

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК

КОМПЬЮТЕРРА

20 ИЮНЯ 2006 #23 (643)

8 Технологии
обмана учителей

34 Кто прослушивает
мобильники?

38 В космос
на свободном
софте

ISSN 1815-2198



9 771815 219000 06250 >

ПО-НАШЕМУ —
Магия

Коллекционные
карточные игры

**Самый удобный способ
приобретения ПО**

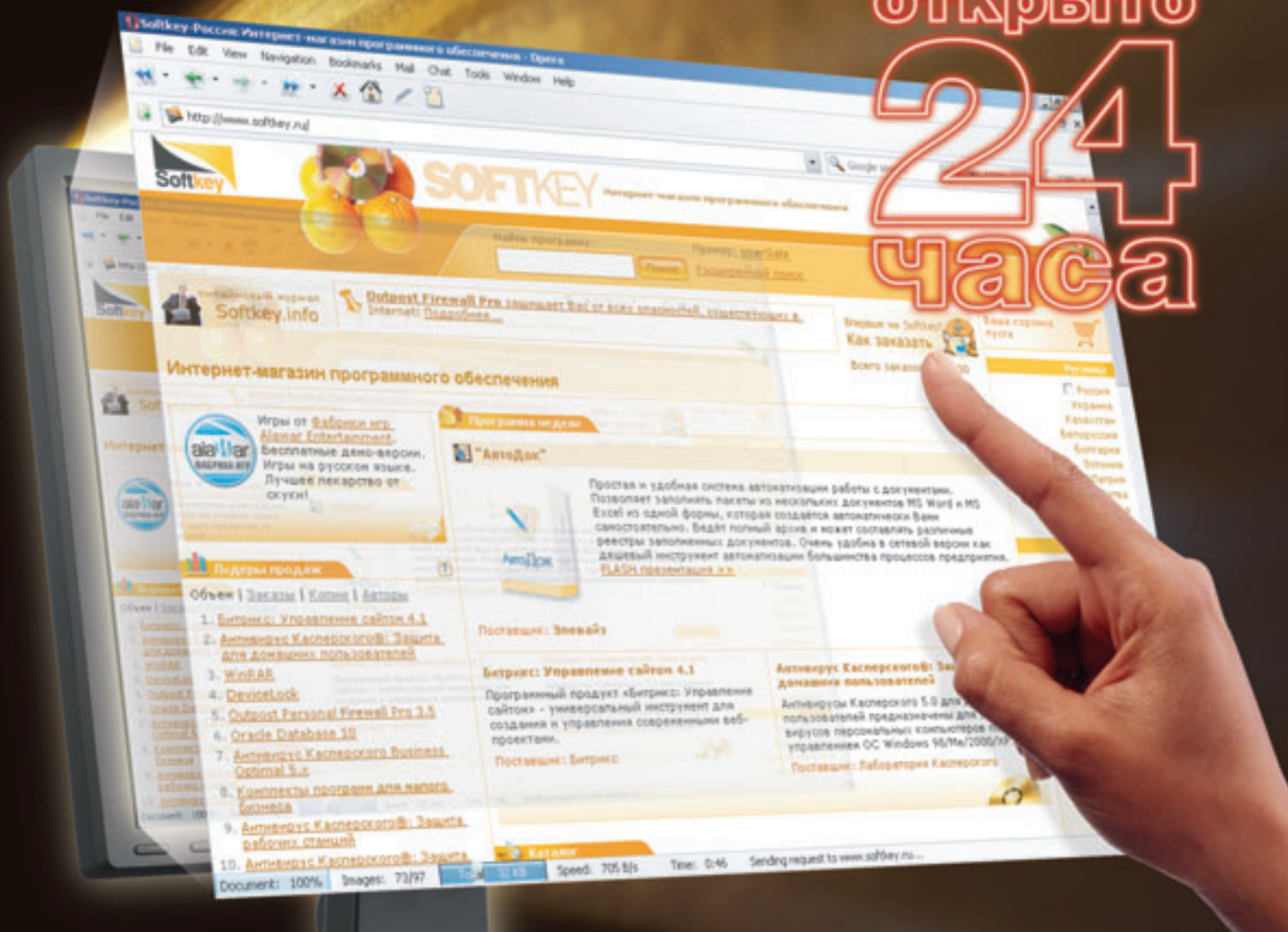
SOFTKEY


Softkey
www.softkey.ru

**Интернет-супермаркет
программного обеспечения**



**открыто
24
часа**



 **Круглосуточный
интернет-супермаркет
программного обеспечения**

www.softkey.ru



www.softkey.com.ua • www.softkey.kz • www.softkey.by • www.softkeybg.com • www.softkey.pl • www.softkey.ee



Что-то разладилось в современной игровой индустрии. Вроде бы и новинок много, и сроки выхода стали соблюдаться куда строже, и персонажи смотрятся весьма убедительно, а в голову лезут только грустные шутки о фальшивых елочных игрушках да о «Титанике», который, в отличие от Ноева ковчега, построили профессионалы.

Поправьте меня, если я неправ, но, по моему мнению, лучшие игры всегда делали либо команды друзей, либо единомышленники, сплотившиеся вокруг творца уровня Сида Мейера или Питера Молинье. Оба варианта с точки зрения бизнеса очень неудобны: друзья могут и рассориться посреди реализации очередного проекта, что неизбежно сорвет график продаж, а творцы к жестким срокам вообще относятся с нескрываемым раздражением. И вот, пока дяди в костюмах от Гуччи и Бриони не относились к игровой индустрии как к достойной внимания кормушке, она ежегодно производила действительно хорошие и самобытные изделия. Да, еще не стоит забывать о том, что компьютеры были несовершенны и добрая половина игры дорисовывалась и додумывалась непосредственно в голове у пользователя. Эффект со-творчества — штука архимощная, и благодаря ей я до сих пор помню, как часами гонял текстовыми командами по экрану кучку пикселей в самом первом, еще CGA'шном квесте про Ларри Лаффера. А вот последнюю часть, где Ларри был трехмерным, равно как и выдающиеся достоинства его потенциальных секс-тренажеров, снес с винчестера уже на второй день — уж слишком очевидна была творческая импотенция команды разработчиков, решившихся впервые обойтись без Эла Лоу.

А сейчас складывается ощущение, словно к разработке игр стали относиться, как к разработке очередной версии офисного пакета или набора утилит для обслуживания жестких дисков. Вместо оригинальных продуктов — ежегодный выпуск новых версий. Вместо продуманной игровой атмосферы — упор на количественные показатели, которыми так приятно жонглировать в пресс-релизах. Я уж молчу о мутном потоке игр, выходящих «по мотивам» известных (и не очень) фильмов. Есть мнение, что их потенциальных покупателей считают полными дебилами, готовыми раскошелиться только за возможность лицезреть физиономию любимого актера на обложке. Как иначе объяснить, что даже в ожидаемой многими высокобюджетной игре The Godfather члены всех пяти мафиозных семейств живут в абсолютно одинаковых домах с абсолютно одинаковой мебелью, стоящей на одних и тех же местах? И почему у всех семейств рядовые бойцы отличаются только цветом пальто, а лица у них изготовлены при помощи всего лишь двух одинаковых текстур? Неужели все деньги ушли на покупку лицензии, а саму игру пришлось быстренько ваять при помощи «шароварного» 3D-конструктора?

Не могу причислить себя к завязатым геймерам, но за последние десять лет я не пропустил ни одной мало-мальски значимой игрушки. Спросите коллег из журнала Game.Exe, они подтвердят. Но за минувший год пройти до конца захотелось лишь две — GTA: San Andreas (потому что ребята из Rockstar North — гении) и Civilization IV (потому что оригинальное творение Сида Мейера не стало хуже и в четвертой реинкарнации). Все остальное безжалостно сносилось с винчестера или валялось там месяцами, покрываясь магнитной пылью. Да, нам пока удастся платить за игрушки гораздо меньше, чем в так называемом цивилизованном мире, но даже за собственные три доллара я найду десяток более приемлемых поводов поскупаться.

Дорогие игроделатели! Если к одной женщине (читай — игровому проекту) приставить девять Эйнштейнов (то есть мегапрограммистов), она не родит через месяц гениального ребенка. Сейчас ваша работа напоминает бесславный финал голливудской карьеры Элвиса Пресли, в поздних фильмах которого все было на месте, от песен до красивых девчонок стаями, вот только смотреть их было невыносимо скучно даже ярким фанаткам золотого мальчика из Мемфиса.

Или забудьте об этих чертовых сроках, или ставьте на своих вымученных продуктах секретный значок — например, «Сделано профессионалами». А мы, старички, будем дожидаться чего-нибудь со значком «Сделано для людей».

P.S. Это все к тому, что в середине июля выходит последний из легендарных долгостроев прошлого века — 3D-шутер Prey. Если и из него склепали очередную пластиковую страшилку — буду до пенсии играть в первого «Макса Пэйна». Ибо достало.

Сергей Вильянов
[serge@computerra.ru]





КОМПЬЮТЕРРА

компьютерный еженедельник

РЕДАКЦИЯ

Сергей Леонов главный редактор	Sergey Leonov editor-in-chief	sleo@
Галактион Андреев обозреватель	Galaktion Andreev Observer	galaktion@
Тимофей Бахвалов обозреватель	Timofey Bakhvalov observer	tbakhvalov@
Владислав Бириуков руководитель службы новостей	Vladislav Biryukov news editor	vvbir@
Сергей Вильянов зам. главного редактора	Sergey Vilianov senior editor	serge@
Ольга Ильина ответственный секретарь	Olga Ilyina coordinator	oi@
Владимир Гурьев зам. главного редактора	Vladimir Guriev senior editor	vguriev@
Евгений Золотов обозреватель	Evgeniy Zolotov observer	sentinel@
Сергей Кашавцев редактор	Sergey Kaschavtsev editor	scout@
Константин Курбатов редактор	Constantine Kurbatov editor	banknote@
Бёрд Киви обозреватель	Bird Kiwi observer	kiwi@
Денис Коновальчик обозреватель	Denis Konovalchik observer	dyukon@
Леонид Левкович-Маслюк зам. главного редактора	Leonid Levkovich-Maslyuk senior editor	levkovl@
Юлия Слепцова корректор	Julia Slepctova proof-reader	js@
Юрий Романов редактор	Juriy Romanov editor	yromanov@
Александр Шевченко литературный редактор	Aleksander Shevchenko style editor	ashef@
Илья Шуров редактор	Ilya Schurov editor	ischurov@

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

Олег Дмитриев арт-директор	olegd@
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	chernobaeva@
Ирина Шемякина старший менеджер	ishemyakina@
Марина Тимофеева менеджер	mtimofeeva@
Анастасия Власенко менеджер	avlasenko@

АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА: Егор Петушков

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 115419 Москва, 2-й Рощинский 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»,
 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. Лучшие всего это делать в письменной форме. Присылайте пресс-релизы, подборки публикаций, описания 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 может быть отложена для дополнительной разработки. Присылая много малозначительных сообщений, вы будете снижать внимание и интерес к вам как редакции, так и читателей. Приглашайте нас на пресс-конференции и другие проводимые вами мероприятия. Если мы не воспользовались приглашением, это ни в коем случае не знак плохого отношения. Наши корреспонденты могут получить информацию другими путями.

2. Предложения о публикации

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

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

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

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

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

#23[643]

Тему
подготовилЛеонид Левкович-Маслюк
[levkovl@computerra.ru]

В НОМЕРЕ

Новости 4-23
Наука

Леонид Левкович-Маслюк
 Кванты ради квантов 24
Дмитрий Шабанов
 Парамутациями не ограничимся! 46

ФМ-вещание

Феликс Мучник
 Gbase > Gtalk > Gbuy > Gend? 30

Кафедра Ваннаха

Михаил Ваннах
 О войне без биологии 31

Железный поток 32
Скандалы

Бёрд Киви
 Вопросы на греческом 34

Софтерра

Илья Шпаньков
 Свободный космос 38



Огород Козловского

Евгений Козловский
 Мегапиксели и килогерцы 42

Голубятня

Сергей Голубицкий
 Софт для мозгов
 под знаком Staatsleiden 44

Опыты

Олег Киреев
 Управление новостями 48

Игрушки

Александр Яценко
 По-нашему — магия 50

Технологии

Константин Курбатов
 FAQты об СКС 54

S.log

Серж Скаут
 Склонность к перфекционизму 58

Письмоносец 60

Ваши способности. Наше вдохновение.

Microsoft

Международная сеть отелей,
анализирующая 1,4 миллиона записей в день.
Работает на Microsoft® SQL Server 2005.

Каким образом сети отелей Hilton удастся прогнозировать
спрос на 370 000 номеров и планировать их обслуживание?
Специалисты Hilton импортируют данные шести систем
в единую базу данных, состоящую из 7 миллионов строк
и работающую на SQL Server™ 2005 с надежностью 99,98%*.
Подробности – на microsoft.com/rus/bigdata

Microsoft®
SQL Server™ 2005


Hilton

*Результаты основаны на использовании Windows Server™ 2003 Enterprise Edition и зависят от многих факторов, в том числе от аппаратного и программного обеспечения, критически важных операционных процессов и профессионализма персонала. © 2006 Microsoft Corporation. Все права защищены. Владелец товарных знаков Microsoft, SQL Server, зарегистрированных на территории США и/или других стран, и владельцем авторских прав на их дизайн является корпорация Microsoft. Другие названия компаний и продуктов, упомянутые в тексте, могут являться зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.



Цитадель «освободителей» ▲

После свержения режима Саддама Хусейна единственным безопасным местом в Ираке стала так называемая Зеленая зона в центральной части Багдада на западном берегу реки Тигр. Этот хорошо укрепленный район всецело контролируется американцами, и попасть туда можно, лишь отстояв длинные очереди у блокпостов, но только здесь люди могут не опасаться стрельбы, взрывающихся машин и похищений, постоянно происходящих на остальной территории страны. Именно поэтому прибывающие в Ирак зарубежные бизнесмены и политики стремятся поселиться в Зеленой зоне. Стоимость аренды даже сравнительно скромного дома составляет здесь порядка 25 тысяч долларов в месяц, а цена земли примерно такая же, как на Манхэттене. Только вот кому принадлежит теперь эта земля — большой вопрос.

Недавно одна из местных газет поведала иракцам, что внутри Зеленой зоны в обстановке строжайшей секретности возводится новое здание посольства США, под которое отведена солидная территория, причем бесплатно. Журналисты британской газеты Daily Telegraph решили провести собственное расследование и установили, что строительство идет полным ходом, а посольство будет не просто большим, а крупнейшим в мире.

Работы, которые планируется завершить к июню 2007 года, ведут 3500 строителей под постоянной охраной американских военных. Гигантский комплекс окружает стена толщиной несколько метров, что очень выразительно демонстрирует намерение США остаться здесь всерьез и надолго. Хотя журналистам удалось выяснить, что начальная стоимость работ оценивается примерно в полмиллиарда долларов, сам факт возведения нового посольства остается как бы государственным секретом, а на все просьбы

о комментариях или фотосессии Госдепартамент отвечает решительным отказом. Однако скрыть строительство комплекса размером с Ватикан совершенно невозможно, особенно если учесть, что стройплощадка по ночам ярко освещена, а строители трудятся круглые сутки.

Самое большое на сегодняшний день посольство США, состоящее из пяти зданий и разместившееся на четырех гектарах, находится в Пекине. Площадь же багдадского посольства, где будет возведено 21 здание, превышает площадь пекинского более чем на порядок (42 гектара). Посольству не грозят перебои с питьевой водой и электричеством, от которых страдает Багдад, поскольку здесь возводятся собственные станция водоочистки и электростанция. Из соображений безопасности строительство комплекса не доверяют иракцам, поэтому большинство рабочих выписано из Кувейта, а наиболее критичные участки объектов американцы доделывают сами.

По завершении строительства новое посольство фактически станет «закрытым городом» в центре иракской столицы. По идее, в глазах местного населения представительство должно быть символом державы-освободительницы. Ну а если оно обещает куда больше походить на цитадель оккупационных сил и главный форпост США на Ближнем Востоке, то ничего тут не поделаешь. Что выросло, то выросло. — Б.К.



