

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК

КОМПЬЮТЕРРА

14 ФЕВРАЛЯ 2006 #6 (626)

20 ЗАТЕРЯННЫЙ МИР
В ДЖУНГЛЯХ
НОВОЙ ГВИНЕИ

48 КЕВИН МИТНИК
БЫЛ ПРАВ!

50 СТРИМ ТВ:
НАСТРОЙСЯ
ПОЛУЧШЕ!

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

ГЛАЗАМИ ТЕРМИНАТОРА

СТР. 26

OBJECT
RECOGNISED

OBJECT ID:
3794726219847
HUMAN MALE

PARAMETER #
0984178247823
525325 345552
45 554908530
458759385
50482650
4350325814
5454-602--46
234363
264665732646
41646786654284
EOL

POTENTIAL
HAZARD
DETECTED

OBJECT
RECOGNISING
75.837%

AVERAGE DISTANCE
8398437.042928

SEARCHING
COMPLETE

ISSN 1815-2198



9 771815 219000 06070 >

Время - деньги.



Экономьте и то, и другое. Приобретите
ПК Endeavour STORM на базе процессора
Intel® Pentium® 4 с технологией HT.



ИНДЕВЕР

тел. 118-43-52, 275-35-21

<http://www.server-info.ru>

г. Москва, 1-я улица Машиностроения, д.10



Обозначения Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino logo, Core Inside, Intel, Intel Core, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel SpeedStep, Intel Viviv, Intel Xeon, Itanium, Itanium Inside, Pentium и Pentium Inside являются товарными знаками, либо зарегистрированными товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel или ее подразделениям на территории США и других стран.

Прогресс — страшная сила. Его неумолимая поступь доносится отовсюду: из телевизионной рекламы, со страниц прайс-листов, из окна браузера. Обновление программ, выход новых моделей железа, новости о перспективных научных исследованиях — все говорит о постоянном движении вперед. Впрочем, порой кажется, что на некоторых особо сложных участках прогресс то ли буксует, не в силах справиться с инертностью человеческого мышления, то ли начинает двигаться кругами. Такова, например, ситуация со спамом.

Надо сказать, что спаму как явлению я многим обязан: в свое время написал про него несколько статей, включая свой первый репортаж (а теперь еще и первую «13-ю комнату»). Тем не менее особой любви к этому стихийному бедствию не испытываю — и если попадание в почтовый ящик непрошенного письма вызывает лишь рефлекторное нажатие на кнопку «Delete» без подключения сознания и каких-либо эмоций, то периодические потери сообщений в спам-фильтрах иногда доводят до белого каления. Особенно если речь идет о письме с важными правками, отправленное за полчаса до сдачи номера в печать.

Всевозможные «спамодавы», основанные на анализе содержимого, не полюбились мне с самого начала — причем, кажется, это было взаимно. Прогресс прогрессом, но не должен какой-то там алгоритм, пусть даже сто тысяч раз «эвристический» и натасканный по миллионной базе сообщений, решать, какое письмо доставить, а какое выкинуть в пропасть только потому, что ему что-то там показалось. Он, в конце концов, всего лишь алгоритм — может и ошибаться.

Другое дело — альтернативные подходы, подразумевающие изменение способа отправки писем. Еще в далеком 2002 году мы писали о концепции «электронных почтовых марок» (см. статью Ярослава Давыдовского «Интернет без спама: утопия или реальность?» в «КТ» #428), идея которой до смешного проста: прикреплять к каждому сообщению небольшую сумму денег, возвращаемую по воле получателя, — в качестве залога того, что письмо окажется как минимум небесполезно для адресата. Идея имеет свои тонкие места — но все же складывается впечатление, что ее повсеместная (и грамотная) реализация привела бы к полному решению этой проблемы. Ключевое слово: повсеместная. То есть почти одновременное изменение протоколов, почтовых клиентов, серверного ПО и, главное, пользовательских привычек. В общем, весьма маловероятное событие.

Попытки частичной реализации подобного подхода в виде различных challenge-response-систем, автоматически отправляющих ответ с требованием не денег, а выполнения каких-то действий (нажатия на ссылку, ответа на запрос и т. д.), тоже не завоевали особого успеха: подобные технологии сами тут же были объявлены «спамерскими». И, откровенно говоря, на то были основания: из-за использования подложных обратных адресов в спам-корреспонденции большинство писем-запросов уходило не по адресу, досаждая законопослушным пользователям требованиями подтвердить доставку корреспонденции, которую они не отправляли. По той же причине во многих случаях пришлось отключить отправку «отлупов» даже в контентных фильтрах, окончательно уничтожив всякие намеки на надежность e-mail: отныне ушедшее письмо могло сгинуть бесследно, даже без сообщения об ошибке.

Как ни странно, но именно этот факт сейчас воскрешает, казалось бы, забытую идею «почтовых марок». Правда, в менее приятном для пользователя варианте. Буквально на днях стало известно, что компании Yahoo! и AOL предложили довольно необычную услугу: платную доставку письма, гарантирующую, что оно не попадет в сети антиспам-фильтров этих служб (см. новость на стр. 3). По сути — те же марки, только без возврата их отправителю.

Если новый сервис окажется востребованным, его вполне могут взять на вооружение и другие компании, предоставляющие почтовые или антиспамовые услуги. Ситуация получается почти анекдотическая: с получателя берем деньги за фильтрацию почты, а с отправителя — за ее отсутствие.

И вот теперь (и только теперь!) становится возможен плавный, мягкий переход на новую концепцию хождения почты. Хочешь уверенности — плати за каждое письмо. Не хочешь — не плати, а после каждого отправления стучись в «Аську» или звони по телефону с привычным вопросом: «Ну что там, дошло?» Ну а борцы со спамом, получив в свое распоряжение новый источник дохода, могут почувствовать себя посвободнее и чуточку ужесточить правила отбора нежелательных сообщений, а на возмущение пользователей ложными срабатываниями молчаливо кивать на новую строчку в прайс-листе. А потом и вовсе отключить контентные фильтры. За ненадобностью.

Илья Щуров
[ischurov@computerra.ru]



Старые мысли на новый лад



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	oi@
Владимир Гурьев зам. главного редактора	vguriev@
Платон Жигарновский руководитель тестовой лаборатории	platon@
Евгений Золотов обозреватель	sentinel@
Сергей Кашацев редактор	scout@
Бёрд Киви обозреватель	kiwi@
Денис Коновальчик обозреватель	dyukon@
Константин Курбатов редактор	banknote@
Леонид Левкович-Маслюк зам. главного редактора	levkovl@
Юлия Слепцова корректор	js@
Юрий Романов редактор	yromanov@
Андрей Сокольников обозреватель	asokolnikoff@
Александр Шевченко литературный редактор	ashef@
Илья Щуров редактор	ischurov@

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

Николай Великанов дизайн	velko@
Олег Юрков дизайн	oyurkov@
Алексей Бондарев рисунки	bond@
Александр Маслов фотограф	maslov@
Виктор Жижин дизайн обложки	vzh@

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

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

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Елена Чернобаева руководитель отдела рекламы	echernobaeva@
Елена Кострикина старший менеджер	ekos@
Ирина Шемякина старший менеджер	ishemyakina@
Марина Тимофеева менеджер	mtimofeeva@

АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА: Егор Петушков

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 115419 Москва, 2-й Юдинский пр-д, д. 8
ТЕЛЕФОН: (495) 232.22.63, (495) 232.22.61
ФАКС: (495) 956.19.38
E-MAIL: inform@computerra.ru
ОНЛАЙН-ПОРТАЛ: <http://www.computerra.ru>

РАСПРОСТРАНЕНИЕ: ООО «ТК КомбиПресса»,
генеральный директор Варвара Калмыкова
Тел.: (495) 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: Мендрелюк Д. Е.

ИЗДАТЕЛЬ: C&C Computer Publishing Limited

Подписку на «Компьютерру» можно оформить во всех почтовых отделениях по каталогу Агентства «Роспечать» «Газеты и Журналы» (подписной индекс: 32197) или по каталогу Российской прессы «Почта России» (подписной индекс: 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

Пожалуйста, сообщайте нам о событиях в вашем бизнесе и вокруг него. Лучшее 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. Присылайте много малозначительных сообщений, мы будем 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 какой-либо организации 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, представляя вместо этого автору возможность использовать последние 600 знаков для продвижения своих товаров, продуктов, услуг и других деловых интересов в рамках общей темы.

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

#06 [626]

Офтальмологом работал

Платон Жигарновский
[platon@computerra.ru]

В НОМЕРЕ



Новости	3-21
Железный поток Технологии	22
Алексей Калининченко Зрение роботов	26
Своими руками	
Сергей Ключко Пультсериял	29
Кафедра Ваннаха	
Михаил Ваннах Отчужденность	30
ФМ-вещание	
Феликс Мучник Бить или не бить?	31
Лабораторные работы	
Сергей Озеров Radeon X1900 XTX vs GeForce 7800GTX 515 + AMD Athlon FX60 32	32
Софтерра	
Сергей Токарев Тринадцатый воин	36
Огород Козловского	
Евгений Козловский Чернильные связи, или Ink Link 2 40	40
Голубятня	
Сергей Голубицкий Тонкая струйка абгемахта	42
Репортаж	
Илья Щуров Образование свободы	44
Сергей Вильянов Много Шуми — и ничего! Эксклюзивный репортаж с автодрома Ferrari	46
Опыты	
Алексей Фридман Вопиющий в пустыне. Сетевая безопасность по-ближневосточному	48
Константин Курбатов Нетелевизионный разговор	50
Анализы	
Федор Зуев Апгрейд копилефта	42
Наука	
Сергей Николенко Проблемы 2000 года: $P \stackrel{?}{=} NP$	56
Письмоносец	60



С буквой **С**
на медной бляшке

Похоже, навязшие в зубах разговоры о том, чтобы ударить по спамерам длинным долларом, начали в кои-то веки превращаться в жизнь: засучив рукава, за дело взялись два крупнейших мировых почтовика — Yahoo! и AOL. Обе компании обещают порадовать своих клиентов системой платного «мыла», в которой отправка сообщений будет стоить от четверти до одного цента за штуку.

Как уверяют писемноносцы, предложенный ими «наложенный платеж» позволит заметно расчистить почтовые ящики от рекламного мусора. Несмотря на небольшие расценки, при массовом масштабе рассылок общие расходы могут оказаться внушительными: так, выкладывать по десять тысяч «зеленых» за одну отправку в миллион адресов по карману далеко не каждому рекламщику. При этом новая инициатива отнюдь не отменяет старой доброй бесплатной почты: решение «платить или не платить» будет принимать сам отправитель. Правда, кинув монетку в карман почтовиков, он избавит свою депешу от пропускания сквозь частое сито спам-фильтров, а также через цензорские ножницы, вырезающие из тела письма подозрительные изображения и веб-ссылки.

Платная рассылка может быть использована только по отношению к тем адресатам, которые согласились принимать почту от данного конкретного отправителя, и не разрешена для спам-кампаний (под страхом полного отлучения от интернет-сервисов). Некоторые фирмы, часто использующие электронную почту для общения с клиентами, надеются, что платный e-mail станет надежным отличительным признаком «немусорной» корреспонденции и поможет выделять действительно важные письма из нескончаемого потока спама.

Диссонансом к победным реляциям AOL и Yahoo! звучит разноголосый хор критиков, по мнению которых нынешний план вовсе не является абсолютной «спасацией». Ведь, представляя собой некоторый заслон против кустарей-одиночек, он вряд ли поможет в борьбе с массовыми рассылками компаний-гигантов, для которых нынешние поборы — все равно что дробинка для слона. К тому же, взимая плату с отправителя, «почта» негласно подписывает обязательство по доставке письма, гарантировать выполнение которого в киберпространстве весьма проблематично. Ворох судебных исков со стороны разгневанных пользователей по



поводу оплаченных и потерянных в дороге писем — вот во что, по мнению скептиков, выльется нынешний проект. При этом лишние стрессы почтовиков вряд ли окупятся: с учетом всепобеждающей любви обитателей Сети к халяве, перспектива заработка на новом сервисе довольно туманна.

Несмотря на доводы критиков, «коммерческие мыловары» не откладывают дело в долгий ящик, работая над техническим воплощением затеи. Для своих нужд AOL и Yahoo! избрали систему сертификации электронных сообщений, предложенную калифорнийской компанией с символическим названием Goodmail. Станет ли «период quartercento» началом обещанной эпохи Возрождения в истории электронной почты, можно будет убедиться довольно скоро: на осуществление этой идеи у почтовиков уйдет несколько месяцев. — Д.К.



Течь в паспорте ▲

Голландское телевидение решило просветить население своей страны относительно новых электронных паспортов с биометрией и RFID-чипами. Дата начала их всеобщего ввода в Нидерландах — август 2006 года — неуклонно приближается, а народ в массе своей очень смутно представляет, что означают технологические новинки в одном из важнейших идентификационных документов. Поэтому информативной телепередаче о том, как просто похитить персональные данные человека в новых условиях, похоже, удалось наконец привлечь подобающий интерес общества к нововведению.

В сюжете голландской ТВ-программы Nieuwslicht специалисты компании Riscure (г. Делфт), специализирующейся на безопасности смарт-карт и мобильной телефонии, наглядно продемонстрировали, как из паспорта, предъявляемого на контрольном пункте, можно незаметно с расстояния десять метров перехватить всю выдаваемую RFID информацию. А затем, хотя эта информация в голландских паспортах защищена криптографией системы BAC («базовый контроль доступа»), все шифрование вскрывается за два часа работы обычного ПК. В результате потенциальным злоумышленникам становится доступна не только стандартная информация, вроде даты рождения владельца паспорта, но и его биометрия — файлы цифровой фотографии лица и отпечатка пальца. Столь вопиющая слабость защиты объясняется неудачным выбором структуры для секретного ключа, призванного обеспечивать безопасность передаваемых в эфир данных. Формально этот ключ, генерируемый на основе машиночитаемых строк в паспорте, обладает достаточной длиной для противостояния быстрым лобовым атакам, но на самом деле значительный фрагмент ключа легко предсказуем, поэтому для перебора на машине остается всего 35 бит.

В частности, секретный ключ голландского паспорта (в его первоначальной, доступной для экспериментов форме) вычисляется на основе даты окончания срока действия документа, даты рождения владельца и собственно номера паспорта. При этом система присвоения номеров в Нидерландах строится последо-



В последних числах января сетевое издание The Register выступило со смелым предположением: якобы Google готовит к выпуску собственную ОС на базе Linux дистрибутива Ubuntu. Однако, к сожалению для завсегдатаев компьютерных блогов, сломавших не одну клавиатуру в ожесточенных спорах о том, какой будет эта мифическая ОС, официальный представитель Google опроверг беспочвенные слухи, отметив, что Ubuntu действительно используется для внутренних целей компании, но никаких планов создания общедоступной операционной системы нет. Да и вряд ли будут, ведь в этом случае Google столкнется с теми же проблемами, что и прочие разработчики Linux: относительная сложность миграции с Windows, отсутствие поддержки части оборудования и т. п. Надежды людей вполне объяснимы: ведь так хочется верить, что идеальная ОС может быть создана, а Google, не раз удивлявшая своими оригинальными решениями, на роль ее автора подходит как нельзя лучше. — А.З.

Черная кошка пробежала между компаниями BMW и Google: 4 февраля создатели «поисковика номер один» удалили из своего индекса все упоминания о корпоративном сайте германских автопроизводителей, сбросив в ноль его поисковый рейтинг. Поводом для столь строгого взыскания стали попытки немцев во что бы то ни стало возглавить список ссылок, выдаваемых Google по запросу «used car» («подержанная машина»). Пуская пыль в глаза поисковому роботу, комбинаторы создали несколько текстовых веб-страниц, под завязку нашпигованных нужными ключевыми словами. После того как пользователь попадал на страницу-приманку, он автоматически пересылался с нее на сайт BMW.de. Впрочем, гугловцы оказались отходчивыми: после того как незадачливые бээмвэшники раскаялись в содеянном, славное имя их компании было возвращено в поисковые анналы. Хочется верить, что это «заклучение на трое суток» послужит уроком и другим веб-мастерам, злоупотребляющим ловлей посетителей «на живца». — Д.К.



вательно и соотносится с датой истечения срока. Более того, последняя цифра этого номера вообще является проверочной и вносит дополнительную предсказуемость. Таким образом аналитики компании показали, что даже выбором новой системы, формирующей непредсказуемые номера паспортов, уже можно было бы существенно усилить всю технологию. До вмешательства «хакеров» из Riscure в компетентных государственных инстанциях эта очевидная мысль почему-то никому в голову не приходила. Теперь же, по свидетельству голландского МВД, ведомством изыскиваются пути для улучшения безопасности новых паспортов.

Поскольку биометрические загранпаспорта всех государств строятся на основе единых спецификаций ICAO, Международной организации гражданской авиации, а система защиты ВАС является частью этих спецификаций, можно предполагать, что аналогичные слабости свойственны и паспортам большинства прочих стран. Косвенно это уже подтвердили в Riscure, где при изучении новых биометрических паспортов Швейцарии и Германии выявлены похожие признаки предсказуемости ключа. — Б.К.



Телеграмма все тчк ▲

«Мы прекращаем поддержку своего телеграфного сервиса. Надеемся на ваше понимание». Это лаконичное сообщение, появившееся 27 января на сайте компании Western Union, рядовым не назовешь: как-никак, от приема телеграмм отказалась одна из старейших и авторитетнейших почтовых компаний Америки, чуть ли не первой включившая в свое название слово «Telegraph».

Нынешним решением американские связисты ставят последнее «тчк» в более

чем полуторавековой истории своего «проволочного» бизнеса, стартовавшего в Рочестере (штат Нью-Йорк) в 1851 году — всего лишь через семь лет после того, как Сэмюэль Морзе послал из Вашингтона в Балтимор первую в истории последовательность точек и тире, гласившую «What hath God wrought» («То, что начертано Богом»). Сообщение оказалось пророческим: после того как в 1871 году в распоряжении WU оказалась первая трансконтинентальная линия, на телеграфистов как из рога изобилия посыпалась прибыль. Самый большой урожай компания собрала в 1929 году, когда ее курьеры разнесли по домам больше 200 млн. фирменных желтых конвертов с депешами.

Что ж, прогресс берет свое: с появлением факса и удешевлением междугородней телефонной связи интерес к «проволоке» резко пошел на убыль, а расцвет интернет-технологий вбил последний гвоздь в крышку ее гроба: так, улов компании за весь прошлый год составил лишь 21 тысячу «морзянок». Впрочем, как уверяет пресс-служба WU, в последние дни в телеграфных пунктах царил настоящий ажиотаж: многим клиентам хотелось войти в историю, сказав «последнее слово» в истории телеграфа. Правда, о том, каким именно оно стало, заботящиеся о конфиденциальности клиентских сообщений представители компании предпочли не распространяться.

По признанию руководителей Western Union, решение перевернуть страницу истории далось им нелегко: не приносящий прибыли в последние годы телеграф, тем не менее, оставался «талисманом» компании. Расквитавшись с этим замшелым сервисом, WU намерена полностью сосредоточиться на денежных пе-

реводах, которыми успешно занимается последние 135 лет. Увы, и на этом поприще ее годы скорее всего сочтены: успешное наступление на всех фронтах системы интернет-банкинга все заметнее прорезывают очереди к окошкам касс. — Д.К.



Радиолюбители

Похоже, неумолимая глобализация в наши дни не намерена довольствоваться стиранием границ между государствами. Не за горами тот час, когда в единый организм сольются отдельные точки беспроводного доступа в Сеть, разбросанные по всему свету. Именно так мнит себе будущее Марк Варшавский (Mark Varsavsky), основатель и глава насчитывающей всего три месяца от роду, но весьма многообещающей испанской компании FON.

Попытки связать обладателей Wi-Fi воедино уже предпринимались ранее, но неизменно заканчивались фиаско. «Проблема в том, что каждый норовил бесплатно выйти в сеть, но никто не хотел предоставлять доступ другим», — замечает Марк. По его мнению, новая сеть будет лишена подобного изъяна, ведь за любым ее членом при регистрации будет закреплен один из трех пользовательских типов — «Linus», «Bill» либо «Alien». Члены «сообщества имени Линуса Торвальдса» смогут пользоваться домашними хот-спотами других «линусоидов», расплачиваясь «натурой» — предоставляя им в обмен на это свои ресурсы. Меркантильные «последователи Билла Гейтса» (заметим, что английское слово «bill» также означает и «счет») смогут заработать на своих хот-спотах деньги, которые им предложат «Чужие». Правда, пользоваться беспроводной связью других сетей за здорово живешь они уже не смогут.

По признанию инициаторов «великого объединения», главным препятствием на пути ко всемирному «хот-спот-братству» издавна является профессиональная ревность провайдеров, косо смотрящих на тех, кто предоставляет интернет-трафик чужакам. Однако лед уже тронулся: руководству FON удалось заключить договор о сотрудничестве со шведским провайдером Glocalnet, практически улажены дела с рядом американских операторов связи. К настоящему моменту софт для организации Linus-сети готов (запуск Bill-версии ожидается в марте). Linus-программу можно скачать с en.fon.com, правда, к настоящему моменту налажена поддержка лишь нескольких WiFi-маршрутизаторов Cisco Linksys. Ныне ее услугами пользуется бо-

лее трех тысяч человек в разных странах мира (на сайте есть карта покрытия, пока только для США и Испании).

Впрочем, то ли еще будет: по прогнозам Варшавского, к 2010 году его сеть опутает свыше миллиона интернетчиков. Порукой тому — щедрый дар в 21,7 млн. долларов, внесенный в копилку FON компаниями Google и Skype. Как видно, интернет-воротилы не случайно ухватились за проект предприимчивого испанца: расширение мировой «хот-спотовой» сети обещает сделать их фирменные онлайн-сервисы куда ближе к народу. Как восторженно заявили представители Skype, нынешняя инициатива и есть тот самый «следующий шаг», который они держали в голове, после того как их софт начал победное шествие по миру. Комментарии гугловцев были несколько скромнее, но и те заявили, что собираются пристально следить за развитием новой сети. Судя по неугомонной натуре поискового гиганта, можно предположить, что где-то в его недрах уже зреет новый сервис, который укажет вам дорожку к ближайшему хот-споту. — Д.К.



Одна забота

Microsoft внесла ясность в сроки выхода пакета OneCare Live. Релиз приложения, которое должно оградить пользователей Windows от всевозможной электронной заразы, запланирован на июнь (бета-версия распространяется с декабря), то есть спустя ровно два года с момента, когда софтверная корпорация проявила интерес к рынку антивирусов, купив румынскую фирму GeCad Software. OneCare создавался как комплексное решение, способное в одиночку обеспечить здоровую жизнь ПК. В его состав помимо антивируса включены средства борьбы со шпионскими программами и файрвол. Кроме того, в пакете имеются простенькие инструменты для автоматического создания резервных копий и утилиты, повышающие производительность ОС.

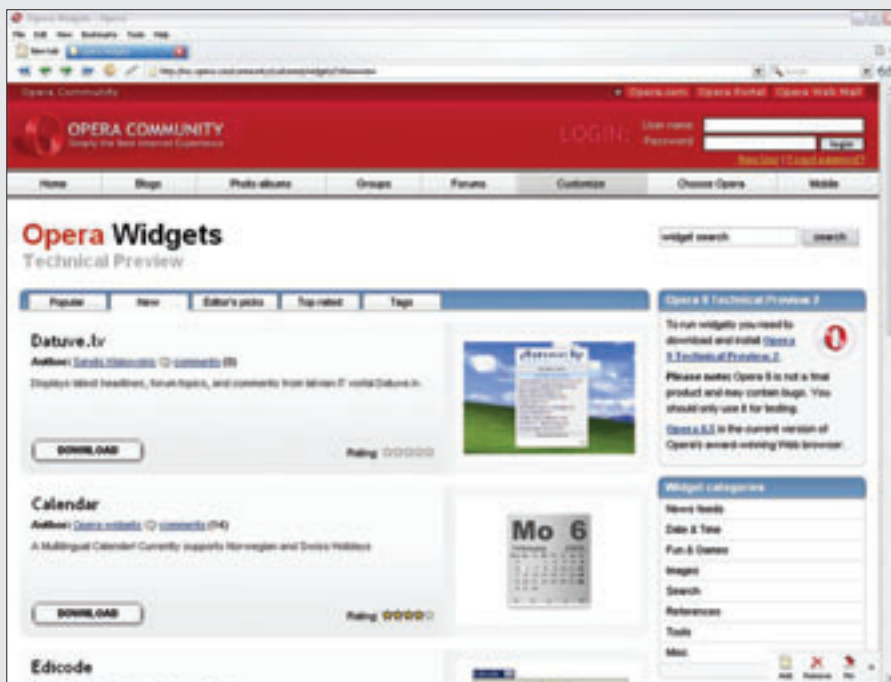
Для распространения OneCare Microsoft избрала подписную систему. Вместо покупки коробочной версии пользователи OneCare будут оплачивать только подписку на услуги сервиса, актуализирующего антивирусную базу и список отлавливаемых шпионских модулей. Предположительная стоимость годовой подписки — около 50 долларов, что существенно дешевле, чем продукты конкурентов. Пользователи получат возможность трехмесячного бесплатного тестирования и использования программы на нескольких ПК (до трех).

Продажи наладонников снижаются вот уже четвертый год. По данным IDC, в 2005 году этот рынок сократился на 16,7%. Palm по-прежнему сохраняет лидерство (доля в 46%), следом идут HP (21%) и Dell (8%). — Н.Я.

В семействе iPod Nano пополнение: к двух- и четырехгигабайтным моделям добавилась гигабайтная версия плейера (200 долларов в России), одновременно подешевел iPod shuffle. Все усиливающаяся экспансия Apple заставляет конкурентов отступать: так, Dell объявила о прекращении выпуска HDD-плейеров (хотя модели на флэш-памяти пока останутся). — Н.Я.



Blizzard Entertainment вступила в нештоточный конфликт с гей-движением. История началась с того, что активистка Сара Эндрюс (Sara Andrews) попыталась организовать своеобразный гей-клуб во вселенной World of Warcraft. Blizzard этому воспротивилась, под тем предлогом, что онлайн-разговоры о сексуальной ориентации, расовой принадлежности или вероисповедании, как правило, ни к чему хорошему не приводят. Обиженная дама призвала всех геев и лесбиянок бойкотировать WoW, а адвокаты гильдии Эндрюс пригрозили Blizzard судом. Если бы события происходили не в виртуальном мире, компании наверняка пришлось бы туго — как известно, все «меньшинства» в Штатах неприкосновенны. Интересно, признают ли территорию онлайн-ролевой игры (общемировое население которой в январе превысило 5,5 млн. человек) «общественной территорией»? — Т.Б.



С одной стороны, предложение вроде бы выглядит вполне привлекательно. С другой — ситуация, когда компания пытается продавать продукты, по большей части затыкающие дыры в ее же собственных творениях (Windows, Internet Explorer), выглядит несколько странно. Да и другие игроки антивирусного рынка скорее всего последуют примеру Microsoft, перейдя на новую схему предоставления услуг. Например, Symantec уже анонсировала пакет Genesis, представляющий собой практически точный слепок с OneCare: аналогичная функциональность и распространение на подписной основе. В общем, слава богу, выбирать будет из чего. — А.З.



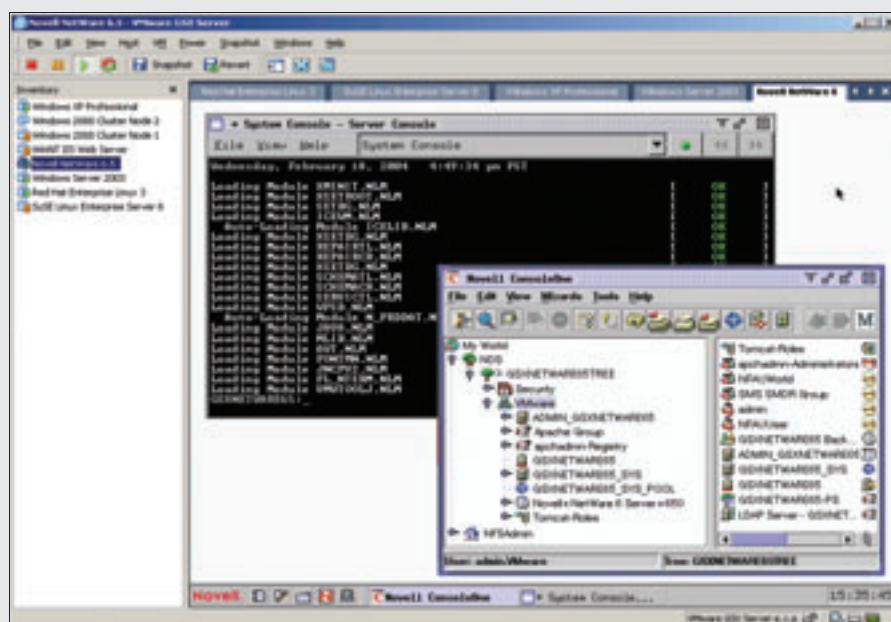
Пришел, увидел, загрузил ▲

Девятая версия браузера Опера будет поддерживать протокол BitTorrent. Норвежская компания заключила договор с BitTorrent Inc. на право использования этой торговой марки, а также доступа к фирменному механизму поиска торрентов. Это позволит пользователям Опера 9 отыскивать в BitTorrent и загружать нужные файлы, не тратя времени на копирование ссылок в стороннее приложение. Некоторые злопыхатели считают договор с BitTorrent неразумным решением, аргументируя это тем, что пиринговые технологии в основном используются для распространения контрафактного контента. В то же время нельзя забывать, что благодаря им удалось разгрузить многие легальные серверы, распространяющие, например, дистрибутивы свободных ОС.

В новую версию Опера также будет добавлен механизм виджетов — дополни-

тельных модулей, работающих на движке браузера и отображающих какую-то специфическую информацию из Сети (прогноз погоды, курс валют и т. п., аналог виджетов в Mac OS X). Для разработки собственных виджетов потребуются знания JavaScript, CSS и HTML. Вероятно, это своеобразный ответ удачному механизму расширений в Firefox, сыгравшему не последнюю роль в нынешней популярности детища Mozilla.

Как видно, став бесплатной, десктопная Опера не перестала эволюционировать, хотя развитие «большого» браузера уже явно не приоритетное направление для компании, с головой ушедшей в «мобильные дела». Финальный релиз Опера 9 ожидается в течение первой половины этого года. — А.З.



Пролетарии всех стран, виртуализуйтесь! ▼

Компания VMware (подразделение ИТ-империи EMC Corp.) сделала бесплатной одну из своих ключевых программ — сервер виртуализации VMware GSX Server (именуемый теперь просто VMware Server). Продукт, цена которого до последнего времени начиналась с полутора тысяч долларов, отныне может быть свободно использован для создания, выполнения и управления виртуальными машинами с операционными системами семейств Windows, Linux, Solaris и NetWare.

Продуктовая линейка VMware включает четыре основных компонента, использующих один и тот же программный механизм: бесплатный с минувшей осени VMware Player (способный лишь выполнять уже готовые виртуальные машины), VMware Workstation (ориентированный на десктопы и разработчиков) и VMware GSX и ESX Server (предназначенные для работы на серверах). При этом если Player очевидно относится к категории «демо-софта», то функциональные различия между последними тремя продуктами не так уж велики и сводятся главным образом к системным требованиям (GSX работает поверх операционной системы и требует серверной версии Windows или Linux) и оснастке (GSX обделен, в частности, средствами для перемещения виртуальных машин без их останова). Поэтому расплывчатые объяснения представителей VMware: мол, бесплатная раздача сервера виртуализации поможет привлечь новых клиентов, которые потом заплатят за более продвинутый ESX Server, выглядят малоубедительно.

Ваши способности. Наше вдохновение.

Microsoft®



Контейнерный перевозчик, производящий
15 миллиардов транзакций в год,
работает на SQL Server™ 2005.

Mediterranean Shipping Company, второй по величине контейнерный перевозчик в мире, осуществляет доставку 7 миллионов контейнеров в 116 стран. Перенос критически важной базы данных размером 5TB на SQL Server™ 2005 позволил компании увеличить доступность базы до 99,999%.* Подробности – на microsoft.com/rus/bigdata

* Результаты индивидуальны в каждом отдельном случае и основаны на совместном использовании с Windows Server 2003 Enterprise Edition. Также они зависят от многих факторов: технического и программного обеспечения, критически важных операционных процессов и профессионализма персонала.

© 2006 Microsoft Corporation. Все права защищены. Владелец товарных знаков Microsoft, Windows, Windows Server, Windows Server System, зарегистрированных на территории США и/или других стран, и владельцем авторских прав на их дизайн является корпорация Microsoft. Другие названия компаний и продуктов, упомянутых в тексте, могут являться зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

Microsoft®
**Windows
Server System™**



В Кувейте прошел первый крупный турнир по верблужим скачкам, где роль жокеев играли роботы (см. «КТ» #613). Напомним, что в прошлом году под давлением международного сообщества Кувейту, ОАЭ и Катару пришлось отказаться от использования детей-погонщиков (их, как правило, покупали в бедных странах и содержали в ужасающих условиях), а взрослые жокеи слишком тяжелы для серьезных гонок. — Н.Я.



Американский оператор связи Cingular пытается запатентовать... смайлики. Описание 35 эмодзи было подано в Бюро по патентам и торговым маркам США. В поднявшейся вокруг этой абсурдной затеи шумихе выяснилось, что похожую заявку, только чуть раньше, подала и вездесущая Microsoft. — Т.Б.

Wal-Mart рассматривает возможность введения системы оплаты покупок «одним пальцем». На кассовых терминалах вскоре могут появиться дактилоскопические сканеры. Желая участвовать в этой программе, должен предоставить данные своей кредитной карты и сдать отпечатки, а в дальнейшем, чтобы оплатить покупку, — просто поднести к сканеру палец. По оценкам Wal-Mart, такой способ расчета на 70% ускорит и на 20% удешевит обслуживание клиентов. Биометрическая система оплаты уже используется в нескольких сетях американских супермаркетов. — Т.Б.

По данным компании Strategy Analytics, у 20% западноевропейских семей нет обычного домашнего телефона, его заменила сотовая связь. Еще примерно столько же абонентов подумывает о разрыве контракта с традиционным телефонным оператором. — Н.Я.

Многие обозреватели сходятся во мнении, что необычная щедрость VMware обусловлена наступающими на пятки конкурентами. Уже сегодня в сегменте виртуализации довольно тесно: Microsoft предлагает Virtual Server, SWsoft — Virtuozzo, в Solaris есть Solaris Containers, а сообщество open source развивает свободный Xen. По качеству и функциональности большинство этих продуктов пока не может сравниться с изделиями VMware, что обусловлено не только их молодостью, но и недостатками современных x86-процессоров, затрудняющими виртуализацию без модификации исходных текстов запускаемых программ. Однако и Intel, и AMD уже решили эту задачу, разработав каждая свою (кодовые названия соответственно Vanderpool и Pacifica) аппаратную технологию, ускоряющую и облегчающую создание виртуальных машин. Intel такие чипы уже производит, AMD обещает начать выпуск в этом году, так что бывшему монополисту VMware скоро придется совсем туго. — Е.З.



С правом переписки

Почтовая служба Gmail, сделавшая гигабайтные «мыльницы» обыденностью, обрывает все новыми возможностями. Последние апдейты продолжают углублять интеграцию писемослужбы Google с IM-решением Google Talk. Пользователи этого мессенджера уже привыкли, что из первых рук узнают, когда в их ящик падает новое электронное послание. Теперь в одной из «папок» Gmail по желанию юзера записывается история чат-бесед (конечно, к услугам пользователей развитые возможности поиска среди сообщений), а общаться с адресатами из контакт-листа Google Talk можно не покидая веб-интерфейса почты.

Конечно, ничего нового Google здесь не открыла: пользователи коммуникационных систем AOL и Yahoo! уже привыкли к аналогичным удобствам. С другой стороны, неспроста Gmail в США уже стал четвертым по популярности почтовым веб-сервисом, хотя появился гораздо позже опережающих его конкурентов. — А.З.



Крепче за баранку держись

IBM еще немного приблизила тот благословенный день, когда управление электроникой потребует только хорошо подвешенного языка. Обновленное ПО

Embedded ViaVoice 4.4 благодаря технологии freeform command recognition научилось понимать свободную речь, освобождая пользователя от зубрежки команд. В конечном счете, какие преимущества имеются у голосового интерфейса перед привычным, требующим «рукоприкладства», если для доступа к нужной функции приходится постоянно держать наготове справочник с ключевыми словами? IBM решила эту проблему, предоставив возможность отдавать указания в виде произвольных реплик. По уверениям компании, при работе с системой, базирующейся на ViaVoice 4.4, нет необходимости тщательно выговаривать слова, следя за четкостью произношения и порядком следования инструкций. Все, что нужно, — устная команда, содержащая достаточное количество информации, а уж в какую фразу эти данные будут оформлены, значения не имеет. Например, указания «включи кондиционер на подогрев» и «сделай-ка в салоне потеплее» будут восприняты бортовым ПК автомобиля одинаково и приведут к идентичному результату.

Конечно, чудес не бывает, и Голубой гигант вовсе не стал первопроходцем, которому удалось реализовать способный понимать речь искусственный интеллект. В компании лишь нашли удачное применение накопленным данным по статистическому моделированию языка, дополнив эти знания семантическим разбором слов в произнесенной команде. Кроме того, налаживанию диалога между человеком и программой способствует включение в Embedded ViaVoice 4.4 новых методов подстройки под акустическую обстановку, повышающих качество распознавания речи и уменьшающих число ложных срабатываний в зашумленных условиях.

Возможные сферы применения систем на базе разработки IBM очень широки — голосовое управление будет приятным дополнением к любому портативному устройству, будь то КПК или мобильный телефон. Да и в уютной домашней обстановке порой проще дать устную команду, чем тянуться к кнопкам. Пока же главным потребителем подобных комплексов является автомобильная промышленность. Настоящая потребность современного автопрома: оставить руки водителя для управления транспортным средством и при этом не лишать его возможности пользоваться прелестями современных технологий. Хочется верить, что повсеместное внедрение голосового управления позволит не только всегда чувствовать себя властелином окружающего цифрового хозяйства, но и поможет уменьшить количество трагедий на дорогах. — А.З.

Выводы экспертов и заказчиков совпадают

**Архитектура
InfraStruXure™
помогла компании
Philips Design
улучшить показатели
производительности
и эффективности.**

«Решение APC отличается открытостью, интеграцией средств автоматизированного управления и возможностью быстрой адаптации к задачам организации».

*Питер ван дер Штоль, ИТ-менеджер
представительства Philips Design*



Показатели надежности архитектуры InfraStruXure производства APC для центра обработки данных соответствуют жестким требованиям оборонной промышленности.

Александр Владимирович Тменов
Генеральный директор ОАО
«Завод имени В.А. Дегтярева»



Архитектурой InfraStruXure и сотрудничеством с компанией APC мы довольны, можем рекомендовать наш пример всем крупным современным предприятиям.

Александр Георгиевич Янковский
Начальник управления информационных систем (УИС)



Решения компании APC с избытком оправдали наши ожидания. В сфере защиты электропитания и контроля вычислительных центров мы полностью ориентируемся на APC InfraStruXure.

Сергей Жданов
Директор по информационным технологиям группы
предприятий Пивобезалкогольный комбинат «Славутич»



Благодаря APC InfraStruXure нам удалось построить одну из наиболее мощных кластерных систем в Украине, которая позволяет выполнять неимоверно сложные научные вычисления. Мы довольны выбором APC InfraStruXure.

Валерий Николаевич Коваль
д.т.н., профессор, зав. отд. ИК НАНУ, гл. конструктор

InfraStruXure™

DATA CENTERS ON DEMAND

InfraStruXure — единственная в отрасли адаптивная технология для построения инженерной инфраструктуры центра обработки данных (NCP). InfraStruXure значительно снижает общее количество затрат благодаря следующим характеристикам:

Быстрое развертывание

Система состоит из типовых стандартных модулей, что позволяет сократить время проектирования и развертывания системы.

Исключение человеческого фактора

Простота использования, стандартные компоненты и возможность управления системой увеличивают ее надежность, минимизируя возможность человеческой ошибки — главной причины простоев.

Возможность быстрого восстановления

Потенциальные неполадки изолируются в отдельных модулях, легко поддающихся ремонту.

Наращивание по мере роста

Модульная структура позволяет наращивать функциональность системы по мере роста требований компании. Вы покупаете только дополнительные модули, минимизируя расходы.

«Увеличение вычислительной мощности неизбежно сопровождается повышенным тепловыделением, которое принесет немало неприятностей любой компании, не принявшей необходимых мер по обеспечению кондиционирования в условиях современного компьютерного центра. Трехкомпонентная система APC с функциями управления состоянием среды полностью решает эту проблему».

**Оливер Рист, главный редактор
Брайан Чи, отраслевой эксперт
Журнал «InfoWorld»**

APC
легендарная надежность
DEMO CENTER
ТЕСТ-ДРАЙВ

Регистрируйтесь на бесплатный
тест-драйв новых технологий APC
по адресу:
www.apc.ru/PPP/democenter.html
или по телефону 929-9095

Обратившись к нам на сайт www.apc.ru/regwin2005.html, вы можете:



- получить продуктовые брошюры APC
- принять участие в очном и заочном обучении
- посетить наш Demo Center
- и, конечно, выиграть призы от APC!

Обязательно введите код: 12476r

APC в Москве: 119334, Россия, Москва, 5-й Донской проезд, д. 21-Б, стр.10

Все компоненты системы InfraStruXure сертифицированы в России.

© 2006 American Power Conversion. Все товарные знаки являются собственностью своих владельцев.

APC
легендарная надежность

Тел.: +7 495 929-9095
Факс: +7 495 929-9180

apcrus@apc.com

Бесплатный телефон службы
технической поддержки в России:
8 800 200 APCC
(8 800 200 2722)

12476r

**За фото без шопа! ▼**

Как невооруженным глазом определить, что находится перед вами — «живой» фотоснимок или мастерски сделанный в «Фотошопе» коллаж? По мере совершенствования программ для обработки картинок фотографа все легче морочить головы зрителям. Так, многие из поклонников скончавшегося десять лет назад певца Тупака Шакура до сих пор не верят в его смерть, поскольку по Интернету постоянно гуляют «свежие, только что отснятые» фото классика хип-хопа.

Впрочем, не следует забывать, что параллельно с оттачиванием художественного «меча» куется и все более прочный аналитический «щит» — интеллектуальный софт, способный выводить мистификаторов на чистую воду. К примеру, над одним из таких пакетов небезуспешно трудится профессор Дартмутского колледжа Хани Фарид (Hany Farid). По его словам, на тропу войны с фотоподделками он встал совершенно случайно: семь лет назад, будучи аспирантом Масачусетского технологического института, наткнулся в библиотеке на сборник американских законов, касающихся использования документальных свидетельств в суде. Как следовало из книги, цифровые фото могут быть приложены к делу только в том случае, если они «достоверно отражают оригинал». О конкретных способах проверки фотоулик «на вшивость» законники стыдливо умолчали, отметив лишь, что цифровые подделки являются наболевшей проблемой, увы, не имеющей эффективного

решения. Заинтересовавшись этим вопросом, аспирант решил лично помочь правосудию.

Как отмечает Хани, одним из «коньков» его софтины является статистика: стремящимся обмануть природу махинаторам волей-неволей приходится использовать «чересчур идеальные» эффекты, очень редко наблюдаемые в природе. Так, одним из действенных способов обнаружения стыка двух совмещенных фрагментов является поиск повторяющихся последовательностей пикселей, которыми заполняются неизбежно возникающие пустоты в местах «склейки». Внос в копилку методов вносит и оптика: определив координаты источника света, можно выявить подозрительные случаи, когда различные фрагменты снимка освещаются под разным углом.

