но все равно ощущение осталось не лучшее. Представьте себе заводской цех, на одну четверть за-



валенный коробками с «машинокомплектами» (расписанными китайскими иероглифами), а еще на одну — аналогичными коробками, но уже «локализованными» и с известными отечественными логотипами. Оставшуюся половину занимает десяток рабочих мест, из которых собственно сборщиков с отвертками — примерно четверо (вставляют процессоры, память и винчестеры), остальные же заняты распаковкой-упаковкой и переклеиванием этикеток. Причем наиболее ответственная на сторонний взгляд операция — отдираание этикетки оригинальной; здесь используется масса разных инструментов, самый действенный из которых — специально заточен-

ные женские ноготки и ряд бутылочек со всевозможными растворителями. Этикетку китайцы приклеивают намертво.

Имя поставщика «машинокомплектов» обычно держат в тайне, объясняя это тем, что нельзя допустить попадания информации к конкурентам. Сам факт того, что «производство» — на самом деле лишь доукомплектование заменяемыми и опциональными компонентами — сегодня уже не секрет, «производства» спокойно показывают журналистам, да и без них все об этом знают.

Если заказ крупный, OEM-поставщик, возможно, будет готов удовлетворить некоторые прихоти заказчика — например, перекрасить какую-то деталь в другой цвет или изменить ее форму, добавить опции в BIOS, локализовать драйверы или надписи на кнопках. Но это при заказах от нескольких десятков тысяч штук и выше, а мелким сборщикам приходится довольствоваться тем, что дают.



Сделано в России

Совершенно другой способ OEM-сотрудничества, применяемый, в частности, и в России, — использование сборочных линий местных компаний для производства (вернее, все той же окончательной сборки) изделий с собственной маркой OEM-поставщика, предназначенных для продажи внутри страны. Бизнес-стимулы у такого сотрудничества несомненные — зачем возить за тридевять земель воздух (в объеме упаковочных коробок и корпусов устройств минус собственно электроника), когда можно упаховать в тот же контейнер впятеро больше полуфабрикатов, а в корпус и коробку их упаковать уже на месте продажи? Так, к примеру, некоторые модели мониторов LG собирались на линиях завода Rolcen в подмосковном Фрязино.

В данном случае никакого OEM вроде бы и нет — компания просто производит свою продукцию чужими руками, дабы сэкономить либо на оплате труда, либо на транспортировке. Но суть сотрудничества от этого не меняется.

Понятие «реального производителя» для сложной техники становится весьма расплывчатым. Кого, к примеру, считать производителем серверов, изготавливаемых на заводе MSI по заказу IBM, если последняя определяла характеристики, разрабатывала часть узлов и даже поделила с MSI затраты на оснастку производства (эти серверы серии K1-1000 выпускаются как под маркой IBM, так и под маркой MSI)?

Сделано-то сделано...

Выпуск OEM-изделия под собственным брэндом накладывает на владельца этого брэнда обязательства поддержки продукта. Если вернуться к тем же ноутбукам, то одна из частых проблем не слишком именитых компаний — из рук вон плохая поддержка OEM-изделий, если она вообще существует. На сайтах тех же российских сборщиков можно найти первые версии драйверов, но обновления — обычно нет. Между тем OEM-производители обновления выпускают, но заботиться о клиентах своих партнеров — не их задача. Покупатель же волей-неволей вынужден пытаться идентифицировать изготовителя и модель, после чего с некоторым риском (зависящим от количества внесенных в конкретную OEM-поставку модификаций) использовать «родные» драйверы и BIOS. Зачастую таким способом удается как исправить «родовые» дефекты, так и улучшить функциональность или быстродействие, избавляясь, к примеру, от очередного ограничения BIOS на объем диска. Самая же большая западня может ждать пользователя при смене ОС — российские «сборщики» в открытую пишут на сайтах, что поддержка осуществ-

ляется только для предустановленных версий. Хорошо еще, что Microsoft давно эту весию не меняла.

Тем, кому сей вопрос важен, могу рекомендовать внимательно изучить прилагающиеся к ноутбуку драйверы, особенно inf-файлы. Зачастую там открытым текстом указан реальный изготовитель оборудования. Дальше начинается самое сложное. OEM-поставщики обычно не распространяют драйверы и firmware самостоятельно, рассчитывая на то, что этим займутся их клиенты (бренды). Если же брэнд этим не озаботился, придется искать другого, пользующегося тем же OEM-поставщиком, выбирать среди его продукции наиболее близкую модель (внешне и по содержанию) и на свой страх и риск пробовать соответствующий софт. Однажды именно таким образом мне приходилось переходить на Windows XP с ноутбуком от «Ровера», скачивая драйверы с сайта Mitac (аналогичную модель самой Mitac удалось найти чисто визуально). В последнее время ситуация, впрочем, улучшается: к примеру, драйверы для видеокарты или Wi-Fi-адаптера можно взять непосредственно у разработчика соответствующего чипсета, при этом один и тот же пакет драйверов зачастую поддерживает всю линейку устройств этого разработчика.

Несколько фактов

В июле Toshiba сообщила, что в нынешнем году собирается изготовить 60% своих ноутбуков руками тайваньских производителей (в прошлом году эта цифра составила 40%). Заказы размещены у Compal Electronics, Inventec и Quanta Computer и включают, в частности, модели Satellite M50, Libretto U100 и Portege R200.

В августе компания ASUSTeK заключила договор с NEC на производство ноутбуков для последней. Кроме того, сейчас ASUSTeK производит ноутбуки для компаний Apple Computer, Sony, Samsung Electronics, Hitachi и JVC.

В конце прошлого года ASUSTeK потеряла некоторые заказы от Sony, ей также не удалось получить заказ от Hewlett-Packard на изготовление ноутбуков серии Presario B (последний был отдан Arima Computer). Тем не менее в августе ASUSTeK выиграла у Quanta Computer и Foxconn Electronics заказ Sony на поставку для последней hi-end-ноутбуков.

Компания NEC сейчас производит свои ноутбуки на мощностях Quanta, First International Computer (FIC) и Arima Computer.

Acer сообщила в июле, что к списку ее ODM-поставщиков ноутбуков (Compal Electronics, Quanta Computer и Wistron) добавилась компания Inventec.

В общем, жизнь продолжается... ■



Европейское отделение Casio анонсировало четыре компакт-камеры, одной из которых по каким-то причинам посвятив отдельный пресс-релиз. С нее, Exilim Zoom EX-Z500, и начнем — вдруг в ней что-нибудь экстраординарное? Так и есть — новый дизайн и солидный 2,7-дюймовый ЖК-экран с разрешением 640x240 точек (у трех других — 2-дюймовый с разрешением всего 354x240 точек). В остальном вполне заурядная формула 5/3 (мегапиксели/зум), цифровой стабилизатор изображения, приемлемое видео (640x480@30 MJPEG). Остальные

обеспечивают контрастность 600:1 и яркость 450 кд/кв. м. Время отклика — 12 мс при переключении с серого на серый (GTG). Второй — 20,1-дюймовый (разрешение 1680x1050), и характеристики матрицы у него, конечно, поскромнее: контрастность та же, но яркость — 300 кд/кв. м, а время отклика — 16 мс (о способе измерения в спецификациях не говорится). Общее у новинок: неплохой набор функций форматирования изображения (PIP/POP/PBP), широчайшая коллекция входных разъемов (в том числе антенный), две встроенные 5-Вт ко-



ного адаптера беспроводных сетей, к сожалению, нет, но его можно добавить в виде карты для слота miniPCI.

Samsung празднует покорение очередной вершины — компании удалось довести плотность записи на жестком диске до 125 Гбайт на пластину. Новая модель SP2504C из линейки SpinPoint P120S имеет четыре головки и две пластины (то есть суммарная емкость — 250 Гбайт). Шпиндель вращается со скоростью

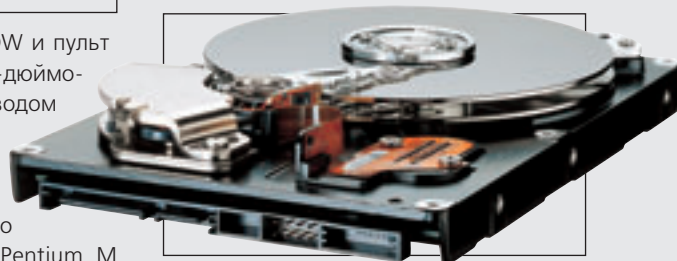


модели — EX-Z120, EX-Z110 и EX-Z10 — тоже стабилизирует картинку посредством Anti Shake DSP и имеют объективы с трехкратным зумом, но разрешения у них разные: 7,2 Мп, 6 Мп и 5 Мп соответственно. Две младшие поддерживают такое же видео, что и EX-Z500, старшая же, видимо из-за специфики своего сенсора, подкачала — не дотянула двух кадров в секунду и застряла на странном формате 640x480@28 MJPEG.

Два широкоформатных ЖК-монитора, ориентированных на мультимедийное применение, представила компания LG. Первый, Flatron M173WA, с диагональю 17,1 дюйма и разрешением 1280x768,

лонки с поддержкой SRS-WOW и пульт ДУ. Вот еще интересное: 20,1-дюймовая модель оснащена картоводом на четыре типа карт.

Фирма iRU выпустила ноутбук начального уровня Intro 7015 (\$800–1000) на базе Pentium M (1,6–2,13 ГГц) или Celeron M (1,3–1,5 ГГц). 15-дюймовый экран управляется встроенным в чипсет видеоадаптером, ноутбук оснащен DVD+RW-приводом от Philips. Одна из конфигураций снабжена светодиодной индикаторной шкалой, расположенной на батарее, так что нажатием кнопки можно проверить уровень заряда при выключенном компьютере. Встроен-



7200 об./мин., среднее время поиска — 8,9 мс, объем буфера — 8 Мбайт. Интерфейсом избран новомодный Serial ATA II, что подразумевает поддержку NCQ (Native Command Queue). Видны и фамильные черты: возможность адаптивного управления уровнем шума ATA Automatic Acoustic Management, фирменные решения NoiseGuard и SilentSeek. Диск может найти применение в мощных десктопах, сетевых хранилищах и low-end-серверах.

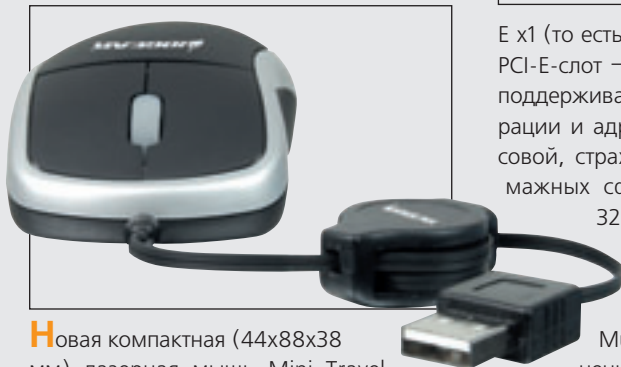
Французская LaCie, известная своими профессиональными мониторами, которые не уступают элитным японским, пополнила «трехсотую» линейку 19-дюймовым (1280x1024) ЖК-дисплеем. В целом LaCie 319 совпадает по спецификациям с более ранней 21-дюймовой моделью 321. Как и все представители линейки, новый монитор поставляется со специальным калибровочным софтом от производителя. Матрица, построенная по технологии S-IPS (почти уже вытесненной из 19-дюймовой ниши более дешевыми вариантами



ми), обеспечивает контрастность 600:1 и яркость 270 кд/кв. м., а также, надо полагать, изумительную цветопередачу — производитель обещает цветовой охват на уровне ЭЛТ-монитора. Дисплей поддерживает 10-разрядную гамма-коррекцию и дает 178 градусов обзора во всех направлениях практически без потерь контраста и инверсии частей изображения.

Двух офисных монстров породила фирма Ricoh — это цветные лазерные принтеры Aficio CL7200 (\$3500) и CL7300 (\$5100). Принтеры поддерживают множество языков печати, подключаются через USB, Ethernet-порт, а также по беспроводной сети и через порт Gigabit Ethernet. Опционально предлагаются финишеры (сшиватели, перфораторы, степлеры и пр.) вместимостью до 3100 листов. Скорости у принтеров разные: у первого — 28 стр./мин. в цвете и 32 стр./мин. в монохромном режиме, у второго — 35 стр./мин. и там и сям. Разрешение обоих — истинные 1200x1200 dpi.

Canon, пытаясь освоить рынок DVD-видеокамер, выпускает две модели — DC10 и DC20. ПЗС-сенсор первой имеет разрешение 1,33 Мп, второй — 2,2 Мп. Обе камеры оснащены 2,5-дюймовым экраном, предлагают 10-кратный оптический зум, 9-точечный AiAF, а также режим 16:9. Жаль, стабилизатор изображения только электронный.



Новая компактная (44x88x38 мм) лазерная мышь Mini Travel (\$50) фирмы IOGear может работать практически на любой поверхности — от дерева до стекла. В качестве источника света используется лазер типа VCEL (Vertical Cavity Surface Emitting Laser). Он позволяет добиться в десятки раз большего разрешения, нежели у обычной оптической мыши (1600 dpi), благодаря чему достаточно совсем небольшой площади для уверенного управления курсором.

Вышла новая низкопрофильная видеокарта канадской фирмы Matrox Graphics — Matrox Millennium G550 LP PCIe (\$170). Она предназначена для шины PCI-



3,7-дюймовый экранчик SharpPix с разрешением 640x480 — притягательнейший. На нем можно смотреть фотки и крутить видео (которого в 30 Гбайт, как уверяют, можно натолкать до 120 часов). Звук: SNR в 97 дБ, встроенный FM-тюнер с возможностью записи и 32 пресетами. Видео: MPEG-2, MPEG-4 SP (DivX, XviD, WMV, MJPEG), а также TiVoToGo для роликов рекордера TiVo. Аккумулятора хватает на просмотр четырех с половиной часов видео.

Компания Kodak анонсировала новую линейку цифровых камер EasyShare P, в которую вошли две модели — P880 (\$600) и P850 (\$500). Первая представляет собой 8-Мп аппарат, снабженный объективом с фокусным расстоянием 24–140 мм в 35-мм эквиваленте (соответственно с 5,8-кратным зумом). Камера имеет 24-точечную гибридную систему автофокусировки, 2,5-дюймовый ЖК-экран и электронный искатель. Она может снимать видео в формате 640x480@30 MJPEG. Фокусное расстояние объектива второй модели — 36–432 мм в эквиваленте (12x зум), объектив оснащен стабилизатором изображения. Разрешение ее сенсора составляет 5,1 Мп, во многом прочем она похожа на старшую подружку.

Андрей Сокольников
[asokolnikoff@computerra.ru]



Е x1 (то есть ее можно вставить в любой PCI-E-слот — будь то x1, x4, x8 или x16), поддерживает двухдисплейные конфигурации и адресуется работникам финансовой, страховой и прочих некогда бумажных сфер. На борту карта имеет 32 Мбайт DDR-памяти и поддерживает разрешения до 2048x1536, а также двухдисплейные функции Clone и

Multi-Display Zoom в дополнение к обычной склейке и независимому режиму.

MP3-плееры как таковые скоро вообще вымрут; все указывает на то, что будущее — за разнообразными комбайнами. Вот, например, новый Zen Vision (\$400) от Creative называется в пресс-релизе MP3-плеером, однако функции устройства заставляют задуматься об адекватности (не то терминологии, не то составителей пресс-релиза). На самом деле это, конечно, портативный медиаплеер. 30-Гбайт жестким диском никого не напугаешь, а вот





[ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ]

24 цилиндра от nVidia

Графический ускоритель GeForce 7800GTX

Сергей Озеров [oz@computerra.ru]

Хорошо помню свое первое знакомство с ускорителями трехмерной графики. У одного из отцовских знакомых на компьютере глючили и упорно не желали запускаться какие-то программы — и меня попросили с этой проблемой разобраться. Корень зла, как вскоре выяснилось, крылся в недавно приобретенной крутейшей по тем временам плате Voodoo 2, а «программами» оказались Quake 2 и еще какие-то игрушки: худо-бедно разобраться с ними удалось методом научного тыка, особого интереса они для меня все равно не представляли. Но в комплекте к «Вуду» шел еще небольшой набор демонстрационных программ — и вот они казались чем-то фантастическим, невозможным, нереальным. Хотелось бросить все, наскрести необходимые для покупки 300 долларов, которые тогда этот ускоритель стоил, и немедленно поставить в свою машину такое же чудо.

С тех пор прошло немало лет и сменилось немало поколений ускорителей трехмерной графики. Демки, показывающие преимущества той или иной видеокарты, год от года становились все красивее и красивее (и добрались уже до якобы кинематографического качества), однако ощущение чуда, которое сопутствовало той самой, первой демонстрации, — уже не по-

вторялось. Романтическая эпоха, когда каждый новый ускоритель был знаменательным событием, а на тематических форумах бушевали ярые споры фанатов той или иной графической компании, ушла в прошлое, и ушла, наверное, окончательно и бесповоротно. Видеокарта ли от ATI, видеокарта ли от nVidia — единственных по-настоящему выживших в те годы

игроков этого рынка, — разница между ними сегодня сводится лишь к малозаметным отличиям в качестве получаемой картинки, уровне шума да производительности в приложениях. Быть может, ускорители будущего и новые поколения графических движков этот тезис опровергнут, а пока — рассмотрим очередной «сугубо эволюционный» продукт «игровой» индустрии.

Конфигурация тестового стенда:

- процессор: AMD Athlon 64 FX 57 2,8 ГГц (200x14);
- материнская плата: ASUS A8N SLI Deluxe;
- оперативная память: 2x512 Кбайт Patriot XBLK (2-2-2-10);
- жесткий диск: 2xWD Raptor 74 Гбайт, 10000 об./мин., RAID 0;
- операционная система: Microsoft Windows XP SP2;
- драйверы: последние официальные на момент написания статьи.

**GeForce 6800 +
восемь пиксельных
конвейеров = ?**

Кодовое название нового графического чипа nVidia — G70, «принципиально новое» для компании... и не несущее практически никакой

информационной нагрузки. Однако если заглянуть в прошлое, выяснится, что вплоть до последнего момента (когда компания вдруг отказалась от традиционной маркировки своих чипов кодами NVxx) GPU GeForce 7800 именовался иначе — NV47. По принятой в nVidia схеме это означает, что GPU архитектурно относится к тому же поколению NV4x, что и чипы семейства GeForce 6xxx (напомню, что GeForce FX — это семейство NV3x; GeForce 3 и 4 — семейство NV2x; а GeForce 1 и 2 — семейство NV1x). Так что ничего принципиально новаторского в новом кристалле мы не увидим: перед нами все тот же классический GPU поколения DirectX 9.0c, поддерживающий шейдеры третьей версии (Shader Model 3.0), эдакий доработанный GeForce 6800 Ultra. Но что же тогда изменилось по сравнению с предыдущим поколением?

Во-первых, в полтора раза увеличилось количество пиксельных конвейеров — с 16 до 24. Уже одно это должно было при прочих равных увеличить теоретическую производительность G70 относительно NV40 примерно в полтора

раза; однако инженеры nVidia пошли еще дальше и повысили производительность каждого отдельно взятого конвейера, добавив к каждому стандартному векторному ALU¹ «вспомогательное» упрощенное ALU, способное одновременно с «главным» выполнять некоторые простые операции. Такая схема позволяет, например, выполнять на конвейерах 7800GTX весьма популярную в шейдерах операцию MAD (Multiply Add, поэлементное умножение двух 4-компонентных векторов с прибавкой к полученному вектору третьего вектора) за один такт, а не за два. И это лишь одна из довольно большого числа ситуаций, когда за счет переноса некоторых операций на «упрощенные» ALU удается достичь двукратного прироста производительности. Инженеры nVidia говорят о полуторакратном (в среднем) приросте производительности на каждый пиксельный конвейер. Вкупе с полуторакратным же приростом числа пиксельных конвейеров получается, что предполагаемая пиковая

производительность G70 более чем вдвое выше, нежели у предыдущего флагмана nVidia — NV40, и, похоже, именно это дало основание разработчикам заявить, что 7800GTX будет более быстрым решением, чем пара GeForce 6800 Ultra, работающих в режиме SLI. Кстати, 7800GTX тоже поддерживает технологию SLI.