Тут-то мы ее и ждали...

В начале июня Microsoft выкинула удивительный фортель с Windows Update: система автоматического апдейта в качестве обновления критического уровня предложила пользователям скачать некий WGA Notification, который на проверку оказался системой проверки подлинности Windows.

Windows Genuine Advantage Notifications (полное имя «новинки») изначально выглядел несколько стран-

ной инициативой: пользователь может скачать ее и установить на свой компьютер, и тогда, если копия Windows «не genuine», во время работы начнут выскакивать окошки, сообщающие об этом; с лицензионной копией WGA Notifications никак себя проявлять не будет. Кому и зачем нужна такая программа, не совсем понятно (правда, есть данные, что другой, более серьезный софт станет требовать для своей установки уже инсталлированного «проверяльщика подлинности»).

Как бы то ни было, добровольных тестеров новшества, видимо, нашлось немного, в результате чего редмондцы решились на весьма спорный шаг, решив чуть ли не насильно закачать WGA миллионам пользователей. Мало того что софтинке был выставлен «критический» уровень важности (который принято присваивать только заплаткам, закрывающим серьезные дырки; значительная часть юзеров ставит апдейты этого уровня не глядя на названия), так она еще и бета-версия. И хотя сообщений о проблемах с WGA Notifications пока не поступало, объяснения/оправдания микрософтовцам давать все же пришлось. Но объяснения были довольно скудными — Дэвид Лазар (David Lazar), ответственный за программу Windows Genuine, подтвердил: да, действительно закатали; нет, повторять эту практику не собираются. Многочисленные эксперты по безопасности уже высказали свое «фе» как пометке «критическим» апдейта, нужного Microsoft, а не пользователю, так и распространению дорелизной версии по официальному каналу.

По статистике, предоставленной Лазаром, около 60 процентов пользователей, получивших сообщение о необходимости апдейта (оно рассылалось не во всех странах), установили программу (которую, к слову, невозможно деинсталлировать). Однако и те, кто отказался это сделать, возможно, вскоре пересмотрят свое отношение — ведь многие утилиты для проверки «общей жизнеспособности» системы (да хоть бы микрософтовский же Windows Live OneCare) криком кричат о неустановленных критических апдейтах вне зависимости от сущности этих апдейтов. — В.Ш.



По Висте в одни руки

Как и было обещано на последней конференции WinHEC, Microsoft выпустила вторую бета-версию Vista для публичного тестирования. В рамках инициативы Customer Preview Program (CPP) любой желающий может скачать ОС и само-



ОСТАНОВОК НЕ БУДЕТ!

Компьютеры HP на базе процессора
Intel® Pentium® 4 с технологией HT



HP DESKTOP dc7600



- Процессор Intel® Pentium® 4 с технологией HT (800 МГц, 2048 КВ кэш-памяти 2 уровня)
- ОС: Microsoft® Windows® XP Professional, Microsoft® Windows® XP Home, SuSE Linux Personal 9.3 OEM (не предустановлен, в комплекте на CD), FreeDOS
- Жесткий диск: SATA, от 80 до 250 ГБ
- Память: DDR2 Synch Dram PC2-4200 (533 МГц), до 4 ГБ
- Набор микросхем: Intel® 945G
- Встроенный графический ускоритель Intel® Graphics Media Accelerator 950, возможность установки внешнего графического ускорителя в слот PCI-express X16
- Гарантия: 3 года на обслуживание на месте и 3 года на работу и замену комплектующих на следующий рабочий день после обращения



HP DESKTOP dc5100

- Процессор Intel® Pentium® 4 с технологией HT (800 МГц, 2048 КВ кэш-памяти 2 уровня)
- ОС: Microsoft® Windows® XP Professional, Microsoft® Windows® XP Home, SuSE Linux Personal 9.3 OEM (не предустановлен, в комплекте на CD), FreeDOS
- Жесткий диск: SATA, от 80 до 250 ГБ
- Набор микросхем: Intel® 915GV Express
- Встроенный графический ускоритель: Intel® Graphics Media Accelerator 900
- Память: DDR2 Synch Dram PC2-3200 (400 МГц), до 4 ГБ
- Гарантия: 3 года на замену комплектующих на следующий рабочий день после обращения, до 3 лет на работу и обслуживание на месте



L1706

- Размер: 17"
- Угол обзора: 140/130
- Разрешение: 1280x1024

ИДЕАЛЬНЫЙ СПУТНИК
ДЛЯ HP DESKTOP
dc7600 И dc5100

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ > ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ > ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



Оптовые поставки
ООО «Эр-Эс-Ай»

Тел.: (495) 514-14-19

Сайт: www.rsi.ru



Екатеринбург: ООО "Эр-Стайл Урал" (343) 261-30-44. Иваново: ООО "Компьютерные системы" (4932) 23-76-26. Кемерово: "Конкорд Про" (3842) 357-888. Костомукша: ООО Вымпел (81459) 78-021. Красноярск: ООО "ЛанСервис" (3912) 75-12-91. Магнитогорск: ИНФОМаг (3519) 22-00-23. Москва: Dostavka.ru (495) 742-56-56; Mafex.ru (495) 742-56-57; MegaSHOP (495) 916-98-68; ЗАО "ВимТех" (495) 746-83-93; Инфосэл (495) 540-48-08; ЛамЛайт (495) 718-97-77; СтартМастер (495) 785-85-55; Федеральная сеть компьютерных центров POLARIS (495) 7-55555-7, 8-800-2000-757. Мурманск: ООО "Техника для бизнеса" (815-2) 62-62-08. Нижневартовск: Компьютеры НИКС (3466) 106-007. Ростов-на-Дону: ООО "Офисный мир КМ" (863) 295-50-10. Ульяновск: ООО "Раздолье" (8422) 41-28-82. Челябинск: ВАНКЛИК (351) 262-77-39; Компания "Инженерный центр" (351) 232-52-62, 232-52-82; ООО "Компьютеры и образование" (351) 265-69-08, 265-69-09. Якутск: Сибирская компания системной интеграции (4112) 34-14-64, 34-11-64.

© 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Celeron, Celeron Inside, Centrino, Core Inside, Intel, Intel Core, Intel Inside, Intel SpeedStep, Intel Viiv, Intel Xeon, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, the Centrino logo, the Intel logo and the Intel Inside logo are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries. Microsoft, Windows and the Windows Logo are trademarks or registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. Все права защищены. Товар сертифицирован. На правах рекламы.



стоятельно решить, насколько обоснованно система вот уже который месяц не дает покоя компьютерной общественности. А корпорация, со своей стороны, задарма получает армию тестеров, которая, несомненно, до косточек обсосет Vista, предоставив работникам Microsoft богатый материал для работы над ошибками в оставшееся до финального релиза время.

Компания предостерегает, что установка необкатанной ОС — дело, требующее квалификации, и браться за него стоит только специалистам или уверенным в своих силах энтузиастам. Оговорка, безусловно, важная, но вряд ли кто-то всерьез внял предупреждению. Спустя всего несколько дней после начала публичного распространения Vista Beta 2, серверы корпорации начали сдавать из-за того, что желающих получить заветный дистрибутив было слишком много. В немалой степени этому способствовал размер файлов: вождьленные ISO-образы весят по несколько гигабайт (3,5 Гбайт 32-битная версия, а 64-разрядная и того больше — 4,4 Гбайт). В качестве альтернативного решения корпорация предлагает пользователям за небольшую плату оформить заказ на доставку DVD, гарантирующий получение текущей бета-версии в течение нескольких недель (а впоследствии и релиз-кандидата ОС). Также рассматривалась возможность использования сети BitTorrent, однако от этой идеи

пришлось отказаться. Что, впрочем, не помешало любителям наводнить Сеть собственноручно изготовленными торрентами, которые, правда, не отменяют необходимость получения регистрационного ключа на страничке Microsoft.

Сайт, ответственный за всенародное распространение Vista Beta 2 (www.microsoft.com/windowsvista/getready/preview.mspx), несмотря на временные технические проблемы, ожидает новых посетителей. Microsoft рассчитывает выйти на цифру в несколько миллионов добровольных тестеров, хотя отмечается, что количество волонтеров может быть искусственно ограничено. Об аппаратных требованиях ОС мы уже писали («КТ» #640). Система будет сохранять работоспособность вплоть до 1 июня 2007 года, после чего ненавязчиво сообщит о необходимости пользоваться лицензионным ПО и предложит установить финальную версию Vista. — А.З.



Windows кластеризуется

Microsoft, чьи последние инициативы обычно превращаются в долгострой, нарушила традицию, доведя один из важных проектов до логического завершения. Везунчиком, добравшимся до стадии релиза, стала версия Windows для кластеров.

О работе над системой стало известно пару лет назад, и теперь Windows Compute Cluster Server 2003 готов к штурму нового для корпорации рынка (слегка «устаревшее» название объясняется тем, что ОС базируется на Windows Server 2003).

Как известно, машины с кластерной архитектурой занимают ныне доминирующее положение в суперкомпьютерном рейтинге Top500, и большая их часть управляется ОС Linux. Microsoft пока не заманивается на вершины производительности, а рассчитывает отъесть рынок «снизу», представив удобную систему для небольших (в терминологии компании «персональных») кластеров. Целевой группой потребителей в этом секторе станут ученые, инженеры, дизайнеры, бизнес-аналитики — все те, кому необходим мощный и недорогой инструмент для решения каждодневных ресурсоемких задач.

Compute Cluster стал первым ПО Microsoft, работающим исключительно на 64-разрядных процессорах (поддержка 32-битных приложений пока сохранена). Нетерпеливые пользователи вольны лично испытать преимущества Windows Compute Cluster Server 2003 на примере ознакомительной версии, а вот купить новый продукт можно будет ближе к концу лета (стоимость лицензии кластерной версии заметно меньше, чем обычной Windows Server). — А.З.



Викинги не любят яблочко

Европейские защитники прав потребителей опять устроили громкие разборки с Apple iTunes. На сей раз в центре скандала оказалась Норвегия.

Напомним, что в начале года Франция потребовала от Apple сделать средства DRM, которыми защищаются треки, продаваемые через iTunes Music Store, совместимыми со всеми цифровыми плеерами. Требование прошло в виде соответствующего законопроекта.

Но корпорация назвала его абсурдным решением, которое приведет к худшей защищенности iTunes-треков, и пригрозила закрыть французский iTunes. В результате французы смягчили притязания и предписали Apple лишь делиться кодом DRM с конкурентами по их требованию.





LG FLATRON L1750U

Товар сертифицирован

Во Власти Качества

Джентльмен из бизнес-класса

LG FLATRON L1750U- самый тонкий 17"-й монитор (толщина 35 мм)

Диагональ - 17" / Время отклика - 8 мс/ Толщина монитора - 35 мм/ Контрастность - 600:1/ Углы обзора - Н: 160°, V: 160°/
Поддержка креплений на стол, стену, потолок.- VESA/ Соответствие стандартам - TCO'03

www.lg.ru



тел.: (495) 777-1044
факс.: (495) 958-6019
sales@dvm.ru

Москва(495): Ашан 258-9710, Белый Ветер 730-3075, Бит и Байт 788-004, Дестен Компьютерс 970-0007, Дилайн 969-2222, Инкотрейд 673-0275
ИНЛАЙН 941-6161 Инфорсер 173-9934, Карин 956-1158, Кибертроника 504-2531, НИКС 974-3333, Неоторг 363-3825, НТ компьютерс 917-1930
Регард-Трейд ЛТД 101-4158, Сетевая лаборатория 500-0305, СтартМастер 967-1515, Техносила 777-8-777, Формоза-Альтаир 234-2165
Ф-Центр 105-6447, Цифровой мир 785-3888, Эльдорато 500-0000 AVJ 158-6362, Forum Computers 775-7559, LINTEK.RU 939-2432, OLDI 232-3009
Polaris 970-1930, Pronet 789-3846, Sunrise 542-8070, TechHome.ru 225-8808, ULTRA Computers 775-7566, USN Computers 775-820; **Бийск (3854):** "Компьютерград"
333-232; **Барнаул (3852):** Оргтехсервис 243-296, **Благовещенск (4162):** Ксерокс Сервис 41-12-16, Джи-Эс-Ти партнер 53-9280; **Екатеринбург (343):**
АСМ Электроника 217-9696, Белый Ветер Екатеринбург 377-6518, Трилайн 378-7070, Диджитек 377-7407; **Иркутск (3952):**
Альф Компьютерс 25-15-45, Комтек 25-83-38; **Казань (8432):** Логические системы 11-22-33, МЭЛТ 511-12-12, Tatin.com 264-41-41; **Саратов (8452):**
АТТО 444-111, БИТ 268-40-40; **Набережные Челны (8552):** Элекам 35-8910; **Нижневартовск (3466):** Ланкорд 61-22-22, **Нижний Новгород (8312):**
Домашний компьютер 166-000, Kola Distribution 34-1015, UST 30-1674, Ай-Ти-Он 63-01-53; **Новосибирск (383):** Mera 334-04-40, ТехноСити 332-4163
Левел 212-0005; **Норильск (3919):** Солнечный 463756; **Омск (3812):** "Лаборатория систем 321" 24-54-12, Бизнес Техника 23-33-77, Домотехника 58-7777
Оренбург (3532): КС-Центр 77-47-11; **Пермь (342):** 21-24646 Инстарттехнологджи; **Ростов-на-Дону (8632):** Computer-City 290-4590, ТД Иманго 237-0686
Поиск-компьютер 250-1300; **Краснодар (861):** Поиск-компьютер 253-3878; **Ставрополь (8652):** Поиск-Компьютер 77-22-23, Телемир 566-777
Томск (3822): Стек 554-554; **Уфа (3472):** Форте ВД 37-9606; **Челябинск (3512):** Рембыттехника 72-56-01



В июне инициатива сделать iTMS открытым для любых плееров возродилась в скандинавских странах: Дании, Норвегии и Швеции. Органы этих государств, в чьи задачи входит защита прав потребителей и контроль за конкуренцией, обратились к Apple с теми же требо-



ваниями — дать пользователям возможность загружать музыку не только в iPod'ы. По мнению инициаторов «крестового похода», действия Apple не защищают правообладателей от пиратства, а совсем даже наоборот. Клиенты легальных сервисов, обозленные невозможностью прослушать купленные ими треки на альтернативных плеерах (например, сотовых телефонах), просто обращаются к P2P-сетям и бесплатно загружают интересный их контент, лишенный любых DRM-примочек. Apple обязана дать официальный ответ норвежцам до 21 июня, иначе корпорации грозят солидные штрафы. Швеция и Дания выдвигают такие же требования, но не угрожают штрафами, а ищут пути для диалога.

Перспективы у этой заварушки пока неясны, аналитики разделились во мнениях. Одни считают, что лиха беда начало и европейские страны сообща смогут сломить сопротивление Apple. Другие напоминают, что интернет-сервисы, продающие видео с использованием средств DRM от Microsoft, вынуждают миллионы людей пользоваться платформой Windows, так чем же Apple хуже? — Т.Б.



Пищалка возмездия ▲

Одна из главных особенностей любого нового оружия состоит, как известно, в том, что рано или поздно оно бьет по тем, кто его придумал. Стоило взрослым изобрести генератор высокочастотного звука для разгона хулиганствующих под-



ростков, как вскоре у тинэйджеров появилась аналогичная технология, используемая, разумеется, против взрослых.

Несколько месяцев назад на страницах «КТ» (#617) рассказывалось о новом аппарате британской фирмы Compound Security (www.compoundsecurity.co.uk) под названием «Москит». По сути дела, это небольшая акустическая колонка, способная генерировать высокочастотный писк, неслышимый для уха взрослого человека, но крайне раздражающий более чувствительный слух детей и подростков. Поначалу созданный экспериментально в единственном экземпляре, дабы избавиться от хулиганов, избравших местом тусовки вход в один из магазинов Уэльса, «Москит» быстро превратился в популярный и прибыльный для разработчиков товар.