На отсутствие общественного внимания к своему детищу немецкому профессору жаловаться не приходится: в число его постоянных клиентов входит руководство ряда местных фотоклубов, щепетильно относящихся к подлинности запечатленных сюжетов. Одной лишь сферой прекрасного применение программы, конечно, не ограничивается: к примеру, ее используют редакторы новостного агентства Reuters,веряющие алгеброй сенсационные иллюстрации, сделанные руками своих фотокоров. Не исключено, что вскоре вооружиться «детектором фальши» придется и редакторам научных журналов. Согласно выкладкам авторитетного биологического издания The Journal of Cell Biology, все охотнее «мухлюют» и ученые — ныне чет-

верть всех работ, предлагаемых к публикации, содержит хотя бы одну «паленую» иллюстрацию. В большинстве случаев редактирование изображений носит невинный характер (иногда, скажем, не помешает подчистить слишком шумный фон), но в примерно одном проценте случаев «фотохудожества» используются автором, дабы подогнать результат под красивую теорию.

По словам Фариды, задумывая свое чадо, он и представить не мог степени его нынешней востребованности. Так что грядут большие перемены — в ближайшие полгода софтовый «фотокриминалист» выпорхнет из тесной клетки математического пакета Matlab в виде самостоятельного программного продукта. К чести своей, распространять «ноу-хау» автор планирует на условиях open source: «Мои исследования финансировались налогоплательщиками, и теперь их кровные должны вернуться обратно». — Д.К.

**Апокалипсис
минул незаметно**

3 февраля, незаметно для большей части зависимой от компьютеров публики, промелькнул очередной «конец света». На роль черного мессии, призванного устроить компьютерный апокалипсис, пророчили вирус Kama Sutra, известный также под именем Nuxem.E (он же CME-24, он же Blackworm, он же MyWife), что выдает его принадлежность к вирусному семейству, первые представители которого были обнаружены около двух лет назад. Появившийся в Сети в середине января, червяк распространялся в виде исполняемого файла, прикрепленного к электронным письмам (необходим запуск вручную). Получив управление, Nuxem.E пытается отключить известные ему программы-антивирусы, после чего прописывается в реестр и засыпает. А по третьим числам каждого месяца начинаются бесчинства: на всех доступных носителях (включая флэш-накопители и сетевые диски) вирус портит содержимое файлов с расширением doc, xls, ppt, pdf, psd, zip, rar (список не полон).

Чрезвычайно примитивное устройство, свойственное архаичным червям начала века, поначалу ублажало вирусологов, и те сочли, что Nuxem.E не представляет серьезной опасности. В самом деле, ну кто сегодня, будучи в здравом уме, купится на такие глупости? Тем удивительней оказались результаты сетевых исследований, появившиеся к концу января. Одна за другой разные фирмы и группы рапортовали о необычайной «по-





Теперь Вы можете строить самые гибкие системы хранения данных

Одна задняя панель – бесконечное разнообразие решений!

Анонс накопителей Atlas® SAS и MaXLine® SATA.



Atlas 15K и 10K – готовность, расширяемость, гибкость, надежность, адаптируемость и высочайшие рабочие характеристики.



MaXLine – надежные накопители сверхбольшого объема для вторичного хранения высшего уровня. Стандарт де-факто промышленных накопителей ATA.

Отныне Вы можете самым выгодным образом сочетать рабочие характеристики, стоимость и емкость. Большое количество вариантов конфигурации, встроенные возможности простого расширения при необходимости, меньшее количество компонентов, требующих администрирования, – Ваш правильный выбор, обеспечивающий меньшую сложность и большую гибкость. Мы предлагаем самую широкую гамму 3,5-дюймовых накопителей SAS и SATA. Вы можете совмещать накопители SAS емкостью 36 – 300 Гб с частотой вращения шпинделя 10 или 15 тыс. об./мин и SATA емкостью до 500 Гб с частотой вращения шпинделя 7,2 тыс. об./мин. К вашим услугам – эксплуатационная готовность, комплектность, гибкость!

Посетите сайт www.maxtor.com/sas и узнайте, какой степени гибкости Вы можете достичь.

Maxtor®

What drives you.®



К дню Святого Валентина почтовая служба Австралии выпустила ароматизированные марки. В оформлении используется типичный сюжет — бутон розы, но стоит потереть марку, как она начинает распространять цветочное благоухание. Представители австралийского почтамта надеются, что новшество поможет возродить традицию посылать рукописные валентинки вместо электронных сообщений. А в сеульском магазине Hyundai в преддверии праздника выставили 80-килограммовую фигуру Брэда Питта из шоколада. — А.З.



Британское фонографическое сообщество PPL, защищающее интересы 3500 лейблов и исполнителей, ввело лицензию для диджеев (200 фунтов в год), которые хотят на территории Туманного Альбиона играть музыку в цифровом формате или переписывать купленные в онлайн-магазинах треки на CD. Большинство диджеев, в том числе и звезды с Radio 1, не намерены лицензироваться, считая, что это самый настоящий грабеж — требовать фактически двойную оплату за музыку. — Т.Б.

Самый мощный в мире электронный микроскоп появится в Датском техническом университете. Он сможет создавать трехмерные изображения с разрешающей способностью 0,07 нм, что примерно вдвое меньше поперечника атома углерода. Уникальный прибор, который начнет действовать в будущем году, станет главным инструментом университетского центра электронной наноскопии. — А.Л.

пулярности» Nuxem.E: RCN, CAIDA, Lurhq и другие, анализировавшие почтовый трафик, насчитали от 300 до 900 тысяч зараженных PC по всему миру. Неудивительно, что вскоре о новой угрозе говорили уже все, а многие антивирусные компании выпустили бесплатные средства для уничтожения Kama Sutra.

К счастью, сверхъестественная популярность Nuxem.E стала не единственным чудесным моментом в его истории. По какой-то причине из сотен тысяч зараженных персоналок в день X данные оказались повреждены лишь на считанных процентах. По какой — вирусологи спорят до сих пор. Одни благодарят шумиху, поднятую прессой, утверждая, что пользователи инфицированных машин озаботились дезинфекцией либо благоразумно оставили компьютеры выключенными в «черную пятницу» (так поступили власти Милана, обнаружившие тотальное заражение компьютеров муниципалитета). Другие считают, что многие из зараженных машин работали с четверга без перезагрузки (вирус срабатывает только если запустить PC третьего числа). Третьи утверждают, что сказался фактор последнего дня недели — якобы многие домашние пользователи предпочли вечернему веб-серфингу отдых вдали от компьютера.

Версий счастливого избавления предложено немало, но несомненно, что нам просто повезло и следующая эпидемия может закончиться иначе. Учитывая это, трудно не согласиться с остроумным замечанием одного из читателей популярного технофорума Slashdot: главный недостаток глупых вирусов в том, что они не могут умерщвлять подцепивших их пользователей. Иначе естественный отбор давно бы сделал жизнь компьютерного сообщества легче. — Е.З.



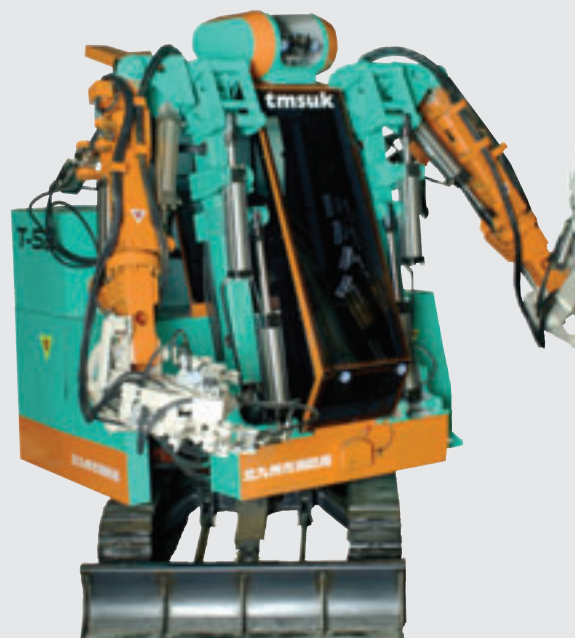
Сугробот ▸

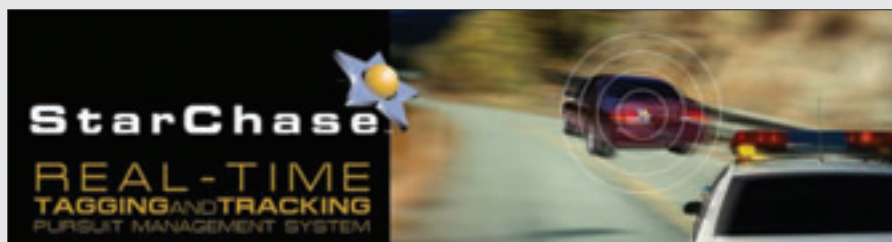
Нынешняя зима, до костей пронявшая многих россиян, стоила немалой головной боли и гражданам других государств. Не стала исключением и Страна восходящего солнца, где небывалые снегопады вызвали массовый сход лавин. К счастью, робототехники не дремлют: на помощь «МЧСовцам» из плоти и крови спешит мускулистый электронный земляк — робот Enryu от компании Tmsuk.

Изначально «Дракон-спасатель» (так переводится название робота) был предназначен для оперативной подмоги при

землетрясениях и пожарах. Однако сюрпризы погоды вносят коррективы в планы конструкторов — как заявляют представители Tmsuk, уже в будущем году они намерены выпустить окончательный релиз своего детища, уверенно чувствующий себя как в огненной, так и в ледяной стихии. Среди спасательных роботов Enryu является настоящим Голиафом: его высота составляет около трех с половиной метров, а пятиметровые гидравлические «роборуки», оканчивающиеся мощными клешнями, способны оторвать от земли полутонный груз. Два года, прошедшие с момента первого объявления о новинке (см. «КТ» #527), не прошли даром: теперь «дракон» может управляться не только сидящим в своем чреве оператором, но и при помощи дистанционного пульта, что в условиях снежных завалов переоценить трудно. Картинка, одновременно снимаемая семью камерами, дает «удаленным спасателям» полную картину происходящего в центре событий.

К чести создателей, первую серию зимних испытаний своего детища они провели не в тепличных павильонных условиях, а в самом сердце наиболее пострадавшей от стихии провинции Ниигата. В ходе экзамена робот благополучно сдал «кандидатский минимум»: извлек из снежного сугроба легковую автомашину, а также довольно споро очистил ото льда и снега крыши нескольких домов. Как обещают конструкторы, к следующему зимнему сезону список умений «робоспасателя» будет значительно расширен. Что ж, без шанса проявить себя во всей красе горный новичок не останется: по свидетельству представителей японского МЧС, только в нынешнем году скорбный список жертв горных обвалов перевалил здесь за сотню. — Д.К.





которых магазины, рестораны, банки и исторические достопримечательности), находится нужный. Наконец, ссылка, ассоциированная с запрашиваемым объектом, передается на телефон пользователя.

Таким образом, «кликнув по афише», жаждущий зрелищ юзер сразу окажется на ресурсе кинотеатра, где сможет посмотреть расписание сеансов и заказать билет. Аналогичным образом можно ознакомиться с меню пригласившегося ресторана или узнать историю памятника культуры. Кроме того, система способна стать прекрасным проводником по городу: нужно лишь выбрать пункт назначения, а затем следовать инструкциям на экране, словно в компьютерной игре. Кстати, об играх. Возможность использования координат реальных людей открывает перед технологией широчайшие развлекательные возможности: к услугам геймеров буквально весь белый свет. Пересечение виртуального мира с реальностью позволит, например, создавать RPG, в которых выдуманная вселенная будет соседствовать с действительностью, существуя, однако, только для игроков на дисплеях их телефонов.

Несмотря на все преимущества, вряд ли сервис, подобный Marion Local Search, в скором времени появится за пределами Японии. По крайней мере до тех пор, пока мобильные терминалы с интегрированными GPS-приемниками не станут массовыми. — А.З.



Помесь GPS и пэйнтбола

Лос-Анджелес известен, среди всего прочего, как «мировая столица автомобильных погонь». Ради отлова и наказания нарушителей местной полиции доводится ежегодно участвовать более чем в полутысяче опаснейших скоростных состязаний. Для местных же телевизионщиков ежедневные автогонки стали одним из главных хитов новостей, и ради их живой трансляции с вертолета прерываются передачи кабельного телевидения. В прошлом году в городе было зарегистрировано 602 подобных инцидента, в которых 254 раза сталкивались машины, 175 человек пострадали, а трое погибли.

Немудрено, что полицейское управление Лос-Анджелеса пытается изыскать

технические средства для прекращения или хотя бы заметного сокращения числа автомобильных погонь. Год назад, в частности, здесь испытывался мощный узконаправленный микроволновый излучатель, выводивший из строя систему зажигания автомобиля. Но судя по всему, для эксплуатации в реальных условиях эта система оказалась непригодна. Теперь же на вооружение копов поступает техника совсем иного рода. Фирма-разработчик StarChase (www.starchase.org) именует свое изделие несколько замысловато — «система управления преследованием», а по сути технология представляет собой помесь принадлежностей для пэйнтбола, приемника GPS и сотового телефона.

Пневматическое ружье, ручное или закрепленное на радиаторе полицейской машины, прицельно стреляет на расстояние до двадцати метров шариком величиной примерно с мяч для гольфа. Этот шарик изготовлен из специального вещества, намертво приклеивающегося практически к любой поверхности, и в сердцевине имеет электронную схему, комбинирующую GPS-приемник и передатчик сотовой связи. Предполагается, что подобная система позволит избежать опасной погони, заменив ее помечиванием машины нарушителя. Дальше за дело берется автоматизированная система отслеживания «маячка», позволяющая уже с диспетчерского пульта подготовить и осуществить отлов/арест гораздо эффективнее и безопаснее.

Система очень понравилась полицейским на стендовых испытаниях, но окажется ли она действенной в реальной жизни, покажет лишь время. На «полевое тестирование» шариков StarChase отведено полгода. Цена оборудования пока не сообщается, однако фирма-разработчик подчеркивает, что конструкция состоит из готовых, легко доступных деталей и учитывает «стесненный бюджет» муниципальных органов правопорядка. — Б.К.



В чем сила, братя?

Кинокомпания Warner Bros. откроет в Старом Свете собственный онлайн-магазин In2Movies, где можно будет купить свежие фильмы (одновременно с их выходом на DVD) и популярные телешоу. Сервисы, которые через месяц нач-

нут действовать в Германии, Австрии и Швейцарии, построены на базе защищенных P2P-технологий GNAB от компании Arvato. Суть их такова: сначала фильм распространяется с центрального сервера, а по мере роста клиентской базы каждый покупатель будет обязан на определенное время расшаривать фильм, дабы его могли скачать другие члены сети. Проигрывать картину можно будет сколько угодно, но и стоить копия будет как полноценный лицензионный DVD, что вызывает сомнения в успехе затеи.

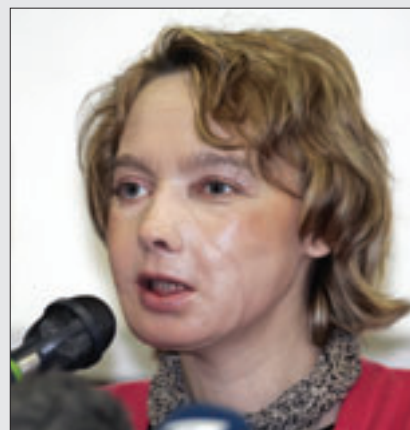
А вот инициатива музыкального подразделения компании Time Warner выглядит поинтереснее. Warner Music Group подписала контракт со Skype — теперь абоненты этого VoIP-оператора смогут покупать рингтоны известных исполнителей из каталогов Time Warner (Madonna, Green Day и др.) и устанавливать их в качестве мелодий вызова в клиенте Skype. Каждый трек будет стоить полтора доллара — немало, но все же дешевле, чем у большинства мобильных операторов США. Кстати, по данным Международной федерации звукозаписи (IFPI), в минувшем году более 40% объема продаж цифровой музыки через Интернет пришлось именно на рингтоны (около 400 млн. долларов). — Т.Б.

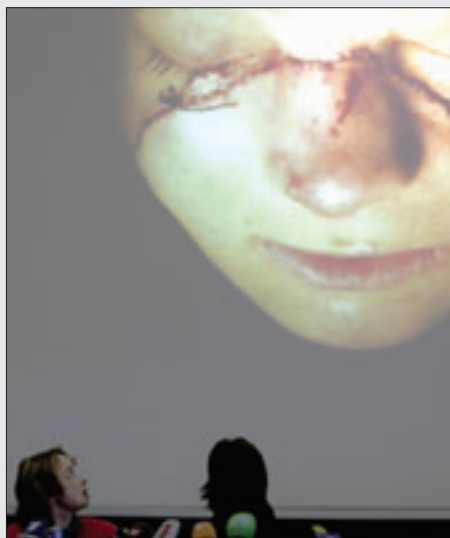


Обретение лица

Несколько месяцев назад французские хирурги осуществили первую в мире пересадку лица. Операция прошла успешно. Сейчас здоровье 38-летней пациентки Изабель Динор (Isabelle Dinoire, на фото) идет на поправку. Она уже говорит, и с каждым днем все лучше и лучше.

Женщина стала жертвой собственного сенбернара (могучее животное из всех сил пыталось разбудить принявшую снотворное хозяйку), и врачи убедились, что традиционными методами пластической хирургии здесь мало чем можно помочь. В итоге вся нижняя часть лица, включая нос, губы и подбородок, была пересаже-





на Изабель от погибшего донора. Чувствительность в пересаженных тканях (объективно подтверждаемая данными магнитно-резонансного исследования) и способность владеть мускулами уже начали восстанавливаться, хотя для полного налаживания нервных связей потребуются время и упорная тренировка.

О том, что медицина принципиально готова к операциям по пересадке лица, американские и британские медики начали говорить еще года три назад. Но, как и в 1998 году, когда была выполнена первая в мире пересадка руки, первенство осталось за французской школой трансплантологии во главе с доктором Дюбернаром (Jean-Michel Dubernard). Опыт, накопленный при пересадке рук (в мире проведено уже более десяти операций), свидетельствует, что можно рассчитывать хотя бы на неполное восстановление чувствительности и движений. Но необходимо постоянно подавлять реакцию

отторжения иммунной системой, что означает пожизненный прием специальных средств — а это повышение риска онкозаболеваний и восприимчивости к инфекциям, не считая других осложнений. У Изабель также возник кризис отторжения примерно через три недели после операции, и врачам пришлось применить предельные дозы стероидных (глюкокортикоидных) гормонов для подавления реакции. К счастью, все обошлось. Как дополнительная мера, были сделаны две пересадки костного мозга донора — он несет стволовые клетки иммунной системы, не враждебные трансплантату.

Так что суровая действительность мало похожа на шуточки о свободной пересадке актерских лиц (кстати, форма донорского лица не сохраняется, получается «гибридный» вариант, во многом определяющийся особенностями лицевых кос-

тей реципиента). Но Изабель выглядит счастливой — она возвращается к нормальной жизни. Теперь и другие люди, жестоко пострадавшие от ожогов и травм, могут надеяться на излечение. — С.Б.



Какой же он зеленый? ▼

История происхождения популярной в народе метафоры «зеленый змий» теряется во глубине веков. Но в последние годы алкоголь приобрел репутацию «зеленого» и по другим причинам. Этиловый спирт считается безвредной для окружающей среды альтернативой нефти и другим ископаемым топливам, запасы которых постепенно истощаются. А в благословенной Бразилии, о которой мечтал дальновидный Остап, уже сегодня сорок процентов потребностей в автомобильном топливе покрывается за счет спирта, получаемого из сахарного тростника. Активная борьба за зеленого змия ведется и в США, где спирт сегодня получают из кукурузы и подмешивают его в бензин.

Но так ли зелен зеленый змий? Нешуточные споры по этому поводу разгорелись недавно среди ученых и выплеснулись на страницы самых престижных журналов, включая Nature и Science. И тут весь фокус в том, как и что нужно учитывать в расчетах.

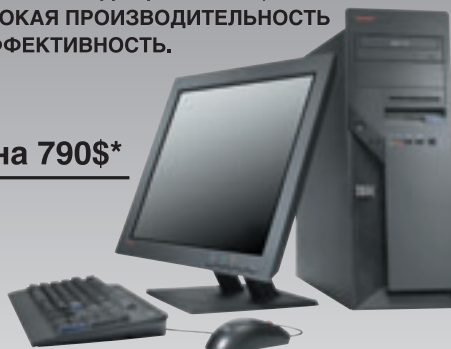


▼ реклама

LENOVO™ THINKCENTRE®

**ЦЕННОСТЬ ВЕДУЩЕЙ МАРКИ,
ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
И ЭФФЕКТИВНОСТЬ.**

Цена 790\$*



Lenovo рекомендует Windows® XP Professional.

Настольный ПК Lenovo ThinkCentre A51

УНИКАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ
Rescue and Recovery™ —
восстановление данных и системы

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ:
Процессор Intel® Pentium® 4 630
с технологией HT (3,00 ГГц)
Операционная система
Windows® XP Professional
Оперативная память 256МБ/4ГБ макс.
Жесткий диск 80ГБ/7200 об/мин.
Оптический накопитель DVD-ROM:
16X Max
Интегрированный Ethernet, 100Mbps,
10 Mbps
Клавиатура Preferred Pro Full Size
Мышь USB Optical Wheel Mouse
Гарантия 3 года
(P/N: VKL7HRU)

Настольные персональные компьютеры
Lenovo ThinkCentre по цене от 380\$**

Потрясающее предложение по выгодной цене — настольный компьютер Lenovo ThinkCentre A51 с процессором Intel® Pentium® 4 630 с технологией HT. Его великолепная производительность, а также инновационные технологии Lenovo повышают эффективность работы и в конечном итоге ценность Вашего бизнеса. Моментальный доступ к любой детали без отвертки упрощает установку, обновление и обслуживание системы.

Монитор
Lenovo ThinkVision L171
17-дюймовый TFT-монитор
Цена 349\$* (P/N: T17ANEU)



Закажите прямо сейчас.
Найдите ближайшего дилера на
сайте lenovo.com/ru или позвоните
по телефону 8 800 200 6442



lenovo

товар сертифицирован

© Copyright Lenovo 2006. Все права защищены. Lenovo, логотип Lenovo, ThinkCentre и Rescue and Recovery являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками компании Lenovo, IBM, название IBM и логотип IBM являются зарегистрированными товарными знаками International Business Machines Corporation в США и/или других странах. Intel, Intel Inside, Intel Xeon, Pentium, Pentium Inside, логотип Intel, логотип Intel Inside являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Intel Corporation или ее подразделений в США и других странах. Microsoft и Windows являются зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation в США и/или других странах. Другие названия и товарные знаки могут быть собственностью других владельцев. Предложение действительно до конца февраля 2006 г. *Ориентировочная цена продажи на момент подписания в печать. Цены зависят от конфигурации. **Lenovo ThinkCentre E50 (P/N P0B71RU). Реселлеры устанавливают цены самостоятельно, поэтому цены реселлеров для конечных пользователей могут отличаться от указанной. Предложения адресованы только корпоративным пользователям и зависят от наличия продукции. Предложение исключает любые другие маркетинговые акции и специальные условия. Указанные цены не включают применимые налоги и сборы. Компания Lenovo оставляет за собой право изменять предложения и спецификации в любой момент без уведомления. Изображения моделей приведены только для иллюстрации. Компания Lenovo не несет ответственности за погрешности в иллюстрациях и типографские ошибки. Рекламная информация не является офертой.



С точки зрения основной рекламной темы политиков — борьбы с глобальным потеплением, а значит, с выбросами углекислого газа в атмосферу, — спирт малоэффективен. Так считает Ричард Темплер (Richard Templer), химик из Лондонского Империял-колледжа. При сгорании спирта получается углекислый газ и вода, но поскольку этот углекислый газ уже был поглощен из атмосферы при выращивании растений, то, казалось бы, новой порции в нее не добавилось. Однако если аккуратно учесть все выбросы в атмосферу в процессе сельскохозяйственного и спиртового производства, то окажется, что по сравнению с использованием нефти выбросы сокращаются лишь на 13%.

Более того, в Корнуэльском университете в США подсчитали, что производство этанола требует больше энергии, чем впоследствии получается от его сжигания в автомобилях. При синтезировании спирта используется большое количество чистой воды, а выращивание куку-

не скупиться на их финансирование). Сегодняшние технологии получения спирта из растений еще слишком несовершенны. Но их можно значительно улучшить, особенно если удастся эффективно и в промышленных масштабах получать спирт из целлюлозы. И только время покажет, сможет ли алкоголь примирить потребности растущего человечества с возможностями нашей планеты. — Г.А.



Шаг вперед, два шага назад

NASA объявило об изменениях, которые решено внести в недавно анонсированный (см. «КТ» #607) проект нового космического корабля Crew Exploration Vehicle (CEV). Разработкой деталей сейчас независимо друг от друга занимаются две группы конструкторов (из Northrop Grumman и Boeing, с одной стороны, и Lockheed Martin — с другой), не выходя, однако, за рамки общей идеи. В этой-то идее и произошли изменения.

Новый челнок не унаследует, как пла-



Бардак в небесной канцелярии

Трудный вопрос о количестве планет в Солнечной системе снова встал во всей своей остроте. Последний крупный объект, открытый в поясе Койпера (см. «КТ» #601), 2003 UB₃₁₃ оказался больше Плутона и, таким образом, претендует на почетное звание десятой планеты (пока это и самое удаленное от Солнца известное нам тело).

В учебниках написано, что планет в Солнечной системе ровно девять. Самая маленькая и далекая из них — Плутон диаметром 2300 километров — была обнаружена в 1930 году. Но за последние годы за орбитой Нептуна нашли несколько объектов, размеры которых сопоставимы с плутоновыми. Габариты 2003 UB₃₁₃ поначалу были определены с большой погрешностью. Проблема в том, что измерения яркости объекта в солнечных лучах не позволяют вычислить его диаметр, пока не известны отражательные свойства его поверхности. Но теперь измерения в оптическом диапазоне были дополнены исследованиями



рузы и сахарного тростника приводит к эрозии и истощению почвы, сокращает разнообразие видов растений и тем самым наносит непоправимый вред экосистеме. С этими выводами согласны биологи из Вашингтонского университета в Ричланде, однако исследования, проведенные в Арагонской национальной лаборатории и Министерством сельского хозяйства США, им противоречат.

Сотрудники Калифорнийского университета в Беркли считают, что при расчете энергетического баланса следует учитывать и побочные продукты, вроде зерна и кормов для животных, которые получают вместе со спиртом. В этом случае энергетический выход будет положительным. Но их оппоненты утверждают, что зерно и корма в расчетах были учтены некорректно.

Короче говоря, без бутылки здесь не разберешься. Тем не менее, все непримиримые оппоненты согласны в одном. Вопрос об эффективности спирта как топлива еще мало изучен и следует активно продолжать исследования (а стало быть,

нировалось, двигатели современных шаттлов. Инженеры обратили взгляд в прошлое и многое теперь намерены брать от знаменитых «Аполлонов», а точнее, из конструкции ракеты «Сатурн 5». Также заявлено, что CEV будет выводиться на орбиту пятиступенчатой ракетой, хотя ранее говорилось о четырех ступенях. Сам же корабль придется укоротить на полметра. По словам конструкторов, это необходимо для совместимости с российскими стыковочными узлами.

Укорачивание CEV вряд ли связано с экономией средств, а вот сокращение числа запланированных запусков — один из способов выкроить деньги на приоритетные программы. Так, для поддержания статус-кво нынешних шаттлов решено отказаться от запуска в мае этого года аппарата Dawn, предназначенного для девятилетней программы изучения астероидов Церера и Веста. Новая дата старта не определена, и, похоже, этот проект может угодить в долгий ящик, как чуть не произошло с недавно отправившимися к Плутону «Новыми горизонтами». — А.Б.

теплого излучения объекта на длине волны 1,2 мм. Их выполнили немецкие астрономы, воспользовавшись радиотелескопом, расположенным в горах Сьерра-Невада на юге Испании. Расчеты показали, что диаметр 2003 UB₃₁₃ около трех тысяч километров, заметно больше, чем у Плутона! Кроме того, как и у Плутона, у «новичка» даже есть свой спутник, так что теперь этот объект никак нельзя игнорировать.

Проблема состоит в том, что точного определения понятия планеты у астрономов нет. Одно время планетами называли даже астероиды, пока их не обнаружили слишком много. Международный астрономический союз образовал специальную комиссию, которая должна с этим разбираться. Можно, например, величать планетами все вращающиеся вокруг Солнца объекты, которые больше Плутона, или любой объект с диаметром более тысячи километров. Беда в том, что 2003 UB₃₁₃ скорее всего не последнее обнаруженное крупное небесное тело, путешествующее по окраинам Солнечной системы, — весьма вероятно, что отыщутся и побольше.

Так что сейчас международная комиссия размышляет, как быть с планетами, чтобы сильно не увеличивать их количество и не девальвировать это высокое звание. Возможно даже, что проще будет разжаловать Плутон. Впрочем, есть и другие предложения, и какое-то разумное решение наверняка будет найдено. А пока планет по-прежнему девять. — Г.А.



Вселенная что-то темнит ▶

Пугающие результаты получили астрофизики из Института астрономии в Кембридже, которым впервые удалось «измерить» температуру невидимой темной материи и более надежно оценить ее количество и упаковку в пространстве. Невидимая материя оказалась очень горячей, порядка десяти тысяч градусов, и ее получилось очень много — в четыреста раз больше, чем видимой.

Большинство астрофизиков сегодня верят, что во вселенной доминирует темная материя, которая никак не взаимодействует с электромагнитным полем и потому невидима в телескопы. Гипотеза о ее существовании была выдвинута еще в начале прошлого века для объяснения движения периферийных галактик в галактических кластерах. Вскоре о гипотезе забыли, но в восьмидесятые годы стало ясно, что скорость вращения звезд в рукавах спиральных галактик практически не зависит от расстояния до центра галактики, несмотря на то что по законам Ньютона она должна падать как корень из этого расстояния. Законы Ньютона решили не трогать, а добавить в галактики невидимой массы, которая устранил противоречие. Постепенно к этой мысли привыкли и стали объяснять гравитационным притяжением темной материи многие непонятные астрономические наблюдения. Как правило, невидимой материи



требовалось в 4–25 раз больше, чем видимой. Теоретики с энтузиазмом принялись объяснять природу темной материи, благо никакой надежной информации — разумеется, кроме веры в ее существование, — до сих пор нет. Так что на роль темной материи пробовали неуловимые нейтрино, привычные барионы и целый зоопарк экзотических элементарных частиц, тем более что предсказывающих их теорий всегда хватает.

Но теперь астрономам удалось выполнить детальные наблюдения дюжины маленьких галактик, окружающих наш Млечный путь. С помощью крупнейших телескопов были составлены детальные трехмерные карты галактик, а по характеру движения их звезд вычислено распределение темной материи. Оно оказалось

ни на что не похожим. Темной материи потребовалось уже в 400 раз больше, чем видимой. Кроме того, скорость частиц темной материи должна быть порядка девяти километров в секунду, что резко противоречит многим почтенным теориям.

По мнению специалистов, новые данные заставят переосмыслить целый ряд популярных астрофизических гипотез, включая некоторые модели образования Вселенной. Однако от самой таинственной темной материи вряд ли скоро откажутся. Ведь тогда в масштабах галактик придется подправить законы Ньютона (хотя есть и такие теории, заманувшиеся на святое). Впрочем, время покажет. История учит, что и к самым трудным загадкам природы порою находятся очень простые ответы. — Г.А.

▼ реклама



▲ TV/FM тюнер с поддержкой RDS - телетекст на радио!

Телевизионный тюнер Behold TV 507 RDS



Настоящий ТВ-тюнинг!

www.beholder.ru

- ▲ Уверенный приём во всём диапазоне частот
- ▲ Запись и работа по расписанию
- ▲ Таймшифт и трансляция видео/аудио по сети
- ▲ Фильтр рекламы и обучение иностранному языку
- ▲ Видеонаблюдение и другие уникальные функции

**Электронны, в очередь ▲**

Японской корпорации NTT совместно с Национальным институтом стандартов и технологии США впервые удалось изготовить кремниевый одноэлектронный транзистор, пригодный для использования в логических вентилях наночипов.

В последние годы многие научные группы активно изучают так называемые одноэлектронные транзисторы (single electron transistor — SET). Подобные устройства используют при работе всего несколько (или даже один) электронов и поэтому потребляют очень мало энергии, весьма компактны, а значит, могут стать великолепной основой для чипов будущего. Температурные флуктуации и приемлемая емкость электродов ограничивают рабочие области таких транзисторов размерами порядка 10 нанометров, что пока недоступно для массового производства. Кроме этого, до сих пор одноэлектронные транзисторы удавалось изготовить только из металлического волоска с барьером из изолятора, что сильно ограничивало возможности контролировать поток электронов. Все многочисленные попытки сделать такой транзистор по традиционной кремниевой технологии пока терпели неудачу.

Теперь эти трудности удалось преодолеть. Новая разработка состоит из кремниевых каналов длиной 360 и шириной 30 нанометров. Над каналом помещаются целых три металлических затвора. На затворы подается напряжение двух уровней. Верхний уровень переключает транзистор, а нижний управляет движением электронов в малых локальных областях. Это позволяет гибко управлять проводимостью барьера для электронов, легко изменяя ее на три порядка величины.

Авторам впервые удалось добиться прекрасной воспроизводимости свойств транзистора и результатов измерений.

Пока эксперименты проводились при низких температурах, и новый транзистор сначала найдет множество применений в научных лабораториях. На его основе уже можно изготавливать сверхточные электрометры, метрологические стандарты и ряд других уникальных приборов. Дальнейшее уменьшение размеров транзистора, считают авторы, позволит ему работать и при комнатной температуре. В этом случае его можно будет использовать не только в классических, но и в квантовых компьютерах будущего. — Г.А.

**Сквозняки в системе**

Еще в мае 2005 года на выставке «Связь-Экспокомм» руководители АФК «Система» с помпой представили общественности новый проект «Единая точка доступа». Его суть сводится к объединению сервиса всех телекоммуникационных компаний холдинга, а лицом «Единой точки» стал интернет-портал www.all-sistel.ru. Объединить усилия нескольких операторов связи, каждый из которых долгое время жил своей жизнью, — дело не из легких, поэтому первые лица «Системы» просили не ждать быстрого прорыва за считанные месяцы. Прорыва и не произошло, но от магистральной линии развития подопечных компаний холдинг, похоже, теперь уже не отступится.

В начале февраля в «Коммерсанте» появилась информация о том, что АФК «Система» собирается в самом скором будущем ввести новый брэнд, который объединит всех операторов связи, входящих в холдинг. Попыток введения сквозного брэнда для компаний такого масштаба у нас в стране еще не было, и затея эта может оказаться очень рискованной. Скажем, до сей поры продвижение SkyLink прямо или косвенно было связано с противопоставлением «связи нового поколения» более привычному GSM, и каков будет эффект от проявления одних и тех же черт на логотипах МТС и Skylink, заранее не предугадаешь. Впрочем, масштабы этих двух операторов сильно разнятся, а потому вовсе не удивительно было узнать из того же источника, что главным ориентиром в построении сквозного брэнда будет именно МТС. Отсюда же следует, что ребрендинг самих «Мобильных ТелеСистем» отменяется, и этот путь «Билайна» не будет пройден. Скорее всего, в логотип МТС будут внесены лишь некоторые дополнения, которые мало скажутся на узнаваемости старого брэнда.

Почти одновременно с информацией о создании общего лица для операторов связи, входящих в корпорацию, на новостной ленте «Прайм-ТАСС» появились сведения о том, что уже к концу 2006 года холдинг начнет продвигать на рынке конвергентные фиксированно-мобильные услуги связи от одного оператора. Что это будет за оператор — неизвестно, очевидно только, что от этого заявления «сквозит» общим брэндом, а создание такого сервиса — лишь очередное звено в общей цепи. Вероятно, речь идет о виртуальном операторе, который будет опираться на уже существующие компании и их услуги. Напомним, что помимо МТС и Skylink, АФК «Система» контролирует также МГТС, оператора дальней связи МТТ и компанию «Комстар» («МТУ-Информ», «МТУ-Интел», «Телемос»). Возможно, более четкую картину мы получим весной, когда на все той же «Связь-Экспокомм» состоится презентация нового брэнда, а «Система» достигнет-таки до единой точки. — А.Б.

▼ новости подготовили

Галактион Андреев

[\[galaktion@computerra.ru\]](mailto:galaktion@computerra.ru)

Тимофей Бахвалов

[\[tbakhvalov@computerra.ru\]](mailto:tbakhvalov@computerra.ru)

Александр Бумагин

[\[dost_sir@computerra.ru\]](mailto:dost_sir@computerra.ru)

Артем Захаров

[\[azak@computerra.ru\]](mailto:azak@computerra.ru)

Денис Зенкин

[\[dz@infowatch.ru\]](mailto:dz@infowatch.ru)

Евгений Золотов

[\[sentinel@computerra.ru\]](mailto:sentinel@computerra.ru)

Бёрд Киви

[\[kiwi@computerra.ru\]](mailto:kiwi@computerra.ru)

Денис Коновальчик

[\[dyukon@computerra.ru\]](mailto:dyukon@computerra.ru)

Алексей Левин

[\[alekseylevin@comcast.net\]](mailto:alekseylevin@comcast.net)

Дмитрий Шабанов

[\[bio_news@computerra.ru\]](mailto:bio_news@computerra.ru)

Цепь случайных совпадений?

Разразившийся в Греции скандал вокруг перехвата сотовой связи ключевых политических фигур страны по своим масштабам, пожалуй, не знает себе равных не только в Европе, но и во всем мире. Вкратце суть произошедшего сводится к тому, что некие «неизвестные личности» на протяжении примерно года осуществляли постоянный перехват разговоров по мобильным телефонам, принадлежавшим премьер-министру Греции Костасу Караманлису, пяти членам его кабинета, включая министров обороны, иностранных дел, общественного порядка и юстиции, а также многих десятков политических деятелей высшего эшелона. В общей сложности постоянно прослушивались около ста номеров, среди которых оказались также телефоны нескольких видных греческих журналистов и правозащитников, ряда арабских бизнесменов и один телефон, принадлежащий посольству США в Афинах.

Характерно, что ставшие известными подробности выглядят чрезвычайно странно и ничуть не проясняют произошедшее, а лишь порождают новые вопросы. Все подслушиваемые телефоны работали в сети одного из крупнейших в стране провайдеров Vodafone Greece, дочернего предприятия британской компании Vodafone. Работает эта сеть на аппаратуре и программном обеспечении компании Ericsson, поэтому когда от некоторых нерядовых абонентов сети участились претензии к качеству связи, для поиска и устранения неисправности шведы прислали специалиста. Он-то и обнаружил в системе недокументированную «закладку», обеспечивавшую перехват. Интересно, что эта «закладка» тоже разработана фирмой Ericsson, причем именно для негласного перехвата мобильных разговоров в интересах спецслужб, вот только Vodafone Greece такое оборудование не приобретала. А обнаружив, что оно установлено и действует, причем для перехвата разговоров первых лиц государства и руководства силовых структур, в Vodafone почему-то первым делом изымали закладку, обрубив концы и существенно затруднив расследование, а уже затем сообщили в компетентные органы.

Интересно также, что почти год эта неприглядная история хранилась в строгой тайне, поскольку техник Ericsson обнаружил закладку еще в марте 2005-го, а за прошедшее время следствие практически ничего не выяснило — ни как поставили шпионскую систему, ни кто это сделал, ни в чьих интересах проводилась столь масштабная операция. Известно лишь, что закладка была внедрена весной 2004 года, в рамках массовой модернизации коммуникаций перед Олимпийскими играми в Афинах. Работала эта технология перехвата на основе модификации подсистемы конференц-связи, когда каждый входящий и исходящий звонок с номера в списке прослушиваемых превращался в конференц-вызов и рассылался еще по четырнадцать номеров. Все эти номера были оформлены на анонимные карточки предоплаты, и с них, судя по всему, велась постоянная запись перехвата. Следствие так и не выяснило, кто приобретал эти карточки, однако сумело установить, что все телефоны с ними работали в афинском районе Илиссия (где находятся некоторые зарубежные посольства, в частности, посольство США).

В сделанных ныне сообщениях руководства Греции об этом инциденте бро-

сается в глаза полнейшее неведение властей относительно того, кто мог осуществить столь впечатляющую шпионскую акцию. Точнее, власти даже подчеркивают, что еще не решили, следует ли трактовать это дело как иностранный шпионаж либо проводить по другой статье. Только независимые греческие и зарубежные аналитики обращают в этой связи внимание на целый ряд небезынтересных совпадений. Техническую сторону безопасности афинской Олимпиады в большинстве своем обеспечивали американские компании, в частности, одним из главных контракторов была корпорация SAIC, тесно связанная с американским разведывательным сообществом. Причем именно из консульства США в Афинах примерно в то же время один из американских дипломатов написал открытое письмо тогдашнему госсекретарю Колину Пауэллу, предупреждая, что развязанная Бушем «превентивная война» разрушит авторитет и статус Америки в мире. Возможно, конечно, что все совпадения случайны, вот только верится в это с трудом.

Бёрд Киви

[kiwi@computerra.ru]

Почта@Mail.Ru позволяет видеть адресата

Mail.Ru и «Лаборатория Касперского» объявили об открытии информационного проекта Защита@Mail.Ru (<http://protect.mail.ru>), в рамках которого пользователям почтового сервиса предоставляется исчерпывающая информация о вирусах и спаме.

На страницах проекта все желающие смогут отследить текущую ситуацию в области вирусной и спамерской активности. Статистическая информация представлена в виде графиков, отображающих ежедневную ситуацию по данным почтового сервиса Mail.Ru, на котором установлена система фильтрации «Лаборатории Касперского». Поскольку Mail.Ru является крупнейшим почтовым сервисом в России, через сервера которого в сутки проходит около 80 млн. писем в сутки, то данные о проценте вирусов и спама, содержащихся в почтовом потоке, могут использоваться как среднестатистические данные для всего российского Интернета.

Также на проекте есть раздел «О вирусах», где публикуются свежие аналитические статьи о наиболее активных и новых вирусах, вирусных эпидемиях и других значимых событиях в области компьютерной безопасности.

Раздел «О спаме» содержит много интересных фактов об истории появления массовых рекламных рассылок, самого термина «спам», а также обзор наиболее популярных видов спама.

«Проект призван донести до пользователя необходимую информацию об обеспечении безопасности работы в сети. Почтовые вирусы и спам являются серьезной проблемой Интернета, и мы уверены, что с появлением нового информационного ресурса пользователи смогут понять всю важность работы по борьбе с ними», — говорит Анна Артамонова, директор по маркетингу и рг холдинга Mail.Ru.



[НОВОСТИ]

«Это самое похожее на Эдем место, какое можно найти на Земле...»

Труднодоступный район в горах Фойя (Foja), расположенных в индонезийской части Новой Гвинеи, посетила американо-индонезийская экспедиция. Ее поразительные открытия заставляют вспомнить «Затерянный мир» Конан Дойля.