Во-вторых, увеличилось число вершинных конвейеров (с 6 до 8), и была немного поднята тактовая частота ядра. Причем полной неожиданностью стало то, что в G70 тактовых частот теперь *несколько*: пиксельные и вершинные конвейеры тактируются раздельно и функционируют асинхронно². «Основная» тактовая частота, на которой работают пиксельные конвейеры, составляет 430 МГц; «вторая основная», на которой работают вершинные конвейеры, — 470 МГц. Сводя эти данные воедино, получаем, что теоретически GeForce 7800GTX должен примерно в 2,42 раза (!) по «пиксельной» и 1,57 раза по «вершинной» производи-

тельности превосходить 6800 Ultra. Совсем неплохо для «старой» архитектуры, не правда ли? И это еще не предел: судя по названию и по разительному удачным оверклокерским экспериментам³, nVidia может выпустить заметно более быструю GeForce 7800 Ultra⁴.

В-третьих, слегка возросла производительность оперативной памяти. G70 работает с 256-рядной шиной памяти стандарта GDDR3, причем на ускорителе 7800GTX рекомендовано устанавливать модули с частотой передачи данных 1200 МГц (у NV40 aka GeForce 6800 Ultra — 1100 МГц). Поскольку существуют и более быстрые микросхемы памяти, вполне возможно, что некоторые производители со временем вы-

пустят и «оверклокерские» варианты 7800GTX, снабдив их, скажем, чипами с временем выборки 1,4 нс (частоты до 1400 МГц)⁵. Кстати, оперативной памяти на плату теперь можно устанавливать аж до гигабайта. Общение с «системной» оперативной памятью и чипсетом осуществляется исключительно по шине PCI-Express x16 (скорее всего, переходник HSI больше использоваться не будет).

В-четвертых, nVidia добавила в G70 блок аппаратного ускорения воспроизведения HDTV-видео (видео высокого разрешения), включая ускорение обработки сигнала, сжатого кодеками MPEG-2, а также WMV-HD- и H.264-сигнала. Прибавьте сюда аппаратный деинтерлейсинг, аппаратное масштаби-

1 Arithmetic & Logic Unit, базовое устройство, выполняющее основные вычислительные операции.

2 Строго говоря, в GPU этих частот даже не две, а три: в отличие от предыдущих поколений, G70 использует еще и «более независимые» блоки пиксельных операций (ROP). Они выполняют такие «вспомогательные» операции, как блэндинг, z-тест на отсечение невидимых пикселей, вычисление итогового цвета при антиалиасинге и запись «готового продукта» в видеопамять и фрейм-буфер акселератора. У большинства предыдущих ускорителей Nvidia было по одному блоку ROP на пиксельный конвейер; в G70 компания отошла от этой традиции и поставила 16 ROP, подключающихся через специальный высокоскоростной «свитч», при 24 пиксельных конвейерах. Тактовая частота ROP сегодня совпадает с тактовой частотой пиксельных конвейеров, однако в последующих поколениях GPU и даже в последующих вариациях G70 ситуация может измениться.

3 В нашей тестовой лаборатории мы разогнали 7800GTX до частот 500/1320 МГц.

4 Еще одна интересная особенность G70: пиксельные конвейеры тактируются не как бог на душу положит, а с шагом 27 МГц. К примеру, $16 \times 27 = 432$ МГц, базовая частота 7800 GTX. Тактовые частоты пиксельных конвейеров свеженькой GeForce 7800GT составляют $15 \times 27 = 405$ МГц. Резонно предположить, что тактовая частота пиксельных конвейеров «Ультры» будет она появится, будет не меньше $17 \times 27 = 459$ (460), а то и 486 (490) МГц.

5 Именно такую память планируется использовать в RS20 — асимметричном ответе канадской ATI на рассматриваемые сегодня новинки от Nvidia.

Прозрачный антиалиасинг

Антиалиасинг — это способ повышения качества выстраиваемого 3D-ускорителем изображения, позволяющий избавиться от эффекта ступенчатости границ полигонов. Дело в том, что если для «внутренних» пикселей цвет каждого из них обычно вычисляется с учетом нескольких субпикселей соответствующей текстуры, натянутой на полигон (анизотропная, трилинейная или билинейная фильтрация) и дающей плавную и более или менее точную и резкую картинку (чем выше степень анизотропной фильтрации, тем выше точность и резкость изображения), то без использования антиалиасинга каждый пиксел в картинке может «принадлежать» одному и только одному полигону, хотя в действительности часть пиксела относится к одному полигону, а часть — к другому, и его цвет должен определяться как некоторая смесь цветов обоих полигонов. В итоге каждое ребро полигона рисуется как характерная, резко очерченная ступенчатая (а зачастую и вовсе прерывистая, если рисуется, скажем, тонкий полигон, изображающий в сцене далеко расположенные провод, кабель или веревку) линия. Если вы еще не сталкивались ни с чем подобным, сравните, как рисуют линии MS Paint и Adobe Photoshop, — и вы поймете, что я имею в виду. Эта ступенчатость и есть алиасинг; а методы борьбы с ней соответственно называются антиалиасингом.

На сегодняшний день существуют два способа полноэкранного сглаживания — суперсэмплинг (SuperSampling AntiAliasing, SSAA) и мультисэмплинг (MultiSampling AntiAliasing, MSAA).

В первом случае для того, чтобы на картинке, которую генерирует ускоритель, не было резких цветовых переходов между полигонами, картинка, грубо говоря, вначале рендерится с размерами, в несколько раз превышающими необходимые для вывода на экран, а затем приводится к требуемому размеру. При этом для определения цвета каждого «итогового» пиксела вычисляется цвет нескольких составляющих его «субпикселей», и картинка получается более реалистичной, а главное — лишенной бросающихся в глаза ступенчатых линий. Однако SSAA — довольно жадный до ресурсов метод, поэтому куда чаще используется MSAA, при котором сглаживаются только те пикселы, которые находятся в непосредственной близости от границ полигонов, присутствующих в сцене. Если мы рисуем на экране, скажем, кубик, то в «подробном» варианте будут рассчитаны только несколько процентов пикселей, составляющих ближайшие окрестности ребер кубика. Поскольку именно здесь, как правило, и встречаются требующие сглаживания ступеньки, то производительность при таком способе рендеринга падает несильно, и качество картинки получается высоким.

Конечно, и у MSAA есть недостатки: зачастую дизайнеры сцен предпочитают не плодить в ней множество полигонов, а использовать разнообразные прозрачные текстуры. Всяческие стекла, зеркала и прозрачная вода не в счет: речь идет о

куда более «приземленных» и очень часто встречающихся листьях деревьев (на одном полигоне простой формы рисуется один или несколько листьев сложной формы) и всевозможных решетках (на паре полигонов рисуется изображение решетки). Край таких «граней» MSAA, естественно, обработать не в состоянии — он о них попросту не догадывается.

Решение Nvidia напрашивается само собой: использовать сглаживание не только вблизи граней, но и внутри прозрачных и полупрозрачных полигонов. Кроме того, поддерживается такая модная сегодня фишка, как антиалиасинг с повернутой решеткой — когда субпикселы при сглаживании берутся не из более мелкой решетки, полученной разбиением стандартной «пиксельной решетки» вертикальными и горизонтальными линиями на одинаковые субпикселы, а из мелкой сетки, повернутой относительно горизонтали на некоторый угол (обычно 20–30°). Этот способ дает лучшие результаты при отображении близких к горизонтальным и вертикальным линий, для которых эффекты алиасинга особенно заметны. Текущие драйверы, правда, слегка глючат при определении полупрозрачных полигонов (сглаживается не все, что нужно), однако надо полагать, что вскоре эти мелкие недочеты будут исправлены.



рование картинки и цветовую коррекцию — и получится nVidia PureVideo, совсем бесполезная в свете скорого выхода HD-DVD- и Blu-Ray-приводов. Для вывода «высокого» видео на телевизор в G70, помимо обычного TV-out, встроен специальный HDTV-out. Поддержка двух независимых выходов на монитор (VGA или DVI-I), разумеется, сохранилась.

В-пятых, изменилась технология изготовления GPU. Если NV40 выпускались на основе 130-нм техпроцесса, то G70 производится на мощностях тайваньской TSMC по более компактному (примерно на 40%) 110-нанометровому. Правда, возросла и сложность чипа (302 млн. транзисторов!), так что кристалл G70 получился даже более крупным, а значит, и более дорогим, нежели NV40. Несмотря на резко возросшую сложность и слегка увеличенные тактовые частоты, энергопотребление платы на GeForce 7800GTX не превышает «скромные» 110 Вт. В итоге для

картинку с меньшими потерями производительности (подробности — во врезке).

Практика: Reference GeForce 7800GTX

В нашу тестовую лабораторию попал типовой экземпляр GeForce 7800GTX — референс-плата от самой Nvidia. В продажу они, разумеется, не пойдут, однако платы других производителей едва ли будут отличаться от референса чем-то, кроме системы охлаждения да повышенных тактовых частот графического процессора и видеопамяти на единичных экземплярах⁶. Так что все нижесказанное можно смело распространять на большинство видеокарт 7800GTX.

Итак, референс. Первое, что бросается в глаза, — это очень скромные размеры ускорителя. Стандартные 10 см ширины — чуть больше, чем у 6800 Ultra и X800/X850, но все же приемлемо для Hi-End-ускорителей. А вот высота новинки «нестандартна»: ви-

дусмотрены посадочные места для вдвое большего числа микросхем памяти (G70, напомним, может иметь до 1 Гбайт видеопамати); память с двух сторон охлаждается алюминиевыми радиаторами.

Очень сильно по сравнению с GeForce 6800 переработана схема питания графического процессора — видимо, более тонкий технологический процесс привел не только к резкому снижению энергопотребления G70, но и существенно повысил требования к схемам питания. Именно из-за увеличившихся размеров VRM видеокарта и получилась более длинной. Критичные к охлаждению ком-

(почти двукратный отрыв). Во всех тестах (включая режим 1600x1200 4x FSAA) видеокарта 7800GTX показала скорость рендеринга не менее 50 fps (то есть заведомо избыточную). Без антиалиасинга результаты повыше: не менее 70 fps; средние потери производительности от включения AA — 28%.

На удивление эффективно работает режим SLI: при установке двух видеокарт удается выжать из 7800GTX еще 27–37%. При этом преимущество GeForce 7800GTX SLI над «радеонами» доходит до 120% (!) — и наверстать столь со-



поненты схемы питания закрыты внушительных размеров алюминиевым радиатором.

Для тестирования мы постарались взять новейшие и трудные для современных ускорителей игры. Результаты тестирования производительности приведены в таблице.

Даже беглого взгляда достаточно, чтобы сказать: GeForce 7800GTX — безоговорочный лидер по производительности. Преимущество над GeForce 6800 Ultra составляет в среднем 41–45% (с включенным/выключенным четырехкратным антиалиасингом); преимущество над более быстрым (на 8–12%) Radeon X850 Platinum Edition — в среднем 27–30%, причем выигрыш имеет место на всех тестах, в том числе и на горячо любимом канадцами Half-Life 2. В общем-то не так уж и много, но и немало, если принять во внимание далеко не идеальную масштабируемость современных игр⁷. Тем более что особенно большое преимущество 7800GTX наблюдается в самых тяжелых тестах — буквально только что вышедших Battlefield 2 (на 70%) и SplinterCell 3

лидное отставание ATI будет ой как непросто. Вероятнее всего запоздавший на полгода R520, работающий на частотах до 600–700 МГц, но снабженный всего шестнадцатью пиксельными конвейерами⁸, сумеет-таки догнать GeForce 7800GTX, а наконец-то появившаяся у ATI поддержка технологии CrossFire (альтернатива SLI) позволит «сравнять счет» и в парных конфигурациях. Однако солидное тепловыделение (уже известно, что кулер для R520 будет «двухэтажный»), шум, высокая цена (той же 1400-МГц памяти), скорее всего, сохранят небольшой перевес за продуктами Nvidia. Очень жаль, что из-за отсутствия R520 и CrossFire проверить эти предположения мы не можем.

Зато можем уверенно сказать, что благодаря низкому тепловыделению, небольшому шуму, а главное, цене (в Москве — порядка \$580!!!) GeForce 7800GTX — очевидный хит сезона. Редчайший случай — придаться здесь действительно не к чему.

Благодарим компанию IT-Labs за предоставленный образец видеокарты nVidia 7800GTX. ■

Приложение	7800GTX-SLI	7800GTX	X850XT-PE	6800 Ultra
Battlefield 2 1600x1200	91,4	72,5	47,8	42,1
Battlefield 2 1600x1200 4xAA	79,1	52,4	40,1	30,6
Doom 3 1600x1200	106,9	92,2	69,4	74,1
Doom 3 1600x1200 4xAA	88,3	55,1	40,9	42,3
Half-Life 2 1600x1200	142,2	138,9	129,6	109,7
Half-Life 2 1600x1200 4xAA	152,4	121,7	102,2	73,5
Splinter Cell 3 1600x1200	114,2	84,7	51,6	42,7
Splinter Cell 3 1600x1200 4xAA	77,1	58,5	40,2	41,6
3Dmark 2003 по умолчанию	27241	16892	13945	13841
3Dmark 2005 по умолчанию	11129	7923	6311	5621
AquaMark 3 по умолчанию	79	69	63	56
F.E.A.R. Multiplayer Beta 1024x768	109	81	57	58
FarCry Research 1600x1200	141,1	124,5	102,1	98,7
FarCry Research 1600x1200 4xAA	105,8	87,4	82,4	76,9

Таблица. Тесты производительности

системы с одной платой рекомендованы блоки питания мощностью всего 350 Вт (сравните с 480 Вт для 6800 Ultra!). SLI-системам подойдут типовые БП на 500 Вт против нереальных 600 Вт (и выше), кои требует 6800 Ultra.

Наконец, в G70 реализован новый гибридный режим полноэкранного сглаживания — TAA (Transparent AntiAliasing), позволяющий получать качественную

деокарта по высоте занимает всего один слот расширения, а не ставшие уже привычными два или три.

Видеовыходы — два коннектора DVI-I (переходник на привычный D-Sub, очевидно, прилагается); есть TV-out и TV-in, совмещенные в 11-штырьковом коннекторе. TV-in реализован на чипе Philips SAA7115HL; TV-out совмещен с HDTV-out. Видеопамять (256 Мбайт), в отличие от 256-мегабайтных вариантов GeForce 6800, установлена по обеим сторонам видеокарты, причем пре-

⁶ Собственно, получается так потому, что для топовых ускорителей и ATI, и Nvidia, как правило, продают не столько графические чипы, сколько почти полностью собранные «полуфабрикаты» видеокарт. Поскольку «топов» продается относительно немного, а прибыль они приносят огромную (до 40% от общего дохода компании!), такая тактика не вызывает серьезных производственных проблем, одновременно гарантируя, что топовые акселераторы заведомо не будут иметь проблем с ненадежной разводкой или неудачной технологией производства. Так что можете смело покупать какой-нибудь Palit или даже понаде: от брендового ASUS/ASUS/ASUS, который на \$50–100 дороже, их будет отличать только более скромный набор прилегающего ПО да, возможно, «менее оверклокерский» радиатор.

⁷ У наших коллег из других изданий цифры получились чуть больше — порядка 35–40%.

⁸ Которые вдобавок вроде бы поддерживают непонятно как сказывающиеся на их производительности шейдеры третьей версии (а по истории с GeForce FX хорошо известно, что реализация обязательных для SM3 динамических переходов в шейдерах, может замедлять работу акселератора едва ли не в разы).



Смартфон Sony Ericsson P910

Конечно, для складности хотелось взять в качестве заголовка статьи название труда сэра Чарльза Дарвина «Происхождение видов». Усматриваю некоторое сходство между тем занятием, которому предавался выдающийся естествоиспытатель на Галапагосских островах, и работой обозревателя мобильных терминалов. И тот и другой посвятили себя наблюдению эволюции. Я не исключение, мой Галапагосский остров — компания «ИОН цифровой центр» (www.i-on.ru). Однако выбору означенного заголовка мешает то, что P910 — результат развития вида, о чьем возникновении рассказывать уже поздно, ведь первые сведения о нем появились в конце 90-х годов. В ту пору я еще не следил за рынком сотовой связи, ибо сей феномен казался непостижимым и далеким. По счастью для тех, кто не был очевидцем какого-либо события, есть архивы — например, журнала «Компьютерра», где 5 октября 1998 года и была опубликована заметка о представлении корпорацией Qual-

comm гибрида мобильного телефона и карманного компьютера, который получил название pdQ. По-видимому, его и следует считать самым первым коммуникатором с сенсорным экраном, часть которого прикрывается откидывающимся блоком цифровых кнопок. В продажу он поступил почти одновременно со смартфоном Ericsson R380. Тем не менее первооткрывателями конструкции, думаю, следует признать дизайнеров корпорации Qualcomm, наладившей выпуск этого агрегата.

По моему мнению, чувствительный к нажатиям дисплей не должен служить препятствием для использования цифровой или QWERTY-клавиатуры. Потому устройства, лишенные этих элементов, как правило, не вызывают у меня интереса.

Инженеры Sony Ericsson ослепили трубку и ее владельца сразу тремя средствами ввода информации: сенсорным дисплеем, цифровой и QWERTY-клавиатурами. Последняя скрывается на тыльной стороне флипа, набирать на ней текст боязно. При удержании аппарата обеими руками основная нагрузка ложится на клавиатуру и место ее сочленения с корпусом. Впрочем, все детали и их крепления весьма надежны, так

что следует забыть про страхи и насладиться уникальностью P910. 26 крошечных кнопок — с символами, прочие заняты спецзнаками или несут функциональную нагрузку. Ради кириллицы производитель был вынужден присвоить клавишам сразу два символа в ущерб некоторым знакам препинания. О дополнительном нанесении букв латинского алфавита речь не идет, свободной площади нет вообще. При всем при том нельзя сказать, что задумка бессмысленна: этот блок кнопок удобно использовать для набора текста на русском, а виртуальную клавиатуру держать на английской расклад-

Многофункциональный «Блокнот»



ке — несомненное преимущество для тех, кто не желает устанавливать программу RussKey, да и навыв обращения с миниатюрным предметом приобретает быстро. У Handspring Treo 650 клавиатура, пожалуй, полезнее. Главным образом потому, что открывает больше путей для управления устройством, к тому же без участия второй руки.