Высокочастотная пищалка оказалась весьма удобным средством для «мягкого выдавливания» шумных компаний молодежи из общественных мест, однако мысленные британские подростки вскоре придумали, как использовать тот же принцип в своих целях. Кто-то сгенерировал на компьютере похожий звуковой сэмпл, и по весне в мобильных телефонах юных англичан появился новый рингтон, особенно удобный во время школьных уроков, — ученики могли слышать сигнал вызова, а учителя нет. В британских школах (как, вероятно, и повсюду в мире) запрещено пользоваться мобильниками во время занятий, однако «чудо-

рингтон», сигнализирующий о приходе SMS, оказался чрезвычайно крутой забавой с точки зрения учеников. За месяц «писк» не только распространился по всей стране, но и перебрался через океан, одну за другой захватывая школы США.

Поскольку очагом новой эпидемии был все тот же Уэльс, местная фирма, создавшая «Москит», проанализировала рингтон и установила, что он является не копией, но весьма неплохой имитацией их собственного «изобретения». Бизнес есть бизнес, и коль скоро спрос на рингоны намного превышает спрос на «отпугиватель», то на сайте Compound Security теперь продается еще один фирменный продукт — Mosquitotone, рекламируемый как аутентичный рингтон устройства «Москит». — Б.К.



Не забудьте включить телевизор

Итог скрещивания ужа и ежа общеизвестен. А что получится, если породнить друг с другом столь же непохожие друг на друга информационные каналы — телевидение и веб? Похоже, ответ на этот вопрос знают в компании Google, с недавних пор работающей над созданием экзотического «твивеба».

Эффект разорвавшейся бомбы на проходившей в Афинах конференции по интерактивному TV произвел доклад сотрудников Google Мишеля Ковелла (Michele Covell) и Шумита Балуджи (Shumit Baluja) под названием «Приложения социального и интерактивного телевидения, базирующиеся на распознавании окружающих звуков в реальном времени» (www.man-golassi.org/covell/pubs/euroITV-2006.pdf). Несмотря на столь серьезный посыл, практическая часть выступления прошла на удивление весело: докладчики продемонстрировали гостям конференции программу, при помощи которой компьютер запросто может смотреть передачи по «ящику» за компанию со своими хозяевами. В ходе «просмотра» ноутбук оперативно выдавал на дисплей веб-страницы, соответствующие «увиденным» кадрам, распознавая на слух прозвучавшие в эфире ключевые слова и фразы. Игра шла без «тузов в рукаве»: программа не имела ни малейшего представления о сетке телепередач, а также о включенном на

УСТАЛИ ЛАТАТЬ ДЫРЫ?

Обычный ПК в роли сервера?

Нелицензионное ПО?

Нет специалистов?



Сервер Kraftway Express Start на базе процессора Intel® Pentium® 4 — сильное звено вашей сети

Избавьтесь от проблем раз и навсегда, поставив на службу своей компании настоящие серверные технологии. Kraftway Express Start обеспечит все, что нужно для эффективно функционирующего офиса:

- доступ к почте и Интернет;
- совместную работу сотрудников;
- ведение календаря;
- отправку факсов и печать* документов

А цена? Вполне подъемная, даже для малого бизнеса.

Купите сервер до 30 июня и получите подарков и бонусов на сумму до 500 дол!



Товар сертифицирован

Технологии

Высокая надежность настоящих серверных технологий

ПО

Лицензионная платформа Microsoft® Windows® Small Business Server 2003

Сервис

Бесплатная установка, 3 года гарантии и обслуживание в вашем офисе

kraftway®
ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ

*При подключении соответствующих устройств. Подробности акции см. на сайте www.kraftway.ru. Обозначения Intel, Intel Logo, Intel Inside, Intel Inside Logo, 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.



Компании Sony и Pioneer одновременно объявили о переносе выпуска своих Blu-ray-видеоплееров BDP-S1 (1000 долларов) и BDP-HD1 (1500 долларов) на август и сентябрь соответственно. Причиной отсрочки названы «некоторые проблемы с совместимостью». Между тем Samsung планирует выпустить собственный бытовой Blu-ray-плеер 25 июня — именно тогда в США появятся в продаже первые фильмы в новом формате. — Т.Б.



Онлайновый торговец видео Cinema Now подписал контракт на распространение сериалов и телешоу Fox Entertainment Group, а также фильмов студии 20th Century Fox. Напомним, что Cinema Now уже заключил подобные соглашения с Warner Brothers и Disney. Конкурирующую лавочку представляет магазин Apple iTunes, в активе которого контракты с ABC, CBS, NBC и той же Fox Entertainment. — Т.Б.

По слухам, Sony планирует снизить с 3,5 до 2,8 ГГц частоту процессора Cell в своей PlayStation 3, дабы уменьшить тепловыделение. — Т.Б.

Google так и запускает собственную систему онлайн-платежей. Gbuy, которую обещают показать миру 28 июня, должна по идее стать успешным конкурентом eBay с его PayPal. Если учесть более низкий комиссионный сбор, а также уникальные возможности Google по интеграции поиска, рекламы и недавно открытого Google Base (см. «КТ» #616) с новым платежным сервисом — перспективы начинания весьма радужны. Впрочем, и eBay, недавно заключивший стратегический «антигугловский» союз с Yahoo, вряд ли даст так просто себя съесть. — В.Ш.

По данным аналитической компании 3G Americas and Informa Telecoms & Media, количество пользователей GSM-сетей (GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA) еще до конца июня достигнет отметки в 2 миллиарда. — Т.Б.

текущий момент канале. Специальный алгоритм позволяет разделить звук, исходящий из телевизора, и разговоры зрителей, что повышает качество распознавания.

По мнению гугловцев, их технология способна совершить революцию (которую они остроумно окрестили «массовой персонализацией») в восприятии информации. Согласно этой идее, веб не оттесняет старое доброе ТВ на обочину, а становится его дополнением: вытянутые из Сети ссылки являются превосходной правой к скупому телевизионному меню. Несмотря на то что, по признанию авторов, их детище еще сыровато для коммерческого использования, в перспективе оно сулит немало преимуществ всем, кто находится по разные стороны экрана. К примеру, смотрящие футбольный матч «тиффози» смогут оперативно получать из веба наисвежайшую статистику по любимой команде, а завсегдатаи политических баталий во время любого сюжета новостной программы прямоком попадут на посвященный остроактуальной теме форум. Не останутся внакладе и те, кто заказывает музыку: рекламисты смогут размещать свои творения аккуратно в тот момент, когда те произведут максимальный эффект, а телевизионщики — узнавать предпочтения телезрителей с точностью, какая и не снилась ни одному социологическому опросу.

Увы, энтузиазм гугловцев разделяют далеко не все. Несмотря на горячие уверения создателей новинки в том, что она не превратится в электронного надсмотрщика над телезрителями (как ожидается, подслушанный «аудиосор» не будет выноситься за пределы компьютерной «избы»), кое-кто из экспертов все же предвещает мрачные времена. Что греха таить, ведь распознающая речь программа для «прослушки», внедряемая в компьютеры под видом троянского коня, издавна является голубой мечтой спецслужб. Так что чем черт не шутит: вдруг в скором будущем, подсаживаясь к монитору, всем нам придется держать рот на замке — «тивибисты» не дремлют... — Д.К.



Не до алхимии

AMD взялась распространять созданные в Transmeta процессоры Efficeon под собственным брэндом. Этот чип был разработан специально под инициативу компьютериза-

ции развивающихся регионов Microsoft FlexGo («КТ» #640), позволяющую оплачивать ПК поэтапно, в зависимости от интенсивности его использования. Процессор содержит необходимые аппаратные средства, приглядывающие за пользователем. Только такой подход дает основание надеяться, что счастливый владелец нового компьютера тут же за углом не попытается отпаять таймер, то и дело норовящий выключить ПК. Любопытно, что заказ на изготовление чипов Efficeon пристроют на фабриках Fujitsu: вот и поди разберись, чей же все-таки это будет процессор.

Почти одновременно AMD сообщила о свертывании работ над семейством процессоров для портативных устройств Alchemy. По всей видимости, «гробовщиком» этих энергоэкономичных чипов стала их MIPS-архитектура, не вписывающаяся в исповедуемую ныне AMD стратегию единого x86-стандарта. Впрочем, есть надежда, что дело Alchemy не умрет так бесславно. Все наработки, связанные с этими процессорами, проданы Raza Microelectronics. Сумма сделки не разглашается, но в AMD пообещали поддерживать компанию инвестициями, так что «продажа», вероятно, была лишь формальностью. Новоиспеченные друзья также объявили, что планируют в дальнейшем сообща поработать над рядом проектов. — А.З.



Самая быстрая ОС ▾

Японский автопроизводитель номер один — компания Toyota, заручившись поддержкой Центра встроенных вычислительных систем Университета Нагойи, взялась за разработку промышленного стандарта для автомобильных ОС. До сих пор единства в этой сфере не было, и каждый производитель был волен выбирать: адаптировать для своих нужд одну из существующих систем либо с нуля создавать собственную.

Инженеры Toyota предлагают открытый комплекс, объединяющий информационную и управляющую подсистемы ав-





томобилей. Сердцем будущих терминалов назначены многоядерные процессоры (звездный час для Cell?), поскольку это позволит снизить общую стоимость решения и автоматически снимет многие сопутствующие проблемы (от обеспечения достаточной производительности до снижения тепловыделения). Так как обе подсистемы станут делить вычислительную мощность, остро встает вопрос безопасности использования комплекса. Эта проблема будет решена путем отсекаания любых подозрительных коммуникаций между двумя функциональными блоками.

Информационная часть ОС, ведающая навигацией, доступом к внешним сетям и развлекательными функциями, будет по-

строена на основе UNIX. Управляющая подсистема основана на OSEK/VDX — собственной разработке Toyota. Прочие компоненты конкретный производитель сможет подогнать под свои запросы, обвесив базовую конфигурацию необходимыми модулями или самостоятельно дополнив нужное ПО. Воплощение идей Toyota займет несколько лет — коммерческий старт автомобильной ОС запланирован на 2010 год. — А.З.



Приключения синего чемодана

Общеизвестно, что оборотной стороной удобнейшей технологии Bluetooth является повышенная уязвимость устройств к атакам злоумышленников по радиоканалу. Неоднократно продемонстрированные разновидности подобного рода атак, казалось бы, должны убедить владельцев Bluetooth-устройств в серьезности угрозы и приучить их держать BT-связь в постоянно выключенном состоянии, включая ее лишь по мере надобности. Однако, как показывает практика, столь простое правило безопасности продолжают игнорировать не только многочисленные пользователи, но и некоторые известные изготовители техники, по сию

пору в исходных настройках параметров по умолчанию включающие «Bluetooth-видимость».

Реальные масштабы уязвимости Bluetooth-устройств взялась оценить специализирующаяся на защите информации итальянская фирма Secure Network SRL. Инженеры компании создали своего рода «компактную лабораторию на колесах», скрытую в оболочке стандартного дорожного чемодана. «Чемоданная лаборатория», получившая название BlueBag, представляет собой специализированный компьютер-сниффер с комплексом Bluetooth-адаптеров для автоматического прослушивания всех доступных устройств в радиусе 150 метров. А ничем не приметельная наружность чемоданчика на колесах позволяет заниматься этим делом в местах большого скопления народа, вроде торговых центров, вокзалов или крупных офисных зданий.

Подробный отчет о результатах исследования можно найти на сайте компании по адресу www.securenetwork.it/blue-bag_brochure.pdf. За одиннадцать сеансов, длившихся в общей сложности 23 часа, сниффер BlueBag зафиксировал около полутора тысяч устройств, потенциально доступных для Bluetooth-соеди-

реклама

LENOVO™ THINKPAD®

МАКСИМАЛЬНАЯ ЗАЩИТА
ВАШИХ ДАННЫХ.



Цена 859\$* (P/N: UR16LRT)

Цена от 799\$* (P/N: UR16KRT)

Lenovo рекомендует
Microsoft® Windows® XP Professional.



Ноутбук Lenovo ThinkPad R51e

УНИКАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ

Rescue and Recovery™ —
восстановление данных и системы.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ:

Операционная система
Microsoft® Windows® XP Professional
Процессор
Intel® Celeron® M 370 (1.50 ГГц)
Оперативная память 256 МБ/2 ГБ макс.
Жесткий диск 40 Гб/ATA-100
Экран 15" XGA TFT (1024x768)
Видео ATI Radeon Xpress 200M
CD-RW/DVD-ROM Combo
Модем 56K V.92, Gigabit Ethernet
Время работы до 3,4 часов
Гарантия 1 год/ 1 год на батарею

Ноутбук Lenovo ThinkPad R51e с предустановленной ОС Microsoft® Windows® XP Professional обеспечивает бесперебойную работу, даже при системных сбоях и вирусных атаках. Уникальная технология Rescue and Recovery надежно защищает Ваши данные. А такие инновационные особенности, как эргономичная клавиатура и светодиод ThinkLight® для подсветки клавиатуры, обеспечивают Вам удобство и полную свободу работы в любых условиях.

Закажите прямо сейчас.

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

lenovo™

© Copyright Lenovo 2006. Все права защищены. Lenovo, логотип Lenovo, ThinkPad и Rescue and Recovery являются зарегистрированными 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, логотип Intel, Intel Inside, логотип Intel Inside, Intel Centrino, логотип Intel Centrino и Pentium являются товарными и 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. Предложение действительно до конца июня 2006 г. *Ориентировочная цена продажи на момент подписания в печать. Цены зависят от конфигурации. 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. 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.

товар сертифицирован



Роберт Скобл (Robert Scoble, на фото), самый популярный корпоративный блоггер в мире, уже не работает на Microsoft. Человек, сделавший больше, чем кто-либо другой, для смены имиджа «империи зла»; автор книги о блоггинге «Naked Conversations»; самый известный из рядовых сотрудников Microsoft — это все о нем. В отличие от «гламурных» пресс-релизов, Скобл писал и о хорошем, и о плохом, писал много и интересно — чем и снискал себе известность и уважение. А равно и новые заманчивые предложения работы: отныне он вице-президент стартапа PodTech.net (по его собственным словам, «буду заниматься тем же самым — трепаться об интересных технологиях, используя корпоративный Интернет»). Вести об уходе Скобла из Microsoft вызвали волну спекуляций на тему «не кормили и обижали», хотя сам Роберт поспешил уверить всех в своей вечной любви к (уже бывшему) работодателю, а причины ухода объяснил «личными мотивами». — В.Ш.



Мicrosoft наконец-то подсутилась и привела в соответствие друг другу различные версии своих библиотек для программистов. Дело в том, что до недавнего времени во всех материалах о программных интерфейсах будущей Windows Vista вовсе не упоминался .NET, а фигурировал некий WinFX — полная «правильная» переделка давно устаревшего и замусоренного WinAPI. Уже пошли было слухи, что в Microsoft признали .NET не очень удачным экспериментом и дальше развивать не будут. Впрочем, всем этим домыслам был положен конец переименованием WinFX в .NET Framework 3.0. Новообразование будет включать .NET Framework 2.0, а также новые системные программные интерфейсы Windows Communication Foundation, Windows Presentation Foundation, Windows Workflow и т. д. По-видимому, не-.NET-программистам путь к «глубинам» новой ОС заказан. — В.Ш.



В течение часа обычно выявлялось около полусотни устройств, однако конкретные цифры сильно варьировались в зависимости от специфики места. Так, на Центральном железнодорожном вокзале Милана за час было выявлено свыше 150 устройств. Кстати, аналогичный мониторинг уязвимых к атакам Bluetooth-аппаратов уже длительное время ведут и специалисты отечественной Лаборатории Касперского. По их данным, в московских супермаркетах и метро за час наблюдений обнаруживается около сотни видимых устройств.

Естественно, далеко не каждое устройство в «обнаруживаемом» режиме тут же доступно для злоупотреблений. Но, во-первых, от этого существенно возрастают потенциальные риски. А во-вторых, как показали результаты сканирования BlueBag, среди полутора тысяч выявленных устройств больше трехсот (то есть примерно 20%) имели включенными функции обмена объектами (OBEX), что делает их уязвимыми для уже известных вирусных атак через Bluetooth, равно как и для попыток кражи конфиденциальных данных (адресная книга и т. п.). Близкие результаты — 25% — по уязвимости к атакам типа Blue Snarf (через OBEX Push Profile) получены и в Лаборатории Касперского.