Массив Фойя представляет собой практически не исследованный регион площадью 300 тысяч гектаров. Четверть века назад недалеко от этих мест побывал американский географ профессор



Брюс Билер и заново открытая райская птица



Лагерь экспедиции в джунглях

Джаред Даймонд. Ныне сюда отправились двадцать пять ученых. Возглавили экспедицию специалисты американской организации Conservation International, а большую часть участников направил Индонезийский научный институт.

За месяц интернациональный коллектив успел собрать потрясающие коллекции. Обнаружено 550 видов растений (из них 5 ранее неизвестных видов пальм), 40 видов млекопитающих, 250 — птиц, 150 видов бабочек (из них 4 новых), 60 видов бесхвостых амфибий (из них 20 новых). Кроме неизвестных в мировой фауне и флоре видов, многие

¹ Численность населения Индонезии намного больше, чем, к примеру, России, при относительно небольшой площади островного государства.



Самец золотогрудого шалашника украшает ягодами сложную конструкцию («шалашик»), которая предназначена для привлечения самок. Самка выберет того самца, который сделает самый красивый шалашик. После этого пара уйдет в другое (!) место, где сделает банальное гнездо, куда самка и отложит яйца. Этот вид, описанный в 1825 году, не могли найти на протяжении всего XX века

находки расширили представления о природе Новой Гвинеи.

Удивительное богатство жизни в горах Фойя объясняется прежде всего тем, что эта местность покрыта тропическим лесом, самым сложным естественным сообществом на Земле. К тому же горный

ландшафт делит местность на изолированные участки, где родственные группы эволюционируют по-разному и в конце концов порождают разные виды. Наконец, хотя этот район и находится в одной из самых густонаселенных стран мира¹, он до сих пор не освоен человеком. Одна



Эти виды бесхвостых еще не описаны. На первой фотографии — представитель семейства узкоротых лягушек, длина взрослых особей которого меньше полутора сантиметров

из причин девственности Фойя — мудрая политика индонезийского правительства, которое закрыло этот регион для лесозаготовителей и геологов.

Со времен Александра фон Гумбольдта и Давида Ливингстона в деле открытия «затерянных миров» произошли разительные перемены. Нынешние исследователи прибыли в место, география которого была им заранее известна, на вертолетах. Главная же сложность, которую пришлось преодолевать путешественникам (а руководитель Брюс Билер [Bruce Beehler] вынашивал идею экспедиции со времени поездки Даймонда), — поиск источников финансирования. Более десятка попыток добраться в этот регион, которые принимали разные группы исследователей, оказались не столь успешными, не в последнюю очередь из-за худшей подготовки и более скудного обеспечения.

Об удивительных встречах путешественников прошлого мы узнаем из их путевых дневников, а современные перво-

открыватели представили подробные фото- и видеоматериалы. Впрочем, накладки случаются и сегодня: когда руководитель экспедиции увидел брачный танец райской птицы, известной только по одной находке, сделанной в XIX веке, он был так потрясен, что забыл включить видеокамеру.

Много ли осталось на Земле таких мест? Пожалуй, нет. По мнению Брюса Билера, стоит поискать в тропической Африке и Южной Америке.

Кроме пышного разнообразия жизни, райский сад исследователям напо-

мнила еще одна особенность гор Фойя. Животные там не боятся человека. Ведь страх вызывают лишь хорошо известные опасности, а человек это что-то новенькое, доселе невиданное.² Многие звери (в том числе ехидны — не самые покладистые твари) позволяли брать себя на руки, а птицы занимались ухаживанием прямо на глазах наблюдателей.

Итак, рай на Земле существует. Там, где нет людей. ■

Дмитрий Шабанов
[bio.news@computerra.ru]

At your side.
brother

Новые МФУ и принтеры Brother

Выполняют все офисные задачи, сэкономят время для творчества!

DCP-7010R
компактное лазерное МФУ

- Скорость печати копирования до 20 стр./мин.
- Качество печати 1200 т/д
- Сканирование в цвете с разрешением до 9600x9600 т/д
- Интерфейсы параллельный и USB 2.0
- Выходной лоток на 250 листов

MFC-7820NR
лазерное МФУ

- Автоподатчик документов
- Встроенный SuperG3
- Факс 33,6 кбит/сек.
- Каптя Ethernet 10/100 Base-TX

HL-2030R
монохромный лазерный принтер

- Скорость печати до 16 стр./мин
- Разрешение печати до 2400x600 т/д
- Подключение через USB 2.0-интерфейс
- Емкость загрузки бумаги до 250 листов

HL-5240
монохромный лазерный принтер созданный для корпоративного офиса

- Скорость печати до 28 стр./мин
- Разрешение печати до 1200x1200 т/д
- Интерфейсы USB и параллельный
- Емкость загрузки бумаги до 800 листов

MFC-215C
Цветной принтер, копир, сканер, факс и Photocapture Centre®

- Печать: до 20 стр/мин моно до 15 стр/мин цвет до 1200x6000 т/д
- Сканирование: до 19200x19200 т/д
- Копирование: до 600x1200 т/д
- Емкость подающего лотка 100 листов
- Факс-модем 14,4 кбит/сек
- Раздельные картриджи с чернилами

Телефон горячей линии: (495) 975-02-71

Специальное предложение для малого и среднего офиса от партнеров Brother

МОСКВА Белый Ветер - ЦИФРОВОЙ (495) 730 30 30 Компьютерный гипермаркет «Sunrise PRO» (495) 542-8070 Brother на Савеловском (495) 784-6616 Brother на Буденовском (495) 788-1528 Brother на Профсоюзной (495) 334-4009, 334-2333 Auchan (495) 258-9710 R-Style (495) 514-14-14 Ф-Центр (495) 105-6447 ULTRA Electronics (495) 775-7566 **САНКТ-ПЕТЕРБУРГ** Компьютерный Мир (812) 303-9047 Кей (812) 325-311 **КРАСНОДАР** Санрайз (8816) 210-0066 **ЕКАТЕРИНБУРГ** Парад (343) 257-5583 **ИЖЕВСК** Корпорация Центр (3412) 43-8808 **КРАСНОЯРСК** Фирма Тонер (3912) 54-0900 **НИЖНИЙ НОВГОРОД** Апрель Сервис (8312) 34-3635 **ОМСК** Новый Телефон (3812) 53-4561 **ПЕРМЬ** Сатурн-Р (3422) 28-1080 **САМАРА** Прагма (846) 270-1701 Неостар (846) 273-3733 **САРАТОВ** Компьюмаркет (8452) 50-4040 Хортица (8452) 27-5367 **ЧЕЛЯБИНСК** Рембыттехника (351) 264-0086

www.brother.ru

² Страх перед человеком — результат строжайшего отбора на осторожность и боязливость, который наш вид проводит со всем животным миром планеты. Мы можем быть горды собой — нас боится почти все живое на Земле.



Мобильный телефон Philips 960

- стандарт GSM 900/1800/1900 МГц
- дисплей 176x220 пикселей, 262 тысячи цветов
- встроенная память 32 Мбайт
- интерфейсы: USB 1.1, Bluetooth, IrDa
- литий-ионный аккумулятор 1000 мАч
- габариты 95x47,5x23 мм
- вес 95 г

Аппарат-слайдер позиционируется производителем как персональная студия развлечений. Он снабжен двухмегапиксельной цифровой камерой со светодиодной подсветкой автофокуса, восьмикратным цифровым зумом и CMOS-сенсором, которая может делать снимки с максимальным разрешением 1600x1200 и видеоролики в формате VGA. Кроме того, в Philips 960 встроены диктофон и плеер с поддержкой форматов MP3 и ACC++ (можно использовать в качестве мелодии звонка). Есть разъем для SD/MMC-карт. Источника питания хватает на 4,5 часа в режиме разговора и на 270 часов в режиме ожидания. Ориентировочная цена — \$450.

Зеркальная цифровая камера Pentax *istDL2

Новинка, продолжающая серию Pentax *istDL, относится к классу бюджетных зеркальных фотокамер. Главные отличия от предыдущей модели: увеличение количества точек автофокусировки до пяти и добавление нескольких сюжетных программ, нетипичных для зеркальных камер («Музей», «Закат», «Дети» и др.), что позволяет начинающему фотографу получить качественные снимки, не прибегая к ручным настройкам. Также камера выводит на дисплей предварительные данные о композиции кадра, шкалу экспозиции, ожидаемый эффект от срабатывания вспышки и глубину резкости. Pentax *istDL2 совместим с объективами KA2, KAF, KAF2 и объективами с байонетом K.



- матрица 23,5x15,7 мм, разрешение 6,1 Мп
- максимальное разрешение снимков 3008x2008 пикселей
- светочувствительность ISO 200/400/800/1600/3200
- дисплей 2,5 дюйма, 210000 пикселей
- интерфейс USB 2.0
- разъем для SD-карт
- габариты 125x92,5x67 мм
- вес 470 г

Видеокарта MSI NX7300GS

Карта построена на бюджетном чипсете GeForce 7300 GS от компании nVidia. Технология Intellisample 4.0 повышает качество изображения (по сравнению с серией GeForce 6xxx), благодаря гамма-коррекции, сглаживанию с поворотной сеткой и усовершенствованной анизотропной фильтрацией текстур. Поддержка компрессии карты нормалей создает более натуральные силуэты и их окружение, а поддержка 64-битной фильтрации текстур с плавающей точкой обеспечивает широкий динамический диапазон (HDR) эффектов освещения. Кроме того, в графических адаптерах MSI NX7300GS используется технология PureVideo, ускоряющая декодирование видеоформатов MPEG-2/DVD и нового стандарта Microsoft Windows Media HD Video (WMV HD).

Драйверы поддерживают разрешения вплоть до HDTV (1920x1080) и преобразование изображения из формата 16:9 в формат 3:2.



- поддержка API: Microsoft DirectX 9.0, OpenGL 2.0
- интерфейс PCI Express
- частота ядра 550 МГц
- память 128–256 Мбайт, 400 МГц
- разрядность интерфейса памяти 64 бит
- 4 пиксельных конвейера
- 3 вершинных конвейера



LCD-монитор BenQ FP 72V

Монитор оснащен цифровым процессором Senseeye, который регулирует уровень подсветки экрана в зависимости от освещенности помещения и предупреждает об уменьшении рекомендуемой дистанции между глазами и экраном. Функция «родительского контроля» (для укрощения неугомонных детей) позволяет программировать таймер, затемняющий матрицу в назначенное время (продолжить работу можно только после введения пароля). FP 72V оборудован стереодинамиками с функцией объемного звучания SRS2Btx2 SRS, съемной веб-камерой и тремя USB-портами (USB HUB).

- 17 дюймов, матрица MVA
- разрешение 1280x1024
- углы обзора 178/178 градусов
- контрастность 1000:1
- яркость 280 кд/кв. м
- время отклика 25 мс
- габариты 570x456x227 мм
- вес 6 кг



Flash MP3-плеер NEXX NF-355

Бюджетная модель MP3-плеера является доработанной версией своей предшественницы NF-345. Поддерживаются форматы MP3 и WMA. В новинку встроен диктофон и FM-приемник с возможностью записи. Плеер отображает ID3-теги на русском языке, имеет шесть предустановленных настроек эквалайзера и четырехстрочный графический дисплей (128x64) с голубой подсветкой. Прошивку можно обновлять. Время воспроизведения музыки в формате MP3 от одной батарейки AAA — 14 часов.

- встроенная память 256 Мбайт/512 Мбайт/1 Гбайт
- интерфейс USB 2.0
- выходная мощность 7 мВт
- габариты 30x87,5x19,5 мм
- вес 45 г

USB-адаптер TRENDnet TBW-103UB

Новинка представляет собой модуль беспроводной связи, выполненный в форм-факторе USB-флешки. Благодаря наличию двух адаптеров, устройство обеспечивает одновременную связь по интерфейсам Bluetooth и Wi-Fi, что позволяет подключаться сразу и к Интернету через «горячие точки» Wi-Fi, и к Bluetooth-устройствам. Наружная антенна легко регулируется для усиления сигнала. Bluetooth-соединение работает на расстоянии до 10 м, а Wi-Fi — до 400 м на открытой местности.

- интерфейсы: USB 2.0; Bluetooth 1.2 Class 2, 802.11b/g
- защита шифрованием: 64/128/256-разр. шифр. WEP, AES-CCM и TKIP
- габариты 100x30x15 мм
- вес 32 г
- цена \$70



Мобильный телефон LG C2500

Благодаря встроенной памяти объемом 64 Мбайт модель может использоваться как запоминающее устройство. Телефон оснащен цифровой камерой 0,3 Мп, которая способна записывать видео в формате MJPEG, 64-голосной полифонией, громкоговорителем, MP3-плеером и FM-тюнером (в комплект входят наушники). C2500 позволяет использовать сервисы SMS, EMS, MMS, Java, поддерживает GPRS класса 8, а также имеет WAP-браузер версии 2.0. Время работы в режиме разговора — 4 часа, ожидания — 250 часов.

- стандарт GSM 900/1800/1900 МГц
- дисплей: 128x128 пикселей, 65 тысяч цветов
- интерфейс USB
- литий-ионный аккумулятор 800 мАч
- габариты 100x46x18 мм
- вес 87 г



Мультимедийный плеер DVICO TViX mini

Очередной член «трехтысячного» семейства многофункциональных цифровых аудио/видеоплееров. Стандарт USB OTG (On-The-Go) позволяет TViX mini играть роль периферийного накопителя. Плеер поддерживает большинство доступных видеоформатов, включая MPEG-1, MPEG-2 (AVI, VOB) и MPEG-4 (AVI, DivX, XviD), а также способен воспроизводить аудиофайлы MP3, WMA, AAC, Ogg, PCM и AC3 с возможностью создания плейлиста.

- чипсет Sigma Design EM8511
- винчестер 120 Гбайт, 2,5"
- интерфейсы: USB2.0, OTG хост
- файловые системы: NTFS, FAT32
- видеовыходы: S-Video, композитный
- аналоговый стереовыход
- габариты 82x127,5x20,0 мм
- вес 180 г





- процессор Intel Core Duo семейства L2x00, от 1,5 ГГц
- чипсет Intel 945GM
- оперативная память DDR2-667, максимальный объем 4 Гбайт
- дисплей 14,1 дюйма, 1440x900 пикселей, FineBright LCD
- графический адаптер Intel GMA950
- беспроводные интерфейсы: Intel PRO/Wireless 3945 a/b/g, Bluetooth
- вес 1,9 кг (с батареей стандартной емкости)

Ноутбук Acer Aspire 5670 ▶

Новинка позиционируется производителем как «мобильный мультимедийный центр премиум-класса», предназначенный для офисных задач и ресурсоемких приложений. В ноутбуке реализован комплекс Acer Video Conference (с поддержкой VVoIP), составными частями которого являются 1,3-мегапиксельная CMOS-камера Acer OrbiCam, вмонтированная в оправу ЖК-панели, беспроводная телефонная гарнитура (Bluetooth), а также соответствующее программное обеспечение. Среди функциональных возможностей камеры — поворот на 225 градусов, детектор слежения за перемещением и центрирование на лицо. Ориентировочная цена ноутбука — \$2000 за базовую комплектацию.



- процессор Intel Core Duo (кэш L2 2 Мбайт, шина 667 МГц)
- чипсет Intel 945PM Express
- оперативная память от 512 Мбайт до 2 Гбайт (667 МГц, DDR2)
- жесткий диск SATA (5400 об./мин.)
- дисплей 15,4 дюйма, 1280x800 пикселей, 16 мс
- видеоадаптер ATI Mobility Radeon X1400, 128 Мбайт GDDR2 VRAM
- габариты 364x274,75x38 мм
- вес 3 кг

ЖК-монитор NEC MultiSync 20WGX

Благодаря технологии Overdrive, новинка идеально подходит для просмотра видеофильмов и динамичных мультимедийных приложений. С помощью системы динамического изменения визуального режима OptiClear DVM, в дополнение к ручным установкам, пользователь может выбрать четыре предустановленных режима изображения: для игр, видео, просмотра фотографий и текста. Таким образом, контрастное отношение может достигнуть величины 1600:1 (с адаптивной интенсивностью). Для подключения к аналоговому и цифровому выходу видеокарты предусмотрены разъемы D-Sub и DVI-D, а USB-хаб позволяет подключить к монитору до четырех внешних устройств USB 2.0.

- диагональ 20 дюймов
- разрешение 1680x1050 пикселей
- время отклика 6 мс
- углы обзора 178/178 градусов
- контрастность 700:1
- яркость 470 кд/кв. м
- цена \$680



Ноутбук LG T1 ◀

Модель ориентирована на приверженцев мобильного стиля жизни. Тонкий корпус с полноценной клавиатурой и небольшой вес делают ноутбук удобным для работы в пути. Безопасность данных существенно усилена за счет применения модуля TPM (Trusted Platform Module — аппаратный модуль, защищающий пользовательские данные путем выработки индивидуальной цифровой подписи) и дактилоскопического сенсора для авторизации доступа. Высокому качеству звука способствуют алгоритмы объемного звучания SRS TruSurround XT/WOW XT и встроенный декодер Dolby Digital.



Платформа IP-телефонии 3Com V6000

V6000, построенная на базе технологии VCX, обеспечивает телефонную связь, передачу мгновенных сообщений и управление системой на сто удаленных рабочих мест. Примечательна следующая особенность архитектуры VCX: при обрыве WAN-соединения, например, с головным офисом приложения IP-телефонии и обмена сообщениями, выполняющиеся в удаленном офисе на платформе V6000, смогут работать независимо от систем головного офиса. После восстановления WAN-соединения система автоматически вернется в нормальный сетевой режим.

- 4 аналоговых порта FXO для PSTN-соединений (телефонная сеть)
- 2 аналоговых порта FXS (локальные устройства)
- программное обеспечение VCX Release 7.0
- поддержка телефонов: аналоговые и 3Com 2101, 2102, 3101, 3103
- габариты 44,5x449x356 мм
- вес 4,7 кг

Ноутбук Mega Book L715

- процессор AMD Turion 64 MT-30, MT-32, MT-34, MT-37, MT-40, MT-42
- чипсет ATI Radeon Express 200P
- дисплей 17 дюймов, 1280x800 или 1680x1050 пикселей
- видеoadapter ATI Mobile Radeon X700 с памятью 128/256 Мбайт VRAM
- жесткий диск от 60 до 120 Гбайт
- оптический привод Combo или DVD±RW Dual Layer
- восемь литий-ионных элементов 4400 мАч
- габариты 355x255x30 мм
- вес 3,1 кг

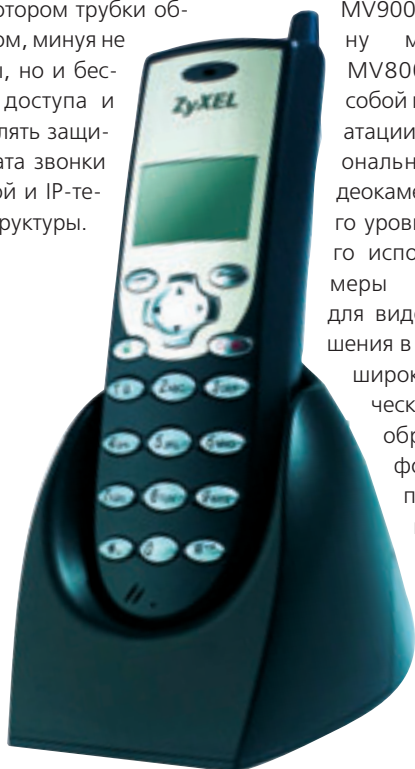
Ноутбук прекрасно подходит для работы с ресурсоемкими приложениями и для игр. Он несет на борту встроенный TV-тюнер, позволяющий смотреть и записывать телепередачи; веб-камеру с разрешением 1,3 Мп; устройство чтения/записи карт памяти формата «пять-в-одном», поддерживающее работу с такими носителями, как MS, MS Pro, MMC, XD и SD; а также модуль Bluetooth, позволяющий подключать до семи внешних устройств. Производитель оснастил L715 новейшей системой отвода тепла — Advanced Cooling System (ACS), основанной на тепловых трубках, которая не позволит ноутбуку перегреться даже при разгоне. Опционально можно приобрести акустическую систему формата 4.1.



Wi-Fi-телефон ZyXEL P-2000W

В домашних и корпоративных беспроводных сетях P-2000W EE может стать альтернативой традиционному беспроводному телефону (особенно если услуги телефонии предоставляются по IP и беспроводная сеть уже имеется). Новинка поддерживает стандарт SIPv2 для совместной работы с абонентским IP-телефонным оборудованием других производителей и с международными операторскими сетями IP-телефонии. Для обеспечения повышенного качества обслуживания голосовые пакеты могут быть помечены специальными маркерами (TOS и DiffServ), гарантирующими приоритетную обработку и передачу пакетов в локальных IP-сетях. Телефон поддерживает наиболее распространенные используемые кодеки G.711 и G.729, его можно использовать в режиме переносной рации, в котором трубки общаются друг с другом, минуя не только SIP-серверы, но и беспроводную точку доступа и позволяя осуществлять защищенные от перехвата звонки в отсутствие сетевой и IP-телефонной инфраструктуры.

- интерфейс IEEE 802.11b (совместим с 802.11g)
- зона приема до 300 м вне зданий, до 75 м внутри здания
- поддержка алгоритма шифрования WEP с 64/128-битным ключом
- возможности назначения IP-адреса: фиксированный IP, DHCP, PPPoE
- встроенный веб-конфигуратор
- вес 110 г



Видеокамеры Canon miniDV серии MV9XX



- матрица 1/6 дюймов CCD, 800 тысяч пикселей
- цифровой зум 1000x (MV950 и MV960), 800x (MV930 и MV900)
- дисплей 16:9, 2,7 дюйма, 112 тысяч пикселей
- интерфейс USB
- питание BP-2L5, 530 мАч
- габариты 115x92x49 мм
- вес 380 г

Аппараты серии MV900 (MV960, MV950, MV930 и MV900), идущие на смену моделям серии MV800, представляют собой простые в эксплуатации полнофункциональные miniDV-видеокамеры начального уровня для бытового использования. Камеры оптимизированы для видеосъемки высокого разрешения в режиме 16:9, что дает преимущество при просмотре роликов на широкоформатных телевизорах. Все новинки имеют 25-кратный оптический зум с переменной скоростью зумирования, а также процессор обработки изображения DIGIC DV, который позволяет записывать фотографии на карту памяти одновременно с видеосъемкой. Дисплей с маркером уровня гарантирует, что объект съемки будет выровнен в кадре. Камеры также оснащены электронным стабилизатором изображения (EIS), имеют пять запрограммированных режимов автоматической экспозиции и поддерживают стандарт PictBridge.





Зрение роботов

Алексей Калиниченко

[tooboos@mail.ru]

нас оно находится. А вот робота, как уже было сказано, даже идентифицировать кресло на изображении комнаты не всегда под силу.

Какими же из этих методов могут воспользоваться роботы? Проще всего реализовать второй способ. В самом деле, роботу достаточно иметь один-единственный глаз, и при этом чем меньше у него глубина резкости, тем лучше. Надо «прогнать» камеру по всему диапазону фокусных расстояний и на полученной картинке определить дальность до каждой точки. Но за простотой этого метода скрывается и его недостаток — низкое разрешение. Определить степень сфокусированности можно только для относительно большого по площади предмета; более того, он еще должен быть неравномерно окрашен. Робота трудно ориентироваться в пустой комнате с чистыми белыми стенами, зато расстояние до какой-нибудь решетки он вычислит точно.

Теперь рассмотрим двуглазого робота, который для определения расстояния до предметов использует бинокулярное зрение. Тут возможны два случая: или заранее известно взаимное расположение камер (они закреплены жестко), или требуется определять положение камер. С первым случаем, казалось бы, все просто: берем точку на одном кадре, ищем соответствующую ей на другом и определяем расстояние до камер. Но все как раз и упирается в поиск соответствий между точками. Для некоторых областей изображения таких соответствий может не оказаться — например, одна из пары соответствующих точек будет чем-то загорожена. Но даже если все соответствия имеются, то найти их будет очень не просто. Рассмотрим простейший случай: наш двуглазый робот смотрит на кубик с гладкими тонкими стенками, и как бы мы ни старались и не разглядывали изображения, полученные с каждого из глаз, найти соответствующих пар точек больше, чем углов у кубика, невозможно. А даже по восьми точкам (предположим, что видны все углы) попытка восстановить сцену, не зная, что на ней куб, задача нереальная.

Мы живем в трехмерном мире, а смотрим на него лишь двумя глазами. Наши глаза передают в мозг две картинки, из которых он формирует представление об окружающем пространстве. Роботам, обычно получающим визуальную информацию при помощи видеокамер, тоже нужно знать о трехмерной структуре мира. Но если мозг может легко понять, какие объекты на картинках, полученных от каждого из глаз, соответствуют друг другу, то компьютеру справиться с этой задачей не так просто¹.

Давайте рассмотрим, как люди воспринимают трехмерный мир. Для этого мы используем как минимум три инструмента. Прежде всего, конечно, бинокулярное зрение. Поскольку наши глаза отстоят друг от друга на некоторое расстояние, то анализируя картинки, полученные с их помощью, мозг может судить о том, какие предметы находятся дальше от нас, а какие ближе. В самом деле, если мы знаем расстояние между двумя точками (глазами) и углы, под которыми видим третью, то при помощи несложных тригонометрических формул мы можем найти и расстояние от третьей точки до любого из глаз.

Следующий инструмент основан на, казалось бы, недостатке человеческого глаза — он имеет конечную глубину резкости², то есть мы не можем видеть с хорошей резкостью сразу оба предмета, если первый находится от нас на расстоянии один метр, а второй удален на десять

метров. Соответственно если изображения двух предметов будут резкими, то можно сделать вывод, что они находятся на приблизительно одинаковом расстоянии от нас.

И третий, уже скорее психологический, инструмент использует тот факт, что мы обычно имеем дело с хорошо знакомыми нам предметами — например, все примерно представляют, какого размера должна быть табуретка или кровать. Поэтому для определения расстояния до таких предметов мозгу достаточно знать, какая площадь на сетчатке занята их изображением. Естественно, что все эти методы работают в комплексе, взаимно дополняя и уточняя друг друга.

Также огромную роль играет способность человека выделять объекты из того потока информации, которую он получает благодаря органам зрения. Грубо говоря, когда мы входим в незнакомую комнату, нас не интересует форма стоящего в углу кресла, нам нужно лишь знать, с какой стороны и как далеко от

¹ Эта задача называется сегментацией.

² Расстояние между ближней и дальней границами пространства, в пределах которого объекты находятся в фокусе (на снимке получаются достаточно резко).

Какие есть пути решения данной проблемы? Можно искать на изображениях соответствия не только точек, но и прямых и эллипсов (проекция окружности). Ведь роботы скорее всего будут находиться в антропогенной среде, а современные офисные интерьеры и городские пейзажи практически полностью состоят из прямых линий, да и окружности встречаются нередко. Вернемся к примеру с кубом. Пусть нам удалось найти соответствия между углами, тогда отыскать отрезки, соединяющие углы, и разбить их на пары соответствия, тоже не составит труда. Далее можно сделать предположение, что четыре отрезка, образующих замкнутую ломаную, ограничивают плоскость³. Вот наша задача и решена! Теперь мы можем построить тот самый куб, составив его из плоскостей. Если наш робот наткнется на кружку или кастрюлю, он без труда распознает в ее основании окружность, что поможет ему «разобраться» и с формой этого предмета.

Но иногда жестко закреплять глаза робота нецелесообразно или вообще не нужно, поскольку восстановить положение камер по двум снимкам не слишком трудно. К тому же это решение зачастую дает более высокую точность, нежели механическое соединение камер. Да и возможность независимо оперировать двумя глазами довольно заманчива, особенно в тех задачах, где не требуется восприятие трехмерной информации (например, такой робот сможет одновременно читать две страницы книги).



Так как же восстанавливают положение камер по кадрам? Для этого нам опять потребуются пары соответствующих точек на каждом из изображений (обычно не меньше семи пар). При смене камеры мы просто меняем центр и направление проецирования; таким образом, пара камер характеризуется векто-

³ Оглянитесь вокруг, и вы увидите, что чаще всего так и бывает.

Калибровка камеры

Большинство оптических методов разрабатываются в расчете на центрально проецирующие камеры. Напомню, что при такой проекции прямые остаются прямыми, а если мы посмотрим на снимки, сделанные реальными фотоаппаратами, то увидим, что зачастую прямые линии выгибаются от центра кадра (особенно по краям). Эти недостатки свойственны камерам с небольшим объективом, а именно такие и устанавливаются на большинство роботов. Естественно, если искажения на кадре будут столь заметны, то восстановить по ним 3D с хорошей точностью не удастся. Чтобы можно было бороться с этой проблемой, применяется процедура калибровки камеры.

Если в модели центральной проекции камера имеет всего один параметр (фокусное расстояние), то в реальности к нему добавляется несколько параметров (их число зависит от выбранной модели), описывающих свойства «бочки». Далее фотографируют что-то с заранее известной структурой (это может быть шахматная доска, или решетка, или лист бумаги с нанесенными в определенных местах точками) и по полученному кадру определяют параметры камеры. Теперь любой кадр, сделанный ею, можно с достаточно хорошей точностью привести к виду, соответствующему центральной проекции. И уже преобразованный таким образом кадр использовать для алгоритмов восстановления 3D.

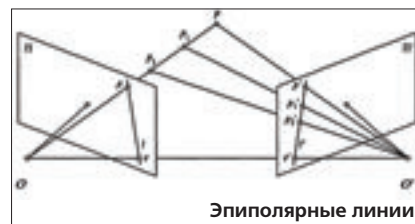
ром сдвига (он соединяет оптические центры камер) и поворотом в пространстве одной относительно другой. Если мы посмотрим на две фотографии одного предмета, сделанные с разных точек, то сможем достаточно точно указать искомые параметры пары камер. При этом мы будем руководствоваться изменением взаимного положения точек на фотографиях. Рассуждать мы будем примерно так: «вот этот отрезок стал длиннее, следовательно, теперь он стал более перпендикулярным по отношению к камере, а вот этот короче, а этот повернулся...». Руководствуясь подобными же соображениями, можно построить математическую модель и с ее помощью достаточно точно восстановить параметры пары камер.

После того как взаимное положение камер известно, можно для любой точки одного изображения найти прямую на другом, которая будет проходить через точку, соответствующую в пространстве первой. Эта прямая называется эпполярной и соответствует проекции ($e'p'$, см. рис. справа внизу) на вторую камеру прямой (OP), соединяющей точку в пространстве (P) с оптическим центром первой камеры (O). Понятно, что конфигурация эпполярных линий определяется только параметрами пары камер и не зависит от конфигурации 3D-сцены.

После того как построены эпполярные линии, мы можем искать точку, соответствующую данной, не по всему второму изображению, а только вдоль эпполярной прямой, что не только сильно снижает вычислительную сложность алгоритма, но и позволяет находить такие соответствия, которые другими методами просто были бы пропущены.



Вернемся к примеру с кубом. Пусть у нас уже построены эпполярные линии и найдены соответствия между вершинами и гранями куба. Теперь мы можем для любой точки на грани куба найти соответствие: строим эпполярную линию, которая пересечет грань куба на втором изображении в единственном месте, оно-то и будет точкой, соответствующей первой.



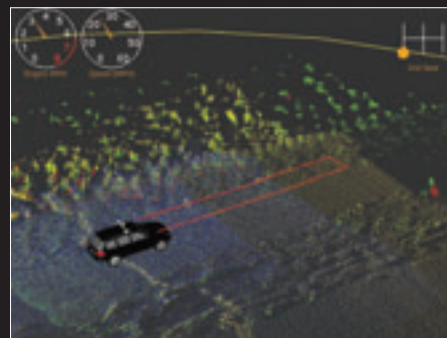
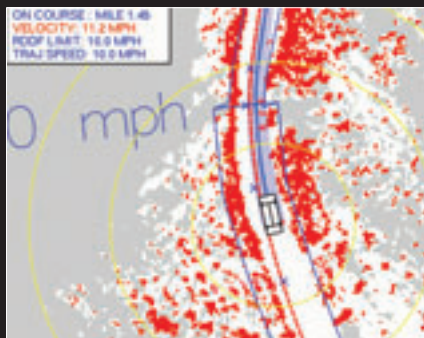
Эпполярные линии



Система зрения робомобиля Stanley

Гонку робомобилей DARPA Grand Challenge выиграл колесный кибер Stanley. Автопробег был организован американским Агентством содействия оборонным разработкам (DARPA) и проводился в пустыне Мохаве, штат Невада. Участникам пришлось преодолеть 240-километровую трассу по пересеченной местности. Автомобиль Stanley, созданный специалистами Стэнфордского университета на базе джипа Volkswagen Touareg, был оснащен мощным комплексом цифрового зрения и системой GPS, предназначенной для определения местонахождения.

При медленном движении Stanley использовал систему лазерного сканирования, которая позволяла распознавать даже небольшие препятствия в радиусе 25 метров. Но этого не хватало для движения на большой скорости. Более того, лазерный дальномер принимает лужу за идеально ровную поверхность, из-за чего в прошлом году многие участники сошли с трассы: их машины выбрали путь через заполненные водой ямы.



Вспомним про третий инструмент человеческого восприятия трехмерного пространства — выявление знакомых предметов со знакомыми размерами. Этот метод применим только для довольно узкого класса задач. Например, индустриальный робот только и делает, что перекладывает пять различных типов заготовок с места на место и вполне может их «узнавать», а вот для ориентирования в произвольном помещении такой метод вряд ли подойдет. Знаменитый робот-собака Aibo может находить и узнавать свои игрушки, но для этого они специальным образом раскрашиваются.

Можно и с одной камерой составить представление о трехмерном мире, но для этого роботу придется двигаться и, сохраняя предыдущие кадры в памяти, использовать их аналогично кадрам со второй камеры. При таком алгоритме существенно упрощается поиск парных соответствий. Ведь если сохранять кадры часто, то на двух соседних соответствующие точки будут лежать недалеко друг от друга. Более того, если результат покажется недостаточно точным, можно про-

должить движение и уточнить его. Для обнаружения крупных препятствий на значительном удалении и выяснения общего рельефа местности Stanley использует радиолокационную систему, которая способна распознать камень размером с ведро на расстоянии больше двухсот метров. Есть на машине и оптическая система, которая служит для поиска дороги и обнаружения мелких препятствий. Она сделана таким образом, что если какой-то участок дороги вызывает «подозрение», автомобиль снизит скорость и, подъехав поближе, либо «разберется», что же на этом участке происходит, либо объедет его.

Даже такая сложная система зрения позволила победителю ралли развить среднюю скорость лишь немногим больше 30 км/час. Во многом это, конечно, связано со сложностью маршрута, но понятно, что до результатов настоящих раллийных пилотов роботам пока далеко.

должить движение и уточнить его.

Теперь рассмотрим возможности, которые недоступны человеку, но вполне могут быть реализованы в роботах. Существенно увеличить точность восстановления 3D можно, используя третий глаз. Именно так и поступила компания Sony, спроектировав робота Qrio. Правда, он использует третий глаз не только для ориентирования в пространстве, но и для увеличения многозадачности.

Все описанные методы являются пассивными — робот не генерирует никаких сигналов. Существуют также и активные системы; некоторые из них сродни эхолотам дельфинов и акустическим радарам летучих мышей. Робот посылает направленную акустическую или электромагнитную волну и по отраженной волне, которую сам и принимает, получает информацию о расстоянии до преграды. Такой аппаратурой обычно оснащаются роботы, действующие на открытой местности, где оптические методы не всегда эффективны (выбрать соответствующие друг другу точки очень трудно из-за сложной формы объектов и обилия сильно текстурированных областей).

Рассмотрим системы с оптической подсветкой. Если установить на робота одну

камеру и лазер, который создает яркое пятнышко на поверхности предметов, то по скорости перемещения пятна можно судить о дистанции до предмета, а по ускорению — о наклоне поверхности (при наличии двух или более камер). Таким образом, можно «прощупать» лазером все поле зрения робота. Но согласитесь, многим не понравится, если механический курьер в офисе будет всюду шарить лазером. Впрочем, можно взять лазер, излучающий в невидимом диапазоне. Еще более изящное решение — использовать структурированную подсветку. Все поле зрения робота засвечивается лазерной решеткой, и расстояние до преграды определяется по шагу решетки на кадре: чем он больше — тем и расстояние больше. Такие системы не смогут работать с зеркальными поверхностями, но согласитесь, что в стеклянном лабиринте не сможет сориентироваться даже человек, поэтому всерьез этот недостаток воспринимать не следует.

В существующих системах обычно используются несколько методов. Ведь в условиях, неблагоприятных для одного из них, другой может дать неплохие результаты, а одновременное применение разных методов позволяет сильно уменьшить вероятность ошибки. ■

Пультсериал

Почти все средства дистанционного управления компьютером, продающиеся отдельно или входящие в комплектацию некоторых устройств, имеют недостатки. Это либо узкоспециализированные устройства, либо они имеют явно завышенную цену. Но сделать своими руками инфракрасный приемник, принимающий сигнал от любого ПДУ и позволяющий практически неограниченно управлять компьютером, вполне по силам любому человеку, знакомому с паяльником.

В продаже есть фотоприемники, предназначенные для телевизоров, их можно прекрасно приспособить для наших нужд. Эта небольшая деталь включает в себя датчик ИК-излучения и усилитель. Питание для него можно взять из порта компьютера, на который и будем передавать данные. В COM-порту нет нужных нам 5 вольт, но есть сигнальные линии, выходной уровень которых близок к 12 вольтам, а тока вполне достаточно для нашей схемы.

Всего нужны пять деталей. Самая дорогая — фотоприемник типа ТК-19 (TSOP1738, SFH56-38 и др. — С.Л.) — стоит 60 рублей. Еще желателен, но не обязателен стабилизатор напряжения (можно заменить 5-вольтовым стабилитроном. — С.Л.). Я взял 78L05, подойдет и отечественный КРЕН5А (точнее, КР142ЕН5А (В). — С.Л.), ценою 5 рублей. Остальные детали — сопротивление 4,7 кОм (для некоторых фотоприемников имеет смысл увеличить номинал до 10 кОм. — С.Л.), конденсатор 4,7 мкФ/10 В и диод КД521 или подобный. Понадобится также разъем для COM-порта типа «мама» (можно распотрошить старую мышь, будет не очень эстетично, но кто там за системным блоком видит...).

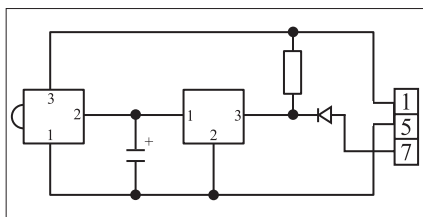
Схема так проста, что не обязательно изготавливать для нее печатную плату, все паяется навесным монтажом и вставляется в любой подходящий корпус. У меня это баночка из-под фотопленки. Фотоприемник можно поместить снаружи на корпус нашего девайса или вывести на тонких проводках и приклеить двухсторонним скотчем к монитору.

Теперь надо обработать сигналы, поступающие в компьютер. Для Linux есть нужный проект под названием LIRC. Он давно переведен на Windows-платформу и называется WinLIRC.

К сожалению, у меня WinLIRC в связке с плеером Light Alloy (для управления которым я все и затеял) неважно понимал

отдельные пульты, часто путал кнопки, поэтому я решил поискать что-то другое.

Другое нашлось в виде плагина к программе Girder (<http://www.promixis.com>). Сама программа — это шедевр. Позволяет все и еще чуть-чуть. Я остановился на небольшой, бесплатной и к тому же русифицированной версии 3.2. (Сейчас на сайте разработчика этой версии нет — программа стала платной. Но на отстой-



никах типа narod.ru, индексируемых всеми поисковиками, чего только не попадает. — С.Л.)

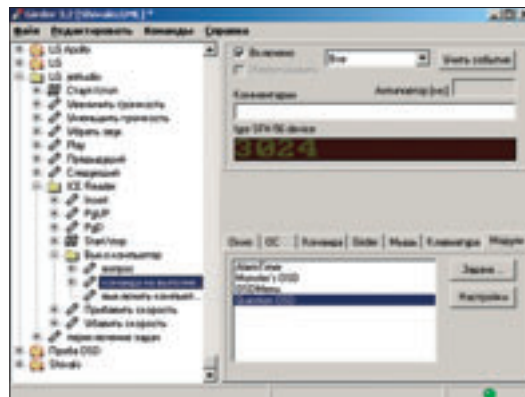
К Girder написано множество плагинов, позволяющих сильно расширить ее и так безграничные возможности; нужный нам называется Igor SFH-56 Device (www.cesko.host.sk/girderplugin.htm). Никаких настроек не требуется, нужно лишь указать COM-порт и входящий сигнал. Правда, иногда попадают пульты, высокая частота посылок импульсов у которых не позволяет фотоприемнику обрабатывать их (вернее, порты, рассчитанные на 115 кбит/с, не в состоянии пропустить 400 кГц некоторых пультов. — С.Л.). Но у меня из четырех пультов, бывших под рукой, заработали все четыре.

Подключаем собранное устройство к любому COM-порту, открываем Girder и настраиваем плагин на этот порт. Потом давим любую кнопку на первом попавшемся под руку ПДУ, не забыв направить его в сторону фотоприемника. Если в уголке окна программы индикатор изменил цвет на зеленый, можно поздравить себя с правильно сделанной схемой.

Сергей Ключко [kobser@mail.ru]

Создаем любую команду, нажимаем кнопку «Учить событие». В окошечке должна появиться комбинация цифр или букв, этот уникальный код как раз и определяет каждую кнопку ПДУ. Теперь подставляем для нашей команды любое событие из всего того богатства, что предлагает Girder, и наслаждаемся, глядя как компьютер реагирует на кнопки пульта.

В комплекте с программой идет несколько готовых скриптов для управления популярными плеерами, где остается только подставить коды посылок от своего пульта. Girder позволяет производить какие угодно действия, вплоть до управления курсором мыши. Очень полезная возможность — назначение нескольких команд на одну кнопку. Можно, например, запустить программу, а потом закрыть ее, нажав два раза на одну кнопку. А в сочетании с дополнительными плагинами можно делать замечательные OSD-меню, позволяющие перемещаться по дискам, запускать приложения, переключаясь между ними, и т. д.



Все это можно настроить и украсить как угодно, хоть в стиле а-ля Windows XP Media Center.

Схема прекрасно работает при любой освещенности, даже если на приемник падает прямой свет, в отличие от устройства, описанного в статье «Пультяшный герой» («КТ» #623). ■





Отчужденность

Никогда человеческая цивилизация не производила такого количества всевозможных материальных благ и разнообразной информационной продукции. Даже в пересчете на каждую душу из шести с половиной миллиардного населения планеты. Но прирастает ли в соответствующей пропорции людское счастье?

Невиданным изобилием, как из рога Амалтеи, одаривает нас современная технология. За ней достаточно прочно закрепилось понятие – постиндустриальная. Но вряд ли этот термин точен. Ведь и кристаллы процессоров и памяти; и ботинки со штанами; да и сами булки, несмотря на некоторый прогресс в биотехнологиях на деревьях не растут. Их по-прежнему выпускает *промышленность*, та самая индустрия. Ей нет замены – ни сейчас, ни в обозримой перспективе. Она не стала меньше по объемам. Производительность ее фантастически возросла. Так почему же общество так и хочется назвать ПОСТ-индустриальным?

Две объективных причины. Рост производительности, внедрение *массовых* технологий, к которым в первую очередь относится микроэлектроника. И необходимость столь же *массового* спроса. Он уже вышел на уровень, когда может быть только глобальным. Именно этот императив порождает те забавные сценки, когда ИТ-миллиардеры, стойко радеющие за свободу слова внутри своих стран, пугливыми ланями кидаются исполнять требования авторитарных режимов третьего мира. Нет, они боятся не закупленного по дешевке на советских руинах оружия. Их страшит потеря огромного сегмента рынка, без которого хайтек действительно не может существовать.