Для полного же контроля японско-шведского продукта нужно не только «приложить другую руку», но еще и откинуть панель с кнопками, скрывающую часть сенсорного экрана. Обретению безграничной власти над устройством в «захлопнутом» состоянии препятствует программная платформа UIQ 2.1. Она же была душой и P900-го, так что на изменение поведения смартфона рассчитывать нечего. Анонсированная в прош-

лом году третья версия ПО обещала улучшение управляемости аппарата при помощи программных клавиш. До той поры интерфейс не предполагал их наличия (кнопки «вверх», «вниз», «вправо», «влево», регулировки громкости, включения/выключения не учитываются). На проверку оказалось, что они появятся исключительно в приборах с обычным экраном. Выглядит как посягательство на рыночную нишу, занятую Nokia Series 60 и соседним Microsoft Smartphone. Nokia планирует повысить удобство своего интерфейса, обеспечив взаимодействие Series 60 с сенсорным дисплеем. Microsoft постепенно подходит к слиянию платформ Pocket PC и Smartphone в единую Windows Mobile, чье управление будет базироваться как на программных клавишах, так и на сенсорном экране. А UIQ, вопреки общей тенденции, занимается дроблением программного обеспечения. Конечно, всем четырем предполагаемым типам смартфонов можно найти применение, да и отказ от каких-то интерфейсных излишеств позволит ощутимо снизить стоимость телефона. Гибкость и масштабируемость продукта есть благо. Тем чуднее, что не предусмотрено сочетание в одном агрегате сразу всех способов интерференции человека и машины, раз уж такая возможность есть (а она есть, как никак UIQ — Symbian-интерфейс). Тем не менее отставание от Treo 650 в части обращения с устройством одной рукой не особенно велико, коммуникаторы Pocket PC с таким потенциалом еще не вышли в свет, трубок Series 60 с сенсорным дисплеем и на горизонте не видно. Так что у UIQ есть время, чтобы внести в ПО исправления и заставить трубки повиноваться не только перу, но и нескольким выделенным для этих целей кнопкам. Да и, похоже, пришла пора хотя бы ради дани моде привить UIQ поддержку VGA-экранов.

К заметным метаморфозам физической оболочки по сравнению с Sony Ericsson P900 относятся изменения цветового тона коммуникатора, а также вида и размера цифровых кнопок, ставших еще удобнее. Дисплей заиграл большим количеством оттенков

**P910 в сборе и в рабочем
положении**



	Sony Ericsson P910	Rover PC S2	Handspring Treo 650*
Процессор, тактовая частота, МГц	Nexperia, 156	XScale PXA 260, 200	XScale PXA 270, 312
DSP	нет данных	отсутствует	Wireless MMX
Автопрокрутка текста в iSilo при включенном радиотракте, ч	5,2	нет данных	нет данных
Автопрокрутка текста в iSilo при отключенном радиотракте, ч	5,4	нет данных	10,5**
Время воспроизведения MP3 при включенном радиотракте, ч	11	12	21**
Время воспроизведения MP3 при отключенном радиотракте, ч	12	18	нет данных
Емкость аккумулятора, мАч/рабочее напряжение, В	1000/3,7	1200/3,7	1800***/3,6
Расход аккумулятора при чтении, мВт/ч	711/685		617**
Расход аккумулятора при воспроизведении MP3, мВт/ч	336/308****	370/247****	309**
Замена текста, с	125	не меньше 960	55
Архивация, с	41	47	нет данных

Точно сопоставить показания, снятые Владимиром Сперанским и мною, нельзя. Мы использовали разные подборки файлов и ставили эксперименты в разных условиях. Например, Владимир запускал iSilo со слабой подсветкой. Я же гонял Sony Ericsson P910 при 50-процентной освещенности экрана, так что показателям энергопотребления аппарата, вероятно, полагается чуть ли не 30-процентная скидка. Тогда выходит, что нагрузки P910 и Treo при перелистывании страниц аналогичны, с поправкой на то, что последним движет процессор со вдвое большей тактовой частотой. Воспроизведение MP3 (особенно при включенном радиотракте) отнимает у смартфона Sony Ericsson меньше сил, чем у любого из кон-

курентов. Но в этом аппарате такими вещами должен заниматься DSP, чье призвание и состоит в рутинной шифровке/дешифровке различных кодеков за скромное вознаграждение. В RoverPC S2 и Handspring Treo за это отвечают процессоры Intel XScale (ядро ARM9E). Заметно, что при выключенной радиопериферии энергопотребле-

ние S2 ничтожно. Причины: низкая тактовая частота (200 МГц) и расширенный набор интерпретируемых DSP-направленных команд. Допускаю причастность к успеху какой-нибудь не приметной утилиты, подстраивающей тактовую частоту под требования приложений. Резкий рост запросов при активации радиотракта, видимо, объясняется отсутствием интегрированной поддержки протоколов сотовой связи у ПО от Microsoft. В Treo, управляемом ОС Palm, разница во времени автономной работы при включенной и отключенной радиочасти, по свидетельству Владимира Сперанского, практически столь же мала, что и у Symbian-устройств. Должно быть, создатели этого коммуникатора преуспели в написании софта для взаимодействия с радиомодулем. Показатели Treo 650 отлично демонстрируют достоинства энергосберегающей технологии Intel SpeedStep. Агрегат с высокопроизводительным процессором нуждается в столь же незначительной подпитке, что и трубка с чипом, работающим на низкой тактовой частоте. Также признаю: инженеры компании ARM были правы. Переход к DSP-образной архитектуре повысил производительность процессоров в приложениях, ориентированных на цифровую обработку сигналов, без ущерба для энергосбережения.



* Результаты измерений взяты из обзора Handspring Treo 650 Владимира Сперанского («КТ» #585 от 05.04.2005).
 ** Радиочасть не отключалась.
 *** Точных его спецификаций найти не удалось, а испытатели расходятся в оценках. Однако то, что в качестве аксессуара предлагается батарея емкостью 1800 мА и рабочим напряжением 3,6 В, наводит на мысль, что таков же энергоресурс и у аккумулятора в базовой комплектации.
 **** Включенный радиотракт/выключенный радиотракт.



(262 тысячи). В остальном все по-прежнему, и это ободряет, особенно то, что у устройства есть кнопка запуска интернет-браузера и два аудиовыхода. Один из них снабжен фирменным разъемом, что не очень хорошо, второй — стандартным 2,5-миллиметрового диаметра, что гораздо лучше в силу большей распространенности работающих с ним гарнитур.

Переходя от формы к содержанию, отметим три обстоятельства: двукратное увеличение ОЗУ (до 32 Мбайт), прирост объема flash-

памяти (с 16 до 64 Мбайт) и добавление поддержки карт Memory Stick Duo Pro емкостью до 1 Гбайт. Расширение области оперативной памяти трудно назвать осознанной необходимостью, поскольку и при 16 мегабайтах аппарат не задыхался от перегрузки. 64 встроенных мегабайта для хранения данных — тоже не насущная потребность, но приятная деталь. Зато обеспечение работы с Memory Stick Duo Pro — своевременный подарок, давно заслуженный покупателями. Помимо того что вместимостью этих накопителей больше, чем 128 Мбайт (предел для Memory Stick Duo), скорость чтения/записи у них тоже в несколько раз выше. Правда, последнее преимущество умаляется из-за отсутствия у P910 интерфейса USB 2.0 и надобности в быстром копировании

из flash-памяти на карту крупных файлов, а также воспроизведения высококачественного видео.

На сайте www.clubsonyericsson.com различия между P910 и P900 весьма точно характеризуются как аппаратные, тогда как различия между P900 и P800 — программные (смена версии платформы с UIQ 2.0 на UIQ 2.1). На сей раз So-

ny Ericsson не сделала решающего шага и не модернизировала процессор, поскольку нужды в этом не было. Хотя можно было последовать примеру Nokia с ее 6630-й моделью. То есть выпустить трубку на чипе, склонном к обработке данных многочисленных мощных периферийных устройств, и на первых порах оснастить ее куда менее могучими компонентами. Очевидно, P910 — последний коммуникатор Sony Ericsson, собранный на этой разновидности системы Nexperia от Philips. Ее порядковый номер и строение неизвестны¹. Согласно измерениям, тактовая частота процессора составляет 156 МГц, а исполняет он инструкции ARM4. Это означает, что сам по себе CPU не силен в мультимедийных операциях, в частности в обращении с кодеками. То есть имеется предпосылка для уком-



Просто полезный
и бесплатный PDF+

¹ Сведения о ней либо недоступны, либо плохо документированы.



плектования системы цифровым сигнальным процессором (DSP). Обращение к сайту arm.com позволяет выяснить, что Nexasia — чип, совмещающий в себе два ядра (ARM9 и ARM7). По аналогии с системами OMAP от Texas Instruments первое должно заниматься исполнением приложений, а второе, по-видимому, участвовать в работе DSP. Если положение дел таково, то цифровой обработчик сигналов у Nexasia либо функционирует на высокой тактовой частоте (приблизительно 200 МГц), либо является далеко не лучшим представителем семейства. Правда, не стоит сбрасывать со счетов и то, что максимальная громкость звучания у P910 с подключенными наушниками чрезвычайно велика, как-никак во время тестирования музыка звучит через них.

С производительностью устройства все более однозначно, но не очень просто. Одно из стандарт-

ных испытаний, состоящее в замене в мегабайтной таблице Excel последовательности цифр 12 на 34, неосуществимо, так как файл слишком велик для программы Quicksheet. Она сетует на нехватку памяти и закрывается. За год улучшений мало, а заменять программу на последнюю версию я пока не собираюсь². Зато Quickword приобрел навык обращения с объемными документами и не доставил неприятностей. Сжатие данных производилось архиватором SymbZip.

125 секунд — хороший результат для 156-мегагерцового процессора (у КПК на ОС Palm были бы близкие показатели). По темпам архивации P910 обгоняет Pocket PC-коммуникатор. Конечно, так и подмывает сказать, что с Symbian мало кому удастся сравниться. Од-

Менее функциональные (зато бесплатные) Quickword и Quicksheet

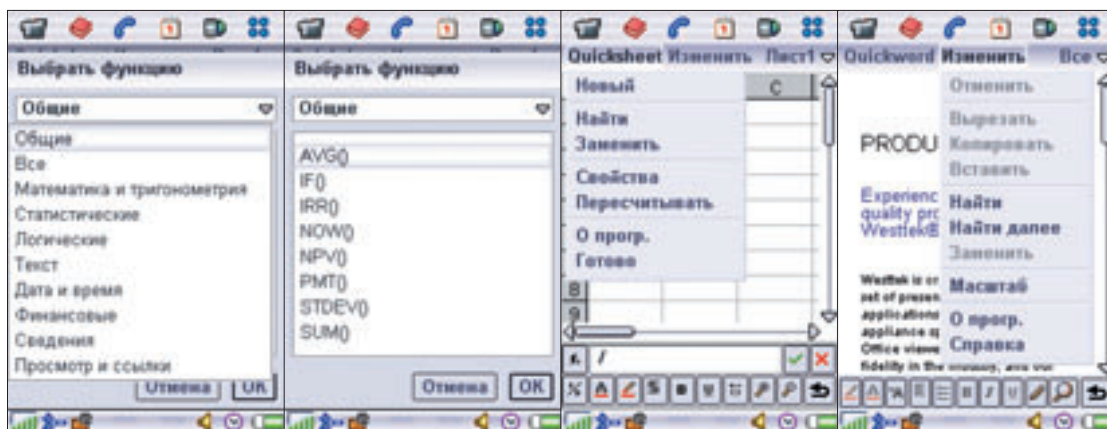
производительности в приложениях Java умалчиваю, поскольку она на том же уровне, что у P900, к тому же процессор с ядром ARM9 для таких задач приспособлен слабо.

Отрадно, что в лице Handspring Treo 650 у P910 есть конкурент, что мешает удерживать заоблачные цены на эти телефоны. Разница в цене между ними пропорциональна разнице в оснащенности. Логично, что за поддержку Treo 650 EDGE, дополнительного радиочастотного диапазона, Wi-Fi через SDIO, а также за мощный процессор, емкий аккумулятор и дисплей с большим разрешением придется доплатить. Кстати, я ничего не написал про радио- и прочие беспроводные интерфейсы P910, так как, по моим ощущениям, изменений в этой части по сравнению с P900 либо нет, либо они мизерны. В целом все благополучно. На раз-



решением 240x320 точек, камера на 1,3–2 мегапиксела с CCD-сенсором. Для претворения в жизнь этих замыслов Philips как раз подготовила процессор Nexasia 4008. Ядро — ARM926-EJ 200 МГц, ускоритель двух- и трехмерной графики (80 МГц), поддерживающий OpenGL, видеокодеры/декодеры, аудио-DSP и пр. Чип позволяет получать снимки разрешением до 4 Мп, записывать/воспроизводить видео формата CIF с частотой 30 кадров в секунду. Одним словом, он изрядно мультимедиа. Тактовая частота основного процессора свидетельствует о том, что на высокую производительность, скажем, в офисных приложениях будущие устройства не ориентированы. Правда, не многие ее от смартфонов и ожидают. Как бы то ни было, если прогноз оправдается, речь, пожалуй, уже пойдет о революции вида.

Иван Гагнидзе
[wffj@yandex.ru]



нако не надо упускать из виду, что замену в половине таблицы, о которой шла речь в предыдущем абзаце, P910 выполняет раза в три-четыре медленнее, нежели, допустим, Rover S2. Излишне приписывать все заслуги по достижению выдающегося быстродействия авторам ОС, скорее следует воздать должное разработчикам конкретной программы. Когда-то я приводил пример с приложениями ZipMap и eFilemanager для платформы Series 60. Последняя компрессирует данные вшестеро быстрее, чем ZipMap, запущенный на том же смартфоне. Так что есть основания предположить, что Quickword более пригоден для процедуры поиска и замены, чем Pocket Word, а Quicksheet и Pocket Excel — наоборот. О

рядку аккумулятора ушло четверо суток, час из которых был потрачен на разговоры и еще часа два-три — на использование P910 в качестве КПК.

Вполне вероятно, что этим летом (или осенью), фактически уже традиционно, за несколько месяцев до начала поставок на известном отечественном сайте появится обзор следующего коммуникатора Sony Ericsson. В принципе, не исключено, что выйдет два вида этого смартфона: для UMTS-сетей и для GSM/GPRS/EDGE, как у Nokia 6680/6681. Что еще возможно? Внедрение Wi-Fi, смена ПО на UIQ 3.0 с поддержкой дисплеев раз-

² Речь идет о сравнительно быстром DSP, пригодном не только для решения задач, свойственных модему, но, скажем, и для работы с аудиоалгоритмами.
³ Приложения PDF+, Quicksheet и Quickword идут в общем комплекте ПО, поэтому удалять одно из них, не будучи уверенным, что затем все удастся вернуть к исходному состоянию, было бы безответственно.



В «КТ» #29 (601) в обзоре ноутбуков «Примечание к таблице 1» (стр. 42) не была указана компания, предоставившая ноутбук Dell Latitude на тестирование. Ноутбуки были предоставлены компанией «Trinity Logic»

Сын летом любит рыбачить, но не в родовой деревеньке на Битюге; какое, ему дельту Волги подавай. А поскольку живу я в пяти минутах от вокзала, мне и достались хлопоты с билетами.

Прямого поезда не нашлось, пришлось брать на проходящий, московский. Шел он не через Воронеж, а через Тамбовскую область и ее славный город Мичуринск. Что ж, доберемся и до Мичуринска. Можно электричкой, но в справочной подсказали: садитесь-ка на поезд «Воронеж — Тамбов», он аккурат в Мичуринск доставит. В кассе на Астрахань билет дали сразу, а вот насчет тамбовского экспресса засомневались:

— Нет у нас такого, не значит-ся.

— А как же справочная? Вот и номер указан!

— Ну... Им в компьютер ввели, а нам еще нет. И вообще, поезд, наверное, детский. Вы в день отправления подойдите, узнайте.

Дома я гордо показал билет «Москва — Астрахань».

— А это что? — спросила жена.

На билете было напечатано: «Загранпаспорт обязателен». В Астрахань?

Я побежал назад, в кассу.

— Тут, понимаете, про загранпаспорт...

— На какой поезд?

— «Москва — Астрахань».

— Откуда отходит?

— От Москвы.

— А куда идет?

— В Астрахань.

Кассирша взяла билет, рассмотрела внимательно, потом куда-то позвонила и пять минут спустя ответила:

— Все в порядке, не тревожьтесь. Поезд идет через Казахстан, но дорога недавно договорилась, и загранпаспорт не обязателен. Просто компьютер этого не учитывает, вот и печатает.

В сомнениях я вернулся домой, раскрыл атлас еще Советского Союза. Действительно, краешек Казахстана красная линия пересекала. Почему-то вспомнился инцидент на КВЖД и совсем уже не к случаю — танкер «Дербент».

Но — пронесло. Правда, до Мичуринска пришлось все же добираться электричкой: поезд «Во-

ронез — Тамбов» так и не явился. У меня есть отличное объяснение. Про Гарри Поттера читали? А у нас, думаете, нет волшебных школ и, соответственно, специальных невидимых детских поездов?

Сын отправился на Большую Рыбалку, а я — в деревню, что на Битюге. Роман новый писать. Чтобы не отвлекаться, компьютер дома оставил, пусть отдохнет без меня. А мне хватит толстых тетрадей да пары авторучек. Для досуга шахматные лекции Чепукайтиса распечатал.

Безкомпьютерность протекала тяжело — каждую ночь снились мне то шахматные баталии на лучших серверах планеты, то вдруг приходило преважное письмо, требующее немедленного ответа, то мое поросычье царство в сетевой игре D&C оказывалось под ударом врага, я лихорадочно хватался за мышь — и просыпался в полной темноте, той темноте, что бывает только в деревне, когда ночное небо затянуто толстыми тучами, а электричество отключено во всем районе.

Утром тучи куда-то прятались, электричество возвращалось в провода, и, напившись чаю, я сидел на скамеечку в тень веко-

вого дуба и ждал, когда, наконец, раскроется передо мной новая глава Хроник Черной Земли. Под дубом сидел я не без задней мысли, памятуя о сэре Исааке Ньютоне. Увы, желуди, лениво падающие окрест, ни по массе, ни по вкусу с яблоками сравниться не могли, и я в досаде жалел, что не способен обернуться Хрюшей, чтобы среди сельского благолепия предаться свинячеству-поросычеству в положенных природой пределах.

Авторучки потихоньку самообучились, исписанных страниц прибывало, и вечерами я беспечно гулял по деревне, вступая в неторопливые беседы с кореными норушкинцами. Семь раз подумай — и промолчи, вот лучшая тактика бесед. Помню, как в первый день, представляясь, кто и откуда, я ляпнул с нарочитой скромностью:

— Врач, литератор.

— А, скотину лечите! Нужное дело! — И пришлось признаваться, что животных лечить мне не дано (разумеется, деревенские прекрасно знают разницу между литератором и ветеринаром).

Многочасовые сидения под дубом не прошли даром: деревенским стало ясно, что сочинять — дело отнюдь не легкое.

— Эк его корчит! Ни пива, ни речки, одними огурцами живи-вет... — И стали относиться к дачнику немного серьезнее.

А серьезность требовалась: по всей Лисьей Норушке обсуждали новость о грядущей сельскохозяйственной переписи.

— Опять, значит, за каждую яблоньку платить налог, — вздыхали самые памятливые.

— И за яблоньку, и за цыпленка, и за землю, и за колодец, и за дым — за все! — стращали пессимисты.

— Говорят — для учета переписи, не для налога. Просто им знать нужно, чего у кого

сколько, — успокаивали простодушные.

— Ага. Из любопытства. Восемьдесят лет жили впотьмах, а ныне спохватились — как это можно всеобщее счастье устроить, не зная, сколько кур у деда Хомя по двору бегают.

— Не станут же они кур пересчитывать? Или станут? Хлопотно, поди. И опять же, мы их попрячем. Скотину — в лес отгоним, да и с землею... Сунем, сколько нужно... Обойдется...

И я думаю — обойдется. Купят новые компьютеры, сканеры — считать данные, Интернет пропесочат, брезентовые портфели счетчикам вручат в торжественной обстановке, и пойдет писать губерния, не как я, строчками, а — пудами!

Выводы из переписи сделают правильные. Компьютер, он как надо посчитает, согласно программе.

Боюсь, что желуди падают на меня даром последний год...

Василий Щепетнев
[vasiliysk@yahoo.com]

Загранпаспорт обязателен!