«Проект BlueBag» был осуществлен при участии и поддержке финской антивирусной компании F-Secure. Развернутый доклад по текущим BT-угрозам и итогам совместной работы двух фирм с «синим чемоданом» планируется представить на августовской конференции Black Hat USA 2006 в Лас-Вегасе. — Б.К.



В голове моей мобилки

Не секрет, что стремительно развивающиеся в наш век телефоны обзаводятся все новыми и новыми умениями.

Не так давно умным трубкам покорила еще одна высота: с легкой руки американского энтузиаста Windows Mobile 5.0 Брайана Кросса (Brian Cross) на свет появился робот, мозговым центром которого является работающий на этой «операционке» смартфон.

Открывший новую эру в роботостроении малютка по имени WiMo (своим названием обязанный ОС от Microsoft) крепится на гусеничной платформе, общающейся со своим «думателем» через интерфейс Bluetooth. В качестве пульта дистанционного управления по Wi-Fi используется Pocket PC: с наладонника можно задавать направление движения робота. Куда бы ни отправился WiMo, хозяин всегда может взглянуть на мир его глазами: встроенная в смартфон камера транслирует видео с места событий. Правда, осуществлять маневры, глядя на картинку, отнюдь не просто: из-за небольшого разрешения камеры «кругозор» робота весьма невелик. Впрочем, создатель твердо намерен привить своему детищу черты самостоятельности, вооружив его программным «автопилотом», способным осмысливать полученное изображение и обходить препятствия.

Венчающий тело робота смартфон символично покоится на компакт-диске с Windows Mobile SDK: как уверяет создатель, на этом CD он нашел практически все необходимые ему библиотеки на языке C#. По уверениям Кросса, WiMo является одним из самых дешевых роботов в мире: чистые траты на приобретение запчастей составили не более 250 «зеленых» — сущие копейки по меркам робоиндустрии (правда, смартфон и Pocket PC в смету не вошли). Всех интересующихся Кросс приглашает на свой веб-сайт www.wimobot.com, где он планирует выкладывать полезные советы по «вимостроению», а также новые программные примочки для своего детища. Так, благодаря одной из них робот овладевает танцевальным искусством: анализируя ритм звучащей композиции, он пытается подстроиться под него, исполняя ряд запрограммированных движений.

Toshiba рекомендует Microsoft® Windows® XP.




Гениальная техника на Чемпионате мира FIFA 2006



Товар сертифицирован
На правах рекламы



Qosmio F20/G20

- Технология Intel® Centrino® для мобильных ПК
 - процессор Intel® Pentium® M 780 (G20-157)
 - беспроводной адаптер Intel® PRO/Wireless 2200BG
 - чипсет Intel® 915 PM
 - ОС Windows® XP Media Center Edition 2005
 - Это LCD-телевизор
 - встроенный ТВ-тюнер
 - 15,4"/17" сверхъяркий TruBrite дисплей
 - Это устройство записи цифрового видео
 - QosmioPlayer – мгновенное включение TB/CD/DVD
 - привод DVD Super Multi (DL)
 - Это система виртуального объемного звука
 - стереодинамики Harman Kardon®
 - Это мощный и многофункциональный ПК
 - QosmioEngine – максимально реалистичное воспроизведение видео
 - два HDD с поддержкой RAID (только на G20)
- 



Обозначения Celeron, Celeron Inside, Intel logo, Intel Inside logo, Intel Core, Intel Core Inside, Intel Inside logo, Intel SpeedStep, Intel Viv, Intel Xeon, Itanium, Itanium Inside, Pentium и Pentium Inside являются товарными знаками либо зарегистрированными товарными знаками,

www.bepartofthegame.ru

TOSHIBA

Представлен в: Сеть цифровых магазинов СтартМастер (495) 967 15 15

м. «Багратионовская»
м. «Савеловская»

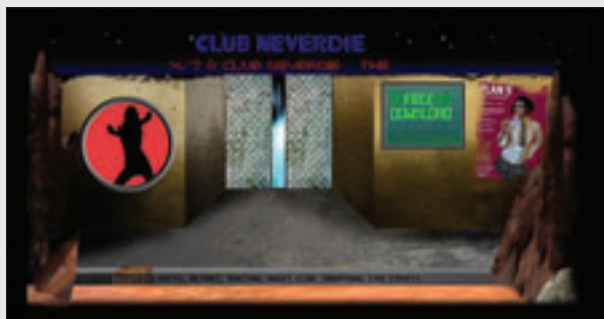
ТЦ «Горбушкин двор», пав.: F2-030
ВКЦ «Савеловский», пав.: 2А3



Google представила плагин для Firefox (версии 1.5 и выше), позволяющий поддерживать настройки браузера в актуальном состоянии сразу на нескольких компьютерах (tools.google.com/firefox/browsersync). Настроить прозрачную синхронизацию можно для закладок, паролей, файлов cookies, рабочих сессий и истории посещения веб-страниц. Информация, защищенная PIN-кодом, прикрепляется к существующей учетной записи Google. — А.З.

Виртуальный глобус от Google продолжает эволюционировать. Первая годовщина Google Earth была отмечена выходом новой версии клиентской программы и радикальным обновлением спутниковых карт, ставших еще более детализованными и четкими. Google Earth 4 Beta научилась отображать 3D-модели ряда городов; к тому же появилась версия программы, работающая под Linux. Для разработчиков (а картографические сервисы Google используют уже около 30 тысяч сайтов) подготовлена новая ревизия API. — А.З.

Google вступила в борьбу с Yahoo еще на одном фронте, представив сильного конкурента фотослужбы Flickr. Отныне пользователи пакета Picasa могут без труда выкладывать фотографии в онлайн. Ключевая фраза здесь «без труда»: закатать директорию с фотографиями в Сеть можно буквально одним кликом. Бесплатный аккаунт дает 250 Мбайт дискового пространства. Picasa Web Album (picasaweb.google.com) пока находится в тестовом режиме, но вскоре служба откроет двери всем желающим. — А.З.



Увы, кроме хореографии, пользы от новинки в ее нынешнем виде нет никакой. Впрочем, автор не сидит сложа руки: в его ближайших планах — научить робота дистанционно общаться с PC, понимать речевые команды и усвоить ряд полезных в быту умений. Так что не удивляйтесь, если через пару лет на прилавке салона связи встретите «мобилизованный» пылесос на гусеничном ходу для труднодоступных углов квартиры. — Д.К.



Коннект да любовь ▴

Пожалуй, в век Интернета трудно кого-то удивить случаем, когда онлайн-знакомство переросло в «офлайновую» семью. Впрочем, не исключено, что скоро массовый размах приобретет и противоположное явление, когда «молодые», наряду с обычной свадьбой, будут играть и «онлайновую». Застрельщиками этого начинания стали предприниматель Ян Якобс (Jan Jacobs) и поп-певица Шери Лондон (Cheri London) — жители игровой вселенной Entropia, известные в ней под именами Neverdie и Sheba.

По словам жениха, за годы, проведенные в «Энтропии», эта вселенная стала для него вторым домом, так что было бы невежливо не пригласить на столь важное в жизни событие всех партнеров по игре. В результате параллельно с вечеринкой, проходившей в доме Якобса в Майами, «пир горой» шел и в виртуальном пространстве, а именно — в принадлежащем ему клубе Neverdie, где собрались многочисленные гостевые аватары, общавшиеся с виновниками торжества через игровой чат. Вероятно, наряду с традиционными пожеланиями молодоженам совета да любви из уст виртуальных гостей звучали и тосты за успех в финансовых делах. Оно и понятно: помимо приятного времяпрепрово-

ждения, игровой мир является для многих своих жителей и постоянным источником дохода. Как-никак, на текущий момент «Энтропия» — единственное онлайн-игровое сообщество, чья валюта свободно конвертируется: ее обитатели могут обменивать вирту-

альное достояние в PED (Project Entropia Dollar) на реальные долларовые бумажки. Нынешнее народонаселение игровой вселенной подбирается к 450 тысячам, а ее прошлогодний оборот составил 1,6 млрд. PED, что по нынешнему обменному курсу «один к десяти» составляет 160 млн. «Джорджей Вашингтонов».

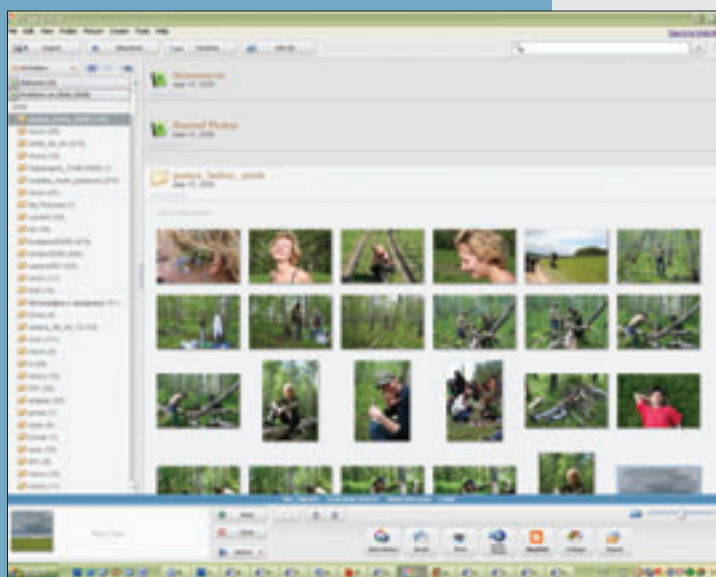
Что ж, за материальное благополучие семьи Якобсов можно не беспокоиться: в предпринимательской жилке жениху не откажешь. Так, в конце прошлого года он наделал немало шума, прикупив космическую станцию за 100 тысяч «офлайновых» долларов (подобных по размаху сделок «Энтропия» еще не знала) и переоборудовав ее в развлекательный комплекс. Орбитальный отель на тысячу мест с казино, саунами и даже целым стадионом стал излюбленным местом отдыха онлайн-нуворишей. Тем временем Якобс успешно стрижет купоны со своего приобретения: на текущий момент его «космические» прибыли составляют 15 тысяч «зеленых» в месяц. Подобного «прожиточного минимума» хватит отнюдь не только для виртуальной семьи. — Д.К.

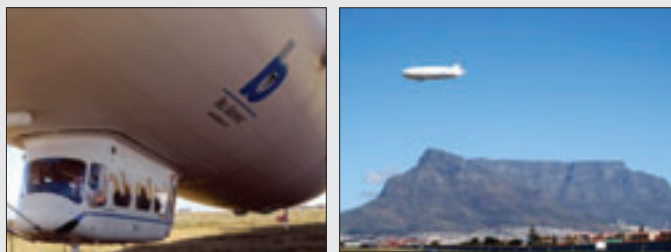


Бриллиант африканского неба ▸

Как только жаркое африканское солнце сядет за горизонт пустыни Калахари, в звездное небо поднимается легкая серебристая громада дирижабля немецкой фирмы ZLT Zeppelin и бороздит его шесть-семь часов подряд в поисках... алмазов. Это звучало бы по меньшей мере странно, если б не имя известной фирмы De Beers, по заказу которой ведутся работы.

На борту дирижабля, барражирующего на высоте восьмидесяти метров, установлены сверхчувствительные гравиметры американской компании Bell Geospace. Эти приборы измеряют флуктуации силы притяжения Земли, позволяя таким образом оценить плотность нижележащих горных пород. Дело в том, что кимберлитовые трубки (потенциально алмазоносные) имеют здесь несколько меньшую плотность, чем вмещающие их породы.





Используемые гравиметры были первоначально разработаны по заказу военных специально для американских атомных подводных лодок класса Trident с ядерными баллистическими ракетами на борту. Хорошее знание аномалий гравитационного поля в районе старта критически важно для точного попадания межконтинентальной ракеты в цель. Позже эта технология была частично рассекречена и с успехом использовалась для поиска нефти, газа и других полезных ископаемых.

Гравиметры имеют специальную конструкцию, которая позволяет максимально исключить влияние вибрации. Поэтому их можно установить на борту не только подводной лодки или автомобиля, но и самолета. Однако для поиска относительно небольших кимберлитовых трубок вибрации самолета все же слишком сильны, да и летит самолет чересчур быстро. Поэтому приборы установили на дирижабль, который оказался идеально приспособлен для подобных исследований. Полеты проводятся ночью для снижения влияния турбулентности воздуха, поднимающегося от раскаленного солнцем песка.

За один день дирижабль позволяет исследовать в 50–60 раз большую площадь, нежели при использовании автомобиля. Аппарат имеет жесткий металлический каркас и поворотные двигатели, которые позволяют ему взлетать вертикально. Новый цеппелин заполнен инертным гелием, что исключает возможность взрыва или пожара (именно катастрофа 1937 года с заполненным водородом цеппелином «Гинденбург» положила конец эре гигантских дирижаблей, совершавших трансатлантические перелеты).

Результаты работ De Beers держатся в строгой тайне. Впрочем, пока, наверное, и говорить-то особенно не о чем. Поиски алмазов с дирижабля — лишь первый, предварительный этап работы геологов. Потом подозрительные места исследуются другими геофизическими методами, и наконец посылается команда бурильщиков. И только если она обнаружит алмазы в количестве, достаточном для промышленной разработки, можно говорить об открытии нового месторождения. Увы, вероятность такой находки весьма невелика. — Г.А.

▼ НОВОСТИ ПОДГОТОВИЛИ

Галактион Андреев

[galaktion@computerra.ru]

Тимофей Бахвалов

[tbakhvalov@computerra.ru]

Сергей Борисов

[borisov@computerra.ru]

Артем Захаров

[azak@computerra.ru]

Бёрд Киви

[kiwi@computerra.ru]

Денис Коновальчик

[dyukon@computerra.ru]

Дмитрий Шабанов

[bio_news@computerra.ru]

Виктор Шепелев

[vshepelev@computerra.ru]

МЕСТА НА ЖЁСТКОМ ДИСКЕ НИКОГДА НЕ БЫВАЕТ СЛИШКОМ МНОГО



Музыка Фото Видео Игры

Жёсткие диски WD справятся с любой из этих задач.

Сколько поместится на ёмком жестком диске WD?

	320 ГБ	500 ГБ
Цифровых фотографий	6400	10000
Цифровой музыки	128 ч.	200 ч.
Видеоматериалов	13 ч.	20 ч.
Современных игр	26	46
Программ	32	50
Общая ёмкость	318 ГБ	498 ГБ



WD Media Center



WD Caviar



PUT YOUR LIFE ON IT.™

Подробная информация о жестких дисках WD и корпорации Western Digital находится на официальном сайте www.wdc.com
Внешние накопители на жестких дисках подлежат обязательной сертификации.
Выдан сертификат соответствия РОСС US.ME91.B00563



Хоббиты или морлоки?

Если помните, важнейшим научным событием 2004 года была признана находка *Homo floresiensis*, карликовых людей, которые жили на острове Флорес в Индонезии еще 13 тысяч лет назад («КТ» ##566, 571). Как ни печально, в общественном сознании эти существа оказались ассоциированы с фантазиями Толкиена и сплошь и рядом именуются «хоббитами». Обнаружены остатки девяти человек; череп (на фото — слева) сохранился только у одной пожилой женщины, экземпляра LB1.



Впрочем, многие антропологи отказались признавать в этой сенсационной находке доселе неизвестный вид хомо сапиенс, рассматривая LB1 как останки уродо-микроцефала. В их споре с открывателями нового вида симпатии широкой публики, оказались, конечно, на стороне последних. Действительно, версия о существовании в недавнее время другой ветви человечества захватывает дух, а версия об уродстве — скучна и прозаична. В свое время первого найденного питекантропа (*H. erectus*) пытались представить как уродливого гиббона, а первого неандертальца (*H. neanderthalensis*) — как казака из армии Александра I времен войны с Наполеоном. Сейчас такие определения воспринимаются как исторический анекдот. Произойдет ли то же самое с диагнозом «микроцефалия», поставленным флоресиенскому человеку?