Этот же императив порождает *отчуждение* людей от индустрии. Еще лет сорок пять назад заводы электроники были довольно небольшими. Не говоря о глобальных масштабах, даже многие бараки социалистического лагеря, – Венгрия, ГДР, Чехословакия, – производили свои семейства вакуумных ламп и даже дискретных полупроводников, свои типы фотопленок. Завод был в своей стране, может и в своем городе. Его можно было видеть из трамвая.

Сегодня производительность и кремниевых фабрик, и заведений по литью кроссовок столь высока, что во многих странах их просто нет. И никогда уже не будет! Откуда берется товар? Из коробки! Именно такова

ментальность тех, кто его продает. Отсюда забавные сценки, возникающие при попытке задать так называемым продавцам-консультантам практически любой вопрос. Ученые, проектировщики, конструктора, технологи, наладчики – вот кто причастен сегодня к подлинному труду. Есть, конечно, еще низкооплачиваемые отверточные сборщики и упаковщики – но это и все. Для остальных – отчужденность от промышленного сердца глобальной цивилизации. И, похоже, именно она рождает очень многие из современных проблем. Вещи перестают быть предметом труда, того самого, на который были обречены Прародители; того, который по другой версии, сделал Царем природы гнусного краснозлого примата. Вот подлинная проблема. Для большинства людей невозможна радость творца вещи – отражение или усилий Творца или миллионлетнего труда эволюции. Остается лишь жажда вещей, как компенсация собственной отчужденности. Жажда, неизбежно подпитываемая маркетологами. И не из злобы – из того же экономического императива, на котором стоит глобальная технология.

Доходит до абсурда. Среди жертв морозов января 2006 года (надо же, в России минус 30 – нечто необыкновенное!) не только бомжи, но и вполне обычные барышни. Пуховичок до талии; джинсы до ложбинки над ягодичками; кофточка, задирающаяся до лопаток. И полтора часа ожидания газетки на морозе.

Завотделением, только перешедший на гражданку из госпиталя на Севере, рокошет, что при большой удаче спасет только почки. Так что мужчина де-вушек будет интересовать лишь как уролог, нефролог и прочий хиропрактик.

Барышни защищаются – «Если б много платили, мы бы шуб и дубленок купили».

Врач удивляется (до полярных островов сотовые операторы не доползли) – «У вас же купленные в кредит трехмегапиксельные телефоны со вспышками?»

Девуцы (античным хором) – «Но это же научно-технический прогресс!»...

Вот они, герои и жертвы современной науки, своим здоровьем оплатившие функционирование глобальной экономики, обреченной запускать все новые и новые массовые изделия, и обеспечивать на них массовый же спрос. Жертвы легкие – чем человек отчужденнее от реальности, тем проще навязать ему мир мифов, где надо бояться упырей, врагов народа и шпионов; где продукт Чудо превращает закомплексованную квакшу в прекрасную принцессу.

И это не проблема бедности – высокооплачиваемые белые воротнички норовят угробить себя, прыгнув впервые сразу на управляемом парашюте, который в советских ВДВ доверяли где-то после двух сотен спусков на учебных и десантных куполах. Не только в России – европейцы летят на пятитысячники в кроссовках и с туристской схемкой-десятикилометровой да компасом-брелком...

Вряд ли отчужденность можно победить социально, перераспределив вещи, от создания которых человек был отчужден. Не надо уподобляться ларечным сиделицам, причитающим, ах, если б нам всем помногу платили...

С отчужденностью человек может справиться лишь сам. И современная цивилизация, в первую очередь информационная, дает ему небывалый выбор степеней свободы. Которой были лишены люди недавнего прошлого, связанные и нуждой, и предрассудками. А воспользоваться ими или присоединиться к большинству – выбирать каждому в отдельности! ■

Преподобный
Михаил Ваннах



Canon PowerShot S80

В конце минувшего года увидела свет камера Canon PowerShot S80, которая должна стать новым флагманом в классе фотоаппаратов PowerShot серии S. Впервые серия появилась осенью 1999 года, когда Canon выпустила PowerShot S10 и PowerShot S20 (двух- и трехмегапиксельные камеры соответственно).

Роман Фурин
[Fowrine@yandex.ru]

Каждая новая модель прибавляла себе еще один «десяток» в названии, особняком стоят лишь S1 IS и S2 IS. К модели S30 сформировался классический стиль корпуса, основные черты которого угадываются и в S80. Однако классическим был не только корпус, но и задачи, которые аппарат должен решать в своей потребительской нише. Все модели от S10 до S80 — это логическое развитие фотокамеры для любителя, идущее в ногу с прогрессом. Грубо говоря, это непрерывный апгрейд одного фотоаппарата, который, впрочем, уже несколько раз целиком поменял начинку, но все шесть лет радовал пользователей. Инженеры Canon сумели добиться на S80 такого качества видеозаписи, которое в 1999 году можно было видеть только на превосходных фотоснимках.

Новый дизайн выглядит стильно. Прорезиненные бока корпуса и многофункциональный диск управления от «зеркальных» братьев из серии EOS радуют глаз (фото 1, 2).

Технические характеристики логичнее сравнивать с моделью S70, которая вышла годом ранее. Габариты PowerShot S80 104x57x38,8 мм — камера на сантиметр короче предшественницы. На один мегапиксел увеличился 1/1,8-дюймовый CCD-датчик, теперь в нем 8 млн. эффективных пикселей. Процессор обработки изображения DIGIC II с использованием технологии iSAPS — один из главных козырей новинки, ведь он «снят» с цифровых зеркалок и обкатан на компакте PowerShot S2 IS. В совокупности матрица и процессор должны позволить печатать снимки формата A3+ без ухудшения качества. По заявлению Canon, автофокусировка стала на 20% быстрее, а качество фокусировки в условиях плохого освещения улучшилось на одну ступень. Непрерывная съемка может осуществляться со скоростью 1,8 кадра в секунду.



1 Поддерживается 9-точечная система интеллектуальной автофокусировки AiAF.

Камера оснащена объективом с 3,6-кратным оптическим зумом (28–100 мм в 35-мм эквиваленте, диафрагма f/2,8–5,3) и 4-кратным цифровым (14-кратное увеличение при комбинации оптического и цифрового зума). Для получения широкого угла при сохранении размеров объектива и камеры в конструкции объектива используются UA-элементы (Ultra High Refractive Index Aspherical — асферические линзы из литого стекла со сверхвысоким показателем преломления). При желании можно расширить диапазон фокусных расстояний с помощью адаптера и конвертеров к нему. При таком преобразовании диапазон фокусных расстояний может увеличиться до 22,4–200 мм.

Фотоаппарат поддерживает следующие режимы замера экспозиции: оценочный, центрально-взвешенный интег-

ральный и точечный (по центральной точке или рамке фокусировки). Экспозицию можно фиксировать и компенсировать (± 2 EV с шагом 1/3 ступени), также есть возможность брекетинга автоэкспозиции (1/3–2 EV с шагом 1/3 ступени). Эквивалентная чувствительность ISO, помимо автоматического режима: 50, 100, 200, 400.

Для наведения на цель можно воспользоваться как оптическим видоискателем реального изображения, так и 2,5-дюймовым ЖК-экраном (115 тысяч пикселей). К слову, у предшественника дисплей был 1,8-дюймовый с двумя уровнями регулировки яркости, а в PowerShot S80 уровней аж пятнадцать! Это позволяет комфортно снимать как в яркий солнечный день, так и в сумерках, ведь согласитесь, что в темноте чрезмерная яркость экрана режет глаза.

С тринадцати до двадцати одного увеличилось количество режимов съемки, и



теперь их список выглядит весьма внушительно: автоматический режим, программная автоэкспозиция, автоэкспозиция с приоритетом выдержки, автоэкспозиция с приоритетом диафрагмы, ручной режим, функция «Мои цвета» (My Colours) (девять параметров настройки), режим записи видеоклипов, особая сцена (портрет, ландшафт, ночная сцена, листва, снег, пляж, фейерверк, подводная съемка, съемка в помещении, дети и животные, ночное фото, цифровая макросъемка).

Максимальный размер изображения вырос с 3072x2304 до 3264x2448 точек. PowerShot S80, к сожалению, утратил возможность записи в несжатом формате RAW, остался только JPEG (с Exif 2.2). Разрешение видеосъемки в 640x480 точек — не предел! Теперь можно снимать с разрешением 1024x768 точек со скоростью 15 кадров в секунду.

Для подключения к компьютеру теперь используется скоростной USB 2.0 High Speed (Mini-B, PTP). Сменился формат карт памяти. Прежде был CompactFlash Type I/II, а теперь SD-карты или карты MultiMediaCard (кстати, в комплект входит SD-карта 32 Мбайт). Ко всему прочему, владелец фотоаппарата сможет обновлять прошивку самостоятельно.

Мне приходилось пользоваться многими моделями серии S от Canon, и каких-то серьезных откровений в S80 я не увидел. Все идет по плану: размеры меньше, качество лучше. Во внешности и эргономике все тоже знакомо, плюс multifunctional диск управления, находящийся на задней панели. Правда, колесо выбора режима съемки переползло с верхней панели на боковую. Не понравился только новый орган управления зумом. Он принял вид широкого рычажка, находящегося на задней панели, который надо перемещать вверх-вниз. Пользоваться им неудобно. Включается камера, как и раньше, — по открытию защитной крышки объектива, которая в исходном положении полностью закрывает объектив, вспышку, окно оптического видоискателя и подсветку автофокуса. Таким образом, жизненно важные органы фотокамеры надежно защищены. К сожалению, столь удобная крышка работает как пылесборник. И еще мне кажется, что внешность аппарата пострадает от царапин, которые крышка со временем начнет оставлять на левой половине передней панели. На PowerShot S60, например, через год активного использования от краски на этом месте не осталось и следа. Впрочем, главное ведь надежность, не так ли?



3



4

Цифровым увеличением стоит пользоваться лишь в крайнем случае. Качество картинки при сильном увеличении катастрофически падает. Если опять же не брать в расчет модели S1 и S2, то оптический зум выше 3,6 на «эски» не ставят. При таком относительно небольшом значении сильных геометрических искажений быть не должно, но все же они хорошо заметны (фото 3). На самом коротком фокусном расстоянии подушкообразная дисторсия приемлема для фотоаппаратов этого класса. И еще, пожалуй, следует отметить небольшое размытие по углам (фото 4). Но эта оптика уже доказала свою состоятельность в модели S70 (с которой начали устанавли-

вать асферические линзы из литого стекла со сверхвысоким показателем преломления). Те, кто уже наслаждался ею, могут быть уверены в качестве оптики у нового фотоаппарата, а те, кто ждал обновлений, будут разочарованы, никаких новшеств за год не появилось. Программно можно включить ручной фокус, но я просто забыл об этой функции, так как автоматический фокус ни разу не дал повода усомниться в своей эффективности. Работает он действительно очень быстро.

Если снимать со светочувствительностью 400 ISO, то на длинных выдержках есть все шансы потерять детали в темных областях кадра, и хотя в таких условиях включается система подавления шумов,



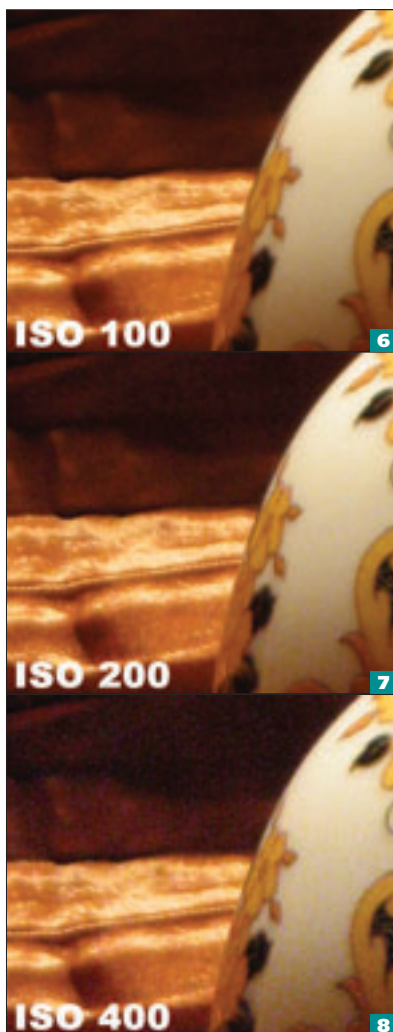
5

не факт, что она сильно поможет. Здесь могло бы выручить использование несжатого формата записи изображения RAW. Впрочем, я, наверное, чересчур избалован этим достижением цивилизации. Просто желая в полную силу использовать возможности несжатых файлов, я бы выбирал камеру классом повыше, а для этого, без сомнения качественного, любительского «компакта» такая функция не слишком важна. При значениях светочувствительности 50–100 визуальные показатели шума превосходны. А на 200–400 шум начинает резать глаз, такой кадр в большом формате уже не напечатается (фото 6–9).

В режиме «макро» на белом фоне первые кадры получались очень темными. Автоматический выбор баланса белого определялся не точно, а вот на ЖК-экранчике при нулевом (среднем) уровне яркости картинка выглядела даже немного выбеленной. Все разрешилось небольшим ручным вмешательством в баланс белого (фото 5).

Особый интерес вызывал XGA-режим видеосъемки с разрешением 1024x768. Запись ограничивается одним гигабайтом. Выбрав первый режим стабилизации изображения, я совершил прогулку по офису. Приятно удивил низкий уровень шума даже в затемненных участках изображения, а также четкость кадра, особенно если учесть, что в момент съемки я шел, а не стоял на месте. До видеокамеры, конечно, не дотягивает, но смотреть запись на телевизоре стало гораздо приятней.

Прежде чем подводить итоги, скажу два слова о том, почему в рецензиях на



6

7

8



9

технику Canon много восторженных отзывов. Одна из причин — высокое качество продукции. Поначалу цена PowerShot S80 (почти 500 долларов) показалась мне немного завышенной, но я переменил свое мнение после случая с фотоаппаратом PowerShot S60. Материал, компоновка и исполнение корпуса у них похожи, а у S80, как заявляет Canon, корпус стал еще прочнее. Неспроста я уже упоминал о так полюбившейся мне конструкции крышки, закрывающей объектив. В закрытом и выключенном состоянии фотоаппарат выглядит как параллелепипед со скругленными углами. Именно в таком виде один экземпляр S60 полетел по наклонному бетонному скату, упал с трехметровой высоты на бетонную же плиту и после продолжительных кульбитов вдобавок был придавлен коленом фотографа, летящего вслед за своим сокровищем. К тому времени фотоаппарат уже больше года активно использовался в далеко не лучших условиях (зимой и летом, в дождь и жару). После столь жестокого краш-теста на корпусе осталась одна большая вмятина сбоку и несколько мелких в

разных углах. Ничего не отлетело, не треснуло. И стоило сдвинуть крышку объектива, как аппарат тут же включился и как ни в чем не бывало поприветствовал хозяина звуковым сигналом... Отличная конструкция для компактных камер! А если бы спереди торчал неубирающийся объектив? Разумеется, перед выпуском новой модели производители не подвергают свои творения таким суровым испытаниям, но можно с уверенностью сказать, что Canon к этому готов.

Canon PowerShot S80 оставляет очень приятное впечатление. Он хорошо продуман, его приятно держать в руках. Недостатками можно считать отсутствие RAW, не очень уверенный макрорежим и высокую зашумленность при ISO 400 и длительной выдержке. Передача оттенков, работа автофокуса, 8 мегапикселей и расширенный XGA-видеорежим — неоспоримые достоинства. И поверьте, свои 500 долларов этот аппарат стоит.

Выражаем благодарность сети фотомагазинов «Яркий мир» за предоставленный фотоаппарат Canon PowerShot S80. ■



Olympus SP-500 UZ

Роман Фурин
[Fowrine@yandex.ru]

Сегодня мы рассмотрим фотокамеру Olympus SP-500 UZ. Как и во всех моделях ultra zoom, в ней сделан упор на широкий диапазон фокусных расстояний, который должен справляться практически с любым сюжетом, тем самым привлекая большое количество фотолюбителей своей «гибкостью». Для тестирования мне достался последний аппарат, «с витрины», все остальные раскуплены, а к новому году и этот экземпляр нашел своего владельца (фото 1).



1



2

Конечно, приятно, что о широком выборе для потребителя так заботятся, но интересно, чем для этого пришлось пожертвовать? Сразу видно, что для сохранения ценовой категории принесено в жертву разрешение сенсора ради увеличения оптического зума. Оправданно ли это?

Для начала заглянем в паспортные данные. В Olympus SP-500 UZ установлена 1/2,5-дюймовая CCD-матрица с разрешением 6 млн. эффективных пикселей; графический процессор TruePic Turbo, призванный обеспечить быструю работу и подавление шумов; просветленный объектив (светосила 1:2,8–3,7) с 10-кратным зумом. Конструкция объектива насчитывает одиннадцать элементов в семи группах и два двухсторонних асферических элемента. Фокусное расстояние 6,3–63 мм (38–380 мм в 35-мм эквиваленте). Те, кому этих возможностей недостаточно, могут опционально установить адаптер CLA-4 и использовать телеконвертер TCON-17 или широкоугольный конвертер WCON-07, уменьшающий фокусное расстояние до 27 мм (в 35-мм эквиваленте). Точечный автофокус дает возможность выбрать одну из 143 точек фокусировки, а система предиктивного автофокуса позволяет точно сфокусироваться на объектах,двигающихся пер-

пендикулярно камере, рассчитывая место, в котором они окажутся в момент срабатывания затвора. Минимальное расстояние до объекта в режиме макросъемки — 7 см, в режиме супермакро — всего лишь 3 см.

Кратко перечислим остальные возможности: гистограмма RGB в режиме съемки и просмотра; автобрекетинг до пяти снимков; серийная съемка со скоростью 2,5 кадра в секунду (до 3 кадров в серии); запись в форматах JPEG и RAW; запись видеороликов со звуком (ограничена лишь емкостью карты памяти); встроенная память 10 Мбайт; слот для карт памяти xD-Picture; поддержка прямой печати PictBridge. Наведение на цель осуществляется с помощью как электронного видоискателя (201600 пикселей), так и цветного ЖК-экрана (6,4 см/2,5 дюйма, 115000 пикселей). Светочувствительность при желании можно выставить вручную в диапазоне ISO 80, 100, 200, 400. Автоматическая встроенная вспышка с ведущим числом 9 имеет режим подавления «красных глаз», а ее эффективное расстояние равно 0,3–4,5 м (широкий угол) или 1,2–3,4 м (теле). Элементы питания — четыре батареи типа AA (входят в комплект). Следовательно, неминуема по-

купка аккумуляторов и зарядного устройства. Зато при необходимости найти батарейки гораздо проще.

Сразу понятно, что Olympus SP-500 UZ — фотокамера исключительно для любителей. С нее можно начинать знакомство с миром цифровой фотографии. Навигация в камере осталась такой же удобной, как и в предыдущих моделях серии SP-xxx. На большом ЖК-экране — крупное красивое меню (фото 2). К каждой из двадцати одной сюжетной программы дается комментарий об условиях и предмете съемки, а также показан пример «эталонного» кадра (опять же помощь для неискушенных пользователей). За разглядыванием меню я пропустил, как камера реагирует на включение. Помимо приветственного звукового сигнала, подвижная часть объектива выдвигается и остается в таком положении и при фокусировке, и при зумировании. Однако меня всегда настораживала в оптике этой категории конструкция выдвижной части объектива. Он дребезжит, на максимальном «зуме» можно, двигая пальцами объектив, смещать кадр чуть ли не на четверть! Такое ощущение, что у нашего подопытного объектив при активном использовании просто отваливается! Впро-

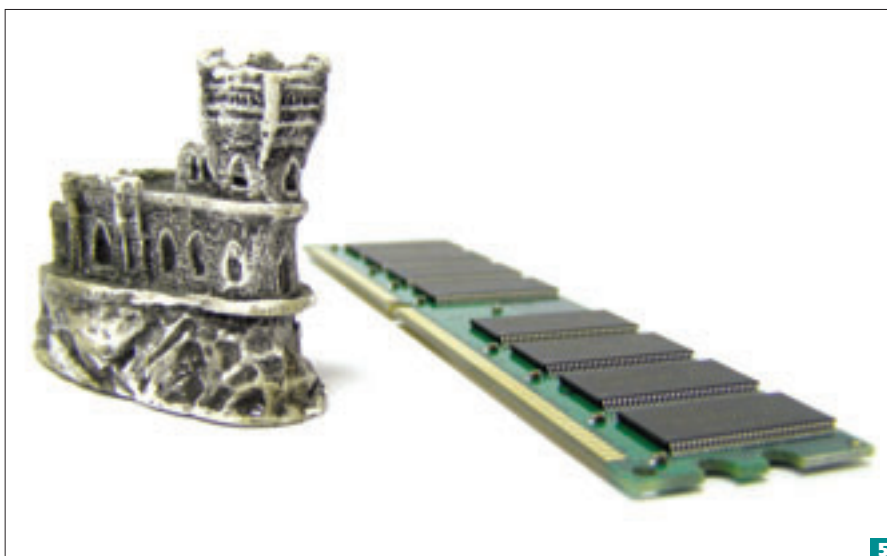
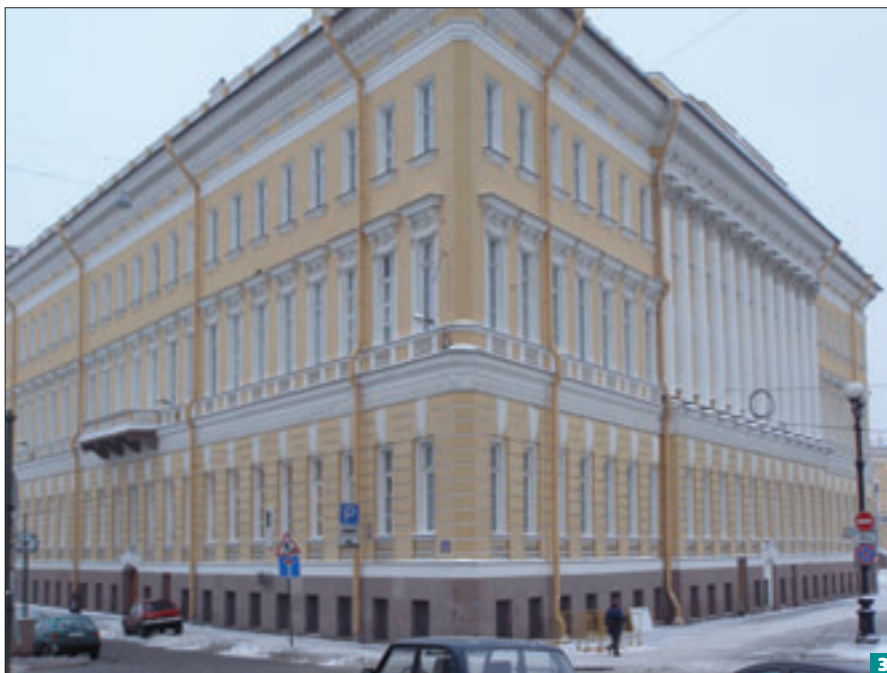
чем, «олимпус» «олимпусу» рознь. Второй SP-500, побывавший у меня в руках, был крепче связан со своим объективом, то есть люфт был на порядок меньше. Похожий недостаток встречается у аппаратов и других производителей, так что порой покупка камеры превращается в настоящую лотерею.

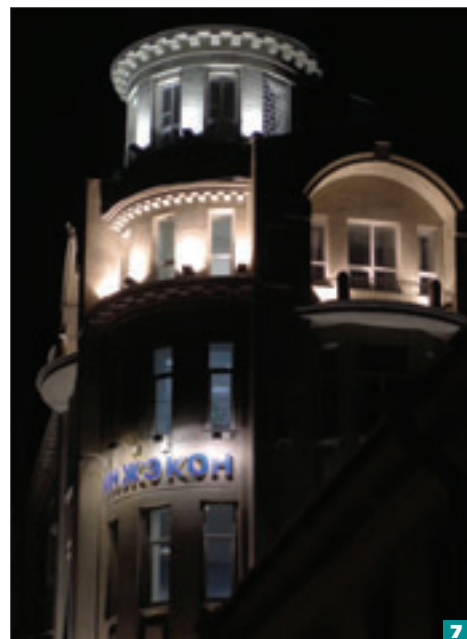
Экспериментируя с ручными настройками, добиться хорошего снимка нетрудно, но чего ожидать любителям, которые фотографируют по принципу «навел — нажал на спуск»? Результатом может стать кадр, снятый «автоматом», с рук, в большом холле, освещенном одной люстрой. Условия далеко не лучшие, но снимок удался даже без вспышки (фото 8). Включенная функция подавления шумов, на мой взгляд, показала себя с лучшей стороны.

Теперь взглянем на вспышку. Подсветка автофокуса «нащупывает» поверхность цели, фокус фиксируется, фотоаппарат автоматически определяет подходящую выдержку и диафрагму, выскакивает встроенная вспышка, звучит сигнал готовности к съемке, и далее срабатывают вспышка и затвор. В автоматическом режиме, с близкого расстояния вспышка пересвечивает кадр, выбеливая лица, но можно воспользоваться экспокоррекцией (диапазон ± 2 EV). Конечно, это слабое утешение, но если отойти подальше (это ведь ultra zoom, как-никак!), процесс съемки затруднений вызвать не должен.

Где еще зимой найти яркие разноцветные пятна, как не в цветочной лавке. Красочный букет, на самом деле выглядел чуть более фиолетовым, но такое изменение цветовой палитры, по-видимому, обусловлено вспышкой. Снимок записан в JPEG-формате (фото 6). Тем не менее это совсем не значит, что точная цветопередача невозможна, запись в несжатом формате RAW — безусловно, большой плюс при дальнейшей обработке кадра. Последующие манипуляции с файлом при конвертировании способны исправить многие огрехи, допущенные как автоматикой, так и фотографом. Собственный RAW-конвертор Olympus и идущие в комплекте вспомогательные программы очень удобны в использовании: русский интерфейс, понятные иконки и пояснения, ничего сложного. Фирме «Сони» давно пора взять пример с софта «Олимпуса».

Акцент в Olympus SP-500 UZ сделан, конечно же, на оптику. «Ультра зум» сразу заставляет покупателя обратить внимание на этот фотоаппарат. Надежность объектива мы рассмотрели выше. А как обстоит дело с качеством картинки? Боч-





кообразные искажения на «длинном фокусе», да и на всем диапазоне фокусных расстояний, весьма малы. Превосходный результат (фото 3)! На «коротком фокусе» (38 мм) у ограды Михайловского сада видны небольшие завалы, что, впрочем, понятно и не критично (фото 4). Такой результат очень радует, ведь искажение картинки, пожалуй, один из самых заметных недостатков фотоаппаратов класса ultra zoom. Главной проблемой для меня стало получение резких снимков при большом увеличении. Когда в руках фотоаппарат «Зенит» и объектив «Таир-3» (300 мм), то руке дрогнуть тяжело. Вес этого комплекта около 2,2 кг, а SP-500 UZ весит в семь раз меньше, и как ни пытайся, неподвижно его не удержишь. Разумеется, здесь бы выручил аппаратный стабилизатор изображения, но в комплекте его нет. Еще один недостаток — плохо продуманное управление зу-

мом. При изменении фокусного расстояния соответствующим рычажком фотоаппарат зачем-то пытается сперва настроить фокус, а потом начинает жужжать объективом. «Микроподстраивания» (кратковременные нажатия на рычажок) зума ни к чему не приводят, а если держать рычажок слишком долго, то поймать нужное значение становится очень трудно. Короче говоря, маленькие искажения порадовали, а остальное только расстроило. Народу нужен стабилизатор изображения!!! Где стабилизатор изображения?! Ах да, цена ведь подскочит...

В режиме макросъемки никаких сюрпризов SP-500 UZ не преподнес. Небольшая ручная корректировка баланса белого и выдержки — все, что нужно, чтобы получить снимок, почти не уступающий снимкам более «породистых» фотоаппаратов. При макросъемке придраться практически не к чему (фото 5).

Из теплой комнаты выйдем на холодную улицу. Сюжетная программа «ночная съемка» изо всех сил старается передать на снимке очарование «ночи». Ночь и правда хороша, даже чересчур (фото 7). Этот снимок я делал поздним декабрьским вечером в автоматическом режиме, не воспользовавшись ни единой ручной настройкой. Большинство деталей в неосвещенных частях здания чуть потерялись, но такой контраст предполагает подобный результат. В целом с этой задачей фотоаппарат справился.

Вот сижу и думаю: какую оценку поставить Olympus SP-500 Ultra Zoom? На мой взгляд, создатели слишком увлеклись погоней за невысокой ценой. За эти деньги я хотел бы видеть более проработанный аппарат. Есть неоспоримые плюсы, но не слишком ли много минусов? Конечно, многое можно контролировать вручную, но как быть новичкам? Камера ориентирована на любителей, которым RAW-формат и RGB-гистограмма в реальном времени ни к чему. Все это слегка напоминает ситуацию с российским автопромом — с конвейера выходит сырая и незаконченная модель. Объективы прикручивать надо лучше, не помешает оснастить камеру стабилизатором изображения и научить ладить со вспышкой. Программное обеспечение Olympus делает замечательно, осталось подтянуть технические характеристики SP-500 Ultra Zoom. И главное при этом — не экономить.

Выражаем благодарность сети фотомагазинов «Яркий мир» за предоставленный фотоаппарат Olympus SP-500 Ultra Zoom. ■



домашний КОМПЬЮТЕР

ЦЕНТР ЦИФРОВОЙ ВСЕЛЕННОЙ



для состоявшихся...
и состоятельных



Немного хитрости не помешает,

или Нетрадиционные способы раскрутки сайта

Думаю, у всех, у кого есть свой сайт, рано или поздно приходит мысль о его раскрутке. «А неплохо бы сделать так, чтобы посещаемость моего сайта повысилась», — мечтаете вы и начинаете думать, как бы сделать это с минимальными затратами и с наибольшей отдачей. Как известно, то, что не прорекламировано, то и неизвестно. Практика показывает, что ресурсы без рекламы остаются известны лишь ограниченному кругу пользователей — либо «своим», которые зашли на сайт по наводке его владельца, либо случайным людям. Но что делать, когда необходимо, чтобы о сайте узнало как можно больше народу?

Stormax
[stormax@yandex.ru]

Богатство возможностей порождает богатство воображения. Традиционные способы раскрутки сайта (обычная регистрация в поисковых системах, обмен ссылками, баннеры и т. д.) уже давно известны и широко практикуются. Ниже мы поговорим о тех способах, которые обычно остаются «за кадром», — ими могут быть как расширения стандартных возможностей, так и совершенно самостоятельные методы.

Гостевая книга с сюрпризом.

Прямая, ничего не говорящая ссылка в гостевой книге может быть эффективным способом. А еще лучше, если вы напишете что-нибудь в довесок к этому — например, похвалите сайт, на котором расположена книга, или, наоборот, раскритикуете его в пух и прах. И эдак небрежно укажете: вот, мол, знаю такой сайт, где написано о том же, но гораздо интересней и информативней. Следует выбирать сайты с наибольшим количеством хитов — это гарантирует, что вашу рекламу прочтет много народу.

Ориджины снова в моде.

Обычно так делают бесплатные почтовые серверы — прикрепляют к вашему письму снизу свою или чью-то еще платную рекламу. Если вы используете почтовую программу для отправки своих писем (например, The Bat! или Outlook) — почему бы вам не сделать то же самое? В принципе, это можно сделать в обычном веб-интерфейсе — заменив строку с рекламой почтового сервера на рекламу вашего собственного ресурса (или добавить к ней же).

Спам, версия 2.0.

На самом деле спам у нас не запрещен — законодательная база отсутствует, чем весьма охотно пользуются любители его распространять. Однако неумолимая статистика свидетельствует о том, что спам читают не больше двух процентов интернет-пользователей (да к тому же если он умудрился обойти спамоборону почтового сервера), а это не есть хорошо. Поэтому можно попробовать распространить рекламу в виде открыток (что более эффективно) или замаскировавшись под письмо от известного сервера почтовых рассылок (что менее эффективно). А если подойти к этому делу с душой, к примеру, написав в открытке какой-нибудь анекдот или просто хорошие слова, то получится совсем замечательно. Доброе слово, как известно, и кошке приятно — в данном варианте и человек не чувствует себя облапошенным, и вам от этого польза.

Симбиоз онлайн и офлайн.

Довольно оригинальный способ — поместить рекламу вашего сайта в газету бесплатных объявлений. Следует, однако, учесть, что за публикацию «фирменных» объявлений (не «из рук в руки») такие газеты берут деньги, но тут можно пойти на маленькую хитрость: дать объявление о продаже какой-либо мелочи и в качестве контакта указать свой сайт;

и неважно, что у вас этой мелочи отродясь не бывало, — имевшим несчастье позвонить можно с сожалением в голосе ответить, что товар уже продан.

Продаю слона, недорого!

Попробуйте оставлять рекламу на досках объявлений в сообщениях — она должна быть краткой, информативной, непринужденной, а главное — вызывать интерес. Но тут есть свои подводные камни: обычно модераторы и администраторы терпеть не могут флеймеров и спамеров, к коим они отнесут и вас. Так что главный недостаток этого способа — ограниченное время хранения сообщений. К тому же IP вашего провайдера за такое дело вполне могут забанить (то есть запретить писать письма, если они пришли от человека с аналогичным IP), и тогда под ударом окажутся все пользователи данной BBS. В этом случае могут помочь анонимные и бесплатные прокси-серверы — и рекламу оставите, и никого под монастырь не подведете. Последний нюанс — сообщения на эту доску не должны проходить напрямую через модераторов (а такое часто практикуется во избежание флейма), иначе толку от ваших усилий не будет.

Пока что мы рассматривали более или менее простые варианты, доступные для реализации любому человеку. Далее пойдут более сложные и, как следствие, более эффективные способы.

Java —

это не только ценный мех, но и модем тоже сопроцессор.

Можно, например, разместить на нужной вам странице однострочный java-скрипт, который позволит незаметно подгружать другой сайт в область размером 1 (один) пиксел. Это дает «перекачивание» трафика с более посещаемых страниц на менее посещаемые; естественно, на них должны быть установлены разные счетчики.

Пример скрипта:

```
<script language=javascript
src=http://www.mysite.ru/mydir/traffic.js></script>
```

Содержимое файла traffic.js должно быть примерно следующим:

```
// <!--
document.write(<<p><table
bgcolor=#ffcc66 border=0 cellpadding=0
cellspacing=0 width=0>>>);
document.write(<<tr>>>);
```



```
document.write(<<td><font size=2
face=>Arial,Helvetica>><iframe
src=http://www.mysite.ru width=0
height=0 frameborder=0 vspace=0
hspace=0 marginwidth=0 marginheight=0
scrolling=no></font></iframe></td><td>
</td>>>);
document.write(<</tr>>>);
document.write(<</table></p>>>);
// -->
```

Свет мой, зеркальце, скажи...

Есть довольно неплохой прием, позволяющий использовать зеркальные документы в поисковых системах как непохожие и воспринимать каждый как отдельный сайт — таким образом, в списке найденных значений количество позиций вашего сайта существенно увеличится. Делается это так.

А. Регистрируем четыре-пять сайтов на бесплатном хостинге, используя в их названиях комбинации с именем вашего основного сайта.

Б. Размещаем на каждом из этих сайтов файл index.html, в котором

- изменен порядок слов в теге TITLE;
- изменены слова в теге KEYWORDS;
- иначе написан тег DESCRIPTION;
- заголовки заменены синонимами;
- частично изменен текст (можно просто переставить слова).

Эти нехитрые приемчики позволяют поисковым серверам определить зеркальные документы как разные и считать каждый совершенно самостоятель-

ным организмом. Неплохо еще в каждом документе сделать ссылку на ваш основной сайт.

Безусловный переход

Этот способ опять-таки подразумевает использование java-скриптов. Можно сделать такой линк, для перехода по которому не нужно кликать мышкой. Благодаря этому скрипту очень удобно анонсировать новые сайты со своих страниц. Однако не следует делать этого слишком часто, дабы не отпугнуть пользователей. Учтите также, что в некоторые браузеры (например, в Mozilla) встроена защита от всплывающих окон.

Скрипт выглядит следующим образом:

```
<tr bgcolor=>#ffcc66>
<td><p><a href=>http://www.mysite.ru>
onMouseOut=>window.location='http://www.
mysite.ru>><font size=8
color=>#800000>><b>Мой крутой
сайт</b></font></a></td>
</tr>
```

Пятачок пал смертью храбрых, с вами говорит автоответчик.

Не секрет, что многие почтовые системы предоставляют так называемый «автоответчик» — письмо, автоматически отправляемое всякому, кто посмел нарушить ваш email-покой. Этим можно отлично воспользоваться в рекламных целях. Еще лучше, если выбранная вами почтовая система поддерживает HTML и позволя-



ет делать письмо не двух-трехстрочное, а подлиннее. Теперь дело за малым — составляйте сообщения на форумах, в гостевых книгах, в досках объявлений, на сайтах знакомств (и т. д.), указывая в качестве контакта тот адрес e-mail, на который вы повесили автоответчик. В письме для ответа наилучшим вариантом будет разместить прямую линк на рекламируемый вами ресурс.

Размещение рекламы в программных архивах.

Предположим, что на вашем сайте есть раздел со всякими вкусностями, в том числе архивы с программами, музыкой и прочей фигней. Логично будет засунуть в эти архивы рекламу в виде текстового файла (обозвав его как-нибудь вроде readme.1st или readme.txt), а в mp3/ogg-файлах добавить ее в теги COMMENT и/или URL. Собственно, многие так и делают. С одной стороны, ущерба никому нет, с другой — если пользователю вдруг захочется скачать еще один файл с подобной музыкой, он прежде всего пойдет на вашу страницу (поскольку ему будет лень что-либо искать, если есть прямая ссылка).

Это первый вариант — наиболее простой, если вы пользователь. Теперь рас-

смотрим другой вариант, предполагающий, что вы программист, пишете всякие нужные и полезные программки и где-нибудь их размещаете (например, на сайтах с free/share/adware-ПО).

В этом случае в архив с программой вы можете положить html-страницу с описанием, хелпом или новой порцией анекдотов. А в эту html-страницу можно вставить элементы с iframe (пример кода приведен ниже), благодаря которым часть описания будет загружаться с вашего веб-ресурса.

```
// <!--
document.write(«<p><table
bgcolor=#ffcc66 border=0 cellpadding=0
cellspacing=0 width=500>>»);
document.write(«<tr>>»);
document.write(«<td><font size=2
face=»Arial,Helvetica><iframe
src=http://www.mysite.ru width=500
height=400 frameborder=0 vspace=0
hspace=0 marginwidth=0 marginheight=0
scrolling=no></font></iframe></td><td>
</td>>»);
document.write(«</tr>>»);
document.write(«</table></p>>»);
// -->
```

Помимо этого кода вы можете приложить к программе исходники — и в них опять-таки вставить рекламу. Короче, простор для фантазии широкий — придумывайте.

...В общем, способов раскрутки довольно-таки много. Не устраивают стандартные — призовите на помощь изобретательность. Как поступить — решать вам. Я же могу дать лишь несколько общих советов.

Исходите прежде всего из тематики ресурса — согласитесь, странно, если на сайте, посвященном женским проблемам, будут рекламироваться автопокрышки.

Не переборщите с рекламой. Она имеет свойство надоедать, а, как известно, то, что надоедает, успехом не пользуется. Берите качеством.

Побольше разнообразия! Старайтесь сочетать разные виды рекламы (к тому же при этом может возникнуть что-то новенькое).

Не пренебрегайте «выходами в народ» — прямые и грамотные контакты значительно поднимут вашу планку респекта в глазах других людей.

И, конечно, реклама должна быть интересной и завлекательной! ■

Откройте для себя новую реальность.

Благодаря компьютеру MegaByte™ Racer™ на базе процессора Intel® Pentium® 4 с технологией HT Вы сможете насладиться реалистичными компьютерными играми.



MegaByte™ Racer™



МЕГАБАЙТ

г. Самара, ул. Победы 113
универмаг "Дядя Федор"
+7 846 928 2115

Отдел продаж: +7 846 2652097
www.mega-byte.ru

Обозначения Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino Logo, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel SpeedStep, Intel Vii, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon и Xeon Inside являются товарными знаками, либо зарегистрированными товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel или ее подразделениям на территории США и других стран.



Мягкая замена телефона

VOIP-сервисы для каждого

Тимофей Бахвалов
[tbakhvalov@computerra.ru]

Что почем?

По данным TeleGeography.com, в минувшем году VoIP занял 16% глобального мирового рынка голосовых коммуникаций. Посредством пакетной телефонии передано более 42 млрд. минут разговоров; в эту цифру не включен бесплатный трафик с ПК на ПК и платный с ПК на обычные телефоны (и наоборот) — то есть звонки с помощью программ и сетей, аналогичных Skype. Причина проста: оценивать объемы P2P-трафика VoIP уже не берется ни одна аналитическая компания.

Наиболее стремительно VoIP-связь развивается в США. Если в 2004-м году ее услугами пользовались 1,2 млн. американских семей, то в 2005-м — почти 4 миллиона. При этом аналитики IDC уверены, что к 2009 году VoIP-телефонией будут пользоваться больше 27 млн. семей. Оценки JupiterResearch более сдержанны: 20,4 млн. домохозяйств к 2010 году. Столь радужные прогнозы обусловлены тем, что в США рост доходов операторов VoIP превышает темпы прироста абонентской базы (уже на целых 5%), а это означает повышение доходности бизнеса и приход в этот сектор новых игроков. Ожидается, что к 2010 году оборот VoIP-связи превысит в стране 6,6 млрд. долларов.

В то же время опрос тысячи американцев, проведенный компанией HarrisInteractive.com, показал, что большинство жителей Штатов не имеют ни малейшего представления о VoIP-телефонии. 87% опрошенных умудрились из нескольких предложенных вариантов выбрать неправильный ответ: 20% заявили, что VoIP — это новый европейский автомобиль с гибридным экологически чистым двигателем, еще 10% посчитали, что это водка с пониженным содержанием углеводов.

Просто так

«Просто, удобно, быстро, качественно, недорого или вовсе бесплатно» — еще па-

На протяжении последних пяти лет объемы международного VoIP-трафика и количество абонентов этого вида голосовой связи растут фантастическими темпами. По оценкам крупнейших аналитических агентств, среднегодовой прирост мирового рынка VoIP составляет 30–40 процентов.

ру лет назад сказать так о VoIP можно было лишь с большой натяжкой. И техника была не та, и софт писался по принципу «кто в лес, кто по дрова». Нынче же звонить «через восьмерку» для любого более или менее продвинутого пользователя ПК с быстрым Интернетом — откровенный моветон. Зачем еще нужен широкополосный доступ в Интернет, если не для полноценной и разнообразной связи, независимости от городской телефонной сети и самое главное — для экономии денег?

Большинство пользователей ADSL и других видов быстрого подключения к Сети уже знакомы с VoIP-телефонией, а услуги «карточных» операторов не опробовал только ленивый. Софтфонов — программ для голосовой связи через Интернет — сегодня существует великое множество. Начнем обзор с пятерки самых известных клиентов — Skype, Google Talk, Yahoo! Messenger with Voice, ICQ и AIM Triton, а закончим отечественными проектами VoIP-телефонии — SIPnet.ru, «Телфин» и «Зебра Телеком».