Компьютер не глуп, он доверчив

Житейское наблюдение



«2» — это потому, что я уже однажды, года полтора назад, писал про Универсальную Пиратскую Машину в «Огороде» «Собирала на разбой бабушка пирата...» (www.computerra.ru/think/ogorod/disk_publisher_pri-mera). А УПМ, разумеется, потому, что хочу представить еще одну. Универсальную. Пиратскую. Ну, то есть, как и та, первая, она может быть использована и в каких-нибудь корпорациях, время от времени готовящих к презентации очередного продукта или очередной услуги CD или DVD тиражом экземпляров в сотню-полторы, — но все же главные покупатели этой загогулины у нас — пираты. Которых мы не станем осуждать, поскольку, с одной стороны, они понижают цены на продукцию непиратскую, с другой — почти все пользуемся плодами их деятельности. Да оно и смешно: ради каких-то не вполне внятных абстрактных принципов переплачивать совершенно конкретные деньги.

Итак, если первая УПМ имела один пишущий привод (CD или DVD), один струйный принтер, так что записанный диск перемещался прямо из привода под «сень струй» (© Н. В. Гоголя), и зарядку на десяток-другой болванок, — УПМ-2 принтера не имеет вообще, зарядного барабана — тоже, — зато сразу семь (есть вариант на одиннадцать) писалок и один (по желанию, можно обойтись и без него) жесткий диск, используемый либо как буфер — чтобы запись проходила без сучка без задоринки (знаете, когда пишешь с DVD на DVD или с CD на CD, порой могут возникать заминки с чтением и соответственно — брак в записи), либо как хранилище образов, из которых в нужный момент выбираешь тот, который растиражируется на всех семи (одиннадцати) — или любом меньшем количестве — загруженных болванок. Кроме приводов и винчестеров, УПМ-2 имеет корпус, аналогичный MidiTower'у, стандартное гнездо для подключения электропитания и небольшой пятидюймовый блок управления с двухстрочным монохромным дисплеем и двумя же кнопками. И никакой связи с компьютером, который для выполнения работ, к выполнению которых предназначена УПМ-2, совершенно не нужен. Впрочем, если очень хочется, по особому заказу, интерфейс с компьютером организовать можно, пропустив один из IDE-интерфейсов через специальную карточку, а ее, в свою очередь, воткнув в слот USB персоналки, — но все, что такая связь даст: возможность видеть (и распоряжаться им) один из приводов УПМ. А зачем его видеть и зачем распо-

ряжаться им с компьютера — совершенно непонятно. Ибо встроенный в УПМ-2, с обновляемой прошивкой (как собственной, так и писалок), контроллер достаточно умен, чтобы распознать диск, выяснить объем и скорость болванки, отличить звуковой CD от киношного DVD, справиться с ошибками чтения, а также, разумеется, выполнить копирование — как стандартное, так и в виде сырьев (RAW, который даже позволяет снимать некоторые виды защиты).

Так что простому отечественному пирату (в контексте УПМ-2) компьютер понадобится может только для снятия с того или иного диска всех возможных защит и изготовления «беззащитного» оригинала для дальнейшего тиражирования.

Недавно Сергей Леонов, вернувшийся с тайваньской выставки, описал в одном из своих отчетов аналогичную Универсальную Пиратскую Машину, но еще и с эдаким небольшим «подъемным краном», который забирает из приводов уже записанные болванки и загружает чистые, так что работа по тиражированию становится почти полностью автоматической. Однако я провел небольшое исследование на сей предмет и выяснил, что подобные конструкции хоть и дороже самой примитивной УПМ-2 совсем ненамного, но довольно капризны в настройке мест, куда надо заряжать болванки, и в идеале требуют какого-то специального укрепления, поскольку, если болванки попадают неидеально сбалансированные (а такое может быть сплошь и рядом), устройство начинает вибрировать и ерзать по столу или полу — пусть на доли миллиме-

тра, но их порою бывает довольно, чтобы сбить хитрую машину с толку.

В результате того же исследования я выяснил, что существуют (и не только в природе, но и на рынке) комплексы, укрепленные заранее и не боящиеся никаких вибраций, — правда, стоят они вдвое-втрое-вчетверо дороже (под пять тысяч долларов); существуют и такие же, но объединенные с принтерами, — их цена подбирается уже к восьми тысячам. В общем, если у пирата все нормально с маркетингом и он точно знает, что именно тиражировать, чтобы иметь гарантированный сбыт, — и пять тысяч долларов отобьются за месяц-другой... ну третий, — и восемь — тоже. (УПМ-2, стоящая около тысячи, по словам очевидцев, отбивается дня за два-три!) Однако то ли не все пираты чувствуют себя — в смысле маркетинга — достаточно уверенно, то ли не все готовы на такой сравнительно серьезный начальный вклад, но факт есть факт — отечественные продавцы полага-

УПМ-2

Евгений Козловский [ekozl@computerra.ru]





ФОТО АВТОРА

ют УПМ-2 (в разных модификациях) товаром более ходовым, нежели ее старшие сестры, и везут в Россию не их, а ее. Я, например, получил УПМ-2 на тестирование в салоне моего приятеля Сережи Блохнина «Сплэйн» (www.spline.ru); называется она CD/DVD-дубликатором, производится на Тайване неизвестной мне фирмой An Chen Computer (но знать ее и не надо: все консультации, обновление firmware и пр., начиная с перевода руководства на русский, берет на себя «Сплэйн»; впрочем, любопытные могут заглянуть на www.copystar.com.tw/edvd887.htm — там как раз та модель, что испытывал я) и стоит (на семь писалок) около пятисот долларов, к которым вы сами можете приплюсовать цену этих семи писалок, а также — по желанию — винчестера, в результате чего у вас получится где-то около штуки.

Дальше начинается простая арифметика: если ты пират и имеешь налаженный канал сбыта, то продаешь записанные правильным контентом болванки центов по 90. Ну, если везучий — и по доллару. А покупаешь чистые — центов по тридцать. Полученные 60–70 центов уходят на небольшую зарплату двум девочкам, которые согласны сидеть рядом с УПМ-2, чтобы своевременно вынимать из приводов готовую продукцию и загружать их сырьем, на погашение потраченной на УПМ-2 суммы и дальше — на более или менее вольготную жизнь. Если приводы и болванки допускают хорошие скорости, за час можно записать — со всеми временными издержками — штук эдак семьдесят, а то и все сто! Думаю, есть люди, способные к этим элементарным выкладкам, ибо, со слов Блохнина, спрос на УПМ-2 не спадает, частенько превышая предложение.

Девочка на маленькой зарплате вполне способна освоить две-три операции, которые ей потребуются исполнять. С помощью первой кнопки, Set, девочка выбирает операцию: загрузка образа на винчестер (Load), копирование (Copy), сравнение с оригиналом (Compare), копирование с последующей проверкой соответствия оригиналу (Copy & Compare), проверка диска на читаемость (Verify), стирание перезаписываемого диска (Erase), вряд ли нужное пирату, и наконец — тестирование (Test), то есть как бы запись (как в Nero); с помощью второй, Run, — запускает выполнение выбранной операции. Стоит заметить, что кнопкой Load можно не только загрузить образ диска на соответствующий раздел винчестера (он разбивается на разделы, размер и число которых зависит от числа и харак-

тера приводов в стойке), но и собрать образ музыкального CD со звуковых дорожек нескольких дисков.

В общем, девочке — довольно. Когда же на работу приходит владелец, он может поддержать нажатой кнопку Set подольше, в результате чего ему откроется масса тонких настроек. Например, выбор реакции на нечитаемые сектора (в зависимости от их длины) или способ записи: подорожечный, посекторный или RAW, а также скорость считывания и записи и еще разные мелочи вроде выбора раздела на винчестере для следующей сотни копий. Если владелец запутается в настройках, он может вернуться к умолчальным, которые, как правило, самые лучшие для жизни и есть.

Если приводы в стойке поддерживают двухслойные болванки, можно копировать и двухслойные диски. Вдобавок, поскольку копирование идет посекторно, шансы на то, что такие двухслойные самостроики будут читаться большинством бытовых DVD-плееров, резко возрастают. Правда, трудно представить пирата, отваливающего за двухслойные болванки восемь долларов, — при том, что вряд ли оптовый покупатель возьмет такой диск даже за два доллара.

Любопытен эксперимент, который я провел: вставил в верхний привод двухслойный диск, слил его на винчестер, а потом попросил УПМ-2 записать его на однослойный (кстати, чтобы записать болванку непосредственно с диска, можно не выбирать, куда вставлять ее, а куда оригинал: умная машина разберется во всем сама). УПМ-2 даже не поперхнулась и принялась усердно исполнять задание. Когда процесс закончился, я вынул записанный диск и вставил его в проигрыватель. Все как положено: меню, выбор языка, выбор эпизодов. Запускаешь на проигрывание — играет совершенно нормально ровно до того времени, до которого на диске хватило места. После чего культурно выходит в начальное меню. Никакой ругани, что, дескать, диск записан с ошибками, и всего такого прочего. Bravo! Хотя, конечно, не так трудно было бы организовать проверку соответствия места на источнике месту на приемнике. С другой стороны, это, возможно, уже было бы лишним интеллектуализмом для столь простой по назначению (хотя и не простой в аппаратно-программном устройстве) машинки. Тогда она могла бы попросить пирата с девочкой (помните, как устами Зиновия Гердта вопрошал зрителей конференсье в «Обыкновенном концерте» С. А. Образцова): — Не слишком ли я культурна для вас? ■



Разные рыцари без страха и упрека

Сергей Голубицкий
[sgolub@computerra.ru]

Развевая домыслы о структурном окостенении колонки, решительно ломая сложившуюся традицию и наперед увертюры из культур-повидла анонсирую изумительную софтинку — PlacesBar Editor. Пусть не смутит вас безграмотное название утилиты¹ (все-таки ваял ее хацкер-шмацкер без роду и племени по кличке Matt Ginzton, он же MaDdoG Software): польза от PlacesBar Editor огромна, хотя навскидку программulina и делает-то всего ничего — настраивает панель шорткатов в стандартном диалоговом окне сохранения файлов.

Помните эти бессмысленные картинки, оттяпывающие весь левый кусок диалогового окна File-Save (рис. 1)? Эти дурацкие «Недавние документы», «Рабочий стол», «Мои документы», «Мой компьютер» и «Сетевое окружение», которыми ни один здравомыслящий человек никогда не пользуется? Почему не используется? Да потому, что микрософтовская идея хранить пользовательские данные *вперемешку* с системными файлами на диске С изначально бредовая, ибо компрометирует сам принцип информационной безопасности. Случись чего (а это «чего» с Форточками случается регулярно), и порушившийся системный диск тащит за собой в могилу все ваши файлы, запрятанные в непредсказуемых поддиректориях на идиотской глубине (типа C:\Documents and Settings\User\Мои документы\Мои рисунки). По этой причине умные люди давным-давно хранят котлеты отдельно от тараканов: системные файлы — на диске С, пользовательскую информацию — на диске D (или какая там у вас следующая буква). Вот и получается, что шорткаты, намертво вмонтированные в диалоговое окно сохранения файлов акси аппендицит: пользы никакой, спасибо, что хоть не болит.

Хакерская утилита PlacesBar Editor ставит точку в маразматической ситуации, позволяя заменять микрософтовские шорткаты ссылками на реальные места, где вы храните свою информацию. Скажем, на моих компьютерах бинарная руда, загружаемая из Интернета, поступает в папку D:\Incoming, общие документы обитают в папке D:\Docs, изображения — в D:\Arts, книги — в D:\Books и т. д. Единственная горькая пилюля: PlacesBar Editor не может изменить стандартные шорткаты диалогового окна сохранения файлов

лонирован, и, допустив прорыв на рубеже ОС, редмондский монстр тут же подстраховался, укрепив API своих офисных приложений (рис. 2, 3).

В контексте обнаружения замечательнейшей PlacesBar Editor — мой искренний книксен Капитану Немо, чей сайт не так давно из скучного бакунианского портала превратился в цветущую греческую агору, где непрерывно вершится информационный обмен между десятками тысяч пользователей. Надо сказать, что прогрессивная идея кооперативного блога получила сегодня энергичное развитие на всех изысканных бакунианских площадках: у моего любимца Avax'a, набирающих обороты Medigo и Netz, акакала NoName и поманутого выше Капитана Немо.

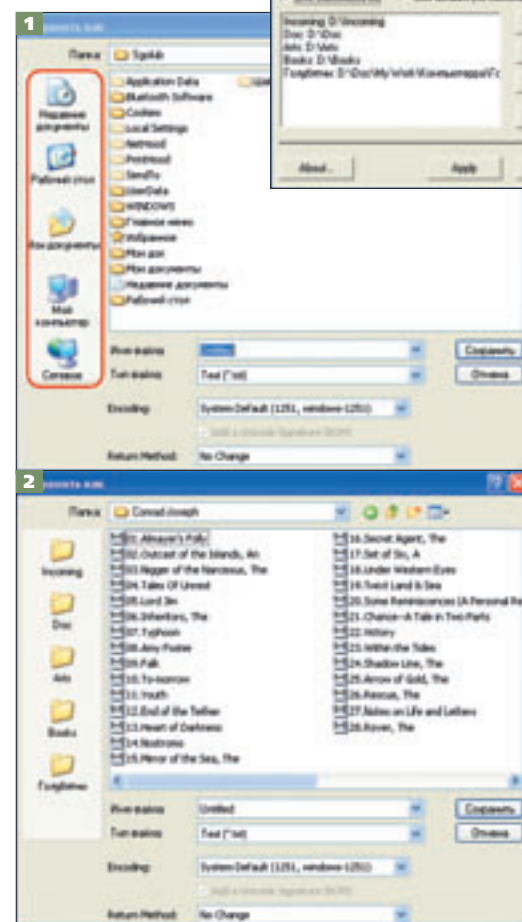
Кооперативный блог — это движок сайта, позволяющий всем зарегистрированным пользователям вести открытый дневник и делиться с общественностью своими маленькими радостями: текстом прочитанной книги, рипом DVD-фильма, понравившимся MP3-альбомом и, конечно же, софтинкой. Формат кооперативного блога стандартизирован: сначала идет пост участника агоры, в котором он (участник) подсознательно реализует ленинский принцип отражения², затем — плата за право покрасоваться на трибуне в форме линка на умыкнутый информационный продукт, под занавес — комментарии благодарной публики типа: «Спасибо, крутой чувак, за полезную прогу!». Интересно наблюдать, как информационный обмен, изначально ограниченный врезом, все чаще и чаще замещается широкопрофильной дискуссией на общественно-культурные темы. Соответственно доля анонсов книг, музыки и кинофильмов в бакунианских кооперативных

блогах сегодня на голову превышает анонсы новых компьютерных программ.

Как бы то ни было, перед нами отличная инициатива по высвобождению и канализации энергии широких народных масс — chapeau! Особенно приятно, что на фоне этой искрящейся жизнью агоры тоскливые официальные софтоотстойники, закостеневшие от радикулитно-затяжного пребывания в услужливой позе «зю», смортятся мучительным анахронизмом.

Выхожу из книксена: информацию о PlacesBar Editor я почерпнул из поста Berdzeni на кооперативном блоге Капитана Немо, за что ему теплое мерси от имени сотен тысяч читателей «Голубятни».

Теперь с чистой совестью перехожу к неременному культур-повидлу! В одном из кинобезумств Монти Питона (то ли в «Св. Граале», то ли в «Смысле жизни») был такой эпизод: рыцарь без страха и упрека,



1 По-хорошему, надо бы PlaceBar, а не PlacesBar.
2 Тот, что про амёбы и надписи «Здесь был Вася» на памятниках, охраняемых государством.
3 (фр.) Снимаю шляпу!

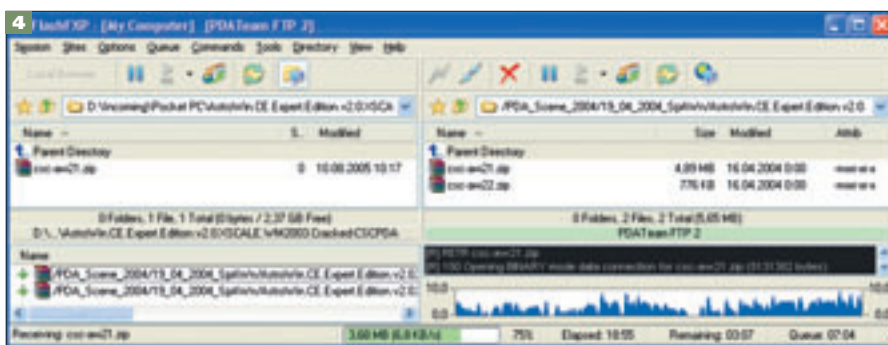
защита никому не нужный мост на лесной опушке, подвергается нападению и по ходу битвы ему отрубают левую руку. Миг замешательства — и яростный бой продолжается! Очередной взмах меча — и правой руки рыцаря как не бывало! Доблестный воин, однако, продолжает невозмутимо напирать грудью. Ему отрубают ногу — он скачет на другой. Лишившись, наконец, последней конечности, рыцарь отключается — не столько в изнеможении, сколько в недоумении.

Если сублимировать средневековую кровожадность в гуманитарные реалии нашего просвещенного века, гэг Монти Питона идеально ложится на описание моего сегодняшнего дня. Все началось с того, что утром из-за дождя отключили электричество. Есть такая трогательная на Украине традиция — заботливо вырубать свет в сельской местности с первым раскатом грома. Оно и понятно: мандариновая доля пробрала население по самый рахунок⁴ — хатки-дачки пообтрухались, крыши прохудились, не ровен час разверзшиеся хляби небесные закоортят электропроводку! Короче говоря, света нет, а мне, значит, писать «Голубятню». Чешуя вопрос! Два с половиной часа беззаботно сажаю аккумулятор «Тошибы», надеясь, что электричество включат. Не включили. Ноутбук сдох. Так я ж упорный. Запускаю HP 4700, подсоединяю синезубую клавиатуру, работаю дальше. Через полчаса сдыхают аккумуляторы клавиатуры. Лезу в гараж под домом, подсоединяю HP 4700 к прикуривателю, тычу стилусом в экран, но через пять минут зарекаюсь: оказывается, творчество — процесс настолько своеобразный, что в гамаке и стоя — не получается. Либо стилус, либо идеи. А электричества все нет.

«Ну что ж, — думаю, — значит, не судьба. Потестирую-ка лучше одну программку, а потом книжку прочитаю». Как программка называется — не скажу: я ж не фашист какой-то отравитель. Ограничусь описанием: утилита позволяет (якобы) переносить DLL приложений из папки Windows, расположенной, как известно, в бесценной оперативной памяти наладонника, в другое место — например, в постоянную память (iPAQ File Store). Потестировал я, значит, перенес, после чего сразу же перестали запускаться все жизненно важные приложения — и Pocket Informant, и Pocket Breeze. Плюнул, удалил утилиту (будь она неладна!), вернул ручками DLL'ки обратно в папку Windows. 4700 ушел в глубокий ресет, перегрузился, открыл экран Today и ... тут же снова ушел в ресет. Далее — по кругу до бесконечности. «Похоже, почитать тоже не по-

лучится», — осознал я глубину трагедии: ведь бэкап, необходимый для оживления наладонника, хранится на ноутбуке, а ноутбук, как вы понимаете, сдох. А электричества все нет.

Тут я вспомнил, что все началось с «Голубятни», которую так нужно написать, причем сегодня. Отправился кланчить тетрадку или альбом для рисования у сына. Сережка добрый, он мне даже фломастер дал. Сел я, значит, писать и... понял, что не занимался подобным рукоблудием *лет десять!* До того отвык, что уже и не знаю, как перо зажимать — в кулаке или между пальцами? Если между пальцами, то — какими? Короче, просидел над чистым листом бумаги еще три часа с



перерывами — на пообедать, стрескать дыню и попить чаю. А тут как раз свет дали! Помчался на радостях восстанавливать наладонник. Пока восстанавливал, день трудовой и закончился. А результаты хреновые: ни мост не защитил, ни «Голубятню» не написал. Сижу вот сейчас, хорошо за полночь, со слипшимися глазами — ваюя нетленку.