Рассмотрим некоторые аргументы противоборствующих сторон. По мнению ученых, обнаруживших индонезийское захоронение, *H. floresiensis* — это измельчавшие потомки *H. erectus*, прямоходящего человека. Такое действительно происходит с островной фауной: на островах крупные животные могут мельчать (как те же слоны-стегодоны, на которых охотились карликовые люди), а другие, наоборот, увеличиваться в размерах (как произошло с флоресиенскими крысами). Но есть одна заковыка. Изменение размеров у людей, а равно и у всех других животных, происходит аллометрически — то есть с изменением пропорций. Так, голова у маленького ребенка меньше, чем у взрослого, но относительно тела она оказывается более крупной! Если бы мы вывели расу гигантских людей, относительный размер их головы уменьшился бы, а если бы мы или эволюция в островных условиях создали карликовых людей, их относительный размер головы должен был возрасти. Как ни странно, ничего подобного у древних жителей Флореса не наблюдается. Мозгом такого объема должны обладать втрое меньшие существа! Так что же, вы-

ходит, *H. floresiensis* действительно микроцефалы?

А может, маленькие островитяне произошли не от достаточно крупноголового *H. erectus*, а от каких-то более примитивных предков (например, австралопитеков)? Тогда их сходство с людьми — результат параллельной эволюции, а небольшой мозг — следствие общей неразвитости. Впрочем, хотя у LB1 мозг был обезьяньим по размеру (меньше, чем у шимпанзе), но рядом с остатками ее соплеменников были найдены каменные орудия и свидетельства использования огня. И наконец, чтобы попасть на Флорес, предкам карликовых островитян нужно было освоить мореплавание, а это непростое дело. Может, череп LB1 принадлежал тяжелобольной женщине, а орудия изготавливали другие, более крупноголовые особи? Кстати, островная жизнь, недостаток питания и вырождение из-за близкородственного спаривания могли способствовать уродству...

А если флоресиенский человек не микроцефал, то его мозг должен был быть организован гораздо лучше нашего (раз решал сложные задачи при столь малых размерах). Почему по мере измельчания тела мозг островитян не только уменьшался, но и оптимизировался? Почему не оптимизируется подобным образом наш мозг? Обсуждая проблему микроцефалии, оппоненты сравнивают череп LB1 с черепами различных уродов и приходят к диаметрально противоположным выводам. Видимо, непросто поставить диагноз столь непохожему на нас существу, когда у нас есть единственный череп.



Итак, LB1 является или человеком, который перенес какое-то глубокое изменение, не известное по современному материалу, или продуктом независимой эволюции каких-то примитивных предков, или иным человеческим видом с удивительно экономной организацией мозга.

Понятно, что для решения этой задачи нужны новые данные, новые исследования на острове Флорес. Последней новостью, относящейся к нашей теме, стали результаты работы европейско-индонезийского коллектива, изучившего эволюцию орудий на острове. Выяснилось, что первые каменные орудия на этой загадочной земле появились больше 700 тысяч лет назад. По своей технологии эти каменные отщепы соответствуют *H. erectus*. На протяжении сотен тысяч лет они оставались практически неизменными, и именно их использовали карликовые островитяне. В Африке и Европе наш род стремительно эволюционировал. Возникали и расселялись новые виды, наступали и отступали ледники. Появившийся 200 тысяч лет назад *H. sapiens* две трети своей истории не покидал пределов Африки, зато потом отправился в Евразию и постепенно вытеснил все остальные виды людей... А вот на Флоресе жизнь остановилась.

Может, причиной, объясняющей способность флоресиенцев к изготовлению орудий при невеликих размерах мозга, стало постепенное мельчание при устойчивой на протяжении многих поколений культуре? Мозг, обеспечивающий обкатанный за тысячи веков вид деятельности, может быть устроен гораздо проще мозга, «готового на любую работу». Помните морлоков из «Машины времени» Уэллса (естественно, книги Герберта Уэллса-деда, а не фильма Герберта Уэллса-внука)? Эта форма людей измелъчала, но продолжала пользоваться техникой, созданной их далекими предками. Ко времени визита к ним путешественника во времени они все еще умели ее обслуживать, хотя уже и не понимали принципов ее работы.

Подземные человечки со слабым умишком и цепкими ручками вызывали ужас у человека начала XX века (эпохи Уэллса-деда), а чтобы завладеть вниманием непритязательного зрителя начала XXI века, Уэллсу-внуку пришлось превратить морлоков в мускулистых монстров, бегающих на четвереньках галопом. Путешественником во времени XX века двигала жажда познания; в XXI веке он страдает от любовной трагедии и несет угнетенным народам идеалы демократии. Сто лет назад успехом поль-

зовалась книга, апеллирующая к науке; в современный продукт пришлось добавить парапсихологии и мистики. Вдумчивый читатель вековой давности интелресовался оттенками смысла; массовый зритель современности любит яркий видеоряд и не склонен сопоставлять друг с другом его фрагменты... Мы — не застывшие во времени флоресиенские карлики. Не будем говорить про технологический прогресс: как изменилось наше восприятие действительности за какой-то век! Эволюция это или инволюция,

она обошлась без каких-либо проявлений микроцефалии.

Неужели решение флоресиенской загадки — в постепенном измелъчании целого народа, занятого воспроизводством старой технологии на фоне неуклонного снижения умственных способностей и эволюционной гибкости? Как это меняет ассоциации, вызываемые черепом LB1. Бедные флоресиенцы!

Дмитрий Шабанов
[bio.news@computerra.ru]

реклама



Самые интересные НОВИНКИ для творческих людей!



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



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



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



HL-5250DN
монохромный лазерный принтер с дуплексом и сетевой картой

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) 514-14-14Ф-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** Первая компьютерная компания (3422) 12-7234 Сатурн-Р (3422) 28-1080 **САМАРА** Прага (846) 270-1701 Неостар (846) 273-3733 **САРАТОВ** Компьюмаркет (8452) 50-4040 Хортица (8452) 27-5367 **ЧЕЛЯБИНСК** Рембыттехника (351) 264-0086

Телефон горячей линии: (495) 975-02-71
www.brother.ru



[НОВОСТИ]

Корону мне, корону!

Нынешнее 12 июня отмечали не только россияне: в этот же день на другой стороне света, в отеле Cipriani на Уолл-стрит гуляли интернетчики. Поводом для праздника послужила юбилейная, десятая по счету церемония вручения самой престижной интернет-премии Webby Awards. За статуэтку в виде серебряной пружинки сражались 69 счастливиц, которые были отобраны из 5500 соискателей, представляющих 40 стран. Как обычно, самых достойных выбирало жюри, куда вошли и онлайн-овые, и «офлайн-овые» знаменитости (в числе последних – такие фигуры, как рок-музыкант Дэвид Боуи и создатель мультсериала «Симпсоны» Мэтт Гренинг).

Время в Интернете спрессовано до предела, и темпы, с которыми начинающие «сайтовладельцы» становятся всемирными властителями дум, просто поражают. «Вспоминаю четвертую церемонию, когда приз получил тогда еще никому не известный Google. Можете себе такое представить?» – расчувствовалась основательница премии Тиффани Шлейн (Tiffany Shlain, фото 1). «Поисковик номер один» не остался без наград и на сей раз – в зачет пошли его географические заслуги: Google Maps признан лучшим сервисом, а Google Earth получил призы в категориях «дизайн» и «сервис для широкополосного Интернета».

Солидное число лауреатов уравновешивалось их немногословностью: по правилам выступления триумфаторов должны укладываться в пять слов, дабы избавить публику от пространных речей «а-ля Оскар» с передачей приветов родственникам и знакомым. Тем, кто затруднялся лаконично сформулировать свои мысли, на выручку приходил ведущий – признанный «церемониймейстер», комик Роб Коррдри (Rob Corrdry). «Марк. Кубан. Его. Здесь. Нет», – ловко выкрутился он, когда выяснилось, что «антрепренер года» (Mark Cuban), широко использующий веб для популяризации своей баскетбольной команды Dallas Mavericks, не прибыл на церемонию. Впрочем, большинство награжденных отлично справлялись со своей задачей и без комика. «Заставьте нас устареть. Помогите детям», – заявила со сцены председательница благотворительной организации UNICEF Энн Венеман (Ann Veneman), получившая «пружинку» за лучший благотворитель-

ный сайт. В номинации «Прорыв года» первенствовали Крис де Вольф (Chris DeWolfe, фото 2) и Том Андерсон (Tom Anderson) – создатели популярного портала для общения MySpace.com, который по числу «жителей» (75 млн.) не уступает солидному государству. Человеком года признан колумнист из New York Times Томас Фридман (Thomas Friedman), чей бестселлер «The World is Flat» («Плоский мир»), по мнению критиков, является настоящей Библией глобализации.

Пожалуй, самым эффектным моментом нынешнего праздника стало выступление поп-певца Принса (фото 3), удостоенного почетной награды за жизненные достижения наряду с одним из «отцов Интернета», доктором Робертом Каном (Robert Kahn). Прибыв к самому концу церемонии, звезда произнесла в микрофон: «You think. It's true» («Вы думаете. Это правда»), перекинула через голову гитару и тут же растворилась во тьме, так что публике осталось лишь ошарашенно крутить головами. На нынешней церемонии Принса прозвали веб-пророком. Шутка ли: еще в 1997 году, когда Webby Awards покоилась в колыбели, он записал альбом «Crystal Ball», распространявшийся только через Сеть. Лишь теперь нам ясно, что в бликах «кристального шара» проступали черты нынешних файлообменных сетей и мультимедиа-магазинов. Так что не исключено, что смысл нынешней загадочной фразы станет ясен где-то к двадцатой «раздаче слонов».

Денис Коновальчик
[dyukon@computerra.ru]



1



2



3

you can*
Canon



iPF500



iPF600



iPF700

Великолепный дизайн требует безупречной подачи. Именно поэтому Canon создал для Вас линейку новых широкоформатных принтеров, которые ни в чем не ограничат Вашу фантазию. Черные пигментные чернила обеспечат идеальную четкость тонких линий. А высочайшая в данном классе принтеров скорость — 90 секунд для формата A0 и 45 секунд для A1 — еще раз покажет, на что способны принтеры Canon.

Узнайте больше о цветных широкоформатных принтерах Canon, включая 17" iPF500, 24" iPF600 и 36" iPF700. Посетите наш сайт www.canon.ru.

☎ +7 (495) 258 60 00 (Москва)

☎ +7 (812) 326 61 00 (Санкт-Петербург)

☎ 8 800 200 56 00 (для регионов звонок бесплатный)

Масштабы впечатляют



Товар сертифицирован

Исключительное качество печати гарантировано только при использовании оригинальных чернил и бумаги для струйных принтеров Canon.

* ВЫ МОЖЕТЕ

 **imagePROGRAF**



Мяч круглый, поле квадратное

Вновь, как и четыре года назад, планета припала к телевизорам и интернет-каналам: в разгаре Кубок мира по футболу в Германии! Между двумя «девятками», июньской и июльской, наверняка будет немало событий, которые не раз заставят болельщиков прыгать от восторга и утирать слезы. Мы же посмотрим, что происходило накануне чемпионата в стане его 33-й команды — сборной высоких технологий.



Почетное звание официального мяча нынешнего первенства носит изделие компании Adidas под названием Teamgeist («Командный дух»). Нынешний снаряд стал самым «высокотехнологичным» за всю историю мировых первенств, несмотря на отсутствие внутри него каких бы то ни было чипов (увы, «электронизация» мячей пока не нашла поддержки у FIFA). В отличие от предшественников, у нового мяча незаметны швы: стремясь сделать его более обтекаемым и приближенным по форме к сфере, изготовители отказались от традиционных пяти- и шестиугольников и собрали свое детище из четырнадцати кусочков, напоминающих формой пропеллер. Качество мяча оценивает специальный робот, совершающий тысячи ударов по готовому образцу. Несмотря на массивную рекламную кампанию по продвижению в спортивную жизнь нового снаряда, ряд нападающих и вратарей от него не в восторге. Впрочем, наперекор спортивным консерваторам маркетингологи Adidas твердо намерены сбыть 10 миллионов «командных духов» по цене в полторы сотни долларов каждый.

Идя навстречу чаяниям болельщиков, многие производители компьютерных безделушек облекли в форму мяча мыши и USB-драйвы. Куда оригинальнее поступила Toshiba, выпустившая к чемпионату сувенирный ноут Dynabook, украшенный позолоченной крышкой с изображением Кубка мира и названиями стран-победительниц всех семнадцати предыдущих первенств. Видимо, имя нынешнего чемпиона болельщикам предстоит выгравировать на ноутбуке самостоятельно. Перед футбольным помешательством не устояла и Microsoft, соорудившая утилиту Football Scoreboard для оперативного слежения за результатами матчей. В ее составе — джентльменский набор болельщика: календарик с расписанием игр, динамически обновляемая из Интернета турнирная сетка и даже встроенный «RSS-чтец», настроенный на ленты с футбольными новостями. Увы, несмотря на то что в число поддерживаемых языков входит «великий и могучий», большинству россиян не стоит спешить со скачиванием новинки. Дело в том, что ратующие за лицензионную чистоту своих продуктов редмондцы забили решающий гол в ворота отечественных компьютерных болельщиков, предложив перед установкой программы проверить Windows «на вшивость» (то бишь лицензионность).

В дни чемпионата о безопасности радеет не только Microsoft. Официальный провайдер соревнования компания Avaya приложила немало сил для того, чтобы защитить от хакерских нападений пять тысяч IP-телефонов и двадцать тысяч высокоскоростных интернет-портов, расположенных на дюжине официальных стадионов первенства. Японские и корейские провайдеры до сих пор с дрожью вспоминают беспрестанные DoS-атаки на официальные серверы FIFA, которыми омрачился предыдущий чемпионат мира. Вместе с воинственными «авайцами» весь месяц на страже интернет-ворот будут стоять лучшие спецы по борьбе с кибервзломщиками из компании Deutsche Telecom. Как-никак, на кону — конфиденциальная база данных о 200 тысячах человек, причастных к нынешнему событию. По понятным причинам, о конкретных «планах на игру» защитники кубковой сети молчат.



Тем временем на болельщических машинах уже стартовал чемпионат вирусов, посвященный главному спортивному событию лета. Еще весной в Германии был отловлен вирус XF97/Yaghuil-A, уютно пристроившийся в электронной таблице Excel с расписанием Кубка-2006. Еще один вирус с пикантным названием Zsagan искусно маскируется под фарцовщика билетами, предлагающего купить по дешевке места на самые лакомые матчи мирового первенства. Клоны футбольного вредителя быстро наводнили старушку Европу.

Как водится, преддверие чемпионата — горячая пора для составителей всяческих прогнозов, при этом немало тех, кто мечтает обратить свои пророчества в звонкую монету. По мнению экспертов, во время нынешнего первенства болельщики поставят на кон около двух миллиардов долларов — вдвое больше, чем четыре года назад! Немалая заслуга в столь значительном приросте принадлежит онлайн-новым тотализаторам, множась как грибы. Ни одна из 32 участвующих в мундиале стран не останется внакладе: продажи рекламного времени в период трансляций и прочие «околофутбольные» доходы составят на всех примерно 25 миллиардов долларов. Впрочем, для многих сколько пришло — столько и ушло: так, почти вся сумма, заработанная на чемпионате английской сборной, уйдет на покрытие убытков казны по вине ее преданных болельщиков, прогуливающих работу ради просмотра игры любимой команды или просиживающих в футбольных чатах в рабочее время.

Не удержалась от прогноза и компания Electronic Arts, создательница официальной игры нынешнего турнира, 2006 FIFA World Cup, которой на роду написано попробовать себя в роли футбольной кассандры. Сценарий мирового первенства по версии «электроников» получился довольно неожиданным: выходило, что чемпионом станет сборная Чехии, которая в финале со счетом 2:1 обыграет бразильскую дружину, а в битве за третье ме-

сто сборная Аргентины побьет немцев со счетом 3:1. Впрочем, что там говорить о производителях игр, если определению будущего чемпиона со всей серьезностью предались ученые мужи. Так, исследователи из Университета Уорвика (Великобритания) скрупулезно просчитали шансы на успех всех команд-участниц, основываясь на результатах официальных матчей, состоявшихся после предыдущего первенства. Как утверждает статистика, самые большие шансы на Кубок — у бразильцев (13%), при этом у двух десятков слабейших команд-участниц вскладчину набралось лишь «10% чемпионства».