Skype'o'Mania

В январе вышла долгожданная версия 2.0 софтфона Skype (www.skype.com), бета-тестирование которой продолжалось с конца октября прошлого года. В приложении наконец-то появилась полноценная встроенная (а не реализованная через плагины сторонних производителей) поддержка видеоконференций. Иными словами, Skype научился передавать не только голос, но и видео, — для использования этой функции достаточно подключить веб-камеру и настроить ее как видеоустройство в соответствующем разделе.

Несмотря на смену хозяина (в прошлом году компанию купил eBay) и бесконечные исправления ошибок (версия 2.0 обновилась уже через две недели после выхода), размеры установочного пакета Skype не превышают десяти мегабайт, а в установленном виде — не больше двадцатки. Все программные компоненты заключены в один исполняемый файл, и лишь иконки добавляются в папку «Мои Документы». Во время работы программа может занимать в оперативной памяти до 30 Мбайт и грузить не самый слабый процессор Pentium M 1,7 ГГц на 25% — в зависимости от длительности разговора и программного окружения.

Один нюанс может не понравиться любителям скрывать мельчайшие подробности своей частной жизни: Skype 2.0 показывает другим пользователям, сколько в вашем списке друзей. Впрочем, эту функцию можно отключить.

Самое же главное — улучшилось качество передачи голоса, что стало результатом сотрудничества с компанией Global IP Sound, у которой, кроме Skype, лицензируют технологии больше трех десятков софтфонов и аппаратных VoIP-решений.

Во время голосового общения Skype потребляет около 5 кбит/с входящего и исходящего трафика. Программа не умеет экономить трафик и не отключает передачу данных в паузах. Впрочем, отключение звука при общении лично для меня делает разговор некомфортным. Когда в наушниках наступает мертвая тишина вместо шипения микрофона или дыхания собеседника, кажется, будто связь прервалась.

Во время видеоразговора Skype тоже не знает меры и забивает канал по максимуму, чтобы обеспечить наилучшее качество картинки. На моем ADSL-подключении со скоростью 128К видеобщение дает не больше 10 кадров в секунду, что при картинке размером 205x154 пиксела и сильной (видной на глаз) компрессии нельзя назвать приемлемым.

Skype имеет ряд интересных программ и плагинов для персонализации разговоров. Прежде всего, это CrazyTalk (www.reallusion.com) — программа с огромным набором аватаров и даже анимированными «масками» для видеобщения. Вообще, живая картинка не всегда удобна — вдруг вы только что встали с постели и имеете растрепанный вид? Тогда просто включаете аватара и говорите, что не можете сейчас показаться из-за плохого самочувствия, покачивая при этом головой анимированной собачки. Кроме того, CrazyTalk весом 5 Мбайт прекрасно интегрируется в Skype и позволяет удобно оперировать смайликами и звуками и прочими «пищалками».

Еще одна веселая штука — это WeeMee (skype.weeworld.com), виртуальная картинка, которая призвана заменить фотографию в личной информации Skype. По принципу фоторобота можно собрать свое изображение из различных элементов и загрузить их в Skype. Правда, за такое невинное развлечение придется заплатить полтора евро.

Главная же программа имеет удобный, но далеко не интуитивный интерфейс, который обновляется (хотя бы немного) с каждой версией. Skype ведет подробнейшую историю всех событий — от чата до журнала звонков. Но важнейшее достоинство Skype — это, конечно, тарифы. Разговоры с компьютера на компьютер бесплатны, а минута разговора с большинством стран мира по Skype-Out (с ПК на обычный телефон) составляет 2 евроцента.

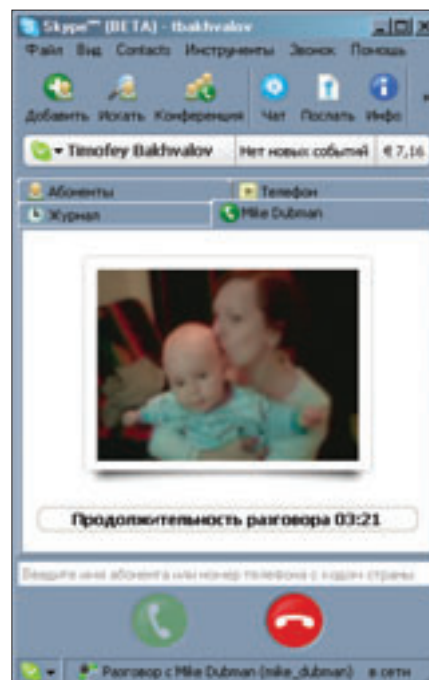
Правда, это на стационарные телефоны, а при звонках на мобильники (особенно европейские) экономия выйдет поменьше. Например, звонок на мобильный номер немецкого оператора O2 обходится аж в 23 евроцента.

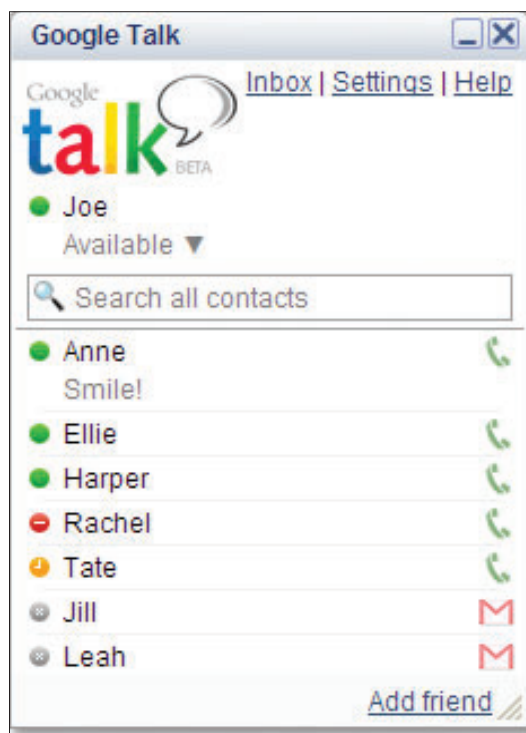
Звонки по России (и на проводные, и на мобильные аппараты) стоят 4,5 евроцента, а Москву и Санкт-Петербург относят к Европе — минута обойдется в те же 2 евроцента.

Качество переговоров по Европе и США безупречное, по России — очень хорошее. За последние два месяца значительно (по отзывам моих собеседников) улучшилась связь с Западной Сибирью, дозвониться без проблем можно даже в Горный Алтай.

За встроенную голосовую почту придется платить, однако с помощью плагина SAM (Skype Answering Machine) можно превратить Skype в автоответчик совершенно бесплатно. Программу лучше искать на сайте вроде www.download.com, потому как официальный отключен вот уже как месяц. Кстати, с версией 2.0 SAM работает некорректно — при ответе на звонок он автоматически включает видекамеру, и звонящий может увидеть какую-нибудь интересную картину. Стоит подождать новой версии или заплатить за Skype Voicemail — 15 евро в год или 5 евро за три месяца. Платить за услуги Skype можно с помощью кредитки или с помощью сайта «Говорю» (www.govo.ru), предлагающего массу опций и скидки.

Ну, пожалуй, о главном гиганте хватит. Отметить только наличие версий для Linux, Pocket PC и Mac.





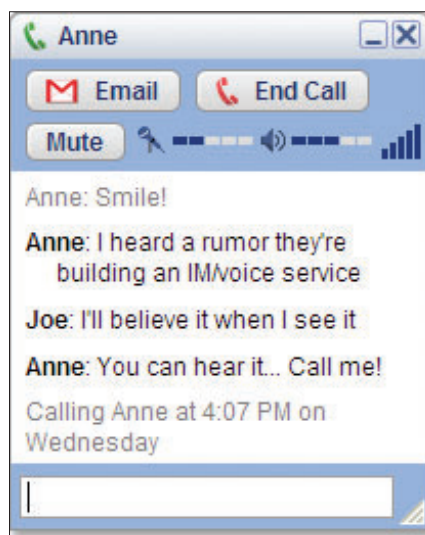
Поговорим о Google?

Мне всегда нравились компактные программы с простым интерфейсом. Google Talk (www.google.com/talk) этим требованиям вполне удовлетворяет: программа занимает меньше мегабайта, в установленном виде — меньше двух.

Google Talk работает на протоколе Jabber/XMPP, поэтому к сети можно подключиться с помощью GAIM, iChat для Mac OS X, Psi, Adium, Trillian, Miranda и других IM-клиентов. Google сейчас продвигает единый стандарт IM и предлагает создать федерацию участников этого рынка и рынка VoIP и прочего общения через Интернет. Предполагается, что в случае успеха нас ждет глобальная IM-сеть, пользоваться которой можно будет с помощью любого клиента, заведя учетную запись в любой IM-сети. Но до этого пока явно далеко.

Для использования Google Talk вам необходима учетная запись электронной почты @Gmail.com, после чего все контакты вашего ящика будут мгновенно доступны для добавления в контакт-лист. Если же интересный вам абонент не пользуется Gmail и вы хотели бы приобщить его к Google Talk, можно выслать ему на электронную почту приглашение (не более пятнадцати штук).

Связываться с человеком, фигурирующим в контакт-листе, проще простого — одним кликом открывается окно для контакта. Набранный текст можно отправить по IM нажатием Enter или по электронной кнопке — кликом на иконке Email. Позвонить же можно, нажав икон-



ку Call. Громкость разговора регулируется удобными скроллерами — вручную или автоматически.

Во время работы используется от 9 до 12 Мбайт оперативной памяти. На разговор уходят те же 4–5 кбит/с в обе стороны, что и у Skype.

В Google Talk пока нет возможности устраивать конференции, не удастся и позвонить на обычные телефоны. Поскольку программа находится на стадии бета уже полгода, наверняка эти функции (а равно и поддержка видео) будут добавлены в окончательный релиз. В остальном Google Talk прекрасен своей аскетичной внешностью и предельно прост в использовании.

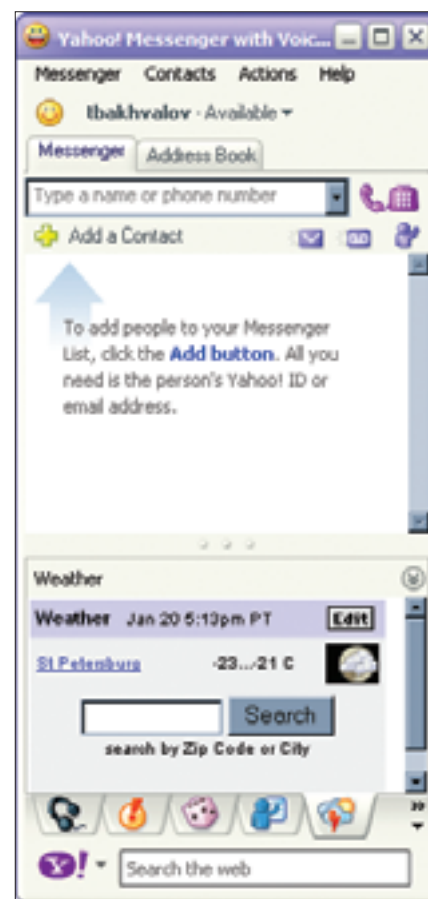
Интересно, что он втихую обновляет себя самостоятельно. Нигде в настройках отключить автообновление нельзя.

Yahoo, напарник!

Yahoo! Messenger with Voice появился в августе прошлого года. В настоящее время доступна версия 7.5 Beta, весящая всего 350 Кбайт. Однако не спешите радоваться — это всего лишь установщик, который предложит загрузить несколько дополнительных компонентов на двадцать два мегабайта, причем сам мессенджер занимает девятнадцать.

После установки вам предложат недельный бесплатный доступ к музыкальным сервисам Yahoo! Music Unlimited. В ходе получения Yahoo! ID потребуется ввести почтовый индекс и выбрать вариант написания учетной записи, которую можно автоматически сделать почтовым ящиком @Yahoo.com.

Y!M умеет искать контакты в адресной книге Outlook и ящике Yahoo!. Интерфейс очень напоминает Google Talk, только Y!M более цветаст и перегружен дополнительными элементами — например, служба LAUNCHcast Radio предложит на



выбор множество сетевых радиостанций с различным контентом. Нужно ли вам это — решайте сами, а у меня сетевое радио несколько раз вызывало появление окна с предупреждением Internet Explorer о неправильном выполнении сценария на странице. Помимо радио есть игры, раздел самых популярных поисковых запросов Yahoo!, раздел с предложением создать собственную страницу на сервисах Yahoo! 360 и т. д.

Качество переговоров между двумя ПК очень высокое. Трафика требуется порядка 6 Кбайт в оба направления, то есть чуть больше, чем у Skype. Разговоры между компьютерами бесплатны, тарифы звонков на обычные телефоны начинаются с 1 цента за минуту по США, Канаде и крупным городам Европы. Меньше двух центов стоят звонки еще в тридцать стран — по большей части европейских. Связь с Москвой и Санкт-Петербургом обойдется в 1,5 цента, по России — на проводные и мобильные — 3,9 цента за минуту.

Мою кредитку за услуги Phone Out почему-то отвергли, хотя Skype принимает ее за милую душу. Можно купить личный телефонный номер, звонок по которому переадресуется на ваш компьютер. Стоит услуга 2,5 доллара в месяц, но купить ее, в отличие от SkypeIn, могут только жители США. Отправлять бесплатные SMS с Y!M тоже можно лишь на телефоны пяти

американских операторов. По ощущениям, которые подтверждаются хотя бы отсутствием явных ссылок на версию на других языках и множеством предупреждений, звонки в службу 911 делать невозможно, программа явно ориентирована на Штаты.

Из оригинальных функций назову следующую: если вам захотелось пообщаться с собеседником, например, фотографию, вы с помощью мышки можете перетащить ее в окно чата, изображение автоматически сожмется до размера окошка и станет видно на другом конце провода. Также неплохо организован поиск в архиве сообщений и переговоров (огромный плюс).

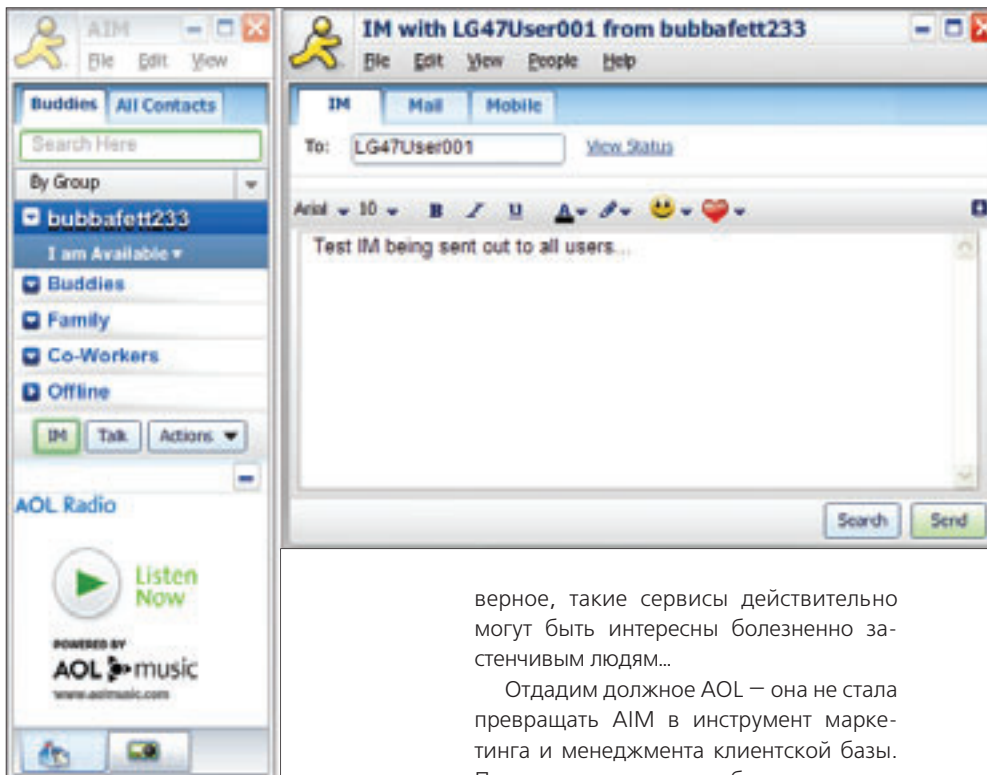
Во время работы Y!M занимает до тридцати мегабайт оперативной памяти и ощутимо грузит процессор. У меня программа оставила однозначное впечатление: пользоваться ею просто не хочется. Напоследок отмечу, что существуют версии для Mac и Unix. Если кому-то это надо...

ICQ + AIM Triton

Поскольку и сеть ICQ, и сеть AIM принадлежат одной компании — AOL, обе программы взаимно совместимы.

Полагаю, с ICQ знакомо большинство читателей, поэтому сразу перейду к расширенным средствам связи, которые в ICQ появились в 5-й версии, в конце марта минувшего года.

Набор для общения включает в себя голосовой чат, видеоконференции и виртуальную рацию. С первыми двумя возможностями все ясно, рация же представляет собой Push2Talk, аналог уоки-токи с полудуплексной связью. Для общения в таком режиме необходимо нажать на пробел или кликнуть мышкой на кнопку и говорить. Чтобы услышать ответ, кнопку нужно отпустить. Кому-то такой диалог может показаться неудобным, однако по своей сути он очень похож на текстовое IM-общение. Разговор не нужно постоянно поддерживать — можно обмениваться отдельными сообщениями. Еще одна фишка — голосовые эмоции. По аналогии с иконками можно послать звук поцелуя, смех, храп и т. п. ICQ экономно подходит к VoIP-трафику — разговаривать можно и с помощью модема. Видеобщение очень удобно. Изображение оппонента появляется прямо в окошке сообщения. Платных звонков на телефоны пока нет. SMS тоже можно отсылать лишь в сети нескольких мобильных операторов. Отмечу, что в версии ICQ 5.04 и выше наконец-то устранена проблема прямой пересылки файла. Ес-



ли пользователи не могут соединиться напрямую, как в P2P, файл пересылается через сервер.

Программа AIM Triton, ориентированная, как и Y!M, на американский рынок, занимает в установленном виде больше 30 Мбайт. Ее интерфейс прост и приятен на вид.

А вот регистрация учетной записи AOL Screen Name откровенно раздражает. Ее нужно подтвердить после получения письма по электронной почте, а затем повторно подтвердить, зайдя на сайт. За это вам предоставляется доступ сразу и к электронной почте, и к AOL Radio, и к AOL Pictures, блогам и прочим сервисам компании.

Бесплатно через AIM можно слушать двадцать «радиостанций» спутникового радио XM. Удобна возможность прямого размещения информации в блоге — непосредственно из AIM.

Совместимость ICQ и AIM пока ограничена. Общаться голосом нельзя. По крайней мере пока. AOL делает ставку в VoIP-войне не на AIM, а на «проводные» решения. За 35 долларов в месяц компания предлагает неограниченные звонки по территории США и специальные тарифы на международные звонки. Пользоваться VoIP-сервисами TotalTalk можно прямо через AIM, но доступны они лишь американцам.

Ни в одной сети я не встречал такого феномена, как промоушн ботов. AOL рекламирует ботов Санта-Клауса и прочих компьютерных собеседников, готовых «поговорить» на самые разные темы. На-

верное, такие сервисы действительно могут быть интересны болезненно застенчивым людям...

Отдадим должное AOL — она не стала превращать AIM в инструмент маркетинга и менеджмента клиентской базы. Программа проста и удобна в использовании.

Из России, вестимо

В России пока существует два VoIP-проекта — SIPNet от компании Tario и «Софт Фон» от компании «Телфин». Оба построены на базе SIP — протокола инициализации и контроля сеансов связи, который предназначен для организации телефонных разговоров, конференций, передачи мультимедийных данных и т. д. Протокол SIP лучше, чем H.323 (базовая спецификация, которая использовалась на начальных этапах развития IP-телефонии), подходит VoIP-связи как глобальному интернет-сервису, поскольку может обслуживать как VoIP, так и любые другие виды коммуникаций. Его поддерживает огромное количество производителей оборудования и крупные операторы связи, а консорциум 3GPP определил, что SIP станет прикладным протоколом, обслуживающим голосовую связь в сетях третьего поколения.





SIPNet и «Софт Фон» предоставляют возможность совершать звонки с ПК на любые телефонные номера по доступным тарифам, причем при регистрации SIPNet кладет один доллар на счет клиента. Тарифы SIPNet по России очень выгодны: примерно в 2–2,5 раза ниже, чем у «карточных» VoIP-операторов. Международная связь сопоставима по цене с тем же Skype, но связь с рядом стран немного дороже. Главное же, что звонки в Москву и Санкт-Петербург совершенно бесплатны, а качество связи очень хорошее, особенно если поставить клиента, поддерживающего кодек G729. Тарифных планов в SIPNet лишь два: один для частных лиц, второй — для потребителей солидного трафика.

У решения от «Телфин» тарифных планов больше и многие из них — безлимитные. Выбрав направление — например, Европу или Азию, — можно говорить сколько угодно за 39 долларов в месяц. Тарифный план «Безлимитный мир» позволяет за 49 долларов звонить без ограничений в любые страны мира и города России — на фиксированные и мобильные телефоны. Нужно лишь учитывать, что придется оплачивать еще и интернет-трафик.

Обе сети используют программный телефон X-Lite (www.xten.com). Настройка программы не очень проста, особенно если вы пользуетесь прокси-серверами, но на сайте SIPNet есть подробнейшая инструкция с картинками — что и куда вводить. При подключении абонент получает уникальный номер SIP ID, на который можно бесплатно звонить с SIP-уст-



ройств и терминалов других сетей VoIP.

Программа X-Lite представляет собой аналог телефона — номер набирается так же, как и на обычном аппарате. Правда, в силу бесплатности она поддерживает ограниченный набор кодеков (из популярных — только G711a и GSM), так что, если соберетесь полностью перебраться на VoIP, рекомендую купить X-Pro или eyeBeam той же фирмы. 729-й кодек, идущий с ними в комплекте, генерирует около двух с половиной килобайт трафика в секунду, так что есть хорошая возможность поговорить даже при подключении по dial-up.

Замечу, что во многих случаях SIP-телефония ничем не хуже Skype, а иногда и лучше: например, уже сейчас можно бесплатно принимать звонки из многих городов на ваш SIP-номер!

Еще одна программа от одного из ведущих «карточных» операторов IP-телефонии компании «Зебра Телеком» — ZebraSoftPhone — удобна лишь простотой оплаты услуг. Пользователям той же SIPNet придется оплачивать услуги в банке, «вебманиями» или довольно редкими карточками сети Tarjo, а Skype и другие западные софтфоны принимают не все кредитные карточки. Для расчета же за услуги Zebra достаточно в любом киоске Москвы или Питера купить карточку экспресс-оплаты и ввести пин-код в софтфон. Но тарифы, несмотря на 10-процентную скидку при звонках через софтфон, неконкурентоспособны — от 7 до 14 центов по России (в зависимости от тарифа) на стационарные и по 24 цента на мобильные номера. Слишком высокая цена за удобство оплаты, не находите?

В конце концов

По оценкам компании «Телфин», VoIP-телефония сможет занять достойное мес-

то в России не раньше, чем через десять лет. Оценки не кажутся чересчур пессимистичными, учитывая статистику: по данным iKS-Consulting, в Москве и Санкт-Петербурге широкополосный доступ в Интернет имеют лишь 500 тысяч и 40 тысяч домохозяйств соответственно (вспомните о четырех миллионах в США). На третьем месте по «осетению» стоит Екатеринбург с 30 тысячами домохозяйств. Всего же Интернетом пользуется менее 6% населения России, а в минувшем году совокупный трафик отечественных операторов VoIP-телефонии составил 3,5 млрд. минут.

С 1 января в соответствии с постановлением Правительства РФ от 29 декабря 2005 г. №837 VoIP-телефония перестала рассматриваться как отдельная специфическая услуга и юридически стала просто технологией реализации основных лицензируемых услуг связи. Любое соединение абонентов телефонной сети в разных регионах будет рассматриваться как услуга междугородной (международной) связи, независимо от того, с помощью какой технологии она реализована. В результате IP-операторам, оказывающим только телефонные услуги, придется получать полноценные лицензии на коммуникационный сервис, а соблюдение правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия и сопутствующие этому затраты (в том числе лицензионные и прочие административные сборы), сделает их деятельность нерентабельной.

В этом году количество «карточных» операторов в России может значительно сократиться. Но им всегда есть альтернатива — софтфоны, которые, к радости потребителя, крупнейшие операторы связи как серьезных конкурентов не рассматривают... Пока. ■



Каждый менеджер, не обязательно директор, ежедневно сталкивается с одной и той же проблемой — как стимулировать подчиненных к более активной работе. В больших корпорациях этими вопросами занимается кадровая служба (своя или аутсорсинговая), в которой работают психологи, социологи и прочие умники. За многие годы внутренней перестройки в компании обычно формируется не всегда стройная, но достаточно определенная система мотивации. С методами поощрения примерно ясно — это могут быть социальные пакеты (оплата медицинского страхования, мобильных телефонов, такси, билетов бизнес-класса), премии-бонусы за результат, перемещения по службе, опционы на покупку акций компании. С наказанием же (по крайней мере, для меня) всегда была загадка — кроме предупреждений, выговоров и увольнений других механизмов фактически не предусмотрено.

А ведь издавна известно, что пороть надо по субботам (замачивая розги в четверг). Это, разумеется, шутка, но мои сотрудники говорят, что я управляю ими с помощью кнута и пряника: «Кнут — когда наказываю, пряник — когда не наказываю». Как правильно поощрить и отменить одного сотрудника, не вызывая черной зависти у остального коллектива? Как наказать одного сотрудника, чтобы до всех остальных дошло, что так, как он, делать больше нельзя? Должно ли быть поощрение и наказание неотвратимо, как правосудие? Как с помощью правильной

Если в контрактах описаны льготы, описана методика получения бонусов и премий различными подразделениями, вам больше не надо беспокоиться о поощрении. Система, как ни странно, будет работать почти без вашего вмешательства. План, бюджет, подведение итогов — это просто математика, складывать и вычитать цифры ваши сотрудники способны самостоятельно. Они точно знают, сколько денежных бумажек им причитается в следующем квартале, если они перевыполнили план в десять раз.

Бить или не бить?

мотивации уменьшить процент текучести кадров до бесконечно малой величины?

Даже если у вас небольшая компания, с самого начала ее существования поставьте задуматься о штатном расписании, трудовых контрактах, в которых, соответственно рангу и должности, будут прописаны льготы для сотрудников. Мы, к примеру, об этом не подумали и сделали для всех одинаковый контракт. А теперь расхлебываем. Придется переделывать, куда деваться. Кстати, замечание, несколько не относящееся к проблемам мотивации. Не забудьте к трудовому контракту прилагать «Соглашение о нераспространении». Наверняка все сталкивались с уходом сотрудников вместе с частью клиентской базы, разглашением финансовой информации, нарушением авторских прав и т. п. Не поленитесь, покажите хорошему юристу ваши внутренние документы. Все-таки сани надо готовить летом.

Периодически наступает опасный момент, когда вы замечаете, что повышение зарплаты и выплата премии уже не радуют конкретного сотрудника. Он беспричинно грустит по три раза в день, мнется в коридоре перед вашей дверью и спешит исчезнуть при вашем приближении. Что происходит? Ему разонравилась его работа, ему предложили больший оклад и лучшую должность в конкурирующей компании? Если и правда так, то это самые простые и легко разрешаемые ситуации. Разговор по душам часа на два, выяснение обстоятельств дела и принятие решения о скорейшем переводе на другую, более интересную для него работу, записи в трудовую книжку слов «супер-заместитель главного дворника» возвращают человеку душевное спокойствие месяцев на десять.

Но если вы почувствовали, что дело не в том, что нет поощрений, а в том, что человек хочет, чтобы его поругали, наказа-

ли, — грош вам цена как руководителю. Каждый из нас во время работы (да и в жизни) совершает множество мелких и крупных ошибок. Когда вы находитесь внутри коллектива, часть этих ошибок остается без заметных последствий. Но это не означает, что у вас или у вашего сотрудника за определенный промежуток времени не накапливается чувства вины. Это и есть один из ключевых моментов управления людьми. Поругайте его (при этом не обязательно топтать ногами и кричать), поругайте при нем других сотрудников за аналогичные ошибки (ему будет



не так обидно), собирайте регулярные совещания, чтобы подчиненные могли поругать друг друга. Пройдет некоторое время, и вы поймете, что «пятиминутка гнева» не такая уж плохая выдумка.

Напоследок коротенькая история начала девяностых годов. Один мой приятель в те времена держал бензоколонку. Естественно, сотрудникам на территории нельзя было курить и уж тем более пить в рабочее время. Раз в три-четыре месяца он нанимал на работу человека, на первый взгляд явного алкоголика и бездельника. Ровно через два дня новый товарищ являлся с дикого похмелья (надо же было обмыть радость от устройства на работу) и тут же закуривал возле бензина. Собиралось общее собрание, и его с треском выгоняли. Следующие три месяца работа шла как по маслу. Нарушений не было. **А**

Феликс Мучник
[fmoochnik@gmail.com]

Radeon X1900 XTX vs GeForce 7800GTX 512 + AMD Athlon FX60

Сергей Озеров
[oz@compterra.ru]

Не могу удержаться и в очередной раз не посетовать на то, что писать о комплектующих с каждым годом становится все труднее. Ну увеличили частоту на двести мегагерц, ну второе ядро добавили — кого этим сейчас удивить?

[ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ]



Правда, двухъядерники обеспечили впечатляющий прирост производительности в ряде «долгих» приложений вроде того же рендеринга, а в случае AMD — существенно подняли комфортность работы с операционными системами семейства Windows, да и вообще — за ними будущее, достойное описания в любом случае. А вот написать столь же подробный отчет о чрезвычайно дорогих новинках «игрового» рынка, увы, не получается, — слишком скучны подобные отчеты, насыщенные деталями — что, где и как «подкручивали» создатели очередного монстра. Ибо хочется не столько услышать о том, что делали, сколько увидеть, что получилось, не ограничиваясь жалкими десятками процентов прироста производительности и красивыми, — но, увы, неинтересным демками. На современных ускорителях сегодня банально нечего запускать. Практических сдвигов в геймплее современных игрушек нет, да

1 Да, моя старушка GeForce FX 5900 Ultra именно туда уже и скатилась. А ведь два года назад неплохая была флагманская видеокарта...

и не нужен для хорошего геймплея сверхнавороченный ускоритель, — двухсотдолларовая современная карточка за глаза подойдет. В «графике» прогресс, конечно, более заметен, но хитовые Far Cry, Doom 3 и Half Life 2 все современные ускорители уже спокойно «тянут», а ничего принципиально более красивого — как не было, так и нет. А значит, нет и того самого «killer application», игры, ради которой не жалко было бы выбросить две — две с половиной тысячи долларов (за системник) на ветер только ради того, чтобы комфортно в нее прямо сейчас поиграть, не дожидаясь, пока сегодняшние лидеры скатятся в лоу-энд¹.

Впрочем возможно, что только в нашей стране серьезные взрослые люди готовы копить по три месяца на заветную вторую «ультру» в пару к первой видеокарте, а в более экономически развитых странах Запады никаких проблем с покупкой семисотдолларовых игрушек «просто чтобы покрасивее было» не возникает². Однако лично мне хочется наде-



яться, что это все же не так, потому что в этом случае останется только признать, что Дэвид Вон со товарищи прав, и будущее игровой индустрии на ближайшие несколько лет следует нарисовать в жутко скучных тонах «тупых голливудских боевиков», не несущих в себе ни идей, ни режиссуры, и запоминающихся разве что спецэффектами. Мультиплеерные игры по Интернету не в счет, их бум еще впереди (хотя ради Battlefield 2 уже стоит задуматься о покупке двухсотдолларовой видеокарты), но тупиковость даже этого направления очевидна. В конце концов, в реальной жизни не все могут быть одновременно генералами и суперменами-спецназовцами, — должен кто-то и боеприпасы подносить, и в окопах сидеть. Понятно, что основные потребители игровой продукции — подростки или люди, желающие немного расслабиться, однако существуют же в кино помимо боевиков и «мыльных опер» и другие жанры! И если раньше эту ситуацию «простоты» еще можно было объяснить с позиции недостаточной мощности «железа», то сегодня ресурсы последнего просто расходуются в высшей степени расточительно. Право же, я скорее переиграю еще разок построенный на слегка модифицированном движке первого «квейка» Half-Life, вращающийся вокруг красивой идеи и обладающий интересным нетривиальным сюжетом, нежели запущу на своей машине еще раз «сверхтехнологичные», но скучные до зевоты Doom 3 и F.E.A.R.

Впрочем, на вкус и цвет товарищей нет. Будем исходить из того, что вы обожаете римейки вроде Splinter Cell: Chaos Theory, жить без анизотропии и антиалиасинга не можете и располагаете лишними пятью-двадцатью сотнями долларов. Или хотя бы надеетесь, что когда деньги появятся, вам еще не расхочется покупать подобные процессоры и видеокарты.

Жаркая зима 2006-го

Первой в минувшем году «отстрелялась» компания nVidia, доминировавшая на рынке всю вторую половину 2005 года со своим GeForce 7800³. «Вылизанное» за несколько лет совершенствования линейки FX — 6xxx — 7xxx графическое ядро успешно демонстрировало безусловно лучшие показатели быстродействия, отличную масштабируемость, поддержку самого широкого набора возможностей и умеренное энергопотребление — пусть и це-

ною громадного и весьма дорогостоящего в производстве кристалла, производимого по «старому» 110-нм технологическому процессу. «Завязшая» в производственных проблемах ATI достойной альтернативы почти четыре месяца предложить не могла — и, в результате, запоздавший прогрессивный Radeon X1800⁴, ценою громадных усилий, высоких тактовых частот и крайне дорогостоящей памяти хитом так и не стал. Однако он составил вполне серьезную конкуренцию 7800-м картам, — и nVidia решила разменять низкое тепловыделение данных карт на повышение производительности.

Прикандность ситуации заключается в том, что незадолго до того nVidia едва ли не клятвенно заявляла, что для линейки GeForce 7800 она не будет выпускать «ультр» — традиционных «разогнанных» видеокарт (вроде 6800 Ultra). И свое обещание, надо сказать, сдержала — поскольку на свет божий появился не 7800 Ultra, а... 512-Мб вариант 7800 GTX. Маркетинговый приемчик, конечно, не новый — будь у маркетологов такие возможности, они бы и по гигабайту памяти на видеокарты ставили, причем на все без разбору, благо, что половина покупателей до сих пор меряет производительность ускорителей мегабайтами; однако в исполнении nVidia он звучал как-то... странно. Тактовые частоты графического ядра были разом подняты на 30% (!), оперативной памяти — более чем на 40% (!!!), — не то что «ультры», следующие поколения графических ускорителей нечасто получали подобную «прибавку». Правда, все это — не в массовых количествах и по очень высокой цене. Получилась такая вот «стратегическая операция» с военной хитростью и оперативным резервом, в результате которой свежеспроектированный Radeon X1800, еще едва-едва начинавший выходить на рынок, остался далеко позади, и, фактически, был накануне самого прибыльного «предрождественского» периода с рынка полностью выбит, зажатый снизу более дешевыми и менее горячими, но столь же быстрыми «256-мегабайтными», а сверху — более дороги-

ми и более быстрыми «512-мегабайтными». Запасы 512-мегабайтных карт, действительно продававшихся несмотря на высокую цену пачками⁵, правда, разлетелись практически моментально, быстро перейдя в разряд покупаемого на аукционах дефицита, но на пиаре и продажах младших моделей это уже никак не могло отразиться. Уж не знаю, открывали ли на радостях в офисах nVidia в эти дни шампанское, но, в принципе, все необходимые поводы для этого у сотрудников американской корпорации, когда-то (история развивается по спирали!) оказавшейся из-за канадцев в точно такой же ситуации с линейкой GeForce FX, были.

Думаете, ATI, поставленная в донельзя невыгодное положение, растерялась? Ничуть! Вооруженная наконец-то доведенным до ума прогрессивным 90-нм технологическим процессом (позволяющим впихнуть на миллиметр кристалла в полтора раза больше транзисторов, чем у nVidia) и новой архитектурой, остаток осени и начало зимы канадская корпорация ковала настоящее «оружие возмездия». Это сейчас новости о Radeon X1900 читаются спокойно, а когда мне в почтовый ящик под NDA свалился пресс-релиз, в котором раскрывались технические подробности о новом графическом процессоре, я едва не выпал из кресла. Если совсем вкратце — то в X1900 находится 48 блоков обработки пиксельных шейдеров, или три (!) видеокарты в X1800-м пиксельном эквиваленте. Честно говоря, еще полгода назад я весьма скептически относился к перспективам появления графических процессоров, снабженных 32 блоками обработки пиксельных шейдеров, а тут — ни много ни мало — предлагается в массовых

Видеокарта	ATI Radeon			nVidia GeForce	
	X1900 XTX	X1900 XT	X1800 XT	7800GTX 256	7800GTX 512
Графический процессор	R580	R580	R520	G70	G70
Кол-во транзисторов, млн.	380	380	320	300	300
Тактовая частота, МГц	650	625	625	430	550
Пикселей за такт	48	48	16	24	24
Текселей за такт	16	16	16	24	24
Вершинных конвейеров	8	8	8	8	8
Ширина шины памяти, бит	256	256	256	256	256
Рекомендованная частота памяти, МГц	1550	1450	1450	1200	1700

Технические характеристики топовых видеокарт от ATI и nVidia

² О чем косвенно говорит тот факт, что основную прибыль ATI и nVidia получают именно с дорогих решений.
³ См. «КТ» #602, «24 цилиндра от nVidia».
⁴ См. «КТ» #610, «Новая надежда».
⁵ Еще бы! Все ждали реакции ATI на 7800 GTX, а ATI взяла да и проиграла.



Тестовая система

Процессор: AMD Athlon 64 FX-60 @ 2,80ГГц (Dual core CPU),

AMD Athlon 64 FX-57 @ 2,80 ГГц (Single core CPU)

Материнская плата: MSI K8N SLI (nForce 4 SLI)

Оперативная память: 2x512 Мбайт DDR 400 Corsair 2-2-2-5

Блок питания: OCZ 520W

ОС и драйверы

Windows XP Professional SP2; nVidia nForce4 Platform Driver 6.39; DirectX 9.0c

End User Runtime; Catalyst 6.1 и ForceWare 81.98

количествах (ATI хорошо подготовилась к анонсу!) чип с 48 блоками PS (в «пересчете» к старой архитектуре). Причем, что характерно, несмотря на гораздо большее число транзисторов (380 против 300 миллионов), с заметно меньшим размером кристалла, а стало быть, и меньшей себестоимостью и большим выходом, нежели у конкурента. Вдобавок, переплюнув конкурента вдвое по числу устройств обработки пиксельных шейдеров, ATI еще и не сдала ни мегагерца за пределами высокой тактовой частоты Radeon X1800, почти на 20% большей, чем даже у 512-мегабайтного варианта 7800 GTX. Не выиграть, имея на руках такое подавляющее «численное преимущество», было практически невозможно, — и X1900 XTX действительно практически всюду (за парой исключений, связанных не то с драйверами, не то с «прямыми» руками разработчиков игр) бывшего лидера от nVidia «задавил». Массой. Всю линейку Radeon X1800 сразу же после выхода X1900 свернули, самый продаваемый период пропустили, но зато ATI теперь гордо носит корону безоговорочного лидера производительности в 3D-графике. Впрочем nVidia, надо думать, долго мириться с таким положением дел не будет, и ближе к весне, (когда у покупателей снова появятся деньги), закончив отложенное ради запуска 7800 GTX освоение 90-нм технологического процесса, тоже выкатит «что-нибудь эдакое». Право же, наблюдая за этой сумасшедшей гонкой, в которой производительность видеокарт меньше чем за год удваивается, я жалею только об одном — что не могу менять видеокарты в своем компьютере с сопоставимой периодичностью.

Свое сражение, хотя и в меньших масштабах, разыграла этой зимой и еще одна парочка «заклятых друзей» — Intel и AMD. Находившаяся уже длительное время в роли догоняющей, первая наконец-то выпустила Pentium 4 «таким, каким он должен был изначально быть» — без страшных технологических усечений Wilamette, архитектурных перекосов Northwood и перегрева Prescott. Переход на 65-нм технологический процесс породил процессор с отличным потенциалом разгона, хорошей масштабируемостью и «умеренным» (по меркам Prescott'a, к которому, впрочем, все уже более или менее привыкли) тепловыделением; процессор, в принципе, способный преодолеть пресловутый 4-ГГц барьер и, возможно, даже «доползти» до заветных 5 ГГц, которые в начале «эпохи NetBurst» нам клятвенно обещали. Но по иронии судьбы как раз такой процессор компании Intel сейчас не нужен, поскольку намучившись с Prescott'ом, она уже приняла решение о «похоронах» архитектуры и ее замене принципиально новым процессором. А создавать конкуренцию самой себе, когда «старая» архитектура будет длительное время обгонять «новую», выходящую в конце лета — невыгодно. Поэтому вместо того, чтобы открыть новый виток «гонки мегагерцев», Intel предпочла просто обеспечить массовый выпуск недорогих двухъядерников, взяв, так сказать, если не качеством, то числом. Однако упускать возможность «прищучить» AMD по производительности тоже не хотелось — и вместе с «массовыми» CPU Intel выбросил на рынок и новый Pentium Extreme Edition за номером 955. Обладая увеличенным вдвое кэшем второго уровня, ускоренной на пару десятков процентов шиной и чуть более высокой тактовой частотой по сравнению с Pentium 840, новый «экстремал» резко сократил имевший до того место разрыв в производительности, «догнав» самый быстрый на тот момент двухъядерный процессор AMD Athlon 64 X2 4800+.

Впрочем, это тема для отдельной статьи, а здесь мы рассмотрим «симметричный ответ» AMD — Athlon 64 FX60, который, по сути, является обычным Athlon 64 X2 4800+, только работает на чуть большей частоте — 2,6 ГГц. Изначально предполагалось, что AMD анонсирует его раньше, чем Intel представит Pentium 955, однако Intel, по заложенной этим летом традиции, упустить лавры первого анонса не стала и в последний момент скорректировала сроки. Учитывая, что FX60 существенно опережает ее топовое решение — вполне разумная мера: теперь вместо двух отчетов о лидерстве AMD и «догоняющем» Intel в Сети находится как отчет о лидерстве AMD, так и вполне лестные отзывы на 955-й. Впрочем, AMD, похоже, не в обиде, — в любом случае, она продает столько процессоров по высокой цене, сколько вообще в состоянии произвести. Интересна разве что смена вектора традиционно «геймерской» серии с «быстрых одноядерников» на «быстрый двухъядерник», пусть и с чуть меньшей тактовой частотой (2,6 против 2,8 у FX-57). Скорее всего, воспользовавшись мощным пиаром двухъядерников со стороны Intel-а и недавно появившейся серией задействующих многопоточность патчей (в том числе и на уровне драйверов), AMD решила, что момент для этого выбран более чем подходящий. И сейчас мы это проверим.

Вооружившись всеми «игровыми» новинками, мы собрали в лаборатории шикарный тестовый стенд, где на практике проверили, к чему же, в конце концов, привела волна анонсов «железа» на практике. Для того чтобы можно было оценить выгоду на текущий момент от задействования второго ядра и обеспечить более объективные показатели сравнения видеокарт, мы слегка разогнали наш FX60 до тактовой частоты 2,8 ГГц и основные тесты проводили на нем, используя FX57 в качестве «референсного» одноядерного образца. В качестве драйверов мы взяли самые последние стабильные сборки nVidia Forceware 8x.xx и ATI Catalyst 6.x; причем для них обоих производители заявили об «оптимизациях под двухъядерные процессоры». Более подробная конфигурация стенда и полученные результаты, как обычно, расписаны во врезках.