Теперь хочу отчитаться о более чем месячной работе с неограниченным тарифным планом «Киевстара». Как я и предполагал, сигнал «Киевстара» оказался гораздо мощнее, чем у UMC: даже на богом и цивилизацией забытом крымском мысе Тарханкут связь не прерывалась ни на мгновение. Если серьезно, то коммуникационное удобство неограниченной мобильной связи уникально. В первую очередь благодаря возможности почти дармового международного общения. Делается это с помощью старой доброй IP-телефонии от российской компании «Тарио». Вот каким образом.

Оказывается, у «Тарио» есть два входных шлюза на Украине: в Одессе и Запорожье. С одесским шлюзом (+380 (48) 777-11-77, 234-80-34 730-91-06) я работал еще в прошлом году, однако впечатлился не очень: по вечерам дозвониться трудно, автоматические сервисные опции от-

ключены. Будучи в Крыму, случайно обнаружил шлюз в Запорожье (+380 (612) 13-50-58 13-50-57) с мгновенным дозвоном и полноценной сервисной поддержкой, ну и зажил на широкую ногу. Прелесть в том, что неограниченный тариф «Киевстара» позволяет бесплатно звонить в любой город Украины, а тарифы международной связи по IP-каналу давно греют душу: 5–9 центов за минуту — меньше, чем местные звонки по мобильной бесконтрактной связи.

Что касается карточек «Тарио», то здесь три варианта: заблаговременно привезти с собой из России (в Москве они продаются в каждом газетном киоске), либо купить в Одессе партнерский скретч

от компании «Дельта», либо — самый оптимальный вариант — отовариться в онлайн-магазине Plati.ru, аффилированном с WebMoney.

Месяц работы с киевстаровским GPRS тоже оставил наилучшие воспоминания. Конечно, трехсот мегабайт не хватило и пришлось перебирать еще столько же трафика. Для этого воспользовался, как и было запланировано, бесплатным и неограниченным трафиком GSM-Data, который хоть и медленно (9600 бит/с), но верно заливал за ночь 20–25 мегабайт информационной пищи. Скорость киевстаровского GPRS на образцовой высоте — скриншот говорит сам за себя (рис. 4).

По доброй традиции — ложка дегтя: помните правило «6 к 1» (из шести попыток соединения пять непременно срываются)? Опыт показал, что в часы пик (после шести вечера) оно плавно трансформируется в «15 к 1», а то и «20 к 1». Зато по утрам летает аки «Стрим».

Мораль: неограниченный тарифный план «Киевстара» на сегодняшний день — абсолютно лучшее решение мобильных коммуникационных задач на украинских незалежностях. Поглядим, каков будет ответ UMC в следующем году!

Линки, упомянутые в «Голубятне», вы найдете на домашней странице internet-trading.net/guru. ■

⁴ Вообще-то «рахунок» по-украински — это «счет» (надо так понимать, от немецкого Rechnung), но уж больно слово для русского уха выразительное!



Гаддания на поисковых образах

В редакции «КТ» стоит огромный шкаф, две полки которого отведены под подшивки журнала за несколько лет. Если распечатать в том же формате содержимое сайта «КТ», то потребуется уже три шкафа. По оценке Nigma.ru, в Интернете хранится больше 1 млрд. русскоязычных документов (оценка очень приблизительная, но других — более точных — извините, нет). Если предположить, что каждый документ содержит в среднем 5 килобайт текста, то для их офлайнного хранения потребовалось бы 17500 шкафов, для размещения которых необходимо помещение, чья суммарная площадь примерно равна площади двух футбольных полей. Причем практически сразу же нам потребовалось бы еще одно футбольное поле — для новых документов, которые ежедневно появляются тысячами.

Разумеется, ориентироваться в миллиардах документов без поисковых сервисов невозможно. Но так ли хороши современные средства поиска в текстовых документах и нельзя ли их радикально улучшить?

Прежде чем попытаться ответить на этот вопрос, давайте определимся, что же нужно пользователю поискового сервиса и что могут ему предложить современные поисковые системы. В обоих случаях речь идет об информации, но информация — это сложное понятие, и очевидно, что пользователи и поисковые системы понимают под информацией несколько разные вещи. Собственно говоря, предполагать, что всем пользователям нужно примерно одно и то же, также неверно. Одним требуется фактологическая информация, другим — описания реальных процессов (информационные образы), третьим — метainформация, а четвертым, наоборот, нужно удостовериться в отсутствии тех или иных данных (например, при проверке изобретения на новизну).

Поисковая система работает с материальными носителями информационных образов — документами, оценивая каждый из них согласно качеству содержащейся в нем информации. Разумеется, оценка эта производится динамически — говорить о ценности информации вне контекста информационного запроса бессмысленно. Так, для механика, который ищет схему нужного узла, не имеет никакой ценности информация о правлении

Карла I, тогда как историку совершенно не нужны необходимые механику схемы.

Качество работы поисковой системы напрямую зависит от качества основных моделей, положенных в основу поисковых алгоритмов (технических нюансов, связанных с работой серверов, активностью роботов и т. д., мы касаться не будем). Структура документа, в общем случае, крайне неоднородна и сложна. Это может навести на мысль, что и модель документа тоже является, скажем так, непростой. На самом деле, в существующих поисковых системах используются предельно упрощенные модели документа. Максимально простой в системном анализе является модель «черного ящика», то есть автономной системы, обособленной от внешней среды, с входами и выходами. В нашем случае на входе — текст, на выходе — список всех слов текста, не входящих в стоп-лист. Вот и вся модель. Понятно, что и функциональные потенции такого модельного описания тоже достаточно ограничены.

Объект, в который воплощена модель документа, называется поисковым образом документа. Для модели «черного» ящика — это тот же список ключевых слов, или вектор, если использовать понятия векторной алгебры. Размерность такого вектора, естественно, совпадает с числом ключевых слов (терминов), представляющих документ. Если значимость разных терминов считается различной, то им приписываются соответствующие веса. Принцип здесь простой:

Александр Вихнин
[avikhnin@mail.ru]

Александр Демский
[demskey@mail.ru]

Андрей Костенко
[cd@mattis.ru]

Сфера интересов: информационные системы обработки текстов на естественных языках, информационно-поисковые системы, автоматизированные системы управления, технологии text mining, мультимедийные и веб-технологии в маркетинге.

чем большей считается значимость термина, тем больший вес ему приписывается. Само же вычисление веса опирает-



ся на достаточно произвольные эмпирические конструкции, выбор которых остается за разработчиком. Как строится поисковый индекс, когда документ моделируется «черным ящиком», в общем-то очевидно: каждому документу, до которого может «дотянуться» сервис, ставится в соответствие его поисковый образ. Полученное таким образом множество векторов вместе с адресной информацией и составляют основу индекса поисковой системы.

Назначение модели запроса — учесть интересы пользователя, который и является источником входных данных для этой модели. Выходные данные должны допускать возможность непосредственного обращения к индексному файлу, то есть в нашем случае это список терминов, экстрагированных из запроса. Пользователи могут иметь разные потребности в описании искомых информационных образов, но усложнять модель запроса имеет смысл лишь до некоторых пределов. Эти пределы определяются точностью моделирования документа. Образно говоря, вырази пользователь свои потребности хоть поэмой, все равно в работу пойдут бы только некоторые

слова из нее, поскольку другой вид запроса был бы превышением точности.

Без превышения точности усложнение модели запроса может производиться путем конструирования логических выражений из ключевых слов и булевых операторов, что соответствует введению некоторого информационно-поискового языка. Такой язык позволяет указывать на обязательность наличия (отсутствия) некоторых терминов в поисковом образе документа, их комбинаций и т. п. Это позволяет в какой-то мере масштабировать получаемые выборки.

Найденные по запросу документы необходимо отсортировать. Идеальный вариант сортировки — помещать более значимые для пользователя документы в начало списка. Сегодня разработчики используют для ранжирования некую эмпирическую меру (релевантность), зависящую от параметров запроса и поисковых образов найденных документов. Однако мы, люди, в той же ситуации поступаем совершенно иначе. Мы анализируем текст документа и, поняв его суть, оцениваем, насколько он нам подходит. Может ли поисковая система понять цели пользователя и оперативно анализировать

смысл найденных документов? Или хотя бы дополнять запрос пользователя, дабы повысить качество выборки?

Дополнение выборки

Работа с текстом всегда требует определенного языкового обеспечения. В частности, при поиске в русском тексте к безусловно необходимому относится словоизменительный словарь, позволяющий учесть различные морфологические формы известных слов и генерировать гипотезы для слов, не вошедших в словарь. Классический труд Андрея Анатольевича Зализняка¹ в полной мере удовлетворяет эти потребности. Определенную пользу может принести и фразеологический словарь. Иногда применяются и словари синонимов. Однако этого недостаточно.

То обстоятельство, что вместо поиска информационных объектов (образов) приходится довольствоваться поиском слов, не могло не вызвать ответную реакцию в виде многочисленных попыток компенсировать «ущербность» такого подхода. Их общее название — «интеллектуализация» традиционного поиска (не путать с собственно интеллектуальным поиском, то есть поиском по смыслу содержащейся в документе информации).

Интеллектуализация поиска

На практике «интеллектуализация» поиска (ИП) означает использование дополнительных, по отношению к запросу пользователя, данных: тезаурусов, синонимов, сведений из различных предметных областей и т. п. Здесь требуется известная осторожность, так как порой случается, что «интеллектуализация», основанная на самой верной логике, тем не менее ведет к ухудшениям.

Пример из этой серии — автоматическое включение в запрос синонимов некоторых поисковых слов. Вроде бы — шаг к ИП. На практике же при поиске по слову «господа», которое имеет высокую частоту в значении обращения (вместо прежнего «товарищи») и является помехой для другого своего значения (в смысле баре — собирательного от барина, барыни, барчат и т. п.), автоматически предусмотрена замена «господ» на синонимическое «баре». Но «баре» в родительном имеют омоформу, совпадающую с «баром» (где наливают). Вот так по запросу «господа» появлялся ворох ссылок на многочисленные бары. По крайней мере, на Яндексе еще в начале августа было именно так.

Имеют место случаи и точечной ИП. Пример такого рода — исключение из по-

¹ Зализняк А. А. Грамматический словарь русского языка: Словоизменение. Ок. 110 000 тыс. слов. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: «Русские словари», 2003.





Предлагаемый «интеллектуальный» поиск вряд ли является жизнеспособным. Основная причина — пользователи не хотят делать запросы естественным языком, им гораздо ближе сокращенный «командный» язык с перечислением терминов (своеобразный «телеграфный стиль»).

В этом легко убедиться, посмотрев на wordstat.yandex.ru, какие запросы делают Яндекс.

«Естественный» запрос: *+как работает фотошоп* — 189 показов в месяц.

«Командный» запрос: *уроки фотошоп* — 3469 показов в месяц; *учебник фотошоп* — 673 показа в месяц и т. д.

Или

«Естественный» запрос: *+как проехать +в шереметьево* — 106 показов в месяц.

«Командный» запрос: *шереметьево проезд* — 546 показов в месяц; *шереметьево добраться* — 470 показов в месяц; *шереметьево доехать* — 409 показов в месяц и т. д.

Даже в поисковой системе Ask Jeeves, изначально позиционировавшей себя как ищалка, которая понимает запросы на естественном языке, доля коротких запросов на «командном» языке недавно превысила долю запросов на естественном языке. Вторая причина — ориентация «интеллектуального» поиска на грамотный русский язык. Веб — социальное, а не лингвистическое явление, и для общения в Сети вместо естественного русского языка часто используется жаргон, короткие предложения, ссылки вместо цитат и т. д., что не может учесть ни один словарь, даже во 2-м исправленном издании.

Но не стоит думать, будто все наработки филологов бесполезны в веб-поиске. Конечно, это не так. Например, Яндекс делает синтаксический анализ запроса, чтобы определить, какие слова связаны между собой, и задать требования к расстоянию между словами. Знание словарной формы слов позволяет лучше исправлять опечатки, а учет морфологии улучшает полноту результатов поиска.

Александр Садовский,
руководитель отдела
веб-поиска компании «Яндекс»

мало, так что не исключено, что со временем количество частично перейдет в качество.

Вообще-то, самым известным и нашедшим широкое применение фактом «интеллектуализации» сервиса, призванного удовлетворять поисково-информационные запросы пользователей, является организация каталогов. Интеллектуализация здесь происходит в момент наложения классификационного фильтра при внесении документа в каталог. Делать это должны специалисты, принципиальной автоматизации здесь в обозримом будущем не предвидится, так что трудоемкость подхода гарантирована. Сюда же надо добавить случаи, когда сами документы плохо подпадают под имеющиеся рубрики, отсутствие возможностей учесть индивидуальные пожелания и др. Очевидно, что с этой стороны угроз собственно поиску нет.

Интеллектуальный поиск

Идея опоры поискового сервиса на предварительное смысловое описание документов весьма популярна, примером чему может быть инициатива Semantic Web консорциума W3C, но встает вопрос о массовой организации такого описания.

2 Золотова Г.А. Синтаксический словарь: Репертуар элементарных единиц русского синтаксиса. Изд. 2-е, испр. — 440 с.

Для научного сегмента Сети это, может, и будет сделано, но говорить о больших шансах на массовое внедрение инициативы было бы преждевременно. Более вероятно скорое появление промежуточных решений.

Принципиальные подвижки в поисковом сервисе большинство специалистов связывает с реализацией поисковых алгоритмов, основанных на работе со смыслом содержащейся в документе информации, — «интеллектуальным» поиском.

Конструирование алгоритмов и поддержка такого поиска требует несравненно более основательного языкового обеспечения. Основная проблема здесь — в понимании смысла языкового сообщения. Понимание или интерпретация языкового знака (а значит, и всего текста) эквивалентны тому, что его значение возможно установить. Это реально, если есть критерии опознания в предложении компонент, несущих элементарный смысл. Но необходимы описания этих смысловых компонент, их связей, соответствующие словари и т. п. Как оказалось, ситуация здесь достаточно благоприятная. Функциональное описание перечня всех (!) конструктивно-смысловых единиц и типов связи русского предложения приведено в Синтаксическом словаре² Галины Александровны Золотовой. Правда, необходимы еще и электронные словари с соответствующим лексическим материалом, а это хоть и понятная, но очень ресурсоемкая работа.

Для наглядности приведем примеры некоторых элементарных структурно-смысловых компонент (синтаксем). Компонента со смыслом местонахождения или местопребывания, называемая в Словаре локативом, имеет форму предложения и имени места в соответствующем падеже (форму *предлог + падеж* имеют все именные синтаксемы): для родительного это предлоги *между* (скал, двух сосен, ухабов), *против* (клумбы, памятника, парадного), *среди* (двора, улицы), *у* (входа); для творительного — *за* (поворотом), *между* (двумя горами), *над* (ресто-

искового образа слов, занимающих атрибутивные именные позиции. Это когда по запросу «Баня» отыскивались совсем другие учреждения, по той простой причине, что в их адресной информации была указана остановка «Баня».

Кстати, это реальный факт из практики авторов, имевший место при отладке поискового сервиса для абонентов оператора мобильной связи. Случаев, когда традиционный поиск подправляется, не-



раном), *перед* (домом), *под* (Москвой); для предложного — *в* (доме), *на* (берегу), *при* (дороге). Как видно, компонента местонахождения имеет известную и «закрепленную» за нею конструкцию, общую для разных лексических примеров, и, таким образом, вполне может быть опознана в тексте.

Компонента со смыслом орудия действия (инструментив) имеет форму: *имен., из + род., с + род., в + вин., на + вин., твор., на + пред.* Вот несколько лексических примеров для этой компоненты: мяч, который разбил окно; напильником, которым обрабатывают; на скрипке и т. п. Таких элементарных конструктивно-смысловых компонент для русского предложения насчитывается несколько сотен, и у каждой из них своя морфологическая форма. В результате любую грамматическую конструкцию, которую можно представить в виде комбинации связанных между собой синтаксисом, в дальнейшем можно факторизовать (разделить) на данные (слова) и сущности (названия компонент), а также указать схему связей между сущностями (подобие полного синтаксического дерева предложения). По сути, это означает, что любой связный текст может быть

представлен в виде иерархической БД. Возможность факторизации текста на естественном языке имеет далеко идущие последствия и для развития других технологий, работающих с текстом как с данными, — в частности, для машинного перевода, text mining, контекстного анализа и пр.

Иерархические модели данных хорошо известны и изучены. Самый известный пример — реестр ОС MS Windows. Использование иерархической модели позволяет строить более сложные индексы, нежели в реляционных БД. Исторически эти модели были первой структурой БД и получили широкое распространение в эпоху мэйнфреймов. Для подобных баз были созданы мощные языки запросов, а по быстродействию они до сих пор вне конкуренции. Реляционные БД со временем оттеснили иерархические, но не факт, что не произойдет частичный реверс.

В принципе, запаковать иерархические данные в реляционную базу нетрудно. Для этого рядом с основной таблицей строится триггером таблица транзитивно-го замыкания, содержащая все пары *предок-потомок*, где из *предка* существует путь в *потомки*. Несколько ресурсоемко и по быстродействию не то, но работает.

Как же осуществляется интеллектуальный поиск в такой базе данных? Предположим, что нас интересует информация о девушке, играющей по утрам на арфе. Такой запрос можно составить и на естественном языке, и тот же анализ компонент выделит в нем компоненту со значением времени (по утрам) и орудийную компоненту (на арфе). При поиске фрагменты текста, где, например, «девушка по утрам слушала игру на арфе», будут игнорироваться, так как там к игре на арфе относится не орудийная компонента, а компонента сенсорного восприятия. Вот такая избирательность и логичность.

Понятно, что для интеллектуального поиска конструирование модели запроса представляет собой серьезную задачу. Но при указанном подходе вполне реально получать ответы на любые запросы по смыслу документа.

Вот и весь краткий сказ о поиске. Разумеется, из-за недостатка места и времени многое опущено. Но ясно, что существующие сегодня поисковые сервисы позволяют найти все. А завтра, будем надеяться, появятся и те, что из всего найденного выдадут действительно необходимое. ■

Крупнейшие поисковые сервисы — Google, Yahoo! и MSN — к попыткам научить поисковые движки *понимать* запросы пользователей и документы видимого интереса не испытывают (вполне возможно, что причины их равнодушия к этим разработкам схожи с соображениями Александра Садовского, изложенными в предыдущей врезке). Интернет-пользователи привыкли к особенностям поисковых машин, знают их сильные и слабые стороны и по большей части удовлетворены имеющимися возможностями. Если в ближайшие несколько лет в поисковых технологиях и появятся революционные качественные изменения, то инициатором их появления станут, скорее всего, не известные лидеры рынка, а компании, которые обыватель с поиском вообще не связывает. В частности, очень активно сейчас развиваются корпоративные поисковые сервисы, которым зачастую ставится за-

дача не только найти похожий по смыслу документ, но и проанализировать его, найти документы с ним связанные, и т. д. И здесь привычным поиском по ключевым словам не обойтись.

Над технологией, способной обойти привычные ограничения, уже несколько лет работает исследовательский центр IBM. В августе этого года корпорация даже пообещала выложить в Сеть для свободной загрузки исходные коды своей платформы UIMA (Unstructured Information Management Architecture, www.alphaworks.ibm.com/tech/uima). Информационные агентства поспешили заявить о том, что на смену поиску по ключевым словам приходит поиск по понятиям (key facts вместо key words), однако UIMA

■ поиск по ключевым словам вовсе не отменяет (скорее, дополняет);

■ является не готовым приложением, а основой для построения специализированных программ анализа данных;

■ сейчас — после четырех лет разработки — все еще находится в начальной стадии развития, хотя пилотные проекты на базе UIMA существуют.