Несмотря на поголовную «цифровизацию» нашей жизни, многие не согласны с расхожей фразой о том, что «самое красивое в футболе — это счет». Как бы то ни было, «мяч круглый, а поле квадратное», и жизнь еще не раз посмеется над любителями прогнозов. Не случайно же официальная эмблема нынешнего чемпионата так и пестрит смайликами?

Денис Коновальчик
[dyukon@computerra.ru]

▼ реклама

ISI
Stupino HUB

MARS — одна из крупнейших частных компаний в мире и одна из ведущих международных компаний в секторе FMCG. В конце 2005 года Ассоциация Менеджеров России в своем рейтинге признала MARS работодателем №1 в России.

IT подразделение Компании Марс (Information Services International ISI) — глобальная команда IT специалистов, которые при помощи новейших IT технологий, глобальных бизнес систем и уникальных знаний поддерживают бизнес Корпорации Марс — 175 современных заводов и продающих торговых представительств в разных странах мира.

В настоящий момент в связи с созданием крупного IT центра Марс в России открыт набор IT специалистов различного профиля. Мы ищем как опытных специалистов, так и недавних выпускников:

- целеустремленных и всегда стремящихся достичь большего
- готовых брать на себя ответственность за достижение результата
- способных творчески мыслить и реализовывать свои идеи
- тех, кто может быстро обучаться
- способных работать как индивидуально, так и в команде

Подробная информация о вакансиях на сайтах www.isi-mars.ru, www.hrg.ru/mars; резюме отправлять по адресу: mars@hrg.ru, вопросы по телефону — (495) 937-6554

MARS
incorporated



Жидкокристаллические и плазменные моря

Южные корейцы знают, как конкурировать с китайцами. По крайней мере, во время званого ужина, который давала компания LG в своей штаб-квартире для заезжих журналистов из России в ходе недавнего пресс-тура, руководство корпорации растолковывало кредо своей конкурентной борьбы, то и дело повторяя как мантру два слова: «Blue Ocean... Blue Ocean...» Звучало это как буддийское восклицание «Ом!», только на корпоративный лад и без ритуального складывания ладонек в районе пупа.

Журналисты напирали: да ведь у вас рабочие на конвейере получают по 2000 долларов в месяц, а в Китае — в лучшем случае 300! какая уж тут конкуренция? ведь съедят же?

— Мы уплываем от китайских конкурентов в Голубой Океан, — безмятежно подхватывая палочками с блюда изрядную толику огнедышащей кимчи, отвечивал высокопоставленный офицер LG

(«офицер» — не потому что в погонах, а потому что «officer» — сотрудник офиса и должностное лицо).

Возникшие из-за этого «Голубого Океана» непонятки прояснил «офицерский» помощник, подключившийся к беседе. Мол, Blue Ocean — это не аннигилятор для конкурентов, а бизнес-стратегия. Можно вечно барахтаться в Кровавом Океане (Bloody Ocean), где тебя беспрестанно атакуют акулы и прочая конкурирующая нечисть. В бизнесе — это уже сложившийся рынок, где остается только удовлетворять существующий спрос и побивать конкурентов низкой ценой и невеселой маржой. Стихия малоприятная, и китайцы в ней чувствуют себя как пирания в воде. Другое дело — этот пресловутый Голубой Океан: новые рыночные пространства, где можно вольготно плескаться в отсутствие конкурентов, создавать и самому же удовлетворять новые потребности, вырвавшись из сансары ценовых войн...

Своеобычная корейская образность? Ан нет, не корейская. Вернувшись из поездки, зарылся в умные книжки и нашел-таки фолиант за авторством двух ученых — американца Чан Кима (Chan Kim) и француженки Рене Моборн (Renée Mauborgne), который так и озаглавлен — «Стратегия Голубого Океана» (2004). Там все было изложено: и про акул, и про брутальные пучины Кровавого Океана. Идеология конкурентной борьбы оказалась заемной. Но это вообще свойственно крупным южнокорейским компаниям, которые строят себя по американским корпоративным лекалам.

Нам же оставалось отправиться по заводам и шоу-румам LG — осматривать «снасти» и «такелаж», с помощью которых корпорация рассчитывает взбороздить воды Голубого Океана.

Про местечко Гуми, что в 280 км от Сеула, сразу не скажешь — то ли это промзона, то ли индустриальный городок. Одно можно констатировать наверняка — заводы LG здесь чуть ли не градообразующие предприятия. Все плазменные панели с логотипом LG — уроженцы Гуми. Здесь же находятся и линии по производству ЖК телевизоров и мониторов.

Полчаса наблюдения за работой новенькой сборочной линии АЗ оставили много вопросов о роли человека в про-



цессе производства плазмы. Вот стоит, выгнув «шею», аки лебедь белая, робот, который время от времени подхватывает как пушинку огромный лист стекла из штабеля и нежно водружает на конвейер. Чуть поодаль другой белоснежный аппарат споро «шинкует» стекло на шесть панелей (между прочим, шесть панелей на одном стекле — это самоличное достижение LG, на разработку которого, по словам руководства, ушло около 600 млн. долларов; теперь высоколбые технари придумывают, как пилить стекляшку на восемь частей — задача принципиально важная: производительность, однако!). Вот в отдалении у конвейера копошатся десятки других белых зверюшек-автоматов, совершающих какие-то вполне осмысленные действия. На этом фоне немногочисленные люди в цеху напоминают празднующихся, пришедших в зверинец подивиться на чудеса природы, ибо их роль, похоже, ограничивается только наблюдением.

К недавнему CeBIT 2006 LG Electronics, как полагается, напрягла все силы и разом выкатила публике на обозрение целую серию инновационных продуктов. С тех пор для создания новых девайсов времени прошло мало, поэтому журналистам было предложено просто посмаковать премьеры CeBIT в более камерной обстановке шоу-румов.

Предмет особой гордости — 42-дюймовый плазменный телевизор со встроенным цифровым рекордером (модель 42PC1RR). Пользователя эта реинкарнация «видеодвойки» поражает возможностью контроля над такой эфемерной субстанцией, как телевизионный эфир: смотри что угодно и когда угодно. Жесткий диск рекордера на 80 Гбайт позволяет записывать до сорока часов эфира. Просмотр передачи можно в любой момент «остановить», а потом продолжить с того же места. Смотреть телевидение с задержкой даже приятнее, ибо можно просто «перематывать эфир» вперед при начале рекламы. А красивый гол на чемпионате мира по футболу можно засмотреть до дыр, устраивая себе персональный «replay».

У этой плазмы есть жидкокристаллический брат-близнец: 42-дюймовый ЖК-телевизор HDTV со встроенным цифровым рекордером. Братец тоже именитый, снискавший для корпорации награду на выставке CES 2006 в Лас-Вегасе.

На подходах к серийному производству — плазменный телевизор с диагональю 102 дюйма, опытный образец которого уже красуется в шоу-руме завода LG в Гуми. Исполинских размеров устройство!

ЖК-монитор серии Emotional — дело



тонкое, всего 18 мм. Сама корпорация назвала его прообразом мониторов LG следующего поколения: самый высокий в мире коэффициент контрастности (1600:1), время отклика при изменении цвета 4 мс, имеется специальный блок «очистки изображения» для повышения четкости, работающий на основе технологии Digital Fine Contrast (DFC). Эта самая DFC обладает «интеллектуальной» функцией, которая автоматически устанавливает оптимальный коэффициент контрастности отдельно для каждого объекта на экране.

Любопытное наблюдение за внутрикорпоративной жизнью LG: департаменты плазмы (PDP) и ЖК (LCD) пребывают в постоянном технологическом и маркетинговом антагонизме, ибо окучивают примерно одинаковые потребительские сегменты. До проявлений вражды а-ля Свифт («остроконечники» против «тупоконечников»), конечно, не доходит. Но плазмоделы LG не преминули показать журналистам ехидный мультипликационный ролик для внутреннего пользования, воспевающий достоинства плазмы. Сюжет был незамысловат: семейство симпатичных мишек купило плазменный телевизор и жило счастливо и в согласии, а семейство свинок, которое приобрело LCD телевизор, переругалось и передралось, ибо ни один свин не хотел сидеть под углом к экрану (видно плохо), и наконец прорвался в центр.

Впрочем, сама производственная целесообразность, похоже, размежевала производителей плазмы и ЖК внутри LG. «Межа» проходит примерно в районе 40–50 дюймов: при меньшей диагонали более выигрышны для потребителя (по соотношению цена-качество) ЖК-телевизоры, при большей — плазменные.

Позаимствовав в Америке и Европе модные управленческие теории, «Шесть Сигм» и суперсовременные сборочные линии, южные корейцы прихватили и понятие «корпоративный дух». Заводские корпуса выглядят прямо-таки храмами для поклонения Корпоративному Духу. И суть не только в чистоте и благолепии. На чем бы ни сфокусировался рассеянный взор насельника сих мест или визитера, он обязательно упрется в какое-нибудь полезное ритуальное заклинание: «Великая компания — великие люди!», «Войдем в мировую тройку лидеров по LCD-телевизорам к 2008 году!», «Станем мировым лидером по цифровым дисплеям к 2010 году!» и т. д. Слоганы начертаны даже на ступенях лестниц, ведущих с этажа на этаж. С тружениками конвейера проводятся регулярные «сеансы спиритизма», на которых все сообща взывают к Корпоративному Духу. Получается вроде неплохо: сотрудники ходят одухотворенные, что те сектанты, и любят отвечать на все вопросы заученными заклинаниями. Сколько длится смена на конвейере? «Вообще-то, восемь часов, но все работают десять, потому что нравится!» — бодро рапортовал журналистам менеджер-экскурсовод... По стечению обстоятельств одним рейсом из Сеула в Москву с нами летел русский паренек, возвращавшийся после месячной практики на производстве LG в Гуми. Дома ему было уготовано контрактом участвовать в запуске нового завода LG в Рузском районе Московской области. Южнокорейский «спиритизм» он всю дорогу поминал громким недобрый словом: «Нас этим не проймешь! С нами им придется придумать что-то другое!»

Дмитрий Денисов



Кванты ради квантов

Один из самых захватывающих сюжетов современной физики — попытки нащупать пути построения квантового компьютера (КК). Погоня за довольно призрачной целью сводит воедино труднсовместимые вещи. С одной стороны — глобальные технологические вызовы в медицине, энергетике, биологии. С другой — абстрактные, даже фантастические, далекие от любой прагматики постулаты и парадоксы квантовой теории. Как может задача, решение которой сулит огромный технологический прогресс, в том числе, конечно, и военный, развиваться открыто, в сотрудничестве ученых и инженеров всего мира? А что, если где-то уже осуществляется новый «манхэттенский проект»? А что, если кто-то уже умеет читать любые шифровки и рассчитывать лекарства от любых болезней? С пристрастием я расспрашивал об этом моих сегодняшних собеседников и получил однозначный ответ: этого не может быть; задача создания КК слишком масштабна, ни одно государство в одиночку ее не потянет.

Звучит правдоподобно, к тому же есть и другие проекты такого масштаба, выведенные на международный уровень, — вспомним хотя бы термояд. Не будем прежде времени умиляться — в истории бывало всякое. Тем не менее за такими явлениями есть нечто объективное, и даже софтверное обеспечение КК не по силам никакой отдельно взятой организации, откуда и призывы к разработке открытого ПО для таких приложений.¹

«КТ» внимательно отслеживает новости о гонке за КК. Чаще всего они приходят из ведущих зарубежных университетов и научных центров. Но сегодня мы расскажем об активной работе в этой области, идущей в нашей стране. Этот материал подготовлен на основе беседы с участниками российской группы физиков, сотрудниками лаборатории квантовых компьютеров ФТИАН (Физико-технический институт РАН), работающими над различными аспектами квантового компьютеринга. Возглавляет лабораторию академик Камиль Валиев, он же заведует кафедрой квантовой информатики факультета ВМК МГУ. Я благодарю профессора этой кафедры, доктора физ.-мат. наук Юрия Ожигова; заместителя директора ФТИАН, доктора физ.-мат. наук Владимира Лукичёва; ведущего научного сотрудника ФТИАН, доктора физ.-мат. наук Юрия Богданова и кандидата физ.-мат. наук Александра Цуканова за помощь при подготовке текста; профессора Бернда Таллера (Bernd Thaller) из Университета Граца за предоставленные иллюстрации (см. также книгу Б. Таллера «Advanced Visual Quantum Mechanics», www.kfunigraz.ac.at/imawww/vqm/booktwo.html). Изображения получены им при помощи пакета Quantum GL, www.kfunigraz.ac.at/imawww/vqm/pages/dl_quantumGL.html).

Леонид Левкович-Маслюк
[levkovl@computerra.ru]



¹ K. Svore, A. Aho, et al, «A layered software architecture for quantum computing design tools». Computer, Jan., 2006.

Задачи

Проблему создания квантового компьютера Юрий Ожигов сравнивает по сложности с проблемой межзвездных перелетов. КК на двух-трех кубитах существуют уже сейчас, но и они требуют для своего построения высоких технологий (очень чистых веществ, очень точной имплантации отдельных атомов, сверхточной системы измерений) — вернее, нанотехнологий. Но главный вызов, причем не технологический, а фундаментальный, — масштабируемость. Присоединить дополнительную память к обычному компьютеру — простая рутинная процедура. Присоединение каждого нового кубита к КК — пока что штучная работа.

Сегодня уже решена проблема создания запутанного (entangled) состояния, объединяющего в квантовый объект десяток-другой ионов. Но это еще не означает, что мы научились свободно оперировать с тем же количеством кубитов. Целенаправленное управление такой системой, выполнение над ней или ее частями операций, составляющих квантовый вычислительный алгоритм, — эта задача еще очень далека от решения. Пока ни одна из предложенных технологий (о них речь ниже) не обеспечивает простого способа наращивания количества кубитов.

Более того, говорит Юрий Ожигов, эксперименты по созданию КК показывают настораживающую вещь: может быть, стандартная многочастичная квантовая физика не обеспечивает достаточно точного, полного описания таких систем. А это значит, что за рутинным термином «масштабируемость» в данном случае кроются фундаментальные проблемы, связанные с самими основами современной физики.

Квантовые системы из большого числа частиц невероятно сложны. Их сложность нарастает экспоненциально — именно это позволяет ожидать столь же невероятной эффективности от КК, построенного всего лишь на сотнях или тысячах кубитов (обычные компьютеры манипулируют сегодня триллионами битов). Но та же сложность и делает исследование таких систем исключительно трудной задачей. Мои собеседники единодушны: главным делом для будущих КК станет — как и предсказывали классики (Ричард Фейнман, Юрий Манин, Поль Бенев [Paul Benioff], Дэвид Дойч [David Deutsch]) — моделирование квантовых систем. Почему же эта задача не по плечу даже современным суперкомпьютерам?

Юрий Ожигов: Больше всего мы ждем от КК не ускорения задач криптографии, а решения задач моделирования в ядерной

физике, энергетике, материаловедении, нанотехнологиях. Это океан проблем, к которым очень трудно подступиться.

Да, мы и с обычными алгоритмами добиваемся неплохих результатов в физике, в том числе в моделировании квантовых систем. Думаю, возможности классических суперкомпьютеров пока использованы в этой области лишь на несколько процентов. Тем не менее на классической машине смоделировать в полном объеме квантовое поведение сколько-нибудь значительного набора частиц просто невозможно, если следовать стандартному (гильбертову) формализму для многих тел.

Представьте себе электрон в трехмерном пространстве. По каждому пространственному измерению надо учитывать хотя бы сто положений. Это уже миллион точек — на один электрон. Если в системе два электрона — потребуется миллион миллионов точек. Это уже тяжело даже для суперкомпьютера. Но что такое два электрона? Всего лишь атом гелия, и то без учета движения ядра, которое ведь тоже ведет себя как квантовый объект. Даже задача моделирования атома водорода очень сложна, если ее решать со всеми подробностями — как говорят физики, «из первых принципов». Ну а для атома лития такой способ решения задачи сегодня просто безнадежен. Что уж говорить о действительно сложных молекулах — белках, ДНК.