Эксперимент

В итоге получилась довольно интересная картинка.

Во-первых, «оптимизации под двухъядерность» действительно принесли в ряде приложений весьма ощутимые плоды, выразившиеся примерно в 10-15-про-



Приложение	X1900 XTX (Dual core CPU)	X1900 XTX (Single core CPU)	7800 GTX 512 (Dual core CPU)	7800 GTX 512 (Single core CPU)	7800 GTX 256 (Single core CPU)
3DMark 2006 (результат)	5912	5456	5078	4893	—
3DMark 2005 (результат)	12331	12034	10255	9834	7923
3DMark 2003 (результат)	19837	19291	21144	20677	16892
F.E.A.R. 1600x1200 4xAA и 16xAF (к/с)	53	53	36	35	—
Doom 3 1600x1200 4xAA и 8xAF (к/с)	76	76	76	77	55
Far Cry 1600x1200 4xAA и 8xAF (к/с)	99	87	91	78	—
Call of Duty 2 1600x1200 (к/с)	72	70	65	62	—
Splinter Cell 3 — Chaos Theory 1600x1200 HDR 16xAF (к/с)	63	64	54	54	—

* 7800 GTX 256 приведен только для сравнения

Результаты тестирования

центном приросте производительности в 3Dmark 2006 и Far Cry. Причем если с 3Dmark ситуация не вполне понятна (возможно, разработчики Futuremark приложили здесь свою руку), то с Far Cry — однозначно: эта игра многопоточность до сих пор не поддерживает, и существенный прирост производительности при переходе к двухъядерным процессорам в ней — это в чистом виде эффект новых драйверов. nVidia каких-либо комментариев по поводу своих «оптимизаций», к сожалению, не дает (и, что еще хуже, пользователи в некоторых ситуациях жалуются на нестабильную работу «оптимизированных» драйверов, вплоть до необходимости эти оптимизации через реестр отключать), а вот представители ATI охотно поясняют, что, по сути, основные их оптимизации сводятся к разнесению потоков видеодрайвера (обрабатывающего «сырые» данные, передаваемые ему через Direct3D- или OpenGL-интерфейсы, и отправляющего их на ускоритель) и потока игры по разным процессорам. Far Cry традиционно славен огромными объемами используемой в этой игре «геометрии», а потому, по видимости, их обработка действительно занимает настолько существенное время, что подобное «распараллеливание» дает ощутимый прирост. Однако в остальных случаях, как нетрудно видеть, от существующих «оптимизаций» ни вреда, ни толку, в общем-то, никакого.

Для некоторых игр, и, в частности, Quake 4 и Call of Duty 2, существуют специальные патчи, вносящие в эти игры «врожденную» поддержку многопоточности. Поскольку здесь речь заходит уже не о тривиальном «разделении» драйвера и игры по разным процессорам, а о более интеллектуальном распределении между процессорами различных подсистем одной игры, то и прирост производительности здесь стабильнее и выше — до 40% (!). Но здесь, к сожалению, следует упомянуть одно «но»: происходит это далеко не во всех игровых ситуациях и, к сожалению, наибольший прирост дости-

гается на наиболее простых и потому «быстрых» игровых сценах, которые, в общем-то, ускорять и не обязательно. И объяснение этому эффекту довольно простое: основной «тормоз» в играх — это графический ускоритель, а до тех пор, пока 80% времени процессор ожидает, пока ускоритель выведет очередной кадр на экран, получить более чем 1/(1 - (1-80%) / 2) ~ 11% прироста производительности, увы, даже в идеальном случае невозможно. А чем проще сцена — тем меньше времени съедает видеокарт и тем больше прирост производительности. И, к сожалению, пока при разработке игр основной упор делается на «графику», эта ситуация к лучшему не изменится. К примеру, в российском «Периметре», многопоточность довольно эффективно используется для параллельной обработки повреждений и изменений игрового мира. Но сегодняшние стратегии и так не могут пожаловаться на недостаточную производительность машин игроков, а когда вы в последний раз видели шутер, где можно было бы соорудить не то что дырку в стене дома, а хотя бы воронку в земле от взрыва снаряда?

Одним словом, определенная польза от перехода на двухъядерность в играх, безусловно, уже появляется; однако, в общем и целом — не оправдывает затрачиваемых на нее средств (проще уж видеокарту купить подороже). Отсюда и минимальная разница в цене между FX-57 и FX-60. Однако критиковать AMD за «преждевременный переход Athlon 64 FX на двухъядерность», думаю, глупо — в конце концов, лишние 6–8% сугубо потенциального преимущества FX-57 в играх явно не стоят огромных преимуществ, предоставляемых FX-60 во всем остальном, включая типовую повседневную работу. Другой вопрос, что хотелось, в принципе, большего, чем скромное увеличение тактовой частоты топового двухъядерного решения на 8,3%.

Во-вторых, Radeon X1900 XTX, как и предполагалось, действительно заметно обгоняет своего 7800-512-го конкурента.

Правда, не везде и не во всем: судя по всему, сказывается заметно менее быстрая оперативная память (1450-1550 МГц против 1700 МГц), и в полтора раза меньшее число модулей выборки текстурных данных. Специалисты ATI, правда, утверждают, что в среднем в пиксельном шейдере приходится до семи математических инструкций на одну инструкцию выборки, а потому «вычислительная мощь» 48 пиксельных блоков (кстати, на удивление «дешевых» в производстве, судя по незначительному увеличению числа транзисторов в R580 по сравнению с вроде бы вдвое более простым R520) важнее «текстурных» мощностей GPU, однако ж — от процессора, обладающего вдвое боль-



шим числом обрабатываемых за такт пикселей и существенно большей частотой, можно было бы ожидать и большего. Есть, правда, и альтернативное предположение — что центральный элемент архитектуры X1000, блок диспетчеризации Ultra-Treading Dispatch Engine, попросту не успевает достаточно эффективно загрузить доступные ему вычислительные ресурсы; однако оно для ATI звучит гораздо печальнее и едва ли соответствует истине. В любом случае, X1900 пока — безусловный лидер, и каким будет на него веселый ответ nVidia — еще непонятно.

С GeForce 7800 GTX 512 Мбайт все проще — она везде и всюду сильно (до 40%) опережает своего предшественника, чего и следовало ожидать от «разогнанного» решения. Это очень хорошая видеокарт, но ее бывшее лидерство уже утрачено, массовое распространение — не светит, а шум и тепловыделение лишь немногим меньше, чем у X1900. Одним словом, в «королях горы» может ходить только один, и период «царствования» 7800 GTX 512, отлично расхажившего еще пару месяцев назад, позади.

Благодарим компанию AMD за предоставление тестового набора на базе процессора FX-60 и компанию MSI за материнскую плату K8N SLI. ■



[СОФТЕРРА]

Тринадцатый ВОИН

Сергей Токарев (eSTet) [estet@soterra.ru]

Тринадцатый воин в известном фильме был принят ватагой суеверных викингов как ключ к победе. В культурном же контексте число «13» зачастую носит мрачный оттенок и является символом неудач. Поговаривают, что это одна из причин, побудивших компанию Corel назвать очередную версию своего детища именно так — Corel Draw X3¹. Будет ли новый редактор тем самым тринадцатым воином, который принесет нам победу, или темная магия чисел все же возьмет верх?

От версии к версии Corel Draw наращивал мышцы, добавлял пару-тройку новых инструментов, исправлял несколько старых багов. Но в целом все обходилось без кардинальных изменений. Может быть, потому, что улучшение такого громоздкого пакета подобно добавлению этажей к карточному домику, где пара лишних карт приводит к обрушению. Или же создатели редактора искренне считают, что добавлять практически нечего. Но как бы то ни было, революций новые версии Corel Draw уже давно не устраивали. Не стала исключением и X3.

Краткий тур по новинкам

При первом запуске редактор предложил импортировать старые раскладки панелей (workspaces) из предыдущей, установленной на компьютере версии Corel Draw. Разумеется, я согласился, хотя работу начал в раскладке, идущей в новой версии по умолчанию, и, право, не нашел там ничего страшного. Более того, новинки пришлось выискивать с увеличительным стеклом, пока не нашлась опция подсветки новых функций.

Если вы, как и все прогрессивные дизайнеры в эти дни, изучаете Corel Draw X3, то я рекомендую вам сразу открыть меню Help и выбрать команду **Highlight what's new**. В выпавшем списке выберите номер версии (с 9 по 12), и Corel Draw тут же подсветит все пункты меню и инструменты, которые появились в X3. Гениальное изобретение, между прочим. На порядок облегчает жизнь журналистов и маркетологов, ищущих новинки в про-

дуктах. Просто удивительно, что эта опция еще не внедрена во все прогрессивные программные пакеты.

Впрочем, возможно, разработчики сознательно избегают массового использования подобного инструмента. Потому что в беспощадном свете «прожектора перестройки» сразу становится видно, что новых возможностей не так уж и много. И если быть совсем откровенным, то достойных новинок, ради которых можно подумать о переходе на новую версию, всего три штуки.

Во-первых, это значительно улучшенный инструмент для трассировки — перевода растровых изображений в векторный вид.

Вторая новинка, достойная быть ключевым фактором продаж, это инструмент Crop, — как можно догадаться, он предназначен для обрезки всего лишнего.

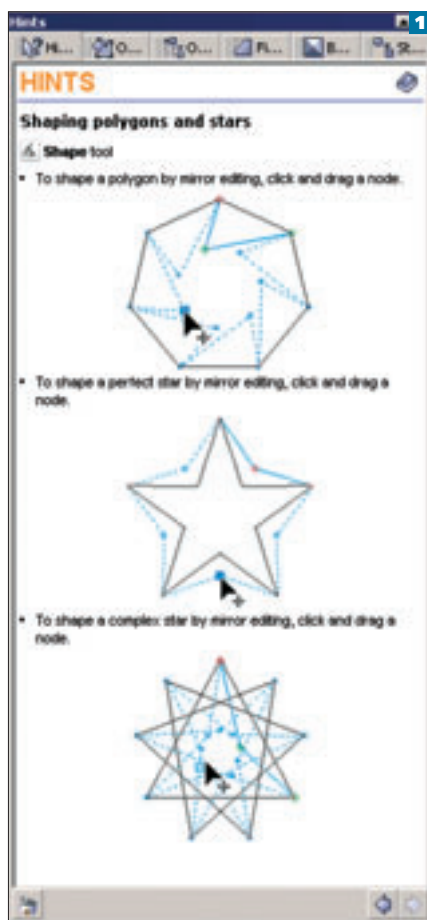
Третий и очень важный момент — улучшенная совместимость с другими редакторами, и в первую очередь с Adobe Illustrator. Теперь работы из Corel Draw можно сохранять в формате AI версии от 7 до CS2. Как



¹ Редакция не удержалась и слегка поерничала по поводу буквального русскоязычного прочтения такого номера версии. — И.Щ.

ведет себя седьмой «Иллюстратор», узнать, увы, не удалось ввиду его крайней редкости. Но последняя версия, CS2, принимает сохраненные из Corel Draw AI-файлы как свои собственные, без искажений и сбоев.

Остальные новинки, похоже, погоды не сделают, но и среди них найдутся приятные штучки. Подробнее о них мы поговорим чуть позже, а для начала рассмотрим такую полезную вещь, как панель подсказок **Hints** (рис. 1). Включенная по умолчанию, она демонстрирует базовые операции, доступные для выбранного в данный момент инструмента и объектов. И хотя вряд ли кто-то узнает там особые секреты, панель Hints, я уверен, во многих случаях окажет-



ся полезнее, чем иная книга по Corel Draw. Хотя бы потому, что никакая книга не даст мгновенный совет по выбранному только что инструменту. Настоятельно рекомендую новичкам попробовать все инструменты, поглядывая на эту панель! Не исключая даже, что и пользователи со стажем найдут там много интересного.

Энергия трассировки

Дизайнеры, активно использующие отсканированные изображения, наброски от руки и эскизы логотипов на обеденных салфетках, знают цену хорошему трассировщику. Перевод растровой кар-

тинки в векторную когда-то был весьма нетривиальной задачей. Хорошего результата удавалось добиться, только самолично обводя нужные картинки. Это была кропотливая работа для тружеников электронного пера, отнимавшая бесценное время. Ближе к концу 90-х начали появляться инструменты, позволявшие переложить часть труда на железные плечи компьютера. Помню, как я демонстрировал тогда своим коллегам-дизайнерам результат трассировки в редакторе Xara. Они просто не верили своим глазам и кричали, что такое невозможно. Фотографические изображения практически один в один возникали в векторном виде, вызывая восхищение прогрессом. Некоторое время я даже держал этот редактор именно для того, чтобы трассировать сложные изображения для Corel Draw.

И хотя сейчас для Corel Draw имеется плагин Silhouette, который отлично выполняет трассировку, я не даром вспомнил о Xara. Потому что новый встроенный фильтр PowerTrace в Corel Draw X3 выглядит совсем как старый добрый трассировщик из этого редактора (рис. 2).

Мы можем выбирать тип изображения, уровень сглаживания и степень детализации. Чем выше детализация, тем точнее векторное изображение копирует свой оригинал. Сглаживание помогает компенсировать дефекты, возникающие при трассировке, когда мелкие детали передаются как некрасивые ломаные линии. Если грамотно скомбинировать значения этих параметров, то можно получить картинку ничуть не хуже, чем при ручной отрисовке в векторном виде.

Правда, как справедливо заметили многие пользователи, по своим параметрам PowerTrace уступает пресловутому плагину Silhouette. Но разница эта видна только людям опытным, а качество трассировки в Corel Draw X3 по сравнению с предыдущими версиями выросло настолько, что результат работы PowerTrace многие сочтут за идеал.

Точность — вежливость хирургов

Представьте, что вас просят переделать макет под другие размеры. Или вы нашли замечательный лепесток для своей весенней открытки, но вот беда — он идет в комплекте со всем цветком. Или клиент приносит вам убойный макет своего «Лексуса» с сотней эффектов и теней, который ему сделали в другом дизайн-бюро. И он, этот клиент, просит, чтобы вы взяли только одно колесо из макета, сохранив его внешний вид.

софтерринки ▼

Reveal — интересное расширение для Mozilla Firefox, позволяющее быстро найти среди множества открытых вкладок нужную именно сейчас. По нажатию горячей клавиши над окном начинают «парить» уменьшенные изображения всех открытых страниц. Достаточно набрать несколько символов в строке поиска, и ненужные «превьюшки» тут же исчезнут. Аналогичным образом можно работать с историей текущего окна. Программа не только богата функциями, но и весьма эффектна — впрочем, конкурирующие браузеры не дремлют, и в IE 7 и Opera 9 ожидаются сходные возможности.

■ ОС: Windows, Linux, Mac OS X

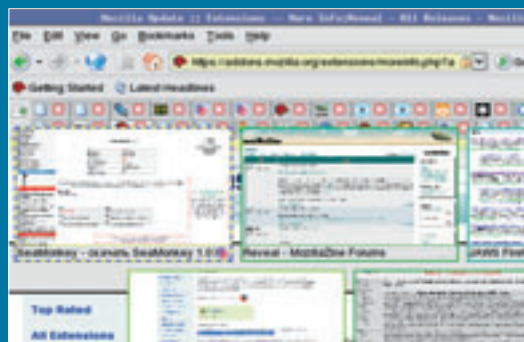
■ Адрес: aluminum.sourmilk.net/reveal

■ Версия: 1.0.4

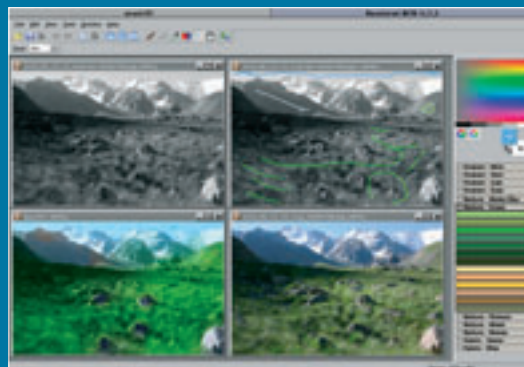
■ Размер: 29 Кбайт

■ Язык: английский

■ Цена: бесплатно



Recolored поможет «раскрасить» монохромные изображения, для чего достаточно с помощью встроенного редактора нанести на картинку несколько штрихов нужного цвета (софтина содержит обширную палитру, упрощающую выбор оттенков), схематически очерчивая однотонные области. Далее в дело вступают внутренние алгоритмы, определяющие точные границы областей и переходы между ними. В результате получается реалистичная цветная картинка.



■ ОС: Windows

■ Адрес: www.recolored.com

■ Версия: 0.7.1 (бета)

■ Размер: 1,3 Мбайт

■ Язык: английский

■ Цена: бесплатно

(для некоммерческого использования)

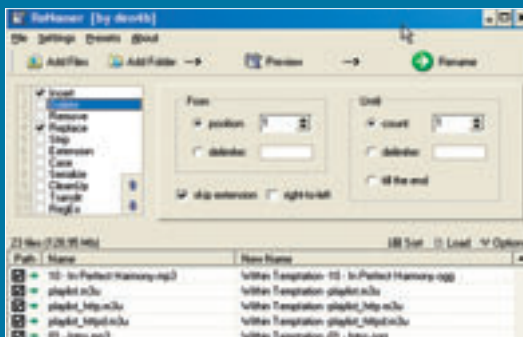


Ext2 Installable File System for Windows — программа с таким длинным названием позволяет монтировать диски с файловыми системами ext2 и ext3, используемыми в Linux. Каждому диску назначается своя буква, после чего он становится доступным любой программе на чтение и запись. Благодаря этому решается одна из главных проблем, возникающих при установке нескольких ОС на одном компьютере. Поддерживается работа с большими файлами (более 4 Гбайт), на ext2-диске можно даже разместить файл подкачки Windows. Однако про привычное в Unix разделение прав доступа можно забыть — все пользователи имеют доступ ко всем файлам.



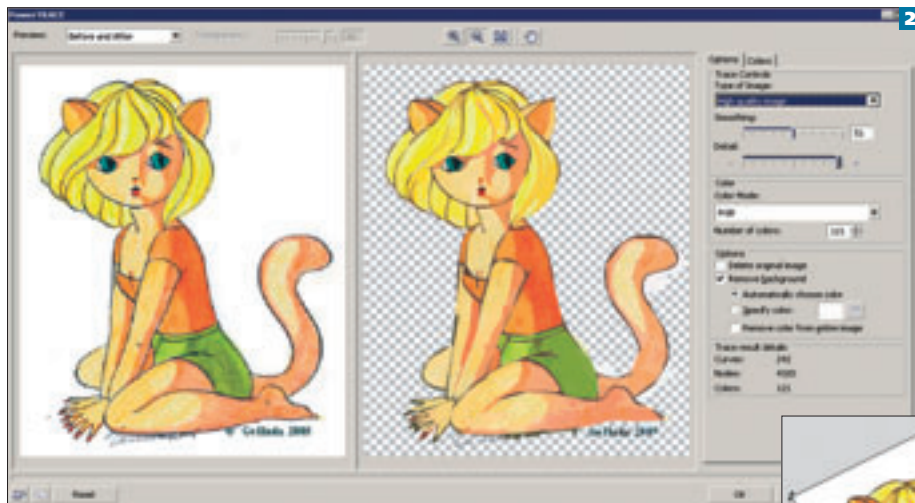
- ОС: Windows NT4.0/2000/XP
- Адрес: www.fs-driver.org
- Версия: 1.10b
- Размер: 460 Кбайт
- Язык: английский
- Цена: бесплатно

Утилита **ReNamer** позволяет быстро переименовать множество файлов или каталогов по довольно замысловатым алгоритмам. К имени можно добавить префикс или суффикс, заменить одну подстроку на другую, транслитерировать или детранслитерировать и сделать еще множество нетривиальных действий — вплоть до использования регулярных выражений и различных метатегов (id3, EXIF и др.). Доступна функция предварительного просмотра планируемых изменений, при этом программа предупреждает, если получаются одинаковые или неправильные имена.



- ОС: Windows
- Адрес: www.redbrick.dcu.ie/~den4b
- Версия: 2.33
- Размер: 540 Кбайт
- Язык: английский
- Цена: бесплатно

Павел Каледа pikv@yandex.ru



Что приходилось делать раньше? Вручную разбирать макет, аккуратно «расклеивать» группы объектов и переводить эффекты в растровый вид. Тяжелая, кропотливая работа, отнимающая часы даже у опытных пользователей. Для решения этой проблемы и придуман инструмент Sgor. Берем картинку и выделяем нужный фрагмент рамкой. Если нужно, корректируем размеры и вращаем рамку (рис. 3). Затем дважды кликаем во внутренней области. Вуаля! Все лишнее исчезло как по мановению волшебной палочки.

Инструмент работает просто убойно, корректно обрезая группы изображений, бленды, градиентные заливки, тени и прозрачности. Экспериментируя (рис. 4),



я создал один объект с тенью, а другой — с эффектом трехмерности, после чего с помощью Sgor постарался так обрезать макет, чтобы ликвидировать оба исходных объекта. Трудно поверить, но это сработало! Сами объекты исчезли, а эффекты от них — кусок тени и объемный «хвост» — остались. Исследование показало, что тень превратилась в независимый векторный объект с эффектом прозрачности, а трехмерная деталь — в группу объектов.

Рамка Sgor удобно прилипает к границам объектов. При работе с инструментом немного искажается рисунок за пределами рамки (сдвигаются цвета, градиенты отображаются полосками), но, возможно, это и к лучшему — тем контрастнее выглядит содержимое рамки.

Единственную погрешность инструмента удалось заметить на объектах с эффектом трехмерности — после обрезания на них появляются артефакты в виде тонких полосок. Отмечу также, что Sgor работает очень быстро: группа векторных объектов (результат трассировки рисунка от руки) был обрезан практически мгновенно. При работе с несколькими объектами и эффектами время операции составляло доли секунды. Ждать несколько секунд пришлось только при обработке сложного изображения машины, идущего в комплекте с редактором.

Жалею лишь об одном — что Sgor не позволяет обрезать по произвольной линии. Тогда бы он вообще превратился в мощный креативный инструмент, воплощающий известный принцип скульпторов «взять кусок мрамора и отсечь все лишнее». Но даже прямоугольная рамка открывает новые горизонты для реди-зайна. Инструмент Sgor просто незаметен, если вы принимаете макеты со стороны и вынуждены самостоятельно дорабатывать их в Corel Draw. Полезная вещь для переподготовки изображений под меньшие размеры, а равно и для обрезания лишних фрагментов.

Помните только, что Sgor удаляет все, что лежит за пределами его рамки, включая другие объекты в макете. Так что если вы хотите обрезать группу объектов, не трогая остальные, лучше сделать это в отдельном документе.

Горсть полезной мелочи

Если первым блюдом выбрать усиленный PowerTrace, а на второе «съесть» инструмент Sgor, то в качестве десерта отлично пойдут несколько приятных улучшений и новых эффектов Corel Draw X3.

Если вы часто работаете с кривыми, то обратите внимание, что инструмент **Shape Tool** позволяет выделять узлы не только с помощью прямоугольной рамки, как ранее, но и с помощью рамки произвольной формы. Просто выберите в панели свойств пункт **Freehand**, и **Shape Tool** начнет действовать как лассо — вы можете обводить узлы с помощью самых замысловатых фигур.

Тем, кто часто работает с текстом, придутся новые докеры **Character Formatting** и **Paragraph Formatting**. На них в интерактивном режиме отображаются текущие настройки выделенного текста. Подобные панели давно уже прижились в других редакторах (к примеру, от компании Adobe), так что работа с текстом в Corel Draw теперь стала не только удобнее, но и приблизилась к общим стандартам (рис. 5).

Очень интересен инструмент **Smart Fill**. Выберите два или более пересекающихся объекта. Хотите создать новый объект, повторяющий форму области пересечения? Или превратить в объект любой другой

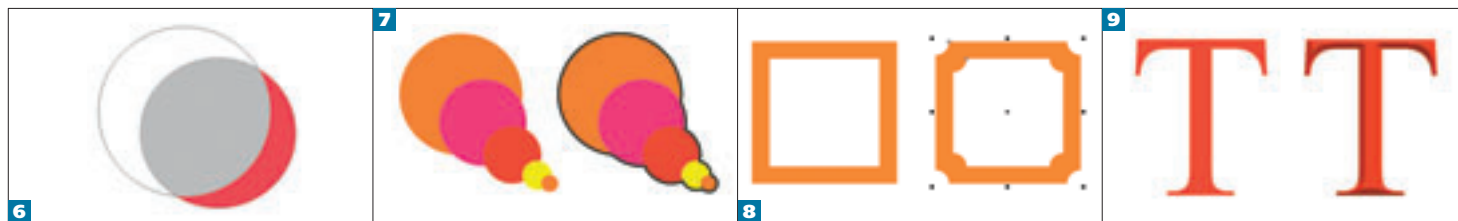
Системные требования Corel Draw X3

- ОС: Windows 2000/XP Tablet PC/XP
- Оперативная память: 256 Мбайт
- Жесткий диск: 200 Мбайт (на самом деле полностью установленный пакет, включающий Corel Photopaint и вспомогательные утилиты, занял около 500 Мбайт)
- Процессор: Pentium III, 600 МГц
- Разрешение монитора: 1024x768
- Во время написания статьи пробная версия программы уверенно работала на Pentium IV 1,4 МГц с 256 Мбайт памяти.

вый объект в форме месяца. В полную мощь **Smart Fill** разворачивается, конечно, когда пересекаются не два объекта, а гораздо больше. К примеру, вы видите, что вот этот участок шубки было бы здорово перекрасить в кроличий цвет. Нарисуйте сверху объект нужной формы и используйте **Smart Fill** — операция по перекраске пройдет мгновенно, не требуя разгруппировки и обработки частей шубки дедовскими методами. К сожалению, именно на

всем углам выделенных кривых. Да, это не опечатка — именно ко всем. К примеру, можно скруглить углы, обрезать их или сделать выемки по краям — у всех ста тридцати двух узлов двадцати двух разных объектов. Наиболее полезна эта функция для создания рамок и декоративных элементов, вроде орнамента. Особенно если эффект использовать последовательно несколько раз. К сожалению, операция необратима и действует только на объекты, переведенные в кривые, — интерактивные фигуры, вроде прямоугольников, звезд и текста, ей не поддаются (рис. 8).

К небесполезным, но сомнительным новинкам можно отнести **Bevel** (команда меню **Window → Docker → Bevel**), позволяющий создать простые эффекты рельефности для выделенной векторной фигуры (рис. 9). Эту операцию можно считать облегченным вариантом **Interactive Extrude Tool**. Но, честно говоря, подобную объемность лучше все-таки создавать в редакторах типа Photoshop, нежели



участок, ограниченный со всех сторон границами объектов? Наглядный пример — создание месяца из двух кругов. Ранее для этого пришлось бы использовать операции из меню **Arrange → Shaping** — сложный и долгий путь, далеко не интуитивный даже для опытных пользователей. Теперь же достаточно щелкнуть **Smart Fill** на участке, определяющем форму будущего месяца. И сразу получается но-

сложных объектах инструмент иногда начинает вести себя непредсказуемо, с ошибками. Видимо, эта новинка еще требует доработки. Однако в простых случаях **Smart Fill** работает отлично (рис. 6).

Близок к интерактивной заливке и эффект **Boundary** (команда меню **Effects → Create boundary**). Примените его к группе выделенных объектов, чтобы быстро получить обводку. В отличие от подобного ему эффекта интерактивного контура (появившегося еще в предыдущих версиях), **Boundary** создает новый, независимый объект, повторяющий силуэт всех выделенных перед операцией фигур. Его заливка по умолчанию прозрачна, а обводка — черного цвета, так что внешне это выглядит просто как появление темной границы. Подобный эффект часто используется в дизайне футболок, рекламных постеров, да и в комиксах — для усиления контраста и выделения элементов изображения. У некоторых дизайнеров это является едва ли не фирменным стилем, так что можно быть уверенным, что **Boundary** найдет свою благодарную аудиторию (рис. 7).

Очень интересный новый докер **Fillet/ Scallop/Chamfer** позволяет изменять простые векторные эффекты ко

пытаться лепить убогое подобие рельефа из множества векторных объектов.

Хит-парад новых функций завершает докер **Step and Repeat** — мечта препресс-инженеров и работников копи-центров. Наконец-то в Corel Draw появился инструмент для мгновенного тиражирования объектов. С его помощью вы сможете разложить этикетки, визитки и прочие макеты на листе буквально за пару секунд. Докер позволяет задавать направление, смещение и расстояние между тиражируемыми объектами, а также количество копий.

Заключение

Ознакомительный тур по пробной версии Corel Draw X3² укрепил меня в мысли, что канадские разработчики не торопятся с глобальными нововведениями. Все улучшения и дополнения похожи на косметический ремонт. Конечно, ради некоторых новых возможностей — таких, например, как **PowerTrace** — можно и проапгрейдить старую версию Corel Draw. Но, как показывает опыт, лучше это делать после выхода первых сервис-паков и патчей к новой версии. ■



2 Можно скачать с www.corel.com. Чтобы получить для нее серийный номер, нужно зарегистрироваться на сайте.



Я не склонен придавать слишком большое значение рейтингу статей и авторов, выложенному на сайте «Компьютеры» (www.computerra.ru/ratings/index.php?id=248297&rate=Y&ball=10): далеко не все читатели знакомятся с «терровскими» текстами именно через Интернет, а из тех, кто знакомится, — далеко не все дают себе труд «выставить оценку» и нажать на голосовальную кнопку. Кроме того, кажется, в этот рейтинговый проект иной раз забираются и разного рода фанаты, — иначе как можно объяснить устойчивый дрейф между первым и вторым местом Георгия Кузнецова — журналиста, которого я ставлю очень высоко, но который не печатался в «Компьютере» без малого уже восемь лет? И тем не менее какие-то интересные тенденции из этого рейтинга почерпнуть удастся.



Чернильные связи¹, или Ink Link 2

Например, хоть меня несколько и удивляет факт, что из моих «Огородов» вот уже давно высший рейтинг имеет опубликованный в ноябре 2004-го, то есть почти полтора года назад, «Ink Link» (www.computerra.ru/think/ogorod/36579), фактом он и остается. Речь там шла об одноименной, произведенной американской компанией Seiko Instruments (не путать с Seiko Epson Corporation!) координатной ручке, движения которой по листу бумаги, зажатому в клипсу-детектор, фиксировались и передавались в графическом виде на компьютер, обычный или даже карманный. По главной идее похожая на графический планшет, ручка имела перед ним целый ряд преимуществ. Во-первых, оставляла на бумаге чернильные следы, так что, создавая какую-нибудь схему, набросок или рукописный текст, их автор автоматически, без использования редакторов и принтеров, имел в запасе, что называется, твердую копию, — и это могло пригодиться где-нибудь в техподдержке или на семинарах. (Правда, такими способностями обладают и некоторые из графических планшетов, но — исключительно посредством специальных стилусов, которые стоят чуть ли не дороже Ink Link'а целиком). Во-вторых, клипса-детектор меньше любого, даже миниатюрного планшета и легко умещается в нагрудном кармане рубашки (производители поместили Ink Link в эдакий очешник). Ну и в-третьих, наконец, Ink Link был в несколько раз дешевле приличного планшета...

¹ Ink Link.

...Незадолго до Нового года коллеге Голубицкому предложили прочесть в одном из учебных заведений для взрослых дядей и тетей цикл лекций, посвященных компьютерному сбору и организации данных — проблеме, на которой коллега съел пару собак. И перед ним тут же встал целый ряд вопросов технического оснащения: с одной стороны, человеку, привыкшему ко всем удовольствиям, которые доставляет компьютер, не хотелось от них отказываться, с другой — как-то даже неловко, очень по-совковому, рассказывать о вершинах хайтека, чертя схемы мелом на доске, которой в аудитории, вообще говоря, могло и не оказаться. Первый вопрос Сергея, обращенный ко мне, касался выбора проектора (но сейчас, поскольку речь не об этом, детали прибережем), второй — выбора графического планшета. Обсудив для начала возможности Wacom'ов (а также, параллельно и неизбежно, цены на них), я тут же припомнил Ink Link, и Голубицкий мгновенно решил, что это как раз то, что ему надо. Я позвонил в «Сплайн» Блохнину, который как раз торговал Ink Link'ом, и выяснил, что Seiko Instruments больше Ink Link не выпускает, но это развязало руки придумавшей его израильской фирме Pegasus, и она запустила в производство координатные ручки покрупнее Ink Link'а; и что Блохнин видел их на CeBIT'e, однако ему интереснее показался корейский (уходящий корнями чуть ли не в LG) вариант подобного устройства: NAVInote (www.navinote.com), который он для «Сплайна» и заказал. Увы — проблемы с

таможней: ручки должны были быть, что называется, «вчера», — но их все нет и нет. Бедный Голубицкий, которым овладела NAVInote-идея, звонил мне едва ли ни по два раза на дню: «Ну как, не пришли еще?» — но лекции уже начинались, и я попытался обратить его взгляд на устройства израильские, от Pegasus (www.pegatech.com), которые до Москвы вроде бы уже доехали. И впрямь: их нашлось целых два варианта — PC NoteTaker и Mobile PC NoteTaker (www.pc-notetaker.com). Однако по возможности — во всяком случае, привлечшим Голубицкого — первый (стодолларовый) вариант показался по сравнению с корейским NAVInote слабым, а второй, имеющий безусловное достоинство самодостаточности (полная автономность, обеспечиваемая внутрен-



ней памятью и ЖК-дисплеем) — дорогаватым: 260 баксов. Так что Сергей продолжил ожидать NAVInote, а я, свободный от лекционных проблем, не всегда озабоченный материалами для «Огорода», — поиском крутого, мобильного варианта NoteTaker'a.

Скажу честно: мне скучно и противно склочничать, — однако время от времени я этим занимаюсь исключительно из чувства долга и слабой надежды на хоть минимальные, а перемены нашей жизни в лучшую сторону. Дело в том, что продавцов Mobile PC NoteTaker'ов в Москве оказалось совсем немного, и в их числе — одна довольно крупная компьютерная фирма, названия которой я не привожу просто из желания не делать ей никакой, даже отрицательной, рекламы. Ни с кем из высокого начальства секретарша фирмы меня не соединила, а отправила к госпоже Горяиновой, отвечающей у них за что-то вроде связей с общественностью, прессой или чем-то там еще подобным. Госпожа Г. сказала, что в принципе не против предоставить вещь на тестирование, но поскольку скоро праздники (до Нового года оставалось дней десять), — не позволю ли я ей в следующем году? «Зачем — в следующем? Я легко обернусь за три дня!», — но г-жа Г. и обсуждать это не захотела: не положено, и точка. Приходите завтра! Я принялся пережидать бесконечный месяц принудитель-

кретарше со всеми журналистскими регалиями и через минут пятнадцать уговоров все же сподвиг ее на соединение с начальством. Которым оказалась... вы, наверное, уже догадались... правильно! — г-жа Г.!

Ладно! Мир не без добрых людей. Я снова полез на price.ru, где обнаружил еще одну фирму, торгующую заинтересовавшим меня устройством: DIGITAL-SHOP.RU (www.digitalshop.ru), послал туда письмо с просьбой и буквально на завтра получил от Тимофея Шиколенкова любезное приглашение заехать за устройством, причем, — написал Тимофей, — если я приеду, когда он будет на месте, — можно и без гарантийного письма. Так и случилось, — за что и высказываю благодарность. Магазины и Тимофею лично.

И уж коли я вытерпел столько мучений, доставая Mobile PC NoteTaker, начну с него, хотя к моменту, когда удалось его раздобыть, блохнинский NAVInote лежал у меня дома (и вовсю эксплуатировался Голубицким) уже добрый месяц. Тут же сразу оговорюсь, что просто PC NoteTaker, без Mobile, представляет собой аналогичное устройство, но без памяти и дисплея, то есть вне соединения с компьютером — не работает, и в прошлом году исчерпывающе описан Сергеем Вильяновым (dk.com-pulenta.ru/offline/2005/114/240789).

Итак, Mobile PC NoteTaker, или, как написано на нем самом, — Mobile NoteTaker *просто*, без PC, — это прелестный гаджет, состоящий из собственно ручки, коробочки размером с сигаретную пачку (с зажимом для бумаги, с экраном на две трети поверхности, с кнопкой включения/выключения и пятипозиционным джойстиком) и пяти лунок, погружение в которые наконечника ручки превращает их в программируемые кнопки. Сканер питается двумя батареями/аккумуляторами формата AAA, ручка — тремя мелкими таблетками GP392. Стержень у ручки сменный, обычный шариковый, а извлекается он с помощью специального стального лепесткового зажима, вмонтированного в колпачок. В мобильном режиме вы вставляете в зажим лист (или несколько листов сразу) бумаги размером до A4, включаете гаджет и начинаете писать/рисовать. В реальном времени (ну, разве что с микроскопической задержкой) ваши граффити появляются и на экранчике, причем, поскольку он, в отличие от листа, продолговат поперек и довольно узок, по мере продвижения рукописи вниз картинка сдвигается вверх. Когда лист кончается, написанное на нем сохраняется в файл, и вы можете провести ревизию, пересмотрев свои заметки и ненужные — удалив. При подклю-

чении NoteTaker'a к компьютеру содержимое первого сливается на последний (автоматически, хотя и после вопроса-подтверждения) и остается на нем в проприетарном формате. Который, впрочем, одним нажатием мышки может быть импортирован в стандартный JPG. Заметки в приложенной программе Note Taker можно редактировать, менять цвет и толщину линий, а также — с помощью дополнительной (и на удивление недурно работающей) программы MyScript Notes — распознавать по-английски и переводить в текст, а рисунки — поправлять и переводить в векторный формат.

Если же вы используете Mobile NoteTaker не автономно, а в связке с компьютером, прикосновение ручки к листу бумаги вызывает на экран виртуальный зажим с листком, бледно-желтым по умолчанию, — и все, что вы пишете на бумаге, повторяется на этом виртуальном листке. Записки складываются в папки, которые легко менеджировать. Можно заметки, как стикеры, «клеить» и на десктоп, задавая цвет «бумажки» и степень ее прозрачности, причем можно устроить так, чтобы «стикеры» просвечивали сквозь любые приложения.

Кроме этой главной программы, NoteTaker снабжен еще несколькими. Например, Pen2Text служит для распознавания в реальном времени рукописного ввода (но проверить ее мне не удалось, потому, наверное, что она базируется на виндоузном «альтернативном вводе», и я, пользуясь Microsoft Office 2003, а не XP, не сумел его подключить), а Annotator, встраивающий свою инструментальную панель в приложения Microsoft Office, позволяет черкать, подчеркивать, закрашивать и проч. открытые в них документы, причем делает это, что называется, поверху, самих документов внутренне не задевая, — возможность, предназначенная, надо полагать, для всяких там мозговых штурмов. Впрочем, здесь, как и во многих подобных софтовых ухищрениях, больше идеи, нежели удобства: хотя ручка NoteTaker'a худо-бедно начинает работать как мышинный курсор, движется он с ужасным запозданием (так что все равно приходится использовать еще и мышь, то есть занимать обе руки), а попадать в нужные места выведенного на экран документа с помощью неотградуированного (как в случае серьезных графических планшетов) чистого листа бумаги превращается в занятие, сродное цирковой эквилибристике и в большинстве случаев — неудачное. ■

Окончание следует.



ных каникул и, едва они закончились, снова стал названивать г-же Г. Она, увы, болела — во всяком случае, так сказала секретарша, вновь отказавшаяся соединять меня с кем-нибудь еще, кроме г-жи Г. Болельщик продлился дней десять, после чего, наконец, я услышал в трубке долгожданный голос. «Увы, — сказал голос. — Я уезжаю в командировку, так что позвоните недельки... через две-три...» Дальнейший разговор привел г-жу Г. в такое раздражение, что она стала кричать на меня, — и я вынужденно повесил трубку. Полагая, что в смысле имиджа (и в конечном счете — бизнес-доходов) г-жа Г. делает своей фирме плохую услугу, я попытался переговорить с ее начальством: представился се-



[ГОЛУБЯТНЯ]

Тонкая струйка абгеммахта

«Знание — столь драгоценная вещь, что его не зазорно добывать из любого источника».

Фома Аквинский

Сей эпохальный эпиграф позаимствован из сетевой библиотеки Ихтика. Всякий раз, перечитывая пророческие слова Великого Факелоборца¹, пускаю слезу: воистину — ни добавить, ни убавить. Самое время прекращать споры о виртуальном пиратстве и безнравственности варежа. Абгеммахт², Феликс Эдмундыч, полнейший вам пушистый северный зверек! И никакая лукавая казуистика антибакунианских стращений не переборет божественную простоту и мудрость Аквината.

Опять же — диалектика: «не зазорно добывать» отнюдь не означает, что «зазорно охранять» — боже упаси! Как овцы вольны жохом стяжать манну знаний, так и волки вольны охаживать алчной шуйцей интеллектуальный продукт. «Jedem das Seine», — не устаю повторять старый голубятник уже который год, стремясь достучаться до сердец ламернутой паствы, не опаскуженной корыстью информационного гешефта.

Однако по коням. Сегодня тонкой повидловой струйкой прольются два ворчливых комментария (зарекаюсь — последние в зимнем сезоне!), после чего продолжим знакомство с полезными программами для обработки греющего сердце и душу музыкально-литературного варежа, проливаемого на нашего брата кооперативными блогами.

Начнем с музыки. Затяжная борьба с гоблинами достигла гаргантюанских тесситур: «Ваши слова в последней голубятне, в первую очередь, оскорбительны не для гуру звукозаписи, а для всех без исключения читателей Компьютерры. Не пора ли Вам переквалифицироваться на какой-нибудь падонкоффский ресурс?» — пискнул в мою личку бесенок lumty (в миру — «Без уважения, Николай»). Так уж и «оскорбительны»? Сказал-то всего ничего: не нужно лезть со своим «профессионально-недоброжелательным» апломбом в чужое культурповидло. Считаю, ничего не сказал, так что, пожалуй, стоит добавить до полного прояснения мозгов.

Но прежде чем добавлять, хочу испросить прощения у настоящих профессионалов звукозаписи, кои могли по недоразумению отнести гоблиновскую филиппику на свой счет! Простите меня, гуру и мэтры, подобные Алексею Ворошилову, серьезному звукорежиссеру и

музыканту, приславшему письмо, озаглавленное «RE: Бум грувить! с любовью», в котором спокойно и доброжелательно Высокий Мастер посвятил ламера-голубятника в тонкости нормализации. Не вас, подлинные гуру и мэтры, клеймил я позором в «Бум грувить!», а ту околопрофессиональную шуштуру, которая трагическое отсутствие в себе Чувства Музыки компенсирует агрессивной малакией над бурханищем «электретных микрофонов»!

Надо сказать, сию закономерность подметил давно: чем глубже укоренен человек в Божественном Царстве Музыки, тем спокойнее относится к непосредственному качеству звука. Волею судеб моя жизнь протекает в окружении профессиональных музыкантов: моей матушки, преподававшей Bel Canto в музыкальных училищах и консерваториях; моего дяди, выступавшего в военном оркестре и джаз-банде; его жены — преподавателя консерватории по классу фортепьяно; наконец, моей племянницы — докторанта Университета музыки и драматического искусства в австрийском Граце, давшей в свои неполные двадцать пять лет сто тридцать один публичный концерт от испанской Ибицы до бурского мыса Доброй Надежды. Встречались на моем пути и музыканты-не родственники: имел честь быть представленным Святославу Рихтеру, работал переводчиком с легендой американского джаза (по совместительству — продюсером Майкла Джексона) Куинси Джонсом, долгие годы дружил с гениальным пианистом Михаилом Альпериним.