Подробнее об UIMA, которая оказалась в центре внимания прессы только пару недель назад, можно прочитать в прошлогоднем номере IBM Systems Journal (www.research.ibm.com/journal/sj43-3.html). Там же описаны несколько возможных приложений UIMA (например, www.research.ibm.com/journal/sj/433/mack.html и www.research.ibm.com/journal/sj/433/uramoto.html).

В общем случае UIMA дает инструменты для анализа и структурирования информации (в ходе чего можно обнаружить неочевидные связи между данными). Однако для поиска в Интернете эта технология пока неприменима и в обозримом будущем может стать популярным, но специализированным решением для предприятий.

У IBM в этом свой интерес — если действительно удастся сделать UIMA стандартом, то вложения в эту технологию окупятся стократ. А там, глядишь, потенциал, заложенный в UIMA, будет раскрыт сторонними разработчиками, да так, что поисковый сервис, скажем, 2015 года на скромный пользовательский запрос о бесплатных mp3 вместо нужных ссылок будет выдавать составленный машиной оригинальный двадцатистраничный реферат о проблемах пиратства в Сети. — В.Г.





xMMax

Владимир Николаевич
[vnikolaevich@mail.ru]

Громкие заявления о тихих сигналах

С июля этого года по сетевым, а затем и бумажным масс-медиа начало распространяться сообщение о разработке флоридской компанией xG Technology уникального метода цифровой связи. За неделю-другую новость дошла до русскоязычных ресурсов, включая нашу Computerra.ru¹. Как это часто бывает, новостные сообщения интернет-сайтов клонируют друг друга, по сути (а иногда и буквально) пересказывая самый первый текст одного из крупных новостных агентств. В случае с xMMax это, видимо, было сообщение Clickpress.com от 23 июня², которое, в свою очередь, пересказало пресс-релиз самой xG Technology. Мы, конечно, не будем повторять эти сочинения, но процитируем главные заявления, чтобы стало понятно, о чем речь.

xMMax — последняя инновация в широкополосных коммуникациях, эта технология радиосвязи способна передавать данные на расстояниях больше стандарта WiMAX, излучая в эфир столь слабые сигналы, что для них не нужно разрешение на использование частоты... В отличие от существующих Wi-Fi и WiMAX, рассчитанных на гигагерцовые диапазоны, новая технология обеспечивает высокую скорость на частотах ниже 1 ГГц. ...Метровые и дециметровые волны распространяются гораздо дальше сантиметровых, хорошо проникая сквозь препятствия... Мы (это уже говорит Джозеф Бобье, изобретатель и технический директор xG Technology. — Прим. ред.) имеем в виду увеличение расстояния в пять-шесть раз... Сигналы xMMax так слабы, что не будут мешать обычным теле- и радиопередачам, частоты которых они станут использовать... Первая ячейка радиосети xMMax построена в Майами и покрывает сорок квадратных миль...

Впечатляет? А еще Бобье заявлял «о фундаментальной смене парадигмы в области излучения радиоволн, их модуляции и демодуляции».

Если вы захотите узнать подробности и разобраться, как же такое возможно, то, наверное, отправитесь на сайт xGTechnology.com. И вот он-то заставит вас крепко задуматься. Более того, изучение информации о xMMax на других сайтах вашу задумчивость только усилит. Но обо всем по порядку.

Итак, во-первых: сеть в пригороде Майами лишь планируется запустить ближайшей осенью, а вовсе она не построена, как сообщили, например, citforum.ru и 3gnews.ru, между делом «разогнавшие» размер сети до 103 кв. км. Впрочем, другие масс-медиа часто писали «размером 40 миль», опуская слово «квадратных».

Во-вторых, на официальном сайте говорится всего лишь об экспериментальных сеансах связи «на расстоянии более одной мили». При этом использовался УКВ-диапазон и наземные антенны, а сиг-

нал вроде бы пробил бетонные стены зданий, хотя сказано это довольно неуверенно. Еще говорится, что при излучаемой мощности 0,0005 Вт испытания показали больший уровень магнитуды сигнала, чем у Wi-Fi и других широкополосных технологий. Имел ли именно такую мощность сигнал, пробивший здания на протяжении мили, — непонятно. Текст написан таким образом, что его можно понять как угодно. О скоростях, достигнутых в экспериментах, нет ни слова, но если покопаться в разделах сайта, можно найти

страницу, где сообщается о 6,24 Мбит/с на частоте 100 МГц, при этом сигнал не мешал работающей на той же частоте FM-станции. Были ли это разные испытания — одно на дальность, другие на мощность и скорость, или речь идет об одном, можно только догадываться. И это далеко не все недомолвки сайта xGTechnology.com. процитируем (не дословно, а по сути) официальный FAQ:

Что такое xMMax? — Это новая технология модуляции и кодирования сигналов, увеличивающая скорость их передачи в проводных и радиосистемах. Это не компрессия сигнала, а сочетание двух уже известных, широко используемых методов связи, резко повышающее эффективность использования радиоспектра.

Что такое xGFlash-сигнал? — Это сверхмаломощный широкополосный сигнал, которым xMMax передает данные. Этот сигнал с широким спектром имеет энергетический уровень ниже атмосферного шума, поэтому незаметен для традиционных систем радиосвязи — ТВ, радио, мобильных телефонов и т. д. Мощность сигнала в 100 тысяч раз ниже уровня, которым американская FCC ограничивает максимальное излучение нелегализуемых радиопередатчиков, и в 10 тысяч раз меньше мощности, разрешенной для сверхширокополосных (UWB) радиосистем.

А теорема Шеннона? — xMMax не нарушает теорему Шеннона-Хартли.

Все. Точка. Ничего больше о принципах работы вы из FAQ не узнаете. Зато узнаете, что сотрудники компании работают над референсным дизайном аппаратных средств, в которых воплотится новая технология, что сфера ее применения необъятна (от компьютерных сетей и мобильных до спутников, умного дома и супер-ADSL), да еще о солидной юридической поддержке, которую оказывает фирме один из грандов американской юриспруденции. Между делом в FAQ говорится, что в оптоволоконной технологии работать не будет, да еще предлагается взглянуть на графики соотношения ошибок/мощности (неплохие) и скриншот спектра сигнала xMMax (невразумительный, как и все остальное).

¹ www.computerra.ru/news/page1182.html
² www.clickpress.com/releases/Detailed/2253005cp.shtml



Сколько бы вы ни вчитывались в страницы xGTechnology.com, хоть приблизительно понять, как же эта штука работает, так и не сможете. В разделе сайта «About» есть только намеки. Оказывается, xMax сочетает две технологии — традиционную коммуникацию с узкополосной несущей и маломощную широкополосную передачу. Как именно сочетает? Синергетически³. А еще одна фраза (в разделе «News») позволяет предположить, что данные вообще передаются двумя сигналами, имеющими разную мощность.

Столь невнятное описание технологии, которая преподносится как «сотрясающая основы» и «меняющая парадигму», конечно, вызывает подозрения. А не водят ли публику за нос? Если вместо четкого изложения принципов в килобайтах рекламной трескотни содержатся лишь намеки, это подозрение само собой переходит в уверенность. Не раз и не два читали мы о похожих революционных разработках, которые на деле были ловкой аферой для выманивания инвестиций.

Когда на xGTechnology.com тебе рассказывают, что технический директор компании Джо Бобье, еще в конце 90-х охватил свой городок и окружающие пригороды одной из первых Wi-Fi-сетей, думаешь — вот предприимчивый американец, пионер высоких технологий! Когда узнаешь, что, убедившись в «близорукости» Wi-Fi, Бобье начал размышлять о ее переносе в УКВ-диапазон, отчего и родилась xMax, думаешь — да он талант, не хуже Белла и Эдисона! Но когда на том же сайте, под шапкой «Что пишут о нас другие», даются восемь ссылок на различные издания, и все восемь ведут на копии одной статьи, написанной самим Бобье (в соавторстве с неким профессором из Принстона), уши сразу начинают готовиться к лапше.

xG Technology была основана Бобье и одним коммерческим банком в 2002 году как компания с ограниченной ответственностью, зарегистрированная в Делавере. Название банка (Moors Branton & Company) частично совпадает с фамилией нынешнего главы xG Technology — Richard L. Moors. Вероятно, Бобье сумел убедить банкиров в коммерческой перспективе своего проекта. Сегодня компания утверждает, что имеет филиал в Стокгольме⁴ и только инженеров у нее насчитывается десять человек, среди которых есть даже разработчики firmware. Поиск в Сети сведений о том, чем контора занималась раньше, дает очень скудные результаты. Тем не менее в форуме на electrothree.com один из участников дал прошлой весной ссылку на pdf-файл на сайте самой компании, согласно которому, еще три года назад Бобье обещал начать работы «по уменьшению частотной полосы, занимаемой в кабеле обычным ТВ-каналом, с 6 МГц до 30 кГц». Интересно, что сейчас этого документа на сайте нет.

Комментарии профессиональных связистов к заявлениям Бобье (и в 2002-м, и в этом году) очень скептические, если не сказать крепче. В общем-то, на этом я уже хотел закончить статью (дескать, ну вот еще один мыльный пузырь хайтека), да помешало одно обстоятельство. Статья Бобье о своем изобретении, опубликованная в восьми изданиях, была подписана не только им, но и Стюартом Шварцем — принстонским профессором с сорокалетним стажем исследований в области телекоммуникаций и внушительным списком научных работ. Шварц — настоящий профессор, с персональным разделом на университетском сервере, подлинность которого не вызывает сомнений⁵. Автор этих строк решил написать г-ну Шварцу письмо с двумя краткими вопросами: «Действительно ли Вы связаны с Джоозефом Бобье, и что вообще думаете об xMax?» Захотелось, так сказать, разобратся окончательно. Ответ пришел через полсутки и был кра-

ток: «Я консультировал его компанию, видел, что технология работает, анализировал ее и знаю, почему она работает. Насколько хороша она будет в реальных условиях, покажут полевые испытания». Вот так вот.

Что же все-таки скрывается под названием xMax? Если собрать вместе все ее фрагментарные описания — с официального сайта, из интервью, данных Бобье, из скриншотов и статьи Бобье-Шварца, то, как мозаика, складывается интересная картинка. Собственно говоря, несколько толковых сетевых ресурсов уже успели ее сложить, поэтому два нижеследующих абзаца будут сжатым пересказом их материалов.

Как пишет сайт Techworld.com, передатчик xMax излучает в эфир два сигнала. Один мощный, в который вкладывается 99% энергии. Он достаточно силен, чтобы помешать обычным пользователям УКВ-диапазона, так что для него все же надо искать в эфире свободное место. Однако этот «громкий» сигнал занимает очень узкую полосу — несколько килогерц, поэтому легко втискивается даже в городской эфир⁶. Его называют несущей (carrier), но сигнал несет только служебные данные, позволяющие приемнику точно синхронизироваться с передатчиком. Мощность несущей достаточна, чтобы принимать ее безо всяких фокусов обыч-



ными радиосхемами, а длина волны (метры или дециметры) позволяет проникать глубоко сквозь стены.

Полезная же информация передается другим сигналом — xGFlash, о котором известно лишь, что он занимает в эфире много места и невероятно слаб — в десятки раз слабее атмосферного шума. Это позволяет излучать xGFlash на уже занятых частотах, где радиослушатели его не заметят. Кроме того, его не нужно регистрировать в контролирующих органах, поскольку фены и кофемолки излучают сильнее. Усилением сигнала и выделением из него данных занимается Wavelet Pass Filter — ключевой элемент приемника xMax. Вот, собственно, и все, что можно наскрести из обычных источников о принципах действия чудо-технологии.

Что можно сказать о ней? Передача служебных и полезных данных очень разными способами выглядит оригинально. xGFlash-сигнал напоминает современную широкополосную связь, но там сигналы синхронизации и автоподстройки смешаны с основными. Создатели xMax утверждают, что их приемник будет проще и дешевле конкурентов, а синхронизация с передатчиком — «экстремально прецизионной». Надо сказать, что слабыми сигналами действительно можно обеспечить высокие скорости — именно это делают сверхширокополосные (UWB) устройства. В США их мощность ограничена уровнем -41 дБм/МГц, что почти сливается с атмосферным шумом. Однако из-за такой мизерной мощности UWB-устройства очень «близоруки» — на них возлагаются надежды по связи бытовых приборов внутри квартиры и компьютерной периферии, но никак не на километровые городские сети. Создатели же xMax заявляют, что, во-пер-

³ Это умное слово является производным от греческих «син» — совместно и «эргос» — действие.

⁴ Шведский филиал возглавляет Матс Веннберг — бывший вице-президент европейского отделения Microsoft (www.clickpress.com/releases/Detailed/2253005cp.shtml).

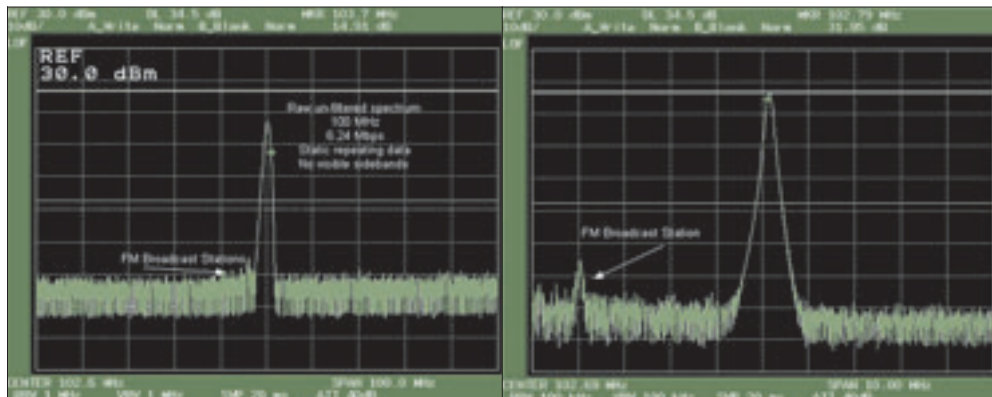
⁵ www.ee.princeton.edu/iss/faculty/stuart/index.html.

⁶ Для сравнения, обычная FM-станция занимает в эфире полосу шириной 200 кГц.



вых xGFlash-сигнал слабее UWB-сигнала в тысячу раз, а во-вторых — может приниматься гораздо дальше.

Один из профессиональных связистов, которому я показывал заявления xG Technology и описания xMax, после некоторых размышлений предположил: «Похоже на туманное описание простой синхронизации демодулятора в приемнике с модулятором в передатчике. Это действительно улучшает прием слабых сигнала



лов, но не больше, чем на 3–5 дБ. Ни о каких «в тысячи раз ниже уровня шума» не может быть и речи». Здесь я уже во второй раз собрался закончить статью, как мой знакомый посетовал: «Жаль, что нельзя взглянуть на их патенты...», после чего с закруглением опять пришлось повременить. А ведь действительно, если американская компания говорит о «запатентованной технологии xMax», то где же патенты?

На сайте xG Technology о них сказано удивительно бегло: «...получен ряд патентов...», и все. Это удивительно потому, что для стартапов в порядке вещей козырять патентами, часто увеличивая их число. Но ничего этого нет, и любопытствующим приходится самим идти на сайт американского патентного архива. Разумеется, я тоже туда отправился и поискал по имени Bobie и названию компании. Уж разбираться, так до конца.

В архиве patft.uspto.gov нашлись три патента. Один заурядный — на имя Бобье зарегистрирован новый способ экранирования стоек с радиоаппаратурой. Второй — главного инженера компании Надим Хана, предложившего скоростной модулятор новой конструкции. И третий, самый главный, где Бобье и Хан описывают необычный способ применения амплитудной модуляции. В американском патенте № 6.901.246, выданном 31 мая 2005 года на «Suppressed cycle based carrier modulation using amplitude modulation», предлагается следующее.

Берем передатчик, излучающий одну синусоидальную несущую волну, ширина которой (иначе говоря — сколько герц она занимает в эфире) должна быть как можно меньше. В идеальном случае — бесконечной малой, как толщина прямой линии в геометрии. Благодаря такой предельной фокусировке даже слабый передатчик выдаст в эфир сигнал с высокой спектральной мощностью. настолько высокой, что она несомненно будет мешать обычным пользователям и потому потребует свободной полосы в эфире (очень узкой).

Затем берем приемник, который принимает эту мощную и предельно узкую (а потому никому не мешающую) волну. Как передавать данные приемнику? Очень просто — амплитудой каждого цикла волны. Представьте обычную синусоиду,

имеющую, грубо говоря, «горбы» одинаковой высоты (да простят мне специалисты эти детские термины). Так вот, Бобье предлагает логическую единицу передавать «горбом» максимальной высоты, а ноль — немного меньшей. Причем передавать один бит данных должен *каждый* цикл несущей. Соответственно, приемник, вылавливая из эфира одну волну (!) с частотой 100 МГц, превращает ее в поток скоростью 100 Мбит/с. Видимо, этим и занимается Wavelet Pass Filter.

Здесь читатели, кое-что понимающие в природе волн, наверняка воскликнут: «А как же боковые полосы?!» Да, с ними интересно... Сначала поясним тем, кто не понимает (ну, скажем так, школьникам), о чем идет речь.

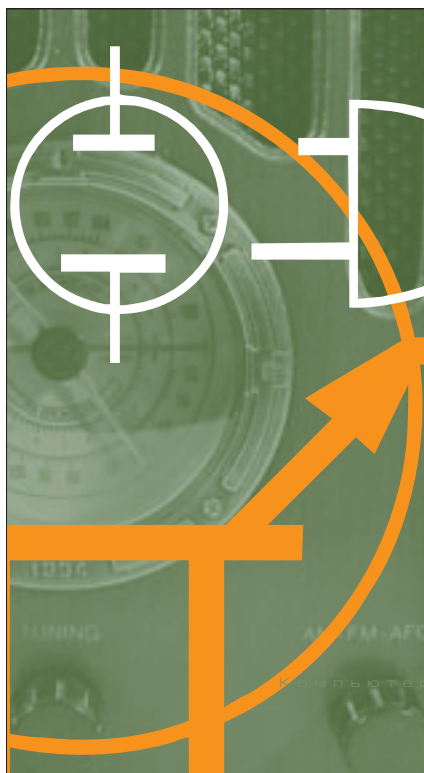
Проведите на своем компьютере простой эксперимент — возьмите любой звуковой редактор и сделайте в нем синусоиду с частотой, например 10 тысяч герц. Взгляните на нее в спектроанализаторе (хотя бы WinAmp'a) — вы увидите плато, посреди которого высится один 10-кило-

герцовый пик. Все правильно — это простая волна с единственной частотой. Теперь наполовину уменьшите у синусоиды высоту каждого второго цикла («горба»). Если все сделано правильно, то в спектроанализаторе вы увидите странную картину: по бокам от прежнего пика появились меньшие. Откуда эти сигналы? Вы же не добавляли новых волн. И не меняли частоту первоначальной синусоиды. Изменилась только громкость ее отдельных циклов. Вот эти сигналы и есть боковые «полосы». Самые мощные из них отстоят от основного сигнала на половинной и двойной частоте, поскольку вы меняли громкость каждого второго цикла.