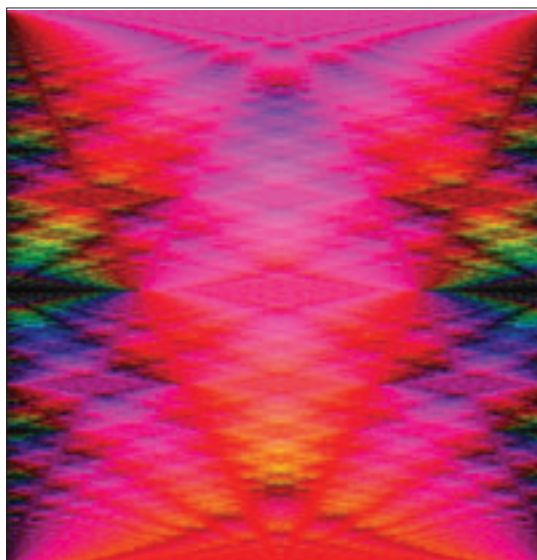
В настоящее время нет симуляторов химических реакций, учитывающих квантовые эффекты, — а это принципиальное ограничение. В существующих моделях взаимодействия атомов и молекул фактически рассматривается совокупность шариков на пружинках, и коэффициенты упругости пружин вычисляются с помощью неких квантовых расчетов. Квантовая механика входит в такое моделирование лишь через эти коэффициенты. Но ведь в реальности даже простейшая молекула аммиака, три атома водорода и один атом азота, обладает сложным квантовым поведением. Это вовсе не пирамидка, как ее часто изображают. Атом азота находится в двух квантовых состояниях одновременно, причем он как бы постоянно туннелирует туда и обратно сквозь тройку атомов водорода. Именно на таком поведении молекулы основан так называемый аммиачный мазер. Все это без квантовой физики смоделировать невозможно.



Не сводится ли моделирование квантовых систем на квантовом компьютере к тому, что мы просто создаем где-то «под микроскопом» точно такую же систему и начинаем за нею наблюдать?

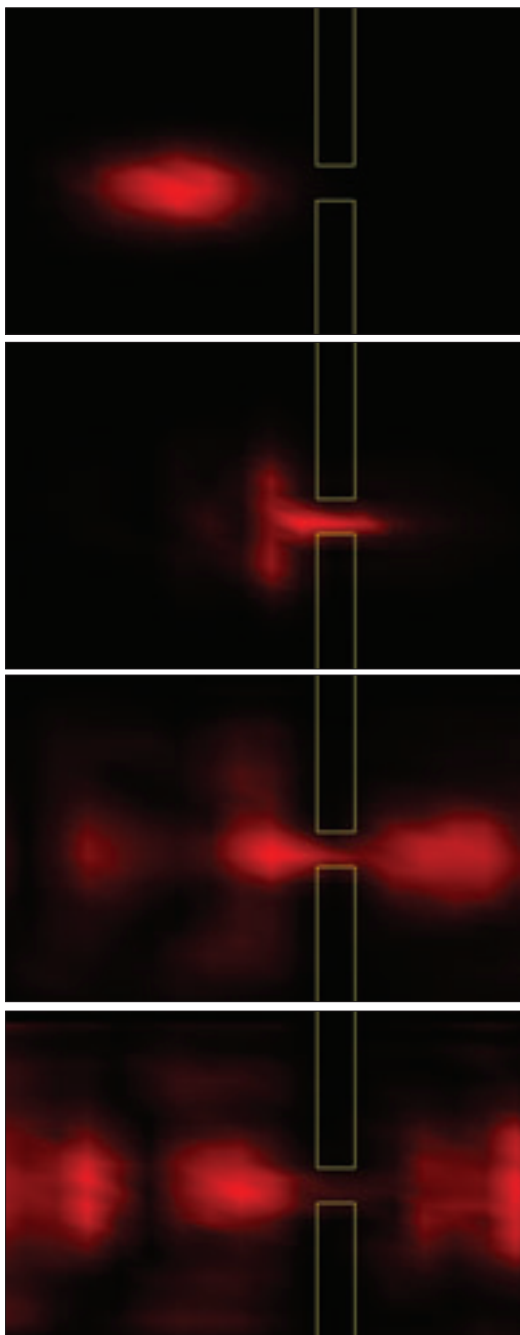
Юрий Ожигов: Конечно, нет. При моделировании на КК мы разбиваем естественную квантовую эволюцию на элементарные операции, их выполняют стандартные квантовые гейты. Доказано, что любая задача моделирования молекул или атомов допускает такое представление, а значит, ее можно решить на КК.

Но, повторяю, создание *такого* КК — фундаментальная проблема физики. Она тесно связана с математическим формализмом, и с алгоритмами. Например, в моей недавней работе рассмотрена модификация аппарата квантовой теории на основе теории алгоритмов (arXiv:quant-ph/0604055). Эти исследования только начинаются, но есть надежда, что на их основе удастся построить эффективные алгоритмы для моделирования квантовых задач на обычных компьютерах. К тому же есть все основания считать, что алгоритм-



Квантовый ковер: динамика частицы в одномерном «ящике»

© BERND THALLER, 2004.
WWW.KFUNGRAZ.AC.AT/IMANWWW/VQM/PAGES/QM_GALLERY/



Дифракция квантовой частицы на одной щели

А. БУРКОВ. (КАФЕДРА КВАНТОВОЙ ИНФОРМАТИКИ ВМК МГУ, HTTP://QI.CS.MSU.SU/EN/FILES/)

мы — вообще более подходящий формализм для квантовой физики, чем традиционные анализ и алгебра. Что же касается компьютеров квантовых, то для них пока найдено очень мало алгоритмов, которые были бы эффективнее своих классических аналогов. Более того, есть теоремы (в том числе и мои), показывающие, что подавляющее большинство классических алгоритмов невозможно ускорить на КК (о своих результатах в этом направлении я рассказывал еще на первой конференции НАСА по квантовому компьютерингу в Палм-Спрингс в 1998 году). Но это не повод для пессимизма — уже обнаруженные квантовые алгоритмы открывают очень заманчивые перспективы.

Технологии

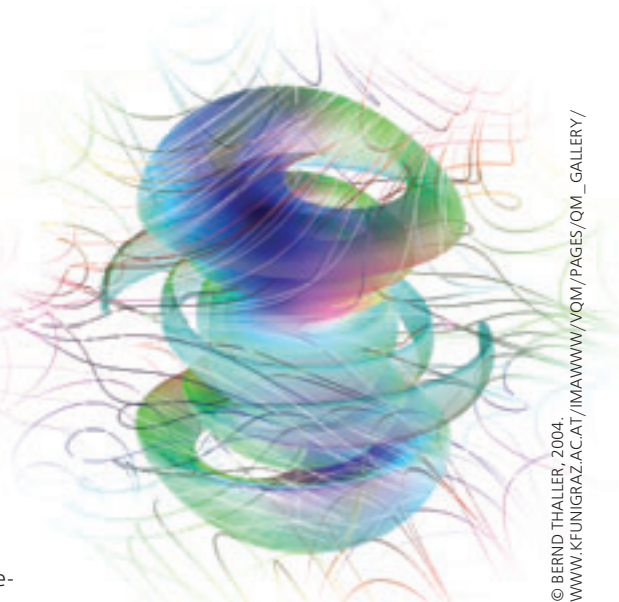
Юрий Ожигов сразу предупредил меня, что большая часть работы, ведущейся в нашей стране по квантовым компьютерам, носит теоретический характер. Однако интереснее всего было узнать, что же делается в другой, меньшей части. Оказалось, что во ФТИАНе развиваются сразу несколько направлений исследований по квантовому харду.

Начнем с квантовой томографии — технологии точного определения квантового состояния системы.

Юрий Богданов: По квантовой томографии мы ведем совместную работу с группой Сергея Кулика из МГУ. Классический объект мы можем рассматривать с разных сторон, не разрушая его. Квантовое же состояние при однократном измерении разрушается. Поэтому надо уметь приготавливать ансамбль квантовых объектов, каждый из которых находится в одном и том же квантовом состоянии. Проведя измерения на ансамбле, можно очень точно установить, в каком квантовом состоянии находился каждый его представитель. Когда мы разрабатываем кубиты, то должны быть уверены, что можем привести их именно в то состояние, которое необходимо для выполнения квантового алгоритма.

Квантовая система существует в квантовом состоянии до тех пор, пока мы на нее не смотрим. А как только мы посмотрели (провели измерение), она схлопывается в одно из очень небольшого числа наблюдаемых состояний. Но вы говорите, что можете точно измерить как раз то состояние, которое мы не можем непосредственно наблюдать?

Юрий Богданов: Именно так. Вот пример. Предположим, мы измеряем проекцию спина электрона на вертикальную ось. Мы всегда получим одно из двух чисел: $1/2$ или $-1/2$. Но по совокупности измерений, проводимых над ансамблем одинаково приготовленных электронов, мы можем восстановить их настоящее квантовое состояние — в данном случае два комплексных числа. При работе с фотонами мы конструируем трех-четырёхуровневое состояние и с высокой точностью восстанавливаем четыре комплексных числа, которые его описывают (если уж совсем строго, мы восстанавливаем не само квантовое состояние, а его матрицу плотности, но в данном случае сути дела это не меняет).

© BERND THALLER, 2004.
WWW.KFUNIGRAZ.AC.AT/IMAWWWW/VQM/PAGES/QM_GALLERY/

Суперпозиция собственных состояний атома водорода со спином. Линии потока — векторное поле, описывающее локальную плотность спина

То есть квантовые алгоритмы требуют манипуляций с кубитами в комплексном пространстве с большой точностью, и как раз это вы и делаете с помощью квантовой томографии?

Юрий Богданов: Совершенно верно. Есть общая теорема, которая гласит, что для квантовых вычислений существует универсальный набор логических элементов (гейтов, вентилях). Чтобы сделать любое квантовое вычисление, достаточно научиться произвольным образом манипулировать с одним кубитом, а также уметь выполнять одну из двух канонических операций с двумя кубитами (например, C-NOT, «контролируемое НЕ»). Для реализации любого алгоритма остается только убедиться, что мы можем с необходимой точностью выполнять эти элементарные операции.

Каковы же требования к точности?

Юрий Богданов: Для задач квантового компьютеринга нужна точность в четыре-пять девяток (99,999%). Этого, с учетом алгоритмов (весьма ресурсоемкого) исправления ошибок, достаточно для реа-



Квантовый компьютер в двух словах

О квантовом компьютеринге «КТ» писала не раз, впервые — в теме «Игра в кубики» (#224, 1997 г.). Напомним основные принципы квантового вычисления. Квантовый компьютер (КК) — система так называемых кубитов (qubits, квантовых битов), квантовых объектов, при измерении переходящих в одно из двух базовых состояний, 0 или 1 (впрочем, теоретики, а теперь уже и экспериментаторы иногда работают с кутритами и куквартами, имеющими соответственно три или четыре базовых состояния). В процессе квантового вычисления кубиты находятся в «квантовом состоянии», образуя физическую систему, живущую по парадоксальным законам квантовой теории, — например, частицы (или другие объекты, реализующие кубиты) иногда ведут себя как единое целое, даже если никакого взаимодействия между ними нет, в этих случаях говорят о «запутанном» (entangled) состоянии системы. КК в соответствии с заданной программой управляет динамикой

этого роя кубитов и оперирует не нулями и единицами, как обычный компьютер, а векторами с комплексными координатами в пространстве колоссальной размерности. Когда нужное состояние системы достигнуто (точнее, мы думаем, что оно достигнуто, — проверить это, не разрушив квантовое единство, невозможно), производится измерение, которое переводит кубиты в базовые состояния. Полученная строка привычных нулей и единиц дает ответ (правда, лишь с определенной вероятностью, которую теоретически можно сделать очень высокой).

Жгучий интерес к КК был стимулирован открытием в середине 1990-х годов нескольких алгоритмов, позволяющих (тоже теоретически; в области КК пока что почти все делается теоретически) за разумное время решать на таком устройстве безнадежные для классического компьютера задачи. Питер Шор (Peter Shor) придумал быстрый квантовый алгоритм для важнейших в современной криптографии задач факто-



ризации и дискретного логарифмирования. Лов Гровер (Lov Grover) доказал совсем уж контринтуитивный результат — КК может найти запись в массиве из N записей за \sqrt{N} попыток.

Однако сегодня наибольший интерес ученых вызывает самая естественная сфера потенциального применения КК, точное моделирование квантовых систем — атомов, молекул, их сложных взаимодействий в химических реакциях и живых организмах.



этом случае кубит создается на границе ВТСП двух разных типов (SDS-переход). Потенциальная энергия такого перехода имеет два минимума, при значениях фазовой переменной 0 и π . Они соответствуют двум базовым состояниям кубита.

Часть экспериментов по этому направлению мы выполняем совместно с одним из университетов Дании, а также с Институтом радиотехники и электроники РАН.

Четвертое направление экспериментальных исследований — кубиты на ионных ловушках — находится в стадии планирования. По этой технологии в мире уже получены сложные квантовые состояния десятков ионов меди или магния. Для такой работы нужна серьезная лазерная техника, и сейчас налаживается сотрудничество с Каширским лазерным центром.

лизации сложных квантовых вычислений. В наших работах с группой Кулика (они опубликованы в ведущих международных и российских научных журналах) мы получаем точность 99,98%. Сегодня это лучший результат в мире. Нет сомнения, что на более качественной аппаратуре наши методы позволят достичь большей точности.

Но работа с кубитами не единственная наша задача. Мы преследуем прежде всего фундаментальные цели — продемонстрировать конструктивный подход к квантовой механике, показать, что психика — реальный объект, который можно измерить (просто для этого нужно использовать ансамбль представителей).

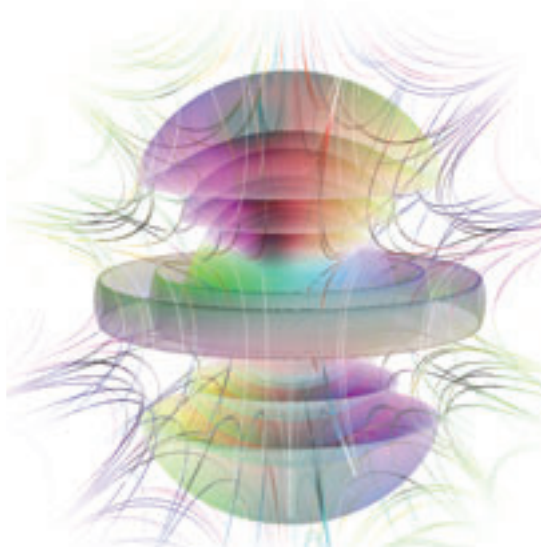
Второе экспериментальное направление, развиваемое учеными ФТИАН, — кубиты на основе цепочек ядерных спинов.

Владимир Лукичев: Используя современную технологию создания структур в полупроводнике размером в несколько нанометров, мы можем имплантировать в узкий канал в кремнии линейную цепочку ионов фосфора. Одна такая цепочка содержит от десяти тысяч до миллиона атомов (ядерный спин очень мал, и чтобы управлять им и надежно его детектировать, надо набрать достаточно большое число частиц). Это один логический кубит.

Эксперименты с такими кубитами запланированы на следующее лето. Сейчас мы строим «чистую комнату», в которую будет установлен электронный литограф (он стоит 1,2 млн. евро, финансирование идет из госбюджета, по целевым программам). Это оборудование позволяет создавать структуры по 32-нанометровой технологии, их мы будем использовать для экспериментов с квантовыми устройствами. Первая задача — создать хотя бы пару кубитов и научиться ими управлять.

Еще один экспериментальный проект связан с высокотемпературными сверхпроводниками (ВТСП).