К чему эти перечисления? К тому, что случаи моего совместного с высокими служителями Этерпы прослушивания музыки исчисляются не сотнями, а тысячами, однако ни разу не стал свидетелем ни малейшего проявления брюзжания либо недовольства «недостаточной глубиной низов», «стертыми верхами», «неправильно выставленным уровнем нормализации». Музыканты от бога и слов-то таких не знают: вся эта технофения придумана гоблинами с длинными волосатыми ушами, компенсирующими (и феней, и ушами!) свою врожденную неспособность слушать сердцем.

Как гоблины камуфлируют свою обделенность? Ясно как — фельдфебельским визгом и одергиваниями. Непонятно только, что в моих словах «оскорбительного для всех без исключения читателей Компьютерры»? Читатели «Голубятен» пребывают, уж простите, на моей стороне баррикад, поскольку давно знакомы с хамским ором, исходящим от доморощенных самоназначенных ефрейтеров — будь то на сетевых форумах, в чатах, конторах-никанорах спальных кабельных интернетчиков и прочих подвальных вертепах. Ор этот проник в такие немислимые закутки бытия и сознания, что впору говорить о некоем универсальном качестве постсоветского духовного пространства. Судите сами.

Мое ненаглядное чадо, как и полагаются в семилетнем возрасте, увлеклось фэнтезийной парафернацией со всеми ее дурацкими орками, эльфами, колдунами и гномами. А также — ударами ветра, полетами на драконах и прочими вывертами больного саксонского воображения. Делать нечего — пришлось устанавливать Lineage II и погружаться в морок самой популярной в мире ММРПГ.

Поскольку официальные серверы Lineage платны (10 долларов в месяц), гордые обитатели реального прототипа земли Мордор тут же создали десятки (если не сотни) собственных Lineage-серверов,

1 Предание гласит, что единокровные братья пытались совратить Аквината с пути истинного методом засылки к нему девицы легкого поведения. Будущий святой испытание прошел с честью: выхватил из камина раскаленную головешку и загонял распутницу по дому до полного изнеможения!

2 Как вы догадались, от немецкого «Abgemacht!» — «решено!», «кончено!».

где и принялись кучковаться на полную халаву. Что ж, дело хорошее: загружаем клиент размером в два гигабайта (!), регистрируемся на сервере, создаем собственный персонаж-аватар (мы с Серегой-младшим стали эльфом-мистиком) и отправляемся в свободное плавание. Бродим мы, значит, по загадочному лесу в поисках неизвестно чего и уклоняясь от орков и бледных то ли спирохет, то ли поганок, а вокруг творится головокружительное действо: аватары соотечественников носятся как угорелые по экрану, круша «красных кельтиров» в поисках тамошнего материального счастья — мечей, брони, луков, волшебных посохов, «шмота» («одеяний» на местном сленге) и еще 84 тысяч бессмысленных объектов и атрибутов «линеаджевской» власти.

Носятся — и ладненько, коли б молчали. Куда там: аватары постоянно обмениваются репликами, и реплики эти отражаются в специальном окошке в левом нижнем углу экрана. И в чате этом ТАКОЕ!!! Я даже растерялся — куда мы с сыном попали: в волшебную сказку куртуазного средневекового мира или на казарменную койку в Энской части стройбата? А может — на нары колонии строгого режима? Или — не приведи господи! — вообще на форум любителей КПК под управлением Palm OS, аккуратно под окрик местного фельдфебеля-модератора?

Мрачную догадку решил проверить на российских форумах Lineage II — увы, и там все подтвердилось: народ озлоблен, злораден, агрессивен заточен на властное подавление слабого и — главное! — новичка. Не весь народ, разумеется, но общая тональность именно такова: наивный вопрос вновь прибывшего с ходу высмеивается, «бывалые» олигофрены сначала смачно вытирают ноги об ламера и лишь затем, словно цикнув слюной сквозь сжатые от презрения зубы, кидают подачку-подсказку, после которой отпадает всякое желание задавать остальные вопросы.

Почему же, о господа, любое начинание в отечестве — неважно, в реальной жизни или виртуальной — сразу же превращается в беспредел дедовщины?! Что же это за такая неискоренимая уголовно-наркотиная ментальность, проказой разъедающая все население — от старика до сопляка, превращающая людей в озлобленных, ненавидящих друг друга хорьков, неспособных объединиться для противостояния реальному внешнему злу, а лишь испытующих сладострастное удовлетворение от пинания до смерти своего ближнего, родственного и единокровного? Что же это за **Зэкистан** мы тут построили!?

Уф! Устал я что-то от борьбы с ветряными мельницами. Ну их к аллаху! Только в софтяшках и удаётся отдохнуть душой и сердцем. Amen!

В последнее время на бакунианских порталах появилось здоровое поветрие — делиться своей музыкальной коллекцией в форматах, задействующих алгоритмы сжатия без потерь, — так называемых lossless. Вижу, вижу, как повскакивали с нар бдящие обличители: «AAAA! Минуту назад старое голубидзе вещало о безразличии к качеству звука, а теперь, лицемерное чудовище, заговорило о преимуществах lossless-компрессии!» Эх, горе-то какое! Выходит, ничего-то бдящие не поняли в крике моей души: не против качественного звука направлена моя отповедь гоблинам, и не было в ней призывов к прабабушкиным патефонам! Говорил лишь о приоритетах, о ценности самой музыки, коя не измеряется битрейтами и частотой дискретизации! Когда же есть возможность выбирать между MP3 в 128 кбит/с и записью в Monkey's Audio, то выбирать, разумеется, нужно Monkey's Audio — формат, максимально сохраняющий оригинальное звучание.

Большинство постов в коллективных блогах, посвященных высококачественным аудиозаписям, использует именно этот формат Monkey's Audio (файл с расширением APE), значительно реже встречается и основной конкурент «обезьянки» — FLAC. Как правило, пластинка или компакт-диск перегоняется в общий APE-файл, который дополняется так называемой индексной QUE-картой, затем компрессируется RAR'ом и выкладывается на Репидшару. Вопрос: что нам делать с этим богатством? Ответа два:

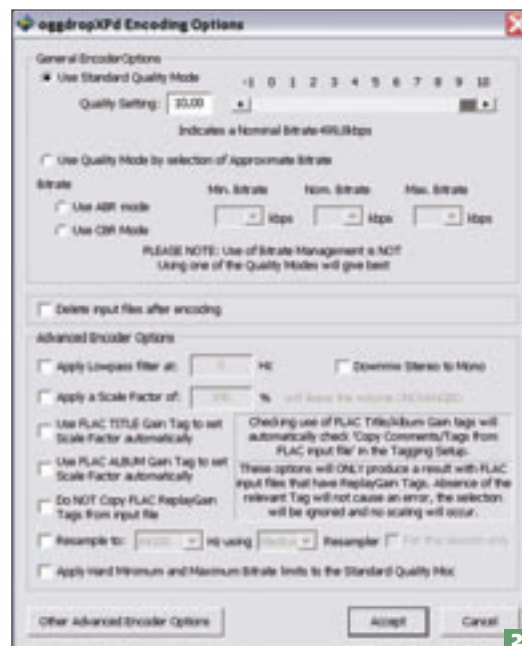
- восстановить оригинальный диск CD Audio для прослушивания на «взрослой» аппаратуре;
- конвертировать lossless Monkey's Audio в компрессируемый хоть и lossy, но достойный формат типа Ogg Vorbis для мобильного пользования (вроде моего плеера iRiver H3xx, понимающего ogg — в отличие от высокомерных «айподов» и «сонек»).

Описанием алгоритма восстановления диска CD Audio мы откроем следующую «Голубятню», сегодня же ограничимся второй процедурой. Для работы нам понадобится одна бесконечно убогая по интерфейсу и столь же могучая по содержанию утилита под названием **oggdropXPd**. В самом деле — ничего квазимодистее придумать невозможно (рис. 1).



Да-да, это всё, вы не ошиблись: при запуске программы появляется жалкое окошечко с призывом «Плюхать файлы сюда» и больше ничего! Плюхать можно что угодно: Wav, Ape, Flac, Pac или Ofr — то есть некомпрессируемый либо lossless-компрессируемый файл. Рыбка-доходяга начнет вращаться вокруг собственной оси и спустя некоторое время (весьма незначительное — oggdropXPd кодирует с высокой скоростью) выдаст готовый к употреблению файл Ogg Vorbis.

Дурашливость интерфейса oggdropXPd с лихвой компенсируется настройками кодировщика, в коих упаси вас бог ковыряться! Единственная подкрутка, необходимая честному ламеру для поддержания марки: установите качество компрессии в режиме Standard Quality Mode на уровень 10.00, что даст на выходе около 500 кбит/с, коих хватает за глаза и уши незакомплескованному меломану (рис. 2).



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



[РЕПОРТАЖ]



Илья Щуров
[schurov@computerra.ru]

Образование свободы!

Эта статья — самый настоящий долгострой: рассказать о применении свободного ПО и связанных с ним идей в образовании я порываюсь уже полтора года. Однако все мои попытки написать что-нибудь восторженно-захватывающее по этому поводу упирались в банальную нехватку материала: по большому счету, писать было почти не о чем. Ситуация кардинально изменилась буквально за два дня: в конце января в Переславле-Залесском прошла конференция «Свободное ПО в высшей школе», организованная ALT Linux совместно с рядом российских вузов. И материал сразу появился — за что хочется поблагодарить организаторов и всех участников.¹

О базисе

К моему большому удовольствию, несмотря на прагматичное название, в основном конференция была посвящена не софту как таковому, а гораздо более общим и интересным вопросам. Тон обсуждению задал первый же доклад под заголовком «Какая информатика нужна информатикам?». Николай Николаевич Непейвода, профессор Удмуртского государственного университета, рассказал о проблемах, неизбежно возникающих вся-

кий раз, когда речь идет о подготовке высококвалифицированных ИТ-специалистов, а не «кодеров». Отсутствие системного подхода к построению учебного курса и ориентированность на конкретные «модные» технологии приводят к тому, что к моменту выпуска знания студентов успевают значительно устареть. Усугубляют ситуацию и сами студенты, зачастую научившиеся кое-как писать код еще в школе и считающие себя «крутыми спецами» с первого курса: изучать базовые понятия им не интересно, не говоря уже о таких

ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛЕССКИЙ

«устаревших» языках, как Pascal или Lisp.

Решение видится (и реализуется на практике в УдГУ) в создании сбалансированного учебного плана, включающего в себя как весьма серьезную базовую подготовку в логике, математике² и computer science, так и знакомство с современными технологиями разработки (индустриальное и экстремальное программирование), методами проектирования и управления программистскими коллективами, а также освоение конкретных продуктов — именно в таком порядке. Например, параллельно идущие в самом начале обучения курсы традиционного и нетрадиционного программирования (сентенциального, событийного, функционального) действуют на многих «продвинутых» студентов как холодный душ, показывая истинный масштаб их (не)знания.

Близким темам были посвящены и другие доклады. Андрей Столяров с ВМК МГУ рассказал о выборе инструмента для преподавания функционального программирования. Использование для этих целей современных языков (например, OCaml) и даже многих диалектов Lisp приводит к излишнему акцентированию внимания на особенностях конкретных реализаций, уводя студента от основ. В то же время само функциональное программирование и тем более простые диалекты Lisp отторгаются студентами как неприменимые в практической жизни. Борьбаться с этим можно по двум направлениям: с одной стороны, показывая возможности функционального подхода для решения соответствующих задач (например, символьные вычисления), а с другой — используя Lisp в связке другими технологиями, где он может получить реальное применение.

О софте

Расскажу об использовании конкретного открытого софта в образовании, конечно, тоже нашлось место: начиная с построения учебного процесса на базе Linux и заканчивая использованием свободного ПО в моделировании металлургических агрегатов. Часть докладов носила характер «историй успеха» (success story), — например, Евгений Алексеев из Донецка рассказал об опыте преподавания курса информатики с элементами численных методов для студентов общепрофильных специальностей с помощью пакета Scilab:

¹ Со сборником тезисов конференции можно ознакомиться на heap.altlinux.ru/pereslavl2006.

² Отдельный большой вопрос, обсуждавшийся на конференции, но выходящий за рамки статьи, — какая именно математическая база нужна ИТ-специалисту? Пока ограничусь ссылкой, но надеюсь, что мы к этому вопросу еще вернемся: Непейвода Н.Н., «Какая математика нужна информатикам?», Открытые системы, 2005, #9, www.osp.ru/os/2005/09/028.htm.

начиная с азов программирования и заканчивая (в перспективе) сложными специальными расчетами. Другие участники рассказывали скорее о теоретических возможностях: так, Вадим Житников поведал о Maxima — свободной системе компьютерной алгебры (кстати, первой в своем роде), не уступающей по функциональности Maple и Mathematica — но, увы, пока уступающей по простоте освоения и удобству использования.

Говоря о преимуществах применения открытого софта в образовательных учреждениях, часто рассуждают в терминах противостояния: «свободное ПО против ворованного проприетарного». Однако такая формулировка не вполне корректна и не очень продуктивна. Свободный софт — это больше чем бесплатная альтернатива дорогим коммерческим продуктам. Это в первую очередь сообщество пользователей и разработчиков, это процесс, это идея, а не набор программ. И эффективное использование свободных разработок невозможно без участия в деятельности сообщества, без общения с другими участниками, без выкладывания в открытый доступ собственных достижений — даже

в работе над реальными проектами. Например, учащийся может опубликовать свои разработки, сделанные в рамках курсового или дипломного проекта, под открытой лицензией — и тем самым уменьшить вероятность его «умирания» после формальной сдачи. С другой стороны, как было замечено многими участниками конференции, вместо создания собственного проекта зачастую разумнее подключиться к уже существующему.³ Открытые коды и подробная документация, сопровождающая большинство успешных open source-проектов, значительно упрощают их изучение — чего нельзя сказать о проприетарных продуктах. Положительный эффект от подобной деятельности очевиден: студент не только учится понимать чужой код и грамотно писать свой, но и приобретает бесценный опыт работы в команде, своими глазами видит, как проектируются и развиваются сложные продукты. К тому же доработка существующих решений приносит ощутимый, видимый невооруженным взглядом результат, что должно отчасти решить распространенные проблемы с мотивировкой.



Николай Николаевич Непейвода

если они не кажутся завершенными. Пока же этого почти не происходит, и отдельные преподаватели действуют скорее в одиночку: пишут методички, создают курсы, адаптируют софт и т. д. Вопрос «ну а где на ваши решения можно посмотреть?» звучал после многих докладов — и обычно оставался без ответа. А при таком подходе потенциал open source не работает.

□ программировании

Отдельная тема, в которой принципы свободного софта проявляются наиболее ярко, — возможность участия студентов

Тем не менее этот путь не выглядит столь уж привлекательным с точки зрения самого студента: разбираться в чужом коде и встраиваться в процесс разработки довольно трудно, и кажется, что проще все сделать самостоятельно, с чистого листа. Да и фраза «я проектирую свою операционку» звучит гораздо лучше, чем «пишу патч к модулю ядра Linux». Вряд ли будет правильно принуждать студента к сотрудничеству, но если сразу планировать контакты с другими людьми, работающими в той же области, вкус работы в

сообществе и желание присоединиться к чему-то большему должны появиться естественным образом.

□ филологии

Все вышесказанное относилось к обучению по специальностям, которые принято называть техническими. Однако информационные технологии могут существенно помочь и специалистам в гуманитарных областях. Впрочем, в настоящий момент ситуация здесь скорее плачевная.

Кирилл Маслинский (ALT Linux) в своем докладе проанализировал методы работы с компьютерной техникой в нескольких сообществах профессиональных филологов. Несмотря на то что решение многих задач в этой области поддается автоматизации (по крайней мере, частично), никакого общеизвестного инструментария найти не удалось — ни проприетарного, ни свободного. Специалисты используют какие-то отдельные разработки, вовремя попавшие под руку, но обмена информацией на эту тему практически не происходит. В результате «за бортом» остаются многие полезные программы и утилиты, известные специалистам-компьютерщикам, которые вполне можно применять и в далеких от ИТ областях: начиная от регулярных выражений, значительно упрощающих автоматическую обработку текстов, и заканчивая системами контроля версий, позволяющими работать со множеством редакций одного документа.

Эти проблемы наводят на следующий вопрос: какая информатика нужна гуманитариям? По мнению Маслинского, курс информатики в этом случае должен в первую очередь рассказывать о возможностях автоматизации их задач и о круге доступного для этого ПО, вместе с навыками по его поиску. Что может понадобиться для этого дополнительно и какие знания будут достаточными — вопросы пока открытые.

□ Это не все!

Уместить весь круг обсуждаемых сюжетов в формат краткого репортажа без применения архиваторов представляется совершенно невозможным. Однако я надеюсь, что мы еще не раз будем возвращаться к этой теме и осветим все то, что осталось за рамками сегодняшнего рассказа. Я также буду рад получить ваши замечания и комментарии. Пишите! ☐

³ Список задач в open source-проектах можно найти, например, на сайте Google Summer of Code (code.google.com/summerofcode.html).



[РЕПОРТАЖ]



Много Шуми — И НИЧЕГО!

Сергей Вильянов
[serge@computerra.ru]

Эксклюзивный репортаж с автодрома Ferrari

24 января компания Scuderia Ferrari представила миру новый болид для гонок «Формула 1», получивший название 248 F1.

Презентация состоялась на автодроме в итальянском городке Мюджелло (Mugello), что недалеко от Флоренции. Перспективы 248 F1, в отличие от его предшественников, выглядят весьма неопределенно: новые квалификационные требования Международной ассоциации автоспорта (FIA) не позволили Ferrari продолжать заниматься «вылизыванием» своего очень удачного десятицилиндрового двигателя V10, и на смену ему в очень сжатые сроки пришлось разработать восьмицилиндровый, мощность которого на двадцать процентов меньше. По словам Альдо Коста, главного конструктора 248-го, под новый двигатель пришлось полностью переработать шасси, внося серьезные изменения в механику и аэродинамику болида. Заново разработали коробку передач и дифференциал, потому что для учета особенностей двигателя V8 (главным образом, повышенной вибрации) потребовались очень нестандартные инженерные решения. При этом Коста добавил, что презентуемый экземпляр болида — что-то вроде коммерческой де-

мо-версии, и к первым настоящим гонкам в него будут внесены существенные изменения, над которыми сейчас трудятся в вычислительном центре Scuderia Ferrari, расположенном в городе Маранелло (Maranello).

Для тех, кто, подобно мне, не причисляет себя к фанатам «Формулы 1», уточню, что новые требования FIA, наряду с заботой о безопасности гонщиков, вызваны непрерывной чередой побед Михаэля Шумахера, который на болидах Ferrari пять лет подряд (2000–04) становился чемпионом мира. Отсутствие интриги заставило многих фанатов охладеть к гонкам, что очень не понравилось их организаторам: как известно, «Формула 1» — это еще и колоссальный бизнес, по объемам уступающий лишь чемпионатам мира по футболу. Нет зрителей — нет и рекламных бюджетов, так что болиды решили заставить кататься помедленнее, дабы и другие команды могли побороться с засильем Ferrari. По словам технического директора Ferrari Росс Брауна, 248-му потребуется на прохождение круга в среднем на одну-две секунды больше, чем предшественникам. Осталось выяснить — замедлятся ли конкуренты, и как быстро пилоты Шумахер и Масса смогут привыкнуть к новым характеристикам своих болидов.

Отмечу, что «Компьютерра» была единственным русскоязычным СМИ, получившим приглашение в Мюджелло. Нет, мы пока не планируем перекалцироваться в автомобильное издание, просто уложиться в короткие сроки и разработать новые аэродинамические модели Scuderia Ferrari помогли решения корпорации AMD, которыми итальянцы пользуются с 2002 года. Вот тут бы нам описать конфигурации мегакомпьютеров и продемонстрировать скриншоты из специальных программ, разработанных для Ferrari, но, к сожалению, вся техническая информация представляет собой строго охраняемую коммерческую тайну, и добывать ее нам пришлось буквально по крупицам, а на предоставленных AMD фотографиях невозможно разобрать даже заголовки открытых на дисплеях мегакомпьютеров окон. Так, достоверно известно, что ныне действующий вычислительный центр Ferrari был создан в июле 2004-го, и в нем используется «более четырехсот» компьютерных систем на базе двухъядерных процессоров AMD Opteron. Разумеется — с технологией AMD64. А вот дальше начинаются противоречия: в одном официальном источнике говорится, что все системы работают под управлением Linux, тогда как Дитер Гюндель (Dieter Gundel), отвечающий за разработку электронной начинки

болидов, сказал в интервью, что персональные компьютеры используют решения Microsoft, а именно Windows XP. Последнее, кстати, подтверждается и фотографиями, на которых хорошо заметна характерная кнопка «Start» в нижнем левом углу дисплея. Для моделирования поведения болидов на трассе используется ПО компании Fluent (опять же в Ferrari откладывают сообщить даже названия продуктов, не говоря уже о версиях!), причем, Антонио Калабрезе (Antonio Calabrese), глава департамента информационных систем Scuderia Ferrari, в интервью «Компьютерре» сказал, что при переходе на двухъядерные «оптероны» скорость работы в некоторых приложениях выросла аж на сто процентов. Честно говоря, в это верится с трудом, потому что даже на официальном сайте AMD говорится максимум о сорокапроцентном выигрыше от двухъядерности при одинаковой частоте, однако не стоит исключать вероятность исклю-

чки и сам президент Ferrari Люка ди Монтеземоло (Luca di Montezemolo) говорили о 248-м очень обтекаемо. Дескать, машина неплохая, ездит неплохо, вон Шумахер на ней сорок кругов только что нарезал — и ничего, не поломалась. Но на улице так холодно (за окном было примерно минус пять, по местным меркам страшный мороз), что втопить на полную не получается. Давайте доживем до тестовых заездов в Бахрейне, вот тогда и поймем окончательно — чего мы такое сотворили.

На треке в Мюджелло действительно было холодновато, хотя было бы интересно — как 248 F1 поехал бы в этот день в Москве, где на термометрах было минус 28 по Цельсию. Однако морозец не мешал мне разочароваться в собственном фотоаппарате Nikon D70. До презентации я выскользнул из гаража, переоборудованного в пресс-центр AMD и пробрался на балкон, расположенный вдоль трассы, по которой в тот момент носился Шумахер в

избранные журналисты, к которым гости AMD по каким-то причинам причислены не были. Причем вкус у Ferrari очень своеобразный, потому что в числе недопущенных оказалась и съемочная группа RAI, государственной телерадиокомпании Италии, подарившей нам в свое время комиссара Каттани. Однако выход был найден: я пробрался к огромным окнам одного из пресс-центров и на максимальном зуме снял практически всю презентацию, хотя, конечно, фотографии не могут передать восторг столпившихся за железным забором фанатов, срывающимися от волнения голосами выкрикивающих «Шуми! Шуми!» при появлении самого фотогеничного пилота «Формулы 1». Пресс-конференция с Шумахером была самым последним мероприятием того дня и, кажется, никто не предполагал, что Михаил отправится на нее сразу с трека. По крайней мере, когда он вошел в пресс-центр, там почти не было журналистов с камерами, и единственным, с кем он столкнулся лицом к лицу, оказался представитель «Компьютерры», вылезавший из-за каких-то стоек, закрывающих доступ к окнам. Как я уже писал выше, ничего конкретного он не сказал, но понаблюдать за живой легендой вблизи оказалось весьма познавательным занятием. Несмотря на отрепетированную расслабленную улыбку, он был очень сосредоточен и внимательно следил за каждым словом, а как только вопросы закончились, он сорвался со стула, стер с лица улыбку и мгновенно исчез за дверью в сопровождении одного или двух «секьюрити». Нет, наверное, не очень легко быть суперзвездой, у которой абсолютно все в жизни регламентировано рекламными контрактами — от марок одежды и часов до любимого ресторана. Насчет последнего я не шучу: в биографии Шумахера зачем-то указано, что его любимое заведение общественного питания называется «Il Montano», а расположено оно в Маранелло, неподалеку от вычислительного центра Ferrari. Сумма контракта почему-то не уточняется, но надо полагать, что на любимые Михаэлем спагетти с чесноком и оливковым маслом хватит не только ему, но и правнукам.

Что же, теперь у каждого человека, даже не слишком разбирающегося в компьютерах, есть возможность проверить эффективность процессоров AMD. Достаточно включить очередную трансляцию «Формулы 1», и если победителями станут Шумахер или Масса, значит попытки FIA внести интригу в гонки позорно провалились, а Ferrari не зря прячет свой вычислительный центр от любопытных журналистов. ■



Антонио Калабрезе позирует на фоне секретного решения AMD

живной доработки софта Fluent для нужд и возможностей Ferrari. Также стоит отметить, что двухъядерные «оптероны» оказались в распоряжении Ferrari раньше, чем у других заказчиков — в самом начале 2005-го в Маранелло появился первый тестовый кластер на базе новых процессоров, тогда как официальные продажи последних начались только 21 апреля.

В заключение технической части добавлю, что решения AMD используются, главным образом, для разработки аэродинамических решений Ferrari и улучшения их в «полевых условиях», то есть в наиболее болезненной для итальянцев области. Как-никак, замена двигателя и переработка шасси в сжатые сроки не может пройти без огрехов, даже если у тебя под руками команда самых высокооплачиваемых инженеров в мире. Думаю, не случайно все гон-

новом болиде. Сделать это было не совсем просто: порядки в Мюджелло хуже военных, и без спецпропуска к машинам даже на пятьдесят метров не подойти, но меня выручил буфетчик, гостеприимно распахнувший окно, ведущее на небольшой балкончик. Однако все эти сложности оказались мелочью, когда я попытался сделать эксклюзивные кадры для «Компьютерры»: болид носился мимо с такой скоростью, что даже в режиме серийной съемки при очень короткой выдержке фотоаппарат не успевал заснять его, и я раз пятьдесят, не меньше, сфотографировал пустую трассу. Пара кадров все же удалась, теперь мне есть что сказать людям, считающим бюджетные «зеркалки» пригодными для репортажной съемки. К сожалению, сфотографировать болид совсем близко не удалось: к «телу» были допущены лишь



Вопиющий в пустыне

Сетевая безопасность по-ближневосточному

Алексей Фридман | alexey.fridman@gmail.com

Публикация рецензии на книгу Кевина Митника «Искусство вторжения»¹ заставила многих пересмотреть отношение к легендарному «хакеру», о чем они поспешили сообщить ее автору. Однако, нашлись люди, которые полностью поддержали подход Кевина. «Зачем учиться ломать, если все можно взять и так, лишь продемонстрировав выдумку и немного обаяния?», — спрашивали они. А один читатель, живущий в одной очень маленькой, но гордой ближневосточной стране, поспешил написать небольшую статью о том, как обстоит дело с сетевой безопасностью в его организации, дабы заочно поддержать господина Митника. Предлагаем ее вашему вниманию. — С.В.

Я работаю в большой государственной организации в одной далекой стране, где тоже читают «Компьютерру». Контора эта большая, имеет прямое отношение к деньгам и содержит в своих информационных хранилищах сведения о каждом без исключения гражданине страны. Мне не хочется здесь называть ни страну, ни организацию по двум причинам — первая это желание сохранить хотя бы видимость анонимности, а вторая состоит в том, что вы можете подставить любое название, поменять страну, а проблемы останутся теми же. Причина тому одна — человеческий фактор, а именно косность, нежелание что либо менять, неизбывный авось и потрясающая уверенность всех и каждого в собственной правоте. Так вот, в одной далекой-предалекой ближневосточной стране, в одной большой-пре-

большой организации жили да были пользователи сети...

Нет, не так. Живут-то пользователи корпоративной сети неплохо, но безопасность последней обеспечивается довольно странным образом — почти на каждом мониторе (у кого-то плоском жидкокристаллическом, у кого-то стареньком 15-дюймовом, пучеглазом) прилеплена большая наклейка с пространным текстом, сообщающим, что информация, выводимая на данный дисплей, секретна, предназначена только для глаз допущенного персонала и за разглашение ее полагается суровое наказание, согласно статьям закона таким-то и сяким-то. Скажу честно — надпись на этой наклейке никто и никогда не читал, а кто и читал — давно уже забыл. Конечно, сеть тут отделена от Интернета. Физически отделена: на каждом рабочем месте есть только электрон-

ная почта, хорошо защищенная антивирусным фильтром одной известной компании, который не пропускает внутрь почти никаких вложений. Но системы фильтрации контента тут не предусмотрено, так что спам неплохо ходит как внутрь, так и наружу; нет никаких препятствий тому, чтобы из окна рабочей программы скопировать несколько килобайт информации и отослать куда угодно. Да и зачем мучиться с почтой, если можно просто распечатать что угодно на лазерном принтере и спокойно унести в портфеле домой. А как же Интернет, спросите вы? Очень просто — в офисах организована отдельная сеть, через обычный ADSL-модем подключенная к Интернету. Ради обеспечения безопасности из интернет-станций выкручены флоппи-дисководы. Обезвредить порты USB никому в голову не пришло, в то время как у каждого второго сотрудника в кармане лежит USB-флэшка солидной емкости. Базу целиком не утащишь, но если заархивировать и разбить на тома, то за недельку — вполне. Но настоящий ужас мне внушает программно-аппаратный зоопарк имеющихся в эксплуатации компьютеров и программ. Основная рабочая программа и база данных находится на мэйнфрейме IBM, установленном в центральном офисе. Все пользователи подключены к мэйнфрейму через веб-интерфейс программы эмулятора

¹ См. «КТ» #1-2 от 18.01.2006.

обычного терминала, что не удивительно — основная рабочая среда неизменна уже лет двадцать, говорят даже (я лично не видел), что в одном из отдаленных филиалов часть сотрудников до сих пор работает на монохромных терминалах. Как оно работает — сами понимаете.

Но вернемся к информационной безопасности. Исторически сложилось так, что большинство сотрудников имеет четыре разных пароля, необходимых для работы — пароль для сети Novell, для входа в домен NT, код для основной рабочей программы и для программы учета и контроля рабочего времени. Управленческий состав и техники имеют дополнительные пароли для своих нужд. Естественно, разум государственного чиновника вместить в себя такое количество информации не в состоянии, поэтому, как правило, все эти пароли у них одинаковы и записаны на бумажке, лежащей под клавиатурой. В крайнем случае, в ящике стола или другом подобном «секретном» месте. Большинство паролей, по моим наблюдениям, не длиннее шести знаков. Обусловлено это тем, что в основной рабочей программе длина пароля фиксирована и составляет как раз шесть символов. Типичный пароль сотрудника состоит из одной-двух букв и идущей подряд последовательности цифр, например — jd1234. Более того, многие работники убеждены, что необходимость смены пароля каждые 90 дней есть спущенная сверху глупость, а посему тратить на нее время совершенно необязательно. Когда приходит пора сменить пароль, они меняют в нем одну букву. Многие аккуратно ведут список бывших паролей, ведь система не принимает при замене код, ранее существовавший у данного пользователя. Обычно на последней позиции данного списка значится актуальный пароль. Где хранится бумажка с записями — см. выше.

Нельзя не отметить, что высокое начальство хорошо информировано о сложившейся ситуации, и потому видны слабые попытки ее улучшить. Так, например, часть рабочих компьютеров была переведена на Windows XP (в то же время, большинство работают под Windows 98), а сотрудники, имеющие доступ к особо секретной информации, получили на руки аппаратные usb-ключи, без которых не могут пользоваться системой. Надо ли говорить, что ключи эти, будучи однажды установлены в рабочие компьютеры, никогда не вынимаются, компьютеры остаются подключенными к сети месяцами, выход из системы по тайм-ауту не предусмотрен, а включенные компьютеры, с выведенной на экран секретной информа-

цией, неделями остаются работать в незапертых комнатах... Ситуация хорошо характеризуется бородатым анекдотом, в котором была такая фраза: «Заходи кто хочешь, бери что хочешь»).

И это, замечу, происходит в стране, известной на весь мир очень серьезным отношением ко всем видам безопасности. Попробуйте оставить на улице дамскую сумочку размером с кулачок — уже через три минуты местоположение сумочки оценит полиция, а через десять несчастную разнесут на клочки из водомета.

Естественно, мой опыт наблюдения за различными корпоративными и домашними сетями не ограничивается вышеприведенным примером. За последние десять лет мне приходилось наблюдать похожие ситуации в организациях различного масштаба, находящихся в разных городах и странах. У сетей, построенных на базе всевозможных технологий и различающихся по количеству пользователей в тысячи раз, я вижу почти одни и те же проблемы — нестойкие пароли, назначаемые пользователями по критерию простоты запоминания и записываемые на бумажках под клавиатурой, плохо оп-

данных проблем, кроме очевидного, но маловыполнимого рецепта — полный отказ от скомпрометировавших себя устаревших технологий и создание рабочей среды с нуля, с учетом негативного прошлого опыта. К сожалению, реалии таковы, что поддержка на плаву имеющихся сетей является зачастую единственным вариантом продолжения работы как таковой. Попытки же исправления плачевной ситуации носят либо косметический характер, либо похожи на последние минуты «Титаника», растянутые на годы и десятилетия.

И еще одно наблюдение, напрямую не относящееся к вышесказанному, но неплохо его иллюстрирующее. Недавно я обзавелся ноутбуком с технологией Centrino и, естественно, попадая в какое-либо место, я сканирую эфир на предмет наличия беспроводных сетей. Почти возле каждого многоквартирного дома или офисного комплекса я смог обнаружить от одной до десяти различных сетей. К большинству из них без труда удается подключиться штатными средствами — эти беспроводные сети не защищены ничем и никак. Возможно, такова принципи-



деленные права и границы ответственности как у рядовых пользователей, так и у администраторов и управленцев; отсутствие четко определенных и формализованных правил работы с компьютерами и документами, а также, находящиеся в чрезмерно длительной эксплуатации, программно-аппаратные комплексы с унаследованными проблемами и отсутствие каких-либо перспектив решения

альной позиции хозяев сети, но, скорее всего, о защите от внешнего вторжения никто и никогда не задумывался.

Все это к тому, что знаменитый хакер Кевин Митник прославился вовсе не благодаря своим исключительным способностям к взлому, а только потому, что большинство дверей в мире не заперто. Зачем ломать открытые двери? В них можно просто зайти, не постучав. ■



Константин Курбатов
[banknote@computerra.ru]

Нетелевизионный разговор

Совсем недавно наличие больше шести номерных кнопок на телевизионном пульте вызывало недоумение. Потом стали появляться новые каналы, однако и сейчас количество общедоступных бесплатных каналов не превышает шестнадцати. Если же вам захочется окунуться в мир National Geographic и Animal Planet или послушать новости BBC или Deutsche Welle, то неизбежно придется задуматься о кабельном или спутниковом телевидении.

Я вот тоже задумался, но стоимость оборудования для приема спутникового телевидения отпугнула, а кабельщиков в моем доме нет до сих пор. Однако, когда компания «МТУ-Интел» предложила своим постоянным клиентам бесплатно протестировать оборудование и в случае положительного исхода подключиться к услуге «Стрим-ТВ», я не отказался. Платить три доллара в месяц за аренду мне не тяжело¹, а 46 каналов в базовом десятидолларовом пакете меня вполне устраивали.

Сначала в своем «личном кабинете» (для тех, кто уже является абонентом «Стрим») необходимо оставить заявку на про-

верку возможности подключения «Стрим-ТВ». Далее через десять дней, если, по мнению МТУ, все в порядке с линией, можно заглянуть в офис и бесплатно взять коробку с ТВ-приставкой к себе домой на тестирование.

Что я и сделал. Расчехлив орудие проникновения «буржуазной» культуры в массы и подключив его к своему ADSL-модему, я увидел очень информативную надпись «Loading...», которая так бы и висела на экране часами, если бы мне не удалось собрать всю ту информацию, которой я хочу поделиться. В скорости своего канала (6144 кбит/с) я не сомневался, поэтому оставалось лишь разбираться с настройками ADSL-роутера. Инструкция по настройке ADSL-модема выдается на компакт-диске только вместе с самим модемом. Если у вас уже есть модем и вы берете только приставку, то никакого компакт-диска вам не полагается — настраивай как знаешь.²

Конечно, если пользователь ничего читать не хочет, то для этого есть технический персонал, который подъедет и все настроит. Если хочет, то, на мой взгляд, искать информацию на

¹ Должен признать, что условия аренды вполне честные, это даже скорее напоминает лизинг. Если вы отказываетесь от услуги, но модем хотите (или вынуждены) оставить себе, то с вас берется стоимость модема (171 доллар) за вычетом уже выплаченной суммы «аренды».

² Рекомендую использовать такой запрос для поиска настройки вашего устройства в поисковике: «название роутера VCI VPI 91».

Мой коллега-редактор Платон Жигарновский на мои рассказы о «Стрим-ТВ» лишь поцокал языком и рассказал про свои страдания, связанные с подключением к обычному «Стрим» на высокой скорости. Сначала все было хорошо, а потом... С шести мегабит скорость устойчивого соединения его модема последовательно съехала до четырех, а затем и до двух, которых уже не только для ТВ, но и для обычного «Стрима» ему недостаточно.

Посочувствовав, я решил узнать, а что может сделать пользователь, если у него возникнут схожие проблемы, и куда ему обращаться — в МГТС или в МТУ? Соответственно я позвонил туда и туда. В компании ОАО «МГТС» всячески откешиваются от «Стрима», говорят: «это в первую очередь бизнес «МТУ-Интел», лучше обращаться сразу туда, ведь если вы что-то покупаете в магазине, вы же в первую очередь обраща-

етесь не к тому, кто товар разрабатывал, а к тому, кто его вам продал...»

С другой стороны, когда я спросил о щелчках, шипениях, и тому подобных помехах, которые явно не улучшат связь и ADSL-модема, то меня заверили, что если проблемы со связью возникают и во время обычного разговора — то стоит написать заявление на свою телефонную станцию, возможно, там смогут что-то сделать.

Позвонив в «МТУ-Интел», я получил более обстоятельный ответ. Самое главное, что там признают свою ответственность за качество предоставления услуги (в том числе касательно скорости соединения). Евгений Рябовол, с которым я общался, посоветовал сразу обращаться в службу технической поддержки, и уже их технические сотрудники свяжутся с соответствующими службами МГТС. Заодно он отметил, что была проведена модернизация

call-центра, однако этим же вечером я убедился, что телефон службы поддержки по-прежнему наглухо занят. С другой стороны, он посоветовал пользоваться либо факсом, либо e-mail, заверив что к таким обращениям относятся со всей серьезностью.

Также Евгений добавил: если у клиента возникает подозрение, что сотрудник компании «не дорабатывает» в решении его проблемы, можно обратиться по адресу complain@stream.ru, и руководство отдела по работе с абонентами рассмотрит жалобу.

Напоследок я спросил, какой процент абонентов, пытающихся подключиться к «Стрим-ТВ», вынужден отказать себе в удовольствии? На что Евгений ответил, что, согласно статистике, лишь около двух процентов желающих получают отказ из-за недостаточной скорости ADSL-соединения.

компакт-диске не так удобно, как в брошюрке. И что делать тем, кому диск «не полагается»? Да и в любом случае, стоило бы сделать какую-либо памятку в бумажном виде, чтобы все-таки не ошарашивать клиента экранными надписями, а разъяснить некую общую последовательность действий по подключению приставки, отсылая за подробностями к документации на компакт-диске или хотя бы дать конкретный URL в Интернете. И наконец, в этой самой документации описывается настройка только одного модема — Paradyne (который выдают они), и если у вас модем другого производителя³, то неминуемо возникнут «недокументированные» трудности. Даже действуя по аналогии, не всегда можно понять, что именно в настройках мешает работать. Дело в том, что ТВ-приставка рассчитана на определенную конфигурацию сети, в ней уже зашиты настройки соединения, а так как ADSL-роутеры берут управление внутренней сетью и распределение трафика полностью на себя, то декодер просто не может соединиться с сервером провайдера. Именно этим и объяснялась моя «долгоиграющая» надпись на экране.

3 Как у меня, например, D-Link G604T со встроенным модулем беспроводной связи. Таким устройством возникает сразу несколько проблем, о которых я расскажу далее.



TERRALAB

Что внутри у твоего цифровика?

<http://www.terralab.ru/>



цифрография
сети
платформа
звук
накопители
mobilis



У пульта приставки есть одна возможность, о которой вскользь говорится в инструкции — его можно использовать для управления практически любым телевизором. Для этого нужно действовать следующим образом: нажав вверху справа на клавишу «TV» (она загорится красным цветом), нужно дождаться, когда она погаснет, затем (не отпуская) нужно нажать на «OK» и, не отпуская обеих клавиш, дождаться момента, пока вновь не загорится «TV». Отпускаете все кнопки и набираете трехзначный код производителя (из таблицы кодов). После чего (убедившись, что горящая кнопка «TV» погасла) нужно один раз нажать кнопку «OK».

Файл с кодами для настройки можно скачать с www.stream-tv.ru/streamtv/faq/tvbr_codes.html.

Итак, чтобы «открыть поток» кроме основного соединения⁴ с параметрами VPI/VCI — 1/50, в ADSL-роутере необходимо создать еще два в режиме Bridge с параметрами 1/91 и 1/92. Первое — отвечает непосредственно за взаимодействие приставки с сервером (сервис Video-on-Demand: обеспечивает демонстрацию программы передач, просмотр своего счета и тому подобные услуги), второе — непосредственно обеспечивает трансляцию изображения.

Кроме того, приставка при включении получает свой IP-адрес через DHCP, поэтому если в роутере был включен свой DHCP-сервер, то ничего работать не будет. Именно с этой проблемой я и столкнулся в начале. Более того, изучив опыт других «собратьев по несчастью», я выяснил, что никакие ограничения на выдачу адресов не помогают; видимо, приставка рассылает широкоэвещательный поисковый запрос к DHCP-серверу только один раз, а сервер в локальном роутере отвечает быстрее «стримовского». Так как новый запрос не выдается даже в случае отказа присвоить локальный IP-адрес, то приставка вообще остается без какого-либо адреса. Поэтому функцию DHCP-сервера приходится выключать в любом случае. Это действительно неудобно, особенно если у вас роутер с модулем WiFi, к которому подключаются мобильные устройства: придется по приходе домой каждый раз переключать



чатся с автоматического получения адреса на статический IP, заново задавая все настройки маски, шлюза и DNS...

У роутеров с WiFi есть и другие проблемы. Дело в том, что пакеты с видеоданными имеют очень высокий приоритет, и если видеопоток транслируется в широкоэвещательном режиме, то на некоторых роутерах он практически полностью забивает весь WiFi-эфир. В результате беспроводные устройства либо вообще не могут подключиться к точке доступа, либо испытывают проблемы при передаче данных. Выглядит это следующим образом: когда приставка «Стрим-ТВ» выключена — все прекрасно работает, но после того как вы ее включаете, Интернет в мобильных устройствах пропадает. Чтобы устранить проблему, необходимо указать, на какие конкретно порты роутера будет поступать поток видеоданных из ADSL-канала. В разных устройствах это делается по-разному — где-то в виде таблицы, где-то в виде настроек соединения, в общем, нужно штудировать инструкцию. Однако в моем случае таких проблем, к счастью, не возникло.