Оказывается, когда единичная синусоида каким-то образом подвергается воздействию (например, меняется ее амплитуда), она перестает быть единичной. Появляется спектрально более сложный сигнал, содержащий несколько частот. Чем сложнее воздействие на синусоиду (правильнее сказать — на несущую волну), тем больше появляется дополнительных частот (боковых полос). А чем воздействие сильнее — тем сигналы на боковых полосах мощнее. Если вы попытаетесь отрезать новые частоты эквалайзером, то увидите, как это обрезание будет нейтрализовать внесенные вами изменения. То есть синусоида будет возвращаться к первоначальной форме, когда все ее циклы были одинаковыми. Понять этот момент крайне важно — без боковых пол-

ос существует лишь идеальная волна с постоянной амплитудой, которая не несет в себе информации. Если мы воздействуем на волну, чтобы передать ей данные, это неизбежно создает сигналы на других частотах. Если мы полностью заглушим эти сигналы — несущая волна потеряет всю информацию.

Как было сказано выше, в своем патенте Бобье предлагает менять амплитуду каждого (!) цикла несущей, что автоматически создаст в эфире паразитные сигналы на соседних частотах. Более того, поскольку при реальной передаче будут подавляться случайные циклы в случайной последовательности (ведь нули и единицы данных будут идти как попало), то, например, нижняя боковая полоса такого сигнала займет *все* частоты в эфире, от нуля и до самой несущей. Возникнет тот са-



мый широкополосный сигнал со случайными всплесками, который маркетологи компании уже успели назвать именем xGFlash и зарегистрировать как торговую марку. Тут теорема Шеннона действительно не нарушается — первоначальная узкая волна с частотой 100 МГц, после модуляции каждого цикла обретает ширину в те же 100 МГц! И вот такой она передается через радиозфир.

Однако в метровом диапазоне нет свободных ста мегагерц. Что делать?

В патенте предлагается следующее. Мощность сигналов в боковых полосах зависит от степени модуляции. Она максимальна при глушении циклов до нуля и уменьшается при уменьшении разницы между модулированным и немодулированным циклом. Бобье и Надим Хан предлагают подавлять циклы совсем чуть-чуть, чтобы сигналы на боковых полосах оказались слабее атмосферного шума. Например, если взять несущую с частотой 30 МГц и модулировать ее циклы только на 5%, то боковые полосы окажутся в тысячу (и более) раз слабее несущей. О таких слабых сигналах можно забыть — они как бы исчезнут, а по эфиру пойдет одна сверхузкая волна. Она будет услышана приемником, который должен превратить 5-процентную разницу между амплитудами циклов обратно в нули и единицы. Вот и вся суть изобретения.

Конечно, удивительно, когда сигналы, слабые настолько, что их никак нельзя вычленишь из шума, в действительности переносят информацию. Это кажется невозможным, но это так. Повторим еще раз: если приемнику xMax подать несущую волну, от которой отфильтровали все другие частоты (где и прячутся те самые сверхслабые боковые всплески), он не сможет декодировать данные, поскольку амплитуда несущей станет постоянной.

Модуляция подавлением цикла (Suppressed Cycle Modulation) выглядит многообещающе. Она занимает крайне мало места в эфире, позволяет очень плотно сводить несколько несущих, быстра и экономична, применима к любым частотам и т. д. и т. п. Почитайте патент, там немало интересного. Слабое место тоже очевидно — сможет ли приемник реагировать на едва уловимую разницу в амплитуде циклов? Особенно в условиях городского эфира, забитого слабыми помехами на всех частотах. А если сможет (принимая сразу несколько несущих, с повторами, избыточностью и т. д.), насколько устойчиво он будет это делать? Вероятно, именно на это должны ответить полевые испытания.

Сейчас же можно лишь удивляться, почему на xGTechnology.com до сих пор не удосужились выложить нормальное описание своей разработки. Оно ведь не только неполное, но и прямо ошибочное. Вот цитата с сайта: «xMax не нарушает теорему Шеннона-Хартли, поскольку узкополосный сигнал не несет полезных данных и используется только для координации приема широкополосного сигнала». Это же неверно. Узкополосным сигналом здесь названа именно слабомодулированная несущая, и она, конечно же, несет информацию. Хотя бы потому, что, сравнивая амплитуду только ее циклов, xMax-приемник получает передаваемый поток нулей и единиц.

В заключение, чтобы напомнить читателям, о каком многообещающем проекте идет речь, приведем некоторые детали, сообщенные Бобье и руководством xG Technology в разное время и по разным поводам:

- Первая сеть xMax будет работать в пригороде Майами в нелегализуемом диапазоне 900 МГц. Именно на этих частотах работают телефонные радиотрубки с радиусом действия пару сотен метров. Скорость в новой сети должна достичь 40 Мбит/с. Единственная базовая станция будет иметь ненаправленную антенну и при мощности всего 1 Вт покрывать круг поперечником 48 км.

- Испытания в лаборатории компании показали, что для расстояния в 19 м передатчику достаточно сигнала мощностью 0,5 пВт.

О скоростях не сообщается, но в любом случае — пиковатт меньше ватта в триллион раз, и связь таким сигналом выглядит попиранием законов физики.

- По мобильным телефонам, основанным на xMax, можно будет разговаривать без перерыва несколько суток, а линии ADSL могут стать длиннее двадцати километров.

- Стандарт WiMAX, долженствующий прийти на смену Wi-Fi и рассчитанный на гигагерцовые частоты, благодаря xMax получит новый способ доставки, который «опустит» его до метровых волн и, сохранив скорость, позволит проникать сквозь стены зданий, как сигналы FM-станций.

Остается дожидаться осени и посмотреть, что из обещанного окажется правдой. Если xMax действительно сработает, пусть и на более скромных скоростях, это будет... нечто. Как минимум уже занятые диапазоны окажутся вновь «свободными» для цифровой связи. Ну а как максимум... можно только гадать, во что выльется использование всех возможностей такой связи. Спутниковое ТВ на антенну из куска проволоки? Полулюбительские радиостанции с покрытием не хуже грандов радиорынка? Пожижем — увидим. **■**

▼ реклама



завоюй свою сферу

Компьютерра-Онлайн
23 августа
 подведет итоги
 и определит победителей
 по Сфере от Альт Телеком
 и
 4-ому выпуску Сферы!

Следите за информацией на сайте!

КОМПЬЮТЕРРА ONLINE

Готовься - победит сильнейший!



Мал золотник, да дорог

Яков Уваров [uvaroff@mail.ru]

14 лет, живет в Тверской области, окончил 8-й класс средней школы. Увлечения: компьютеры, автомобили, велосипеды, а также «Компьютерра» (с 2000 года). Опыт работы с компьютерами — 7 лет.

Неудивительно, что лавры Линуса Торвальдса не дают покоя многим. Так и Вилле Турьянмаа не мог спать спокойно. Как он сам говорит, идея создания собственной ОС родилась, когда он заметил, что, если изначально написанные на C и C++ компоненты Linux переписать на ассемблере, быстродействие системы возрастает (в зависимости от задач) на 10–40%.

Решив построить принципиально новую платформу, основными критериями для которой стали бы быстродействие и компактность, Турьянмаа взялся за работу, и 16 мая 2000 года появилась первая версия MenuetOS, на тот момент совместимая лишь с его домашним компьютером. Окрыленный успехом, он продолжил разработку, и в настоящее время MenuetOS — это 32-битная многозадачная операционная система с оконным интерфейсом, использующая низкоуровневый API и файловую систему FAT32. Но главное, что MenuetOS помещается на одну 3,5-дюймовую дискету и может с нее загрузиться. Это идеально для старых компьютеров, не имеющих жесткого диска, а также для тех пользователей, кто хочет попробовать систему, не устанавливая ее на жесткий диск.

Требования MenuetOS к железу весьма скромны и в основном предъявляются к процессору и памяти, а видеокарта подойдет почти любая. Для запуска текущей версии MenuetOS (0.78) рекомендуется процессор класса Pentium (но работать система должна и на 386-м), 16 Мбайт

памяти (это минимальный объем, и на нем вы не сможете запустить больше четырех приложений одновременно, а максимально поддерживается 256 Мбайт) и видеокарта с объемом памяти от 1 Мбайт, поддерживающая минимум VESA 1.2.

MenuetOS умеет работать с жесткими дисками, используя адресацию LBA, «понимает» любую (в том числе и USB) мышь, работает с Sound Blaster-совместимыми звуковыми карточками, что позволяет выводить звук CD-качества. Можно подключить и сетевую карту, погулять по Интернету, проверить почту (имеется простенький почтовый клиент).

Установка

Установка MenuetOS очень проста. Для начала нужно зайти на сайт menuetos.org, скачать последний дистрибутив версии 0.78 (размером немногим больше мегабайта), запустить его, а в дисковод вставить чистую дискету. Если согласи-

1 MTRR — регистры, определяющие тип кэширования памяти для процессоров Intel Pentium PRO и выше (а также K6-2 и выше).
2 При завершении работы в MenuetOS предлагается выбрать один из трех вариантов: сохранить RAM-диск на дискету, перезагрузить компьютер и перезагрузить ядро. Первый вариант позволит сохранить настройки системы, ее внешний вид и т. д. (это сделано для тех, кто регулярно использует Menuet).

Меня удивляет, куда все девается? На страницах журнала появляются новости о каких-нибудь разработках, новых технологиях, а потом все об этом забывают. Я вот, например, вспомнил, что вы давно писали об ОС, написанной на ассемблере и умещающейся на дискете. Какова ее судьба?

Из письма читателя

тес с условиями установки, образ системы начнет распаковываться. По завершении распаковки нужно перезагрузить компьютер, выставить в BIOS загрузку с дискеты, сохранить настройки и снова перезагрузиться.

После того как система начнет загружаться (об этом можно догадаться по надписи «Starting MenuetOS»), появится синий экран, и ОС предложит вам ответить на несколько вопросов:

- во-первых, вам понадобится указать настройки для видеокарты. Самый оптимальный вариант — выбрать стандарт VESA 2.0 с разрешением 800x600;
- во-вторых, ответить, будет ли использоваться MTRR¹. Если у вас процессор более поздний, чем Pentium PRO или AMD K6-2, — выбирайте первый вариант. Правда, это актуально только для режимов VESA 2.0;
- в-третьих, назвать тип мыши. Тут, думаю, вы и сами разберетесь;
- и наконец — как вы хотите грузить систему. При первом запуске Menuet рекомендуется выбрать вариант «floppy boot»².



Работа в системе

Отщелкали свое проценты загрузки системы, и появился столбик строк в левой верхней части экрана. Как только загорится надпись типа «ALL set — press ESC to start», — нажимайте Esc, и вот перед вами рабочий стол MenuetOS. Первое, что нужно сделать, — зайти в Setup и установить настройки оборудования. Дело в том, что MenuetOS с рождения (и, к сожалению, до сих пор) не умеет самостоятельно определять и устанавливать оборудование. Она даже не знает, как в вашем компьютере подключен винчестер. Даже если все настройки в Setup установлены правильно, щелкните напротив каждого устройства по кнопке «Apply».

ринт, онлайн-овые шахматы, C4 (аналог Lines), тетрис и пинг-понг. Для работы с текстами предназначена программа Tiny (аналог «Блокнота», но тексты сохраняет в DOS-кодировке), для работы с файлами — стандартный файловый менеджер SYSTREE (очень неудобный) и программа XVIEW (чуть получше). Для работы в Интернете есть простенький html-браузер, а для дозвона используется (видимо, портированный из Linux) демон rpp. Повозиться с видеозаписями не удастся — нечем. Поработать со звуком помогут Wave Player, MIDI Player, CD Player (о предназначении видно по названию). Для работы с графикой предусмотрены программы Paint, XPaint (аналоги MS

ность использования более чем двух разделов винчестера⁴ (причем другой раздел придется выбирать в Setup), слабенькие браузер и почтовая программа, невозможность использования кабельного соединения с Сетью, проблемы с мультимедиа.

Заключение

Конечно, к MenuetOS нельзя предъявлять слишком жестких требований (все-таки разрабатывает основную систему всего один человек). Однако мне кажется, что со временем она может вырасти в большую, удобную и интернациональную (с учетом любви к ней некоторых наших соотечественников) операционку. А



В MenuetOS панель задач (аналог той, что в Windows) расположена сверху, а аналогом кнопки «Пуск» является кнопка с надписью «MenuetOS». Программы разбиты на логические группы, понять, что к чему, очень просто. Из развлечений я нашел всяческие 3D-демки, 3D-лаби-

³ Наибольшие проблемы при настройке возникают с USB-модемом.
⁴ Вероятно, воспользоваться другими разделами можно, но отсутствие толковой документации не позволило обнаружить принцип монтирования (а на фанатских сайтах и сайте разработчика я ничего не нашел).

Paint), JPEGVIEW и BMPVIEW (служат для просмотра уже созданных изображений). Программистам пригодятся интерпретатор и компилятор ассемблера. Функционирование оборудования отображают несколько служебных программ (CPU usage, Memory usage и др.), но работа с ними далеко не проста.

Русский язык поддерживается, для смены раскладки нужно зайти в Setup. Есть и целиком русифицированные версии — например, «Колибри» или «Иван Поддубный».

Недостатки

Конечно, в любой системе есть недостатки. И в MenuetOS их предостаточно. Самый главный (и видный сразу) — низкая частота обновления экрана — всего 60 Гц, коих, разумеется, маловато при использовании ЭЛТ-монитора (конечно, это можно поправить, но тут требуется хорошее знание принципа работы системы, так как в процессе правки частоты придется перекомпилировать ядро). Среди остальных — скудость софта для Menuet, невозможность самоопределения оборудования и настроек для него³, невозмож-

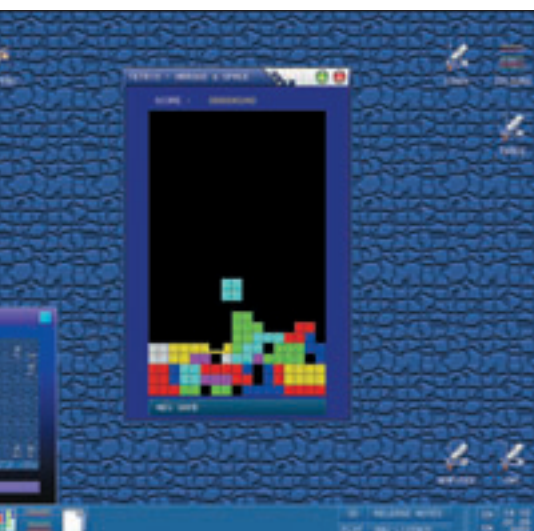
поскольку это открытый проект (пожелав ему светлого и счастливого будущего), то каждый владеющий ассемблером может написать собственную систему на базе Menuet.

Использование на практике

Опишу возможную сферу применения ОС на примере своей школы. В большинстве российских школ компьютеры не блещут новизной. Максимум, что на них работает, — Windows 3.1, но использовать ее для обучения — сложная задача. Поэтому в нашей школе на компьютерах стоят Basic-Linux (служит в основном для администраторских работ) и MenuetOS (а вот она как раз для обучения). Как уже сказано выше, в состав Menuet входят интерпретатор и компилятор ассемблера, что делает ее универсальным полигоном для овладения основами программирования. К тому же эта ОС очень наглядна для понимания принципов ее функционирования, в ней можно изменить что угодно. ■

Ссылки по теме

- [1] menuetos.org — официальный сайт проекта.
- [2] menuet.narod.ru — крупный российский сайт про MenuetOS.
- [3] sourceforge.net/projects/menuetos — MenuetOS на портале SourceForge.
- [4] geocities.com/kirkalx/menquake — портал, посвященный портированию Quake на MenuetOS.



Здравый смысл законодательства

Павел Протасов
[pvp@computerra.ru]

Не секрет, что представления наших с вами соотечественников о праве очень часто далеки от реальности — даже для таких «обыденных», казалось бы, отраслей, как уголовное или гражданское. Ну а «копирайт» демонизировать, как говорится, сам бог велел: с одной стороны — высшие материи, простым смертным непонятные, но в то же время — сравнительно широко обсуждаемые. Большинство сообщений в прессе касаются разборок за рубежом, где авторское право значительно отличается от отечественного. В результате у обывателя под черепной коробкой образуется этакая гренучая смесь, к счастью, не взрывающаяся в силу естественных причин, и даже неприятности доставляющая редко, поскольку в своей жизни обыватель не имеет дела с авторскими правами.

Однако разрухой в головах зачастую умело пользуются самые разные люди, с законом связанные по долгу службы. Им так легче, понимаете ли... Под охрану авторского права ненавязчиво подводятся самые разные вещи: от сюжетов книг до образов их героев. Но в таких случаях речь, как правило, идет лишь о том, чтобы отсудить хоть сколько-то денежек. А вот ситуации, подобные описанной ниже, не столь безобидны. Тут уже пахнет уголовным преследованием и судимостью.

Доступ к телефону

Не так давно на одном из форумов, посвященных мобильным телефонам, на глаза мне попалось такое вот сообщение:

«Вчера в офис зашел молодой человек и попросил русифицировать Samsung A800. Попросил очень срочно, поэтому квитанция выписана не была. Через пятнадцать минут ему был вынесен его аппарат с поддержкой великого и могучего. Он расплатился, после чего попросил проверить работу аппарата. Я вставил в него SIM, а он взял свой второй телефон и якобы начал набирать этот номер. Но на самом деле его звонка ожидали за дверью. Ворвались шесть человек, показали удостоверения: отдел «К». Посветили ультрафиолетом на мои руки, деньги: везде светилось слово «русификация». Составили протокол, акт. Изъяли системник, на котором производилась данная операция, Twister и кабель Samsung. Больше их ничего не интересовало, и они мирно удалились. Теперь жду развития событий. Вменяется статья 272 УПК».

По моим наблюдениям, сейчас по городам и весям катится волна возбужденных уголовных дел, подобных вышеупо-

мянутому. Даже обоснование этому придумать: например, в одной статье про перепрошивку (www.mobile-review.com/articles/2005/turma.shtml) утверждалось, что таким способом, пресекая «несанкционированное вмешательство» в телефоны, милиция борется с их кражами и «серым» импортом. «С кражами» — это потому, что якобы злые хакеры перешивают IMEI-номера у краденых телефонов (никогда о таком не слышал). Известное дело: искать под фонарем, перекладывая свои проблемы на плечи пользователей, всегда легче, чем работать нормально. (Кстати, почитайте статью, она довольно красноречиво описывает методы борьбы нашей доблестной милиции с «хакерами».)

В цепкие лапы оперативников попадают и «фрикеры», которые делают «клоны» сотовых телефонов. Как правило, после большинства таких поимок в газетах появляются публикации о хакерах, «ворующих чужие телефонные звонки». Однако и здесь не все так просто. Дело в том, что «клонированию» подвергаются телефоны стандарта CDMA, причем делают это, как правило, сами же владельцы аппаратов — по той простой причине, что подключение нового телефона к сотовой сети с сохранением старого номера стоит денег. Для того чтобы эти деньги сэкономить, абонент идет к «хакеру», после чего у него на руках оказываются две трубки-«клона» с одним номером. Вся процедура производится с помощью сервисной программы и кабеля. Лично мне трудно увидеть в ней что-либо, кроме нарушения условий абонентского договора, — но уж точно не уголовное преступление. Правда, в один прекрасный день к «хакеру» приходит некто с мече-

ными деньгами, на «контрольную закупку», — и уж он-то считает иначе...

С точки зрения так называемого здравого смысла подобного рода дела — полнейший абсурд. Но нас интересует, как они выглядят с точки зрения закона.

«Информация принадлежит...»

В принципе, автор программы для ЭВМ, частным случаем которой является прошивка сотового телефона, в соответствии со статьей 10 закона «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных» имеет право осуществлять или разрешать ее модификацию, в том числе и перевод на другой язык. Поэтому ситуация выглядит, казалось бы, предельно просто: фирма-производитель разрешает модифицировать прошивки только «авторизованным» сервисным центрам, с которыми заключен договор. А все остальное — как раз нарушение копирайта и есть.

Именно так расценивают самостоятельную перепрошивку телефонов большинство фирм, обычно лишая за нее гарантии. За исключением разве что Siemens, которая, наоборот, прошивки выкладывает у себя на сайте.

Но тогда выходит, что в уголовном порядке такие действия пользователя должны расцениваться как преступление, предусмотренное частью 2 статьи 146 УК — «незаконное использование объектов авторского права». Правда, для этого нужно еще, чтобы они были совершены «в крупном размере», то есть стоимость использованных объектов авторского права составляла минимум пятьдесят тысяч рублей. А если мы будем оценивать ситуацию в соответствии с приведенной выше схемой, то получится, что «ущерб» причиняется не производителю прошивки, а сервисному центру, и сумма его в самом лучшем случае не будет превышать стоимости услуг по «легальной», авторизованной русификации (и то — если мы будем толковать понятие «ущерба» предельно широко и включим в него так называемую упущенную выгоду). Но милиции-то закон не писан! И для того, чтобы «притянуть» сюда уголовную статью, «отделы К» на местах придумали следующую условно законную схему (следите за руками).

Объект авторского права объявляется «информацией, принадлежащей автору», — вот так, не больше и не меньше. Причем, в соответствии с этой схемой, форма представления «информации» роли не играет. Следствием такого вот подхода является то, что любое изменение «информации», сделанное без разрешения ее «владельца», объявляется «несанкционированным» и квалифицируется по статье 272 УК, как «неправомерный доступ к компьютерной информации». Для этого причинение ущерба «собственнику» доказывать уже не надо, состав преступления и так налицо. Сейчас львиную долю преступлений, «раскрытых» «отделами К» как раз такие дела и составляют. Плюс еще распространение «кряков», которые объявляются «вредоносными программами» — все по той же трактовке «несанкционированного доступа к информации». Свою роль сыграло и то, что конечный покупатель экземпляра программы получает право пользования ею, а право владения и распоряжения как бы остается за автором — хотя в законе «О правовой охране...» прямым текстом говорится только об экземпляре программы или базы данных, а про «владение» самой программой — это уже додумано оперативниками. Нет такого права у автора, не предусмотрено оно ни авторским законодательством, ни законодательством об охране программ.

Я не случайно «закавычил» в предыдущем абзаце «владельца» и «собственника». Предположим, что отечественное законодательство действительно предусматривает собственность на одну лишь голую «информацию», независимо от носителя, на котором она записана, и формы ее представления. В этом случае получится, что лицо, являющееся первоисточником каких-либо сведений, становится их собственником и может, например, запрещать их распространение или пересказ. Разумеется, это противоречило бы закрепленному в Конституции праву на свободу слова, да и вообще — являлось бы абсурдным. Как хорошо, что ничего подобного в нашем законодательстве нет!

«Принадлежит» ли?

Уголовная ответственность применяется при наиболее, скажем так, вопиющих нарушениях конкретных правоотношений. Ей предшествует ответственность административная, применяющаяся тогда, когда тяжесть нарушения не столь значительна. В Кодексе РФ об административных правонарушениях есть статья 7.12

(«Нарушение авторских и смежных прав, изобретательских и патентных прав»), которая к отдельным пользователям и случаям, подобным нашему, явно неприменима: для наличия состава правонарушения требуется, чтобы контрафактные экземпляры произведений использовались в целях извлечения прибыли. Так что на административной ответственности останавливаться, пожалуй, не будем.

Для того чтобы определиться с тем, за что же ответственность наступает, правоприменители активно пользуются определениями, содержащимися в других законах. То есть при квалификации преступления по статье 146 УК приходится кроме самого Кодекса пользоваться еще и законом «Об авторском праве и смежных правах», а когда мы имеем дело со статьей 272 УК — то законом «Об информации, информатизации и защите информации». В частности, применительно к «компьютерным» (272–274) статьям УК так обстоят дела с определением понятия «информация».

При нарушении правоотношений, регулируемых законодательством об информатизации, применяться, по логике вещей, должны именно «компьютерные» статьи УК, а при нарушении отношений, регулируемых авторским законодательством, — статьи о нарушении авторских прав. Именно поэтому информация, существующая в форме произведения, охраняемого авторским правом, не может быть признана подпадающей еще и под действие закона «Об информации, информатизации и защите информации», поскольку законодательством об авторских правах регламентируется, в том числе, порядок обращения с экземплярами произведения и то, какие действия с ними считаются с точки зрения авторского права неправомерными. То есть такие действия, как не разрешенная автором модификация программы, полностью регулируются именно авторским законодательством, и за их совершение, в случае, когда это делается в крупном размере, уголовная ответственность должна наступать по статье 146 УК, а когда крупного размера нет — вообще никакой ответственности быть не должно.

А вот, скажем, при несанкционированном доступе к компьютерной информации, представляющей собой коммерческую тайну, применимы уже две статьи УК — 183 и 272, поскольку законодательством об охране коммерческой тайны никаких особых условий для компьютерной информации не предусмотрено, и поэтому незаконное получение сведений, ее составляющих, должно наказываться от-

дельно, а несанкционированный доступ к информации — отдельно, поскольку они образуют совокупность преступлений.

Попробуем теперь проанализировать законность возбуждения подобных дел с точки зрения закона «Об информации, информатизации и защите информации» (далее — Закона). В его второй статье «информация» определяется как «сведения... независимо от формы их представления». Разумеется, как уже было сказано, сведения никому принадлежать не могут, и поэтому никакого «собственника информации» закон не знает. Есть там только «собственник информационных ресурсов, информационных систем, технологий и средств их обеспечения», что далеко не одно и то же.

Под «информационной системой» в законе понимается «организационно упорядоченная совокупность документов и информационных технологий», а под «информационным ресурсом» — «отдельные документы и отдельные массивы документов...» Иными словами, для того чтобы стать чьей-то собственностью, информация должна быть документирована. Вообще, чтобы попасть под охрану законодательства (неважно, авторского, об информатизации или какого-то еще), информация должна существ-





зовать в какой-либо объективной форме (оригинала или экземпляра произведения, патентной заявки, документа и т. п.) Более того, документирование информации является обязательным условием для ее включения в «информационные ресурсы» (это предусмотрено частью 1 статьи 5 Закона).

А теперь выясним, наконец, вопрос о том, кому же в действительности «принадлежит информация» в вашем собственном сотовом телефоне. Закон на сей счет гласит, что собственником информационных ресурсов и систем является лицо, в полном объеме реализующее полномочия по владению, пользованию и распоряжению ими. Надо полагать, с точки зрения закона телефон с записанной в нем программой представляет собой «информационный ресурс», собственником которого является, ну разумеется,

владелец телефона, поскольку он — телефон «приобретен им на законных основаниях», как это требуется в части 2 статьи 6 Закона. Разумеется, права владельца аппарата по отношению к содержащейся в нем прошивке ограничены законом «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных» (как говорится, «см. выше» про модификацию программы). Но в остальном — он имеет право на установление в пределах своей компетенции режима доступа к этому информационному ресурсу. Это право ему предоставлено частью 7 статьи 6 Закона. Таким образом, любой «доступ» к содержимому сотового телефона, совершенный самим владельцем или с его разрешения, будет полностью правомерным, а если при этом нарушены авторские права, применяться должна статья 146 УК, но уж никак не двести семьдесят вторая.

Вот видите: это оперу со следователем (хорошо им) достаточно утверждения, что «информация принадлежит автору», дабы возбудить уголовное дело, — а мне, чтобы корректно это опровергнуть, пришлось излазить два закона и написать страницу текста.

При рассмотрении «компьютерных» составов преступлений логично было бы проштудировать закон «Об информации, информатизации и защите информации», в то время как наше следствие руководствуется авторским законодательством, да еще не прямо прописанными в нем нормами, а подразумеваемыми, причем безо всяких на то оснований. Все-таки словосочетание «интеллектуальная собственность» способно запутать многие неокрепшие умы, особенно — умы оперативников. По собственному опыту общения могу сказать, что правовые познания у большинства из них находятся в зачаточном состоянии.

К сожалению, не способствует пресечению описанной практики и то, что определения некоторых понятий, необходимые для использования в уголовном праве, содержатся только в авторском законодательстве. Например, определение «программы» есть только в первой статье закона «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных» и больше нигде. Причем писалось оно именно для охраны авторских прав создателя программы, и поэтому под него попадает все, что только можно: не только исходные тексты, но и «порождаемые аудиовизуальные изображения». То есть скриншот вируса формально приравнивается к самому вирусу.

И не надо мне говорить, что судимость за скриншот невозможна даже теоретически. Единственное, что вы сможете привести в обоснование этой точки зрения, — здравый смысл, но не текст закона. А что такое здравый смысл против статьи? Уголовная ответственность за русификацию тоже противоречит здравому смыслу, если уж на то пошло.

К сожалению, такая практика уже распространилась по всей территории России, и одной левой ее не побороть. Единственная надежда — на то, что кто-нибудь дойдет с таким делом до высших судебных инстанций — Верховного или Конституционного суда. Решение, принятое на областном уровне, ситуацию по всей стране, к сожалению, не изменит. Буду рад, если что-либо из выказанного в статье будет использовано при подготовке жалобы по такому делу. Поскольку законодательство законодательством, а здравый смысл мне все-таки дороже. ■



Что гарантирует логотип известной компании розничному покупателю?

Николай Радовский

PR-представитель ATI Technologies

в России и СНГ

Логотип любой известной IT-компании говорит о двух ключевых характеристиках продукта — качестве и технологическом уровне. При этом качество должно быть хотя бы не ниже среднего уровня, иначе бренд моментально лишится доверия покупателей и скатится в аутсайдеры. Однако достойное качество — только необходимое, но отнюдь не достаточное условие известности бренда. Особенность IT-индустрии в том, что без разработки и продвижения собственных уникальных технологий компания останется незамеченной на общем фоне. Однако важно не только создать и вывести на рынок нечто технологически уникальное, но и убедить потребителя в том, что этот «изюм» ему жизненно необходим. Так что профессиональные маркетологи и PR-специалисты в нашей отрасли востребованы как ни в одной другой. Со временем каждый крупный игрок рынка формирует портфолио технологий, позволяющих отличить его решения от продукции конкурентов и нередко служащих главным ориентиром для покупателей. Поэтому ведущие компании не жалеют средств на создание и поддержку узнаваемого корпоративного логотипа.

Татьяна Горшкова

Market communication group manager Epson

Europe B.V., Moscow representative office

Бренд — это обещание, которое дает компания покупателю (если считать что 1 компания = 1 бренд) или ряд обещаний в случае с мультибрендовыми компаниями. Покупатель воспринимает бренд как совокупность характеристик, заявляемых компаниями через средства массовой коммуникации, и сравнивает эти заявления с собственным опытом или известным ему опытом покупателей, уже имевших дело с этим брендом. К счастью, сейчас можно легко узнать мнение других о товаре или услуге через множественные интернет-страницы, чаты и т. п. помимо непосредственного общения со знакомыми. В основе любого известного (читай — преуспевающего) бренда лежат многочисленные повторяющиеся случаи совпадения того, что обещает бренд, и того, что получает покупатель. Обещания могут быть самыми разными — от исчезновения застарелых пятен на одежде и до достижения абсо-

лютного здоровья процветания. Однако покупатель приобретая товар или услугу известного бренда, хочет одного — получить без обмана то, что ему пообещали. Разумеется, не бывает идеальных товаров или услуг, у сотрудников каждой компании случаются ошибки, и в такой ситуации еще одно важное свойство, которое ожидают от известных брендов, — это достойное поведение в кризисной ситуации, уважительное по отношению к потребителям, а также то, способна ли компания урегулировать возникший конфликт, способна ли она учиться на своей ошибке, чтобы не повторять ее в будущем.

Если изделие продается под известной торговой маркой, есть ли разница, где и кем оно сделано?

{ALT}.ru-ist

руководитель Angstrom Society

Чисто из практики выбора комплектующих — да, имеет. Ее не было бы только в одном случае: при жестком контроле качества продукции и следованию стандартам. Хоть немного отошли от принятых нормативов — забраковали и отправили на переработку. И плевать, где это произошло, в Германии или Индии. Одинаковые требования для всех могут изрядно укрепить позиции как ресурсного, так и операционного аутсорсинга.

Ashotovich

ИТ-менеджер

С точки зрения имиджа — безусловно есть. С точки зрения доступности и качества сервиса — отчасти есть. С точки зрения качества продукта — тоже есть, но уже значительно реже, чем, скажем, десять лет назад. Ибо случаев, когда известная фирма-обладатель бренда контролирует весь технологический процесс начиная от разработки и кончая производством готовых изделий, становится все меньше и меньше.

Сергей Кропачев

пользователь

Сегодня это не так важно. Если у бренда хорошо поставлена система контроля выпускаемой продукции и сервисного обслуживания, то и беспокоиться не о чем.

А с другой стороны, снижая себестоимость изделий, производитель снижает и критерии отбора (планку качества). И тут уж пусть будет хоть насколько угодно быстрое сервисное обслуживание, но кор-

поративного клиента (чем крупнее — тем хуже) вряд ли порадует, что вышедший из строя контроллер заменят через несколько минут, так как минута простоя может стоить очень больших денег.

Поэтому системы повышенной надежности изготавливать можно и нужно на собственных мощностях брендовой организации с привлечением наиболее квалифицированных специалистов (с соответствующими характеристиками и качеством), а «штамповку» недорогих бытовых вещей можно отдать кому угодно — лишь бы качество и надежность были приемлемы...

Разницы между товаром, сделанным в Штатах и, скажем, в Китае, чаще всего может и не быть. Особенно в современном мире, где «аутсорсинг» — не пустое слово. Но высчитывая денежную разницу между продуктом под известным брендом и «нонеймом», следует учитывать, что кроме имиджа (то бишь рекламы) мы оплачиваем сервисное и гарантийное обслуживание (а это дорогого стоит), а также надежность (которая особенно важна для корпоративных потребителей).

Subforest

офисер+программист

Разница конечно есть, и если, ну так вдруг случилось, я буду покупать изделие, не проштудировав всю доступную информацию о нем, то куплю бренд — правда, не столько известный, сколько «положительно» известный в данном классе изделий, причем именно мне известный. Я вряд ли куплю «нонейм» (все-таки контроль качества — это серьезно), и уж точно не куплю Sany, Powasonic и Adibas.

**В БЛИЖАЙШИХ
НОМЕРАХ
«КОМПЬЮТЕРРЫ»:**

ТЕХНОЛОГИЯ OVERDRIVE

ЦЕРКОВЬ
ЦИФРОВОГО ВЕКА

VOTESWAP НЕ ПО-РУССКИ

ВТОРОЕ ПРИШЕСТВИЕ
DIGITAL CASH

БЕДНОСТЬ И ИТ



Вскрытие показало

На письма отвечал
Владимир Гуриев
[vguriev@compterra.ru]

Двухтомник Сергея Голубицкого «Аферы XX века» достается обоим авторам сегодняшнего «Письмоносца».

Добрый день!

Не так давно читаю ваш журнал, но даже за это время он мне понравился. Что-то в нем сродни «Факелу» (которого, к сожалению, уже нет), именно личное мнение ЛЮДЕЙ, а не общественности или, что хуже, власть имущих. НО! Как так, в Москве нет рекламодателей и продавцов техники, которые не могут потратиться на скромный приз для «Письмоносца»??? Ведь такая реклама! Я бы чего продавал, каждую неделю что-нибудь, а предоставлял. Хоть набор болванок или опытные образцы карандашей-самописцев. Лишь бы увидеть название своей фирмы в «Терре»! Вот!

P.S. Не хочу думать плохо, но... частенько редакция прятала приз под стол... и, может быть, еще реже сообщала об этом?

С наилучшими пожеланиями,

Павел Алексеевич Михеев,
инженер по котельным МП
«Гортеплоэнерго», Красноярск
paha@krasgte.ru

ОТ РЕДАКЦИИ: Вдохновившись вашим посланием, мы провели рейд и проверили редакционные подпольные пространства на наличие ценных предметов. Под столом ответственного сек-

ретаря было найдено два желтых стикера с пометками, пара ботинок Shelleys со скрипом (не готова пожертвовать), железный рубль и редакционный список телефонов с отпечатком ботинка (не Shelleys). Редактор новостей хранит под рабочим столом пару ботинок Carlo Pashini (готов пожертвовать на два приза — на каждый приз по ботинку). Столешница главного редактора скрывает от любопытной общественности пустой компьютерный корпус без боковых крышек, неисправный UPS 1998 года выпуска и поддельный калькулятор Sharp (цена — 100 рублей). Также в комнате было найдено два пустых пузырька из-под йода, мужской журнал с пометками на полях и книга Максима Горького «Если враг не сдается, — его уничтожают» (М., 1938). Владелец этих предметов пожелал остаться неизвестным.

В #29 (601) от 16.08.2005 года на странице 31 в статье «Субкультурное поведение» дана сноска с описанием статьи 213 Уголовного кодекса Российской Федерации и ее применения в отношении к ругани матом.

Вы знаете, для написания данной сноски необходимо было все-таки проконсульти-

роваться с юристом, поскольку применить к такому правонарушению, как мат, пусть даже и в общественном месте, такую статью, как хулиганство, по меньшей мере нереально. Кроме того, статья 213 УК РФ называется все-таки не «Мелкое хулиганство», а «Хулиганство». «Мелкое хулиганство» — это статья 20.1 Кодекса об административных правонарушениях.

Хулиганством может являться лишь то деяние, которое грубо нарушило общественный порядок (диспозиция ст. 213 УК РФ). Грубым же нарушением общественного порядка следует считать действия, причинившие существенный ущерб личным или общественным интересам или выразившиеся в злостном нарушении общественной нравственности. Например, срыв или нарушение культурного, религиозного или иного общественного мероприятия, нарушение покоя граждан в ночное время и т. п. То есть квалифицировать крепкое вылетевшее слово как уголовное преступление у вас не получится в любом случае.

Также не очень корректно звучит следующая формулировка: «После вступления в силу поправок к Административному, Уголовному и другим кодексам содержащиеся в ней правонарушения не представляют теперь общественной опасности». Во-первых, какие еще «другие» кодексы имеет в виду автор. Изменения вносились лишь в Уголовный кодекс, и, согласно новой, действующей редакции ст. 213 УК РФ, хулиганством теперь считается лишь грубое нарушение общественного порядка, со-

вершенное с применением оружия или предметов, используемых в качестве оружия. Кроме того, правонарушение по определению представляет общественную опасность, потому-то оно и называется правонарушением.

Еще одна формулировка: «Есть, правда, одно замечание: умелый адвокат может попытаться подвести мат под статью 130 УК «Оскорбление», а то и привяжет сюда же статью 129 «Клевета»».

Чтобы попытаться подвести мат под статью 129 УК РФ, адвокатом не надо быть вообще, надо просто не разбираться в уголовном судопроизводстве. Согласно ст. 129 УК РФ, клевета есть распространение заведомо ложных сведений, порочащих честь, достоинство другого лица или подрывающих его репутацию. То есть в переводе на обычный язык, клевета является распространением вымышленных сведений о человеке с целью оскорбления данного человека, нанесения вреда его репутации и т. п. То есть я должен осознавать, что сведения, которые я сообщаю о человеке, являются ложными. Какое отношение распространение ложных сведений имеет к простой матерной ругани?

С уважением,

Александр Бурканов!

ОТ РЕДАКЦИИ: Лично мне возразить нечего (хотя я не юрист, но практика показывает, что применить у нас могут что угодно к кому угодно). Пока наш юрист нарушает 130 и 129 статью УК, провоцируя меня на нарушение 213 статьи УК, мы решили от вас откупиться. Приз — ваш.