После того как все заработало, я столкнулся с очень неудобным расположением каналов. Сначала я думал, что это задается «намертво» поставщиком сигнала, однако оказалось, что его можно настроить, переключая в меню способы сортировки каналов; среди вариантов есть так называемая «личная», где можно переставлять каналы местами — не очень логично, но работает.

Вообще, интерфейс у «Стрима-ТВ» все-таки странный... Например, как попасть в статистику по счету? Находясь в основном меню, надо нажать синюю кнопку на пульте, причем в меню нет никакой

подсказки! Это волшебное заклинание надо просто знать. К тому же у статистики «Стрим-ТВ» никакого веб-интерфейса.⁵ Очень интересно, может есть еще какие-нибудь интересные кнопки? Если найдете — дайте знать.

⁴ Его можно сделать как в режиме Bridge — в этом случае надо подключаться к Интернету с компьютера, так и в режиме PPPoE, тогда эту функцию и соответственно распределение трафика по сети берет на себя сам роутер-модем.

⁵ С 1 февраля «МТУ-Интел» обещает объединить счет «Стрим» и «Стрим-ТВ», соответственно доступ ко всей статистике должен быть из единого личного кабинета «Стрим».



При желании подключить Aminet110 к S-Video-входу своего телевизора вы будете разочарованы — идущий в комплекте кабель



не имеет соответствующего разъема.

Если вы готовы взять в руки паяльник и сделать такой кабель самостоятельно, то

вам понадобится знать «распиновку» разъема. Приставка имеет многофункциональный 10-контактный выход стандарта mini-DIN. Поэтому попробуйте раздобыть провод с аналогичным разъемом для подключения видеокарты ATI All-in-Wonder к телевизору (такими кабелями комплектовались и другие видеокарты, например производства Matrox; рекомендую обратиться в сервисный отдел какой-нибудь крупной компьютерной фирмы), в этом случае задача сведется лишь к перепайке контактов в соответствии со схемой.

Есть еще один секрет — у этой приставки есть и RGB-выход. Если у телевизора разъем SCART, то вы можете подключить телевизор и таким образом, но имейте в виду, что на управляющем входе «RGB Status» (16-й контакт SCART) должен быть сигнал +1...3 В.

10-pin miniDIN	Composite, RGB	/S-Video
1	Audio Left	Audio Left
2	RGB Status	
3	Composite VBS	Luminance
4	Audio GND	Audio GND
5	Video Status	Video Status
6	Red	Chrominance
7	Video GND	Video GND
8	Audio Right	Audio Right
9	Green	
10	Blue	

Если уж затронули тему «секретных» кнопок, то расскажу еще про одну. У приставки есть свои внутренние настройки, в них можно выбрать отношение сторон экрана (4:3 или 16:9), максимальный уровень громкости, номер канала, на который будет транслироваться сигнал (если вы по каким-то причинам выбрали композитный выход для подключения приставки к телевизору), можно переключить сигнал на стандарт S-Video (см. врезку), а если вы приобретете беспроводную инфракрасную клавиатуру — то можно настроить и ее параметры. Попасть в это меню несложно: сразу после включения приставки, дождавшись появления белого экрана, надо нажать на пульте кнопку «Menu», и через некоторое время приставка перейдет в экран своих настроек. По окончании главное — не забыть нажать «Save changes».

Подводя итог, хочется отметить, что транслируемое изображение не вызывает никаких нареканий; в конференциях даже счастливые владельцы многодюймовых плазменных панелей признают высокое качество телевизионной картинки. Так что если у вас каждый месяц находят ненужные как минимум 13 долларов, имеется хорошее качество ADSL-соединения и вы не боитесь настроить ваш модем (или готовы подождать «фирменных» настройщиков), то я настоятельно рекомендую присмотреться к этому виду телевизионного досуга. ■



реклама



15–17 февраля 2006
«Swissotel Красные Холмы»

Неделя информационных технологий в Москве

Выступают:

- Ахметов Камилл, Columbus IT Partner Russia
- Андреас Штайнинггер, «Нёрр Штифенхофер Лутц»
- Орехов Алексей, Microsoft Business Solutions
- Aad de Jonge, To Increase (Голландия)
- Яковлева Майя, «ССМ-Тяжмаш»
- Македонский Сергей, «Коминфо Консалтинг»
- Коротков Андрей, «Внешторгбанк»
- Танцоров Денис, Корпорация UNI
- Симонова Марина, Ventra Employment
- Клюев Леонид, AMD
- Татьяна Ермакова, Deloitte
- Ковалев Игорь, Ford Motor Company
- Бобров Сергей, TJ Collection и другие

15 февраля 2006 г.: Информационные технологии для сферы услуг
Параллельные дискуссионные сессии для финансовых организаций и торговых сетей

16 февраля 2006 г.: Информационные технологии в машиностроении: управление цепочками поставок
Параллельные сессионные заседания по вопросам учета и планирования финансовых и материальных ресурсов

17 февраля 2006 г.: Аутсорсинг бизнес процессов
Параллельные дискуссионные сессии по IT аутсорсингу и финансовому аутсорсингу



**Конкурс
БИЗНЕС СО ЗНАКОМ +
Информационные технологии**

тел. +7(095) 510-2180, регистрация участников www.onconference.ru

Генеральный спонсор:



Официальный информационный партнер:



Спонсоры:



Информационные партнеры:













Апгрейд копилефта

Федор Зуев

История GPL

Четверть века назад, в 1980 году, Соединенные Штаты впервые в мире приняли закон, распространивший копирайт на компьютерные программы. Это событие без всякого энтузиазма встретили не только конечные пользователи (коих тогда было раз-два и обчелся), но и многие программисты — особенно принадлежавшие к академическому сообществу. Большинство хакеров были (и остаются) людьми идейными. А одна из любимых хакерских идей — «Информация должна быть свободной!». Им же предлагалось сомнительное счастье быть рабовладельцами, вместе со всеми вытекающими последствиями.

«Отпустить на свободу» свои программы не так просто, как кажется. Впервые, для передачи авторских прав установлена намеренно усложненная и запутанная форма, которая якобы защищает автора от недобросовестных пользователей. Возможность же того, что автор разрешит любое использование изобретения не кому-то одному, а всем желающим, копирайтный закон вообще не рассматривает. Во-вторых, продолжая аналогию, нет смысла отпускать раба на свободу, если за воротами его схватит первый же встречный охотник за головами. Мало радости раздавать свой код всем желающим только для того, чтобы облегчать жизнь и без того не бедным писателям проприетарного софта.

Один из хакеров Ричард Столлман поступил в лучших американских традициях и основал в 1984 году FSF (Free Software Foundation, Фонд свободного софта) и проект GNU. В 1989 году FSF опубликовал первую версию GNU GPL, «Всеобщей публичной лицензии GNU» — стандартного юридического заклинания, которое каждый мог бы приложить к своей программе, разрешая ее свободное распространение и улучшение всеми, кто согласится распространять свои добавления на тех же условиях.

В 1991 году при участии присоединившегося к FSF юриста Эбена Моглена была

выпущена вторая версия GPL. Изменения в ней касались в основном юридической техники. Третьей версии GPL ждали с 2001 года. Официальные лица FSF (Столлман, Моглен, директор FSF Брэдли Кун) многозначительно говорили, что работа идет, но подробностей не сообщали. Столлман недавно признался, что соавторы лицензии просто не могли выкроить время, чтобы собраться и дописать текст.

Общие впечатления

По сравнению с GPL2 третья версия заметно потолстела. Вместо 16 Кбайт черновик занимает почти 30. Большая часть текста, впрочем, выглядит знакомо. Похоже, мы его уже читали, причем не один раз. Действительно, заметная часть нового текста повторяет «GPL FAQ», полуофициальный документ, содержащий толкование и разъяснение GPL ее авторами.

Текст, как и обещалось, стал гораздо понятнее. Изменены многие фразы, ранее дававшие повод для двусмысленных толкований. Длинные абзацы из больших сложносочиненных фраз, характерные для GPL2, разделены на короткие тезисы, каждый — со своим подзаголовком. Полтора десятилетия ответов на глупые вопросы пользователей не прошли для FSF даром.

Этого, однако, нельзя сказать о частях GPL3, устанавливающих новые нормы и принципы. Тут хватает и многословия, и косноязычия, а кое-где и вовсе трудно понять, что имеется в виду. Таких мест, впрочем, немного. Большая часть изменений посвящена кодификации того, что и прежде считалось общепринятым, а теперь вот еще и официально закреплено.

Личное использование

GPL3 делает различие между «распространением», при котором пользователь копирует или передает готовые копии программы кому-нибудь другому, и личным использованием, при котором все создаваемые копии остаются в частном хозяйстве одного и того же лица. Послед-



нее — разрешается безо всяких дополнительных условий. Учитывая, что этим лицом может быть не только программист-одиночка, но и огромная корпорация, послабление значительное. Хотя, конечно, более формальное, чем фактическое — на практике и сейчас никто не задумывается о необходимости, скажем, копировать исходные тексты программ на каждую рабочую станцию.

Совместимость

Раздел 7, «Совместимость лицензий» вводит целую систему дополнительных условий — разрешений и ограничений, которые можно добавлять к GPL3 без потери совместимости с другим кодом под GPL3 же. Разрешения (дополнительные права, передаваемые пользователю) могут быть какие угодно (что и раньше практиковалось, в том числе и самим

FSF), ограничения же должны быть од-ного из пяти типов:

а) Требование делать некоторые предупреждения юридического и информационного характера. Например, об авторстве программы.

б) Заявления об отказе от гарантий может быть сформулировано иными словами, чем в самой GPL.

с) Запрет на упоминание определенных имен (торговых марок) в рекламе.

д) Требование, чтобы программа имела функцию, позволяющую пользователю получить ее исходный код.

е) Допустимы также некоторые ограничения, касающиеся патентных войн. Подробности — ниже.

Практически это означает, что GPL3 становится совместим с лицензиями таких важных свободных программ, как XFree86, OpenSSL, Eclipse, Apache.

Специальные усилия были приложены, чтобы добиться совместимости с вызвавшей немало споров лицензией Affero GPL (пункт d), хотя, на мой взгляд, оно того не стоило.

Софтверные патенты

Большое внимание GPL3 уделяет борьбе с софтверными патентами. Во времена написания GPL2 софтверные патенты выглядели как временное и случайное извращение. Сейчас это опасность, заботящая большинство программистов во многих странах мира.

По сравнению с детально проработанными патентными нормами таких новейших лицензий, как IBM Public License или Apache Software License, патентная часть GPL3 выглядит набором общих фраз. Но софтверные патенты — сущ-

ко крупной фирме другая крупная фирма предъявляет обвинение в нарушении патента, первая фирма смотрит в своем патентном портфеле и тоже обвиняет вторую фирму в нарушении какого-нибудь патента. Той приходится сбавлять обороты и идти на мировую.

Теоретики свободного софта спорят о допустимой форме «патентной контратаки» (patent retaliation): допустима ли защита от всех патентов, всех софтверных патентов или только от патентов, затрагивающих данную программу; должна ли контратака выражаться в отмене всей лицензии или только патентной ее части. GPL придерживается консервативного подхода — сама не устанавливает никаких санкций, а только позволяет вводить их в качестве дополнительных условий, чтобы обеспечить совместимость с наиболее важными свободными лицензиями, такие санкции практикующими.

DRM/TC

Другая угроза свободному софту — DRM/TC. DRM — это, грубо говоря, средство, ограничивающее пользователя в доступе к информации, отключение или обход которого запрещены законом. Предполагается, что оно служит благой цели, защищает права или что-то в этом роде. Что именно — в закон внести обычно забывают. Нет, не случайно. Я бы сказал, изощренно забывают.

Представьте, что законодатели запретили срывать или взламывать замки. Любые замки, независимо от того, кому принадлежит замок и дверь. Успевший первым навесить на чужое имущество побольше замков — диктует остальным свои условия. Это и есть аналогия DRM. Не аналогия да-

ны, ни изменить, ни перекомпилировать их бинарники невозможно.

Соответственно, в GPL3 появилось уточнение, что полный соответствующий исходный код для бинарника должен включать все необходимое для компиляции и запуска, в том числе и модифицированного.

Кроме того, заявлено, что никакая программа, опубликованная под GPL3, не может считаться реализацией DRM. Иными словами — любую мешающую пользователю функциональность GPL3-программы можно убрать. Или же написать заново программу, осуществляющую доступ к той же самой информации.

Здесь FSF вступил на почву, еще совершенно неизвестную для публичных софтверных лицензий, и неудивительно, что именно эти нормы вызвали наибольшую критику.

Линукс останется без GPL3

Переполюх наделало резкое письмо Линуса Торвальдса с заявлением, что ядро Linux никогда не перейдет на GPL3. Его позицию, в целом можно свести к следующему тезису:

1) Требование о предоставлении всех необходимых для компиляции и запуска программы кодов и шифров — безумно.

2) Не только его, Линуса, собственный код, но и вообще весь код, для которого авторами специально не указана возможность апгрейда лицензии, лицензирован под GPL2 и только под ней.

Второй пункт касается толкования действующей GPL2, и здесь, думаю, прав не Торвальдс, а Кокс. А вот первый, несмотря на резкость его формулировки, действительно затрагивает большую проблему с анти-DRM'ными нормами GPL3.

Дело в том, что возможность выполнения программы — это, вообще говоря, свойства не программы, а компьютера. Над которым автор программы прямого контроля не имеет. Ясно, что код для Pentium IV при всем желании не может быть исполнен на IBM PC XT с процессором i8086. И копирайт тоже, вопреки популярному заблуждению, не дает автору контроля над выполнением его программы — а только над распространением и копированием.

Обсуждалась, например, анекдотическая возможность вытягивания у автора секретного ключа путем постройки машины, требующей подписанный этим ключом бинарник ядра (зная публичный ключ, это сделать не так трудно).

Надеюсь, к моменту выхода окончательной версии GPL3 этот вопрос, как и многие другие, будет решен. ■

Ядро Linux никогда не будет лицензировано под GPL3

ность противоречивая. И слишком сильно полагаться на ту или иную их рационализацию неразумно.

Во-первых, GPL3 подчеркивает, что в число передаваемых прав входят и любые патенты, связанные с программой, и что, следовательно, всякий, кто распространяет программу, опираясь на GPL, отказывается от всяких патентных претензий по поводу всех прошлых и будущих ее версий.

Во-вторых, GPL3 разрешает делать исключения из этого правила для защиты в патентных войнах. Патентные войны ведутся по принципу «сам такой!». Как толь-

же — на некоторые настоящие замки DRM распространяется именно таким образом. DRM, очевидно, принципиально несовместим со свободным софтом.

TC — Treacherous Computing — DRM, встроенный в компьютер на уровне железа так, что запустить на нем можно только софт, подписанный обладателем секретного цифрового ключа. Много шума вызвало DRM/TC видеоплеера TiVo, где в качестве софта использовалась Linux. Требования GPL2 соблюдались, исходные тексты были предоставлены — но без секретного ключа они совершенно бесполез-



[НАУКА]

Проблемы 2000 года: $P=NP$?

Наверное, мало кто из людей, связанных с компьютерной индустрией, не слышал об этой задаче, занимающей центральное место в современной теоретической (и практической) информатике. За применениями ее возможного решения далеко ходить не нужно — они так разнообразны, что вряд ли мне удастся изложить их все. P и NP , за выяснение факта равенства или неравенства которых платят миллион — это так называемые **сложностные классы алгоритмов**. Понятие сложности алгоритма совсем не такое сложное, как некоторые алгоритмы. Попробую изложить его здесь более или менее строго, потратив на это константное время (сейчас поймете, что это такое) — как свое, так и читателей.

Предельно коротко и нестрого (зато интуитивно) классы P и NP можно описать так: P — это вычислительные задачи, которые легко решить; NP — задачи, для которых легко проверить, верно ли предполагаемое решение. Перейдем к более точным формулировкам.

Начнем с моделей вычислений. Математические модели компьютеров появились раньше, чем сами электронно-вычислительные машины, но задержка оказалась небольшой. В 1936 году Эмиль Пост (Emil Leon Post), а в 1937 году — Алан Тьюринг (Alan Turing) независимо друг от друга разработали теоретическую модель, которая легла в основу теории алгоритмов. Первый программируемый компьютер — механический агрегат под названием Z3 — был создан уже в 1941 году.¹ Идеальный компьютер очень прост (таково общее свойство большинства полезных математических моделей). Он представляет собой бесконечную в одну сторону (пусть справа) ленту, по которой бежит одна-единственная головка. В каждой ячейке ленты может стоять ноль, единица или не стоять ничего. На каждом шаге выполнения алгоритма головка может сдвинуться влево, сдвинуться вправо либо записать в ячейку, над которой она

находится, ноль или единицу. Программа для такой машины — это сколь угодно большой, но конечный набор состояний, каждому из которых соответствует некоторое действие, а также следующее состояние. Есть два выделенных состояния — исходное, в котором начинается работа программы, и специальное состояние СТОП, которое соответствует выходу из программы. Например, вот простая программа:

- **состояние 0:** прочесть то, что находится под головкой: если 0, перейти в состояние 1; если 1, перейти в состояние 2; если пусто, перейти в состояние СТОП;
- **состояние 1:** записать в текущую ячейку 1 и перейти в состояние 3;
- **состояние 2:** записать в текущую ячейку 0 и перейти в состояние 3;
- **состояние 3:** сдвинуть головку вправо и перейти в состояние 0.

Она бит за битом инвертирует двоичную строку, записанную на ленте (считаем, что изначально головка находится в крайней левой ячейке, с которой начинается запись числа), а когда строка заканчивается, заканчивает работу и программа.

Эта модель вычислений, получившая название *машины Тьюринга*, стала общепринятой (хотя Пост придумал свою модель на год раньше). На первый взгляд такой простой объект кажется недостаточным для того, чтобы описать все мно-

Сергей Николенко

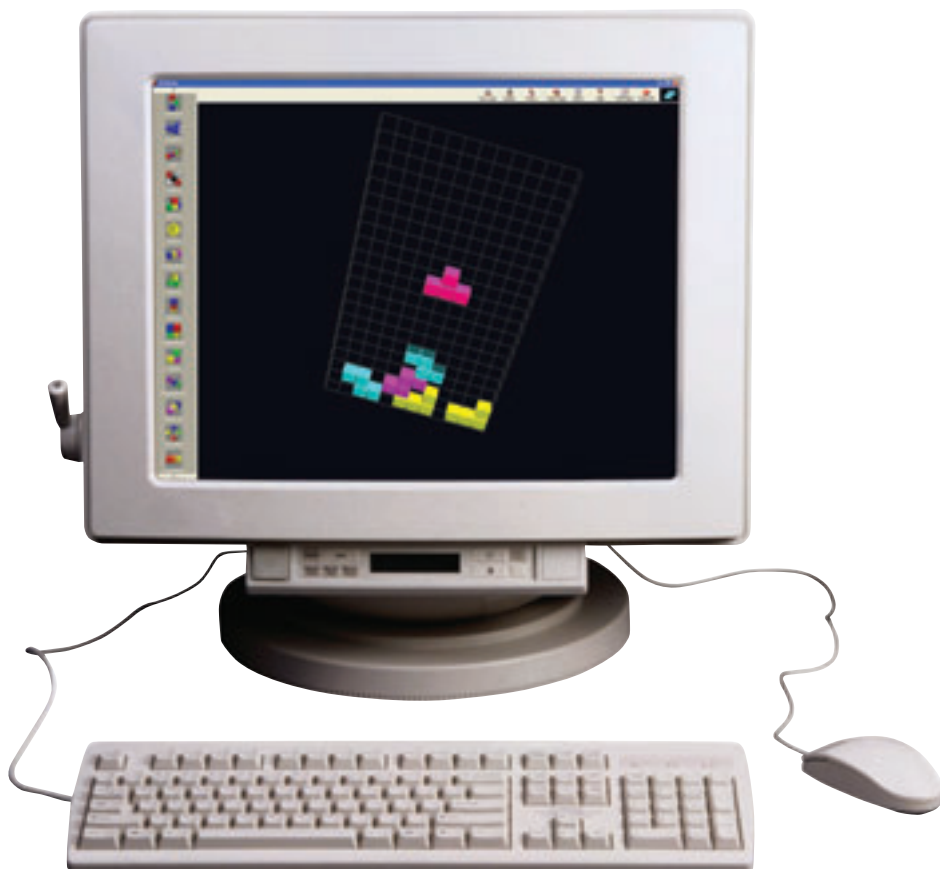
[sergey@logic.pdmi.ras.ru]



¹ ЭНИАК — отнюдь не первый компьютер. Сам ЭНИАК был завершен в 1946 году, но в то время программа, по которой он действовал, была «зашифрована» в железо, и для перепрограммирования ЭНИАКА нужно было менять его схемы.

гообразие компьютерных архитектур, — но пока не известно ни одного алгоритма, который нельзя было бы реализовать на машине Тьюринга. В логике и информатике широко известно нестрогое утверждение (так называемый *тезис Черча*), которое гласит, что любой объект, отвечающий нашему интуитивному понятию алгоритма, можно реализовать в виде программы на машине Тьюринга. Контрпримеров к этому утверждению пока не обнаружено, и оно считается верным — хотя доказать его, разумеется, невозможно.

Теперь нам нужно научиться оценивать скорость работы различных алгоритмов, сравнивать их друг с другом. Один и тот же алгоритм будет на «Пентиуме» работать несравненно быстрее, чем на машине Тьюринга. Более того, процессор современного компьютера может получить данные из любой ячейки памяти, просто «заказав» соответствующей шине адрес ячейки. А единственной головке машины Тьюринга, чтобы добраться до далеких данных, нужно шаг за шагом пройти всю ленту... Неужели эти измене-



ния не влияют на теоретические оценки времени работы алгоритма?

Разумеется, влияют. Однако во многих принципиальных вопросах теории вычислений, к которым относится и обсуждаемая нами проблема $P \stackrel{?}{=} NP$, принято считать эквивалентными по сложности такие алгоритмы, время выполнения которых отличается друг от друга *полиномиально* — то есть на величину, не превосходящую Cn^d , где n — объем входной информации («длина входа»), C и d — константы². Неформально говоря, в рамках этой теории любые алгоритмы, работающие с «полиномиальной скоростью», считаются быстрыми (хотя на практике время их работы может быть неприемлемо большим). Класс задач, для которых существуют алгоритмы, решающие их за время, полиномиальное от размера входа, и есть тот самый класс P , о котором идет речь в формулировке нашей проблемы.

К классу P принадлежат очень многие известные задачи, — каждый, кто открывал учебники по программированию, помнит, сколько там алгоритмов, работающих за полиномиальное время. В статье «Теория и практика сложности» («КТ»

² Отметим, что в теории вычислений невозможно оценивать работу алгоритма иначе, как на бесконечных сериях задач. Для этого используется язык «больших и малых O », пришедший сюда из матанализа. Например, если говорят, что алгоритм выполняется за время $O(n \log n)$ на данном множестве задач, это означает, что существует некоторая константа C , единая для этого множества задач и такая, что алгоритм решает каждую из них не больше, чем за $Cn \log n$ операций, где n — объем начальных данных задачи.

#603) я уже писал о том, что Леонид Хачиян доказал, что в классе P лежит даже кажущаяся неприступно сложной задача линейного программирования.

Однако понять, что такое P , — это еще цветочки. Труднее дать определение класса NP . Формально оно звучит так: это класс задач, которые решаются за полиномиальное время на так называемых *недетерминированных машинах Тьюринга*. Можно довольно наглядно охарактеризовать эти задачи, используя понятие машины с подсказкой, хотя это и потребует некоторых усилий.

Рассмотрим для примера задачу выяснения истинности высказывания «заданное число — составное» (то есть у него есть нетривиальные простые делители). Это вычислительно сложная задача (по крайней мере, считается таковой). Однако если нам дали подсказку — предложили кандидата на роль делителя данного числа, — то проверка правильности подсказки очень проста: достаточно по-школьному, в столбик, разделить число на предполагаемый делитель. Эта быстрая операция позволяет сразу заключить: если разделилось без остатка, значит, делитель найден и число действительно составное. В этом случае машина выдает ответ «да». Если же не разделилось — машина, по правилам игры, должна сказать «нет». Ее задача — не *найти* ответ, а *проверить*, верно ли, что данная ей подсказка — это правильный ответ. Ма-



NP-полнота как генератор драйва

Леонид Левкович-Маслюк
[levkovl@compterra.ru]

Среди NP-полных задач есть и более веселые экземпляры, нежели упоминаемые в статье Сергея Николенко классические проблемы математики. Оказывается, точно такой же полнотой обладают и стратегии некоторых популярных игр. Самые яркие примеры: «Тетрис» и «Сапер» (он же «Минер», «Minesweeper»), пожирающие с одинаковым аппетитом что рабочее, что свободное время. Связаны ли гипнотизирующие свойства игр с (предполагаемым) отсутствием для них простого алгоритма победы — вопрос из области психологии, а психологи, как известно, не склонны к однозначным ответам. Но не так давно было строго математически доказано: нахождение полиномиальных алгоритмов для этих игр повлечет снятие вопросительного знака в гипотезе $P \stackrel{?}{=} NP$, а стало быть, и падение современной криптографии (по крайней мере, концептуально). В этом смысле «Тетрис» и «Сапер» ничем не хуже зловещего коммивояжера, согласного двигаться лишь по наиболее дешевому маршруту. NP-полны многие задачи, связанные с даже не с обычным, а с сильно упрощенным офлайновым «Тетрисом», когда поток фигурок, валящихся с потолка, заранее известен, а каждую фигурку можно переворачивать и двигать сколько угодно раз. Среди этих задач — максимизация числа заполненных строк, а также минимизация высоты, на которой в процессе игры находится самый верхний квадратик уже уложенных фигурок (подробнее см. работу исследователей из MIT, [arXiv:cs.CG/0210020](https://arxiv.org/abs/0210020)).

Очень красиво доказывается NP-полнота стратегического планирования для «Сапера». Стратегия в нем основана на решении такой задачи — выяснить, допустима ли заданная конфигурация игры, то есть расстановка цифр, флажков, открытых и закрытых квадратиков (игра идет на поле произвольного размера). Допустимость означает, что эта конфигурация действительно возникает при некотором начальном расположении мин. Именно проблема установления допустимости NP-полна, а доказательство по-



Рис. 1. Провод «саперного компьютера». x и x' — взаимодополняющие значения (то есть если в x мина, то в x' ее нет, и наоборот). Если на «вход» слева подать (в качестве x) T или F , то допустимой конфигурацией будет только та, что «передает» то же самое значение слева направо по всей длине «провода»

шина имеет право ошибаться только в одну сторону: она может сказать «нет», если подсказка не подходит (но мы-то понимаем, что может подойти какой-нибудь другой делитель, просто именно этот оказался неправильным), но не имеет права принять неверную подсказку (сказать «да», если делитель-подсказка не делит данное число). Более того, если на самом деле ответ положительный, требуется, чтобы существовала подсказка, которую приняла бы машина (в нашем примере это условие

3 Свести задачу А к задаче В — это значит построить алгоритм, который будет работать за полиномиальное время и решать задачу А, но при этом будет иметь право строить задачи вида В и считать, что они решаются моментально (за один такт). Такого рода вычисления называются *вычислениями с оракулом*; в данном случае роль оракула выполняет машина, решающая задачу В. Кстати, вычисления с оракулом — отдельная очень интересная тема: если, например, обобщить вопрос $P=NP$ на машины Тьюринга с оракулом, то можно найти такой оракул, для которого P с этим оракулом будет равно NP . Но можно найти и такой оракул, что это равенство будет неверно!

выполнено). Итак, задача входит в класс NP, если существует машина Тьюринга, которая по данной ей подсказке сможет за полиномиальное время либо дать положительный ответ и не ошибиться, либо дать отрицательный ответ с возможной ошибкой; однако для каждого набора данных, ответ на который положителен, должна существовать подсказка, которую примет такая машина Тьюринга.

Некоторые из задач класса NP — так называемые NP-полные задачи — обладают удивительным свойством универсальности: любую задачу из класса NP можно «полиномиально свести» к любой из NP-полных задач³. Вот популярный пример NP-полной задачи: предположим, что в большой компании некоторые люди знакомы друг с другом. Требуется

найти размер максимальной группы людей, в которой все будут друг с другом знакомы. Это так называемая задача поиска клики — максимального полного графа. Другой пример — задача коммивояжера: дан набор городов и расстояний между ними, требуется найти кратчайший маршрут, следуя которому можно посетить все города. Третий пример я уже приводил в упомянутой выше статье: это SAT (задача пропозициональной выполнимости), в которой по заданной булевой формуле требуется определить, истинна ли она хоть при каких-нибудь значениях переменных. Эта задача исторически была первой из известных NP-полных задач (ее полноту доказал Стивен Кук (Stephen Cook)), и проблему $P \stackrel{?}{=} NP$ иногда в его честь называют проблемой

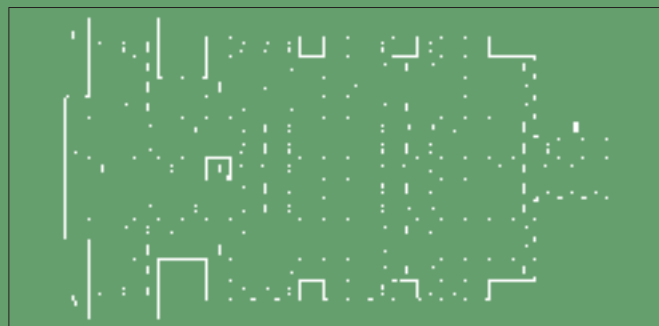


Рис. 2. Конфигурация вентиля «И». Описание работы схемы см. на сайте Ричарда Кея

лучено путем сведения этой задачи к классической NP-полной проблеме SAT. Но самое интересное, разумеется, не «что», а «как».

Ричард Кей из Университета Бирмингема (for.mat.bham.ac.uk/R.W.Kaye/minesw/ordmsw.htm) свел «Сапера» к SAT следующим образом. В SAT речь идет о поведении булевой формулы, то есть схемы, реализуемой гейтами вида «И», «ИЛИ», «НЕ». Кей придумал несколько экзотических конфигураций «Сапера», которые напрямую в самом буквальном смысле реализуют гейты и соединяющие их проводники. Из таких конфигураций можно собрать любую логическую схему. По сути, игровое поле превращается в компьютер! Квадраты поля принимают значения T (есть мина) или F (нет мины). Проверка допустимости конфигураций, реализующих логические и другие конструктивные элементы, интерпретируется как выполнение соответствующих им функций. На рис. 1 показано, как устроен провод, на рис. 2 — вентиль «И» (оригиналы рисунков см. на сайте Кея).

NP-полны также задачи составления самых обыкновенных расписаний для школьников и студентов (невзирая на это одна из российских компаний, легко находимая «Гуглом», предлагает программу составления расписаний, получившую призы на целом ряде конкурсов; суха теория, мой друг, но древо жизни пышно зеленеет, как говаривал один коварный литературный персонаж). Таковы же и задачи оптимальной стратегии на рынке труда, частный случай которых — чисто математически, конечно, — подбор оптимальных супружеских пар по объявлениям. Короче говоря, что в игре, что в жизни примитивный (ну хорошо, полиномиальный) просчет ситуаций, что называется, не катит, и это отчасти обнадеживает.

Но только если P не равно NP !

Кука). Несмотря на эквивалентность всех NP -полных задач, на деле сводить одну из них к другой бывает весьма неэффективно. Поэтому лучшие алгоритмы-рекордсмены, да и вообще алгоритмы, предназначенные для практического применения, разрабатываются для каждой задачи отдельно.

Машины, работающие за полиномиальное время с подсказкой, кажутся гораздо мощнее, чем обычные машины без подсказки. Действительно, им нужно всего лишь проверить данный ответ, а обычной машине нужно его сначала найти. Однако вопрос о том, нельзя ли каждую недетерминированную машину Тьюринга превратить в детерминированную, до сих пор открыт. Собственно, это и есть знаменитая проблема равенства классов P и NP .

Учитывая сказанное выше об NP -полных задачах, проблема будет решена положительно, если найдется полиномиальный алгоритм хотя бы для одной NP -полной задачи. Но пока таковых нет даже в перспективе; более того, нет даже субэкспоненциальных алгоритмов (то есть тех, которые бы работали за время, меньшее 2^n , но большее полиномиального — например, за $2^{\sqrt{n}}$). Такие алгоритмы существуют только для задач, которые подозревают в том, что они занимают промежуточное положение — и не полиномиальные, и не NP -полные. Такова, например, проблема изоморфизма графов: по двум данным графам понять, можно ли перевести вершины одного графа в вершины другого так, чтобы ребра переходили в ребра. Впрочем, подозрения могут и не оправдаться: например, одним из самых громких результатов последних лет был полиномиальный алгоритм для задачи проверки числа на простоту. Примечательно, кстати, что проверка на простоту оказывается принципиально проще, чем разложение на множители⁴.

Теперь, когда мы поняли формулировку задачи, перейдем к ее обсуждению.

■ Первое: почему она так сложна? Конечно, можно сказать «потому что вот уже полвека пытаются и никак не могут», но есть и более интересные и глубокие причины. Я уже упоминал в сноске, что если рассмотреть «классы с оракулами», то для разных оракулов ответ получится разным. Переход от обычных классов к классам с произвольными оракулами называется

⁴ Возможно, это покажется менее странным, если напомнить, что сложность измеряется от длины входа. А длина входа в данном случае — это длина числа в двоичной записи, то есть примерно его логарифм. И алгоритм, чтобы быть полиномиальным от длины входа, должен быть логарифмическим от величины числа, которое нужно проверить на простоту.

⁵ Правда, я не знаю, заплатят ли миллион за доказательство того, что это (не)равенство нельзя доказать. Думаю, да.



релятивизацией. Большинство существующих идей и методов доказательства теорем в теории сложности вычислений поддерживают релятивизацию, то есть могут быть обобщены на случай произвольного оракула. Стало быть, все эти идеи и методы для доказательства (не)равенства P и NP неприменимы! Более того, в 1996 году Александр Разборов (наш соотечественник, лауреат премии Неванлинны) и Стивен Рудих (Steven Rudich) ввели класс так называемых естественных доказательств и показали, что нет естественных доказательств, которые бы позволили доказать, что SAT не решается за полиномиальное время. Под впечатлением таких результатов некоторые математики начинают склоняться к тому, что несовпадение P и NP может оказаться *недоказуемым* в рамках существующей аксиоматики. В 2002 году проводился даже опрос на эту тему. Из ста исследователей на вопрос «как вы считаете, равны ли P и NP ?» 61 ответил «нет», 9 — «да», 22 — «сомневаюсь» и 8 — «наверное, вопрос не зависит от существующей аксиоматики».

■ Второе: что будет следовать из различных решений этой задачи. Если P не равно NP , все в порядке. Небо не упадет на землю, Запад не сойдется с Востоком, а пришествие Зверя будет отложено до лучших времен. А вот если $P=NP$, то начнется такое... Практика показывает: на деле «полиномиальное» означает «относительно легко решаемое». И если появятся способы относительно быстро решать NP -полные проблемы — могут возникнуть очень серьезные проблемы уже вне математики. Например, современная практическая криптография, основанная на RSA или DES/AES, окажется бесполезной. К чему это приведет, любой человек, знакомый с тем, как нынче хранится защищенная информация (номер вашей банковской кар-

точки, пароль к вашему почтовому ящику и т. п.), легко может себе представить. Кроме того, это повлечет за собой серьезные изменения в наших представлениях об иерархии сложных классов: целый бесконечный набор классов, которые сейчас считаются разными — так называемая *полиномиальная иерархия*, — «схлопнется» до одного-единственного класса P , и многие другие весьма правдоподобные предположения окажутся неверными. И все же, в отличие от гипотезы Римана, здесь нельзя сбрасывать со счетов вероятность того, что классы окажутся равными: уже много открытий чудных приготовила нам теория сложности, и как знать — может быть, наша уверенность в том, что P не равно NP , — тоже не более чем иллюзия...

Подведем итоги. Проблема равенства или неравенства классов P и NP — одна из центральных проблем современной информатики. Как мы только что видели, на предположении о неравенстве этих классов держится очень большая часть повседневной практической безопасности каждого из нас. Так что миллион за такую проблему — совсем не много, пусть даже платят за любое из двух решений — что за «равно», что за «не равно»⁵. А еще эта проблема, наверное, одна из самых доступных для понимания непрофессионального математика — что порождает поток дилетантских, очевидно неверных решений. Надеюсь, читатели «КТ» будут умнее и если уж и придумают решение, то такое, чтобы о нем стоило написать отдельную подробную статью, а лучше — книгу.

Литература

- [1] www.claymath.org/millennium/P_vs_NP.
- [2] en.wikipedia.org/wiki/Complexity_classes_P_and_NP. ■



Чудеса

все еще случаются

На письма отвечал
Илья Щуров
[ischurov@compterra.ru]

Здравствуй, уважаемая Терра!

Являюсь вашим читателем уже два года. Читаю журнал не всегда, но практически от корки до корки, особенно меня интересует OpenSource/Freeware software и Linux. Я линуксоид, и поэтому сторонник лицензионного софта, и наличие подобных статей радует, даже если они о free-ware-программах для Windows. Приятно видеть, что вы информируете население о наличии таких альтернатив и возможности их использования вместо дорогих и почти всегда ворованных программ.

Поэтому понятно, я думаю, мое возмущение статьей «Бум гравить!» в номере 1-2 этого года. Ведь то, что там описано, фактически перечеркивает все ваши достижения. Да, и в ранних публикациях там часто были описаны платные софтинки, но до этого момента я не наблюдал такого (может, и было — не знаю, не видел) — описания программ стоимостью уже не 25–50 вечнозеленых, а под несколько сотен баксов (которые, понятно, почти никто не сможет купить, да и автор, скорее всего, искал крик, не так ли?). Причем не каких-то довольно экзотичных, а самых что ни на есть распространенных программ профессионального класса.

Да еще как про них написано! Не просто как про дополнительную рекомендацию к более дешевым аналогам, а именно как про основные. Уже за это можно смертельно обидеться на господина Голубицкого. А на слова, что «цена для нашего человека еще не повод для беспокойства» вообще, уж простите, хочется ответить «современным» языком «Афтар, выпей йаду»!

Это что же получается: мало того что не замечают более доступный софт, еще и «наговаривают» на «наших» людей, забывая, что среди них есть не только «обычные», но и те, кто по мере сил стараются использовать свободный софт или вообще переходят на Linux. А многие из-за таких вот статей и вообще не знают об альтернативах. Это просто возмутительно — использовать профессиональный софт, не смотря на то что он обладает «излишней навороченностью», оправдывая это тем, что «качество звука у тяжеловесов на порядок выше, чем у «шкур» с мастерка-

ми». Ценность этой статьи — нулевая, так как и так понятно, что «профессионалы» лучше «шароваров», а вот достойного выбора из последних не рассматривается, что было бы гораздо ценнее. А то, что статья носит вредительский характер, я думаю и так понятно. Короче, непонятно, что происходит: то ли вы действительно считаете вполне нормальным наличие профессиональных программ огромной стоимости на десктопах вовсе непрофессиональных в данной сфере пользователей, то ли просто не хватает авторов free-ware'ного софта. Обидно, честное слово.

С уважением,

Q, ваш непостоянный читатель

ОТ РЕДАКЦИИ: Дорогой Q! С авторами фрифварного (да и любого другого) софта у нас вообще проблема: ни одного в редакции не нашли. А что касается Сергея Голубицкого — судя по всему, он осознал все свои ошибки и в ближайшее время полностью перевоспитается. По крайней мере, он вчера спрашивал, какой дистрибутив Linux я могу порекомендовать — так что следите за Голубятнями! И специально для вас в этом номере — рассказ про использование свободного софта в образовании.

После выхода номера 4 за 2006 год случилось чудо! Моя подруга сумела, как она выразилась, «диагностировать и произвести ремонт» своего сломавшегося компьютера — нашла и воткнула назад провод питания, выдернутый ею из корпуса. Как она умудрилась его выворотить — ума не приложу, но факт интересный.

С уважением,

Aleks V. Ronin

ОТ РЕДАКЦИИ: Ну что здесь можно сказать? Приз в студию!

Телефоном Siemens Gigaset A140 награждается подруга Алекса В. Ронина — за успехи в диагностировании и ремонте компьютеров. Приз предоставлен компанией Allmart (www.allmart.ru).



На прошлой неделе по телевидению передали, что премьер-министр Фрадков подписал указ, согласно которому доступ в Интернет отныне будет предоставляться только по предъявлению паспорта. Вот так вот у нас решается проблема анонимности в сети.

Что будет, если дела так дальше пойдут? Видимо, скоро для посещения зарубежных ресурсов Сети понадобится загранпаспорт.

Red_BuG

ОТ РЕДАКЦИИ: Только что получил письмо от Сергея Леонова, датированное девятым марта этого года, — там он ничего про загранпаспорта не пишет. Так что если такое и будет, то не очень скоро.

Здравствуйте, уважаемая редакция!

Никогда не писал писем ни в один журнал, но ведь надо с кого-то начинать. Читаю ваш журнал более восьми лет, и год от года он все больше мне нравится. Интересная черта: если раньше отношение к статьям было как к чему-то совершенно оторванному от реальности, то теперь почти каждый номер написан как будто для меня. И за это большое спасибо!

Особая благодарность Евгению Козловскому и Сергею Голубицкому (после «романа в пяти письмах» мое уважение к ним достигло невероятных высот!). Ваш журнал заставляет и помогает ДУМАТЬ.

С уважением и надеждой на долгую совместную жизнь,

Константин Паечкин

ОТ РЕДАКЦИИ: Спасибо, Константин! Продолжаем заставлять и помогать.



ИГРОВОЙ КОМПЬЮТЕР

game & master



...ОРУЖИЕ ПОБЕДИТЕЛЯ

Надежная клавиатура
и геймерская мышь уже в комплекте!

Неуязвимость, которая достигается с компьютером Excimer™ Game Master на базе процессора Intel® Pentium® 4 640 с технологией HT, превращает любое сражение в самопознание, а пределы возможного перестают существовать...



ЭКСИМЕР™ Game Master

Intel® Pentium® 4 640 с технологией HT
(2 МБ, 3.2ГГц, 800МГц)
Mb MSI 915 Combo 2-F
OC Microsoft® Windows® XP Media Center Edition (Rus)
Память DDR2 DRAM 1ГБ 533 МГц PC-4200/4300
Видео NVIDIA 6800-GS256E
Card Reader 6 in 1
Жесткий диск 160ГБ,
SATA-300, 7200rpm, 8МБ Привод DVD±RW
Порт FireWire
+
Антивирус



Web: www.excimer.com/gamemaster/

СПРАШИВАЙТЕ В МАГАЗИНАХ ЭЛЕКТРОНИКИ

Компания Эксимер рекомендует
лицензионную ОС Microsoft® Windows® XP

Обозначения Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino logo, Intel, Intel Core, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel SpeedStep, Intel Viiv, Intel Xeon, Itanium, Itanium Inside, Core Inside, Pentium и Pentium Inside являются товарными знаками, либо зарегистрированными товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel или ее подразделениям на территории США и других стран.

тариф
Любимый
+ DVD в подарок



* Дядя Паша, подожди нас с мамой
после представления...



Как только увижу твою
* фотку на обложке – позвоню!

3 Любимых
номера



Мамочка, я обязательно позвоню
* в выходные!

Абонентская плата – 0\$
Подробности по телефону 05901

Лицензия Министерства РФ по связи и информатизации. №24136.
Номера региональных лицензий на www.mts.ru. Срок действия предложения ограничен.
Данное предложение не должно рассматриваться как приглашение делать oferty.
Подробности на сайте www.mts.ru.