Владимир Лукичев: В нашем институте ведется и проект по созданию так называемого п-контакта. В



Собственное состояние атома водорода со спином. Цветом закодирована фаза волновой функции

© BERND THALLER, 2004.
WWW.KFUNGRAZ.AC.AT/IMAWWWW/VQM/PAGES/QM_GALLERY/



Группа авторитетных специалистов по квантовой физике (в том числе и Артур Экерт, один из главных активистов квантовой информатики в мире, чье обширное интервью вышло в 200 году в «КТ» #373) год назад опубликовала трехстраничный трактат под названием «Квантовая физика от А до Я» («Quantum physics from A to Z»; arXiv:quant-ph/0505187). Он состоит из комментариев к высказываниям, приписываемым австрийскому профессору Антону Цайлингеру (Anton Zeilinger), одному из современных «гуру» этой науки, — широкая публика знает его как руководителя знаменитых экспериментов по квантовой телепортации. Трактат был выпущен в ходе венской конференции QUPON (Quantum Physics of Nature).

Вот выдержки из этого замечательного документа, где тесно переплелось шутовское и серьезное. Судя по всему, квантовая теория сегодня — на переднем крае не только серьезной, но и шуточной физики. — Л.Л.М.

Поскольку «Принцип Цайлингера» уже начинают обсуждать философы [1–3], мы решили выяснить точку зрения научного сообщества — что же это такое может быть? Начнем с

(крайне неполного) собрания утверждений, приписываемых Антону Цайлингеру.

- Квантовой информации не существует. Есть только квантовый способ работы с информацией.
- Фотоны — это щелчки в детекторе фотонов.
- Описание экспериментов с фотонами не должно использовать термин «вакуум».
- Объективная случайность — вероятно, самый важный элемент квантовой физики.
- Что отнести к классическим явлениям, а что к квантовым — всего лишь вопрос денег.
- Все простые эксперименты уже проведены.
- Хорошая (научная) статья должна быть «секси»*.

Чтобы стимулировать обсуждение, мы приводим наши личные мнения по поводу Цайлингерской философии физики.

Маркус Арндт (Markus Arndt): Должен существовать объект такого размера, что монетарных ресурсов всех стран мира не хватит, чтобы изолировать его в квантовом состоянии. Но для вирусов или бактерий, возможно, это действительно вопрос денег и технических инноваций.

Райнгольд Бертлманн (Reinhold Bertlmann): Не только статьи должны быть «секси» — их авторы тоже!

Давид Мермин (N. David Mermin): В прошлом году я написал колонку в Physics Today — о том, говорил ли когда-либо Бор то, что говорят, что он говорил, и еще одну о том, что Фейнман вряд ли сказал то, что все говорят, что он сказал (потому что на самом деле это сказал я). Поэтому я с большим подозрением отношусь и к тому, что говорят о том, что будто бы сказал Антон Цайлингер. Надеюсь, я выразился достаточно ясно. Перехожу к комментариям.

«Квантовой информации не существует. Есть только квантовый способ работы с информацией». Я полностью согласен. Это очень близко к основной мысли моего доклада на конференции QUPON. Добавлю только, что классическая информация, по крайней мере в случае квантовых компьютеров, сводится к считыванию исходных, промежуточных и окончательных однокубитных измерительных гейтов (а также к структуре квантовой схемы).

«Фотоны — это щелчки в детекторе фотонов». Это частный случай правила Оге Бора (Aage

В лаборатории есть и теоретический проект — КК на квантовых точках с оптическим управлением.

Александр Цуканов: Квантовые точки называют еще искусственными атомами. Это макрообъекты, разделенные полупроводником с параметрами, позволяющими удерживать в каждой точке отдельные электроны. Поэтому квантовые



самых перспективных направлений, в частности потому, что квантовые точки сравнительно легко изготовить, причем можно контролировать их форму, размеры и состав.

Впрочем, как заметил Юрий Богданов, никто пока не может сказать, на какую из технологий кубитового харда надо делать ставку. ФТИАН стремится следовать принципу «пусть расцветают сто цветов» — но в применении к кубитам ни одна организация на планете не может воплотить этот принцип в полной мере. В институте отдают предпочтение твердотельным технологиям, но и они так разнообразны, что охватить все невозможно.

Философия

Еженедельный семинар лаборатории Валиева его участники сравнивают с гоголевской «Шинелью» — он объединяет почти всех ученых, занимающихся КК в России. Институт сотрудничает с коллегами из стран СНГ (Белоруссия, Армения), есть совместные проекты с университетами Дании и Франции, с Академией наук Словакии. Но все это чисто научные связи. Исследования по квантовому харду и софту пока не могут приносить денег непосредственно из промышленности. Институт зарабатывает деньги на других вещах — плазменных технологиях, например. Квантовый компьютеринг — задел на



Суперпозиция собственных состояний атома водорода, принадлежащих одному энергетическому уровню

© BERND THALLER, 2004.
WWW.KFUNGRAZ.AC.AT/IMAWWWW/VQM/PAGES/QM_GALLERY/

точки можно «заселять» определенным количеством электронов. Они допускают кодировку квантовой информации, устойчивую к некоторым типам шумов (а это главная проблема при конструировании кубитов). Квантовая информация, закодированная таким способом, может храниться долго — по квантовым меркам, конечно: от десятков наносекунд до микросекунд. Пару квантовых точек можно трактовать как кубит: электрон в левой точке — ноль, в правой — единица.

Сейчас в мире, в том числе и в России, идет много проектов по квантовым точкам, считается, что это одно из

Bohr) и Оле Ульфбека (Ole Ulfbeck). Оно гласит, что вообще никаких частиц не существует, есть только щелчки. Согласится ли Антон с тем, что электроны — это щелчки в счетчике электронов? Что фуллерены — щелчки в счетчике фуллеренов? Что Антон — щелчок в счетчике Антонов?

«Описание экспериментов с фотонами не должно использовать термин "вакуум"». Антон, большое спасибо. Когда я дохожу в статье до слова «вакуум», я прекращаю ее читать, потому что знаю, что дальше все будет непонятно. Если же мне обязательно нужно разобраться в этой статье, я всегда могу найти человека, который мне объяснит ее в более ясных выражениях.

«Все простые эксперименты уже проведены». Не знаю. Но меня всегда настораживают трудные эксперименты, единственный интерес которых в том, что они такие трудные. Это то же самое, что для теоретика поиск точных решений уравнения, интересного только тем, что у него есть точные решения.

«Хорошая (научная) статья должна быть "секси"». Лучше сказать — «развлекающей». Я имею в виду, что секс не единственное доступное нам развлечение. А нечитаемые или просто занудные статьи — бич нашего времени.

«Объективная случайность — вероятно, самый важный элемент квантовой физики». Почему «вероятно»? Необычная для автора осторожность в формулировках или шутка на 4 с плюсом? Раньше я и сам так думал, но Крис Фукс (Chris Fuchs) научил меня избегать совместного употребления слов «объективный» и «вероятность». Теперь я предпочитаю говорить, что великий урок квантовой физики в том, что наше знание может быть лишь вероятностным.

Терри Рудольф (Terry Rudolph): Без Цайлингеров, Ведралов и других прославленных шимпанзе (glorified chimpanzees) информация вообще была бы никому не нужна.

Петер Цоллер (Peter Zoller): Вот еще одна цитата из А. Ц.: «В будущем физика станет обращать меньше внимания на уравнения, на математику, и больше — на понимание на уровне слов».

Влатко Ведрал (Vlatko Vedral): Классической информации не существует. Энтропия Вселенной постоянна и равна нулю [1, 2]. Кванто-

вых измерений не существует. Обратимость — это вопрос денег.

Филип Вальтер (Philip Walther): Квантовая механика — это организованная самозащита природы, не желающей выдавать свои тайны. Ну почему соавторы никогда не бывают «секси»?!

Мареk Жуковский (Marek Zukowski): Название нашей статьи в общем-то «секси» — но недостаточно «секси»!

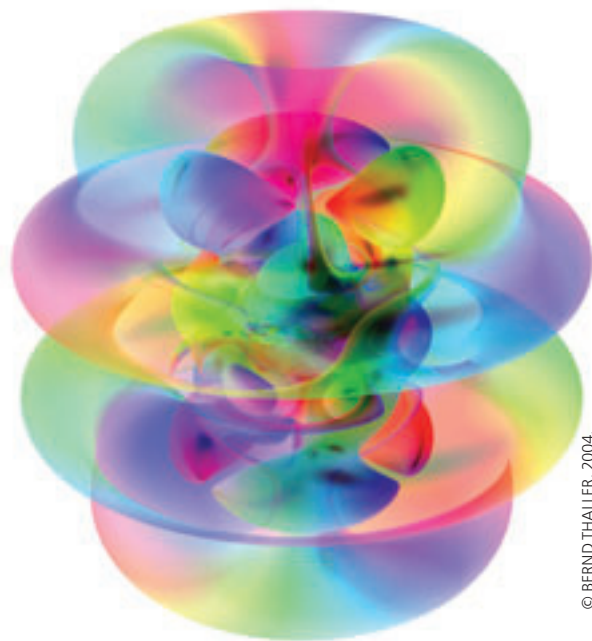
Литература

[1] Q. Schiermeier, Quantum physics: The philosopher of photons. *Nature* **434**, 1066–1066 (2005).

[2] H. Hille, Zeilinger und die Entdeckung des Subjekts. Sein Buch Einsteins Schleier. Abstract AKPHIL 5.1, German Physical Society Spring Meeting, Berlin 2005.

[3] en.wikipedia.org/wiki/Information_Theory.

* Раньше я пропагандировал перевод слова «sexu» как «приколь-но». После дискуссии по поводу истинного смысла слова «приколь-но», а также прикольности как таковой («КТ» #631) не вижу лучшего варианта, чем прямое калькирование. Если в русском языке есть слово «секс», почему в нем не может появиться слово «секси»? Раз уж встали на этот путь, сворачивать поздно. — Л.Л.-М.



Суперпозиция четырех собственных состояний атома водорода с интересной временной динамикой

будущее, а главное — возможность заниматься действительно фундаментальными проблемами.

Юрий Ожигов: Эксперименты по КК — это моя точка зрения — передний край физики. Всей физики. Здесь проверяются фундаментальные основы квантовой тео-

рии многочастичных систем. Чем сложнее состояния, тем быстрее наступает декогерентность — разрушение квантового состояния, в котором только и может работать КК. А декогерентность сводится к коллапсу волновой функции — это некий артефакт квантовой физики. Он лежит, строго говоря, за пределами квантовой теории в ее нынешнем варианте. И здесь возможны любые фантазии.

Эксперименты с разными технологиями КК как раз и проверяют те механизмы, которые есть в формализме квантовой механики. Но сам этот формализм уже не допускает введения новых механизмов. То есть все подобные проблемы уходят куда-то вдаль...

С этими проблемами связаны идеи из известных книг Роджера Пенроуза — о природе коллапса волновой функции, даже о квантовых механизмах сознания. Скажите, в среде практически ориентированных физиков такие вещи обсуждаются?

Юрий Ожигов: Каждый второй наш семинар завершается обсуждением чего-то в этом роде. Но с этим надо бороться. Пото-

му что физика все-таки должна оставаться естественной наукой, в этом ее сила. Она должна не философию осваивать, а скорее химию, вот куда она должна идти.

Владимир Лукичев: Согласен. Один мой сотрудник любит провоцировать меня на «философские» разговоры. А я ему отвечаю: за всю историю науки философские представления ни разу не помогли сделать в физике что-то конкретное.

Но у Пенроуза же есть целая исследовательская программа по проблеме коллапса волновой функции?

Юрий Ожигов: Пенроуз — серьезный математик. Он развивает свои идеи, связанные с космологией, с тяготением. Коллапс волновой функции он связывает с тяготением на микромасштабах.

Владимир Лукичев: Именно здесь передний край физики (как сказал Юрий) смыкается, если так можно выразиться, с задним ее краем, связанным с космологией. И вот тут как раз остается место и для «философской» прослойки, и для всевозможных спекуляций.

Возвращаясь к проблеме КК — какое резюме можно дать, в двух словах?

Юрий Ожигов: Теоретические возможности КК мы знаем сегодня очень хорошо. Самое интересное — существует ли он вообще (масштабируемый вариант). Это вопрос вопросов. ■



Gbuy vs Ebay — что-то не звучит в рифму, как, впрочем, уже и не ласкает слух Google vs Microsoft. После выпуска электронных таблиц от Google, как я писал в своем блоге, возникло ощущение deja-vu — Supercalc пятнадцатилетней давности. Причем, кроме расшаривания таблиц с товарищами по счастливому обладанию аккаунтом в Gmail, не с кем больше ее расшарить, потому как ... А почему, кстати? Почему так упорно некоторые, не будем показывать пальцем, продолжают ограничивать доступ новым членам в «привилегированное» сообщество бета-тестеров? Ведь поток жаждущих и страждущих давно превратился в скромный ручеек. Мне так просто некому послать накопившиеся приглашения. Кто хотел, тот давно уже его получил.

Первое объяснение, естественно, лежит на поверхности. Просто-напросто не

лиц? Так у всех пока есть, в зависимости от пристрастий, легальный/нелегальный MS Office, Corel Office, бесплатный OpenOffice и прочие альтернативы. Шило на мыло менять никто не собирается, так только, если попробовать как это, прикольно или нет, через Explorer табличку редактировать. Попробовали, поняли, что можно, и успокоились. Интересно узнать у аналитиков Google, сколько реальных пользователей набили больше двух документов и таблиц в их сервисах. Да, и сколько человек общается через Gtalk, тоже интересно. Собственно, опубликованные цифры количества пользователей MSN (145 млн.) и Google (25 млн.) говорят сами за себя.

Ну хорошо, вроде осенью осознали эту опасность и сваяли Gbase. Задумка была хорошая — сделать совмещенную доску объявлений и одновременно заме-

нить свой поисковик по товарам. Понятное и логичное развитие рекламной модели. Сюда же логично вроде добавился Google Finance. Ведь всем понятно, что теперь только ленивый монстр не сделает свой движок для контекстной рекламы. Площади рекламные уходят из-под крыла, а спрос на рекламу растет. Надо или покупать, или делать свои контент-проекты. Путь, в общем-то, стал достаточно predetermined — порталная схема с лидирующим поисковиком в центре с рекламной моделью бизнеса. Собственно, можно пересчитать мою статью сентября прошлого года.

Хотя гугловцы, видимо, ее тоже читали, но поняли неправильно. Мало быть лидером в своей нише и стараться не подпустить конкурентов близко. С какого-то перепугу они решили, что компания уже не просто компания — а суперкорпорация, с налаженной системой управления, сверхлояльными клиентами и потому — «все могут короли». Ну-ка, мы все будем делать сами и не вид сделаем, что конкурируем со всеми, а и правда начнем конкурировать. Сбачаем свою платеж-

Ну вот, в очередной раз разнеслись слухи о платежной системе Google под кодовым названием Gbuy. Может быть, к моменту выхода номера из печати ее уже и запустят. Пора, пора. А то что-то давно акции в цене не поднимались, перед очередной эмиссией.

Gbase > Gtalk > Gbuy > Gend?

хватает мощности. Не предусмотрели при задании цели должной масштабируемости. Когда-то, в доперестроечные времена, был популярен анекдот: «Приходят проверяющие на завод и видят на заводском дворе людей, бегающих с пустыми тележками. — Товарищи, вы чего бегаете? — Так вчера объявили, что теперь «пятилетка ускорения». — Понятно. А тележки чего пустые? — А мы так сильно ускорились, что нагружать просто не успеваем!». Вот и здесь сервисов понарожали, а до качественного обслуживания пользователей уже и руки не доходят. Все ведь сталкивались с периодическими отключениями гугловской почты, к примеру. Хотели халявы? — какие претензии к качеству.

Второе объяснение похуже. А что, собственно, кроме давно (по понятиям внутреннего времени Интернета) существующих сервисов — поисковика, почты, adwords-sense — получают эти новые пользователи. Недоделанного тонкого клиента в виде редактора и электронных таб-



ную систему Gbuy, к примеру, и в соединении с Gbase+Gtalk получится почти Ebay+PayPal+Skype. Как там по Станиславскому? — Не верю! Абсолютно другая модель бизнеса — транзакционная. Абсолютно другая модель обслуживания клиентов. Абсолютно другая логистика. И при этом — очень жесткая конкуренция.

Да, осталось только выпустить свою операционную систему и назвать ее Gend. Все-таки сапоги должен тачать сапожник, а пироги печь — пирожник. Делали бы больше и лучше, что и так умеют хорошо, а остальное либо аутсорсили, либо уж покупали бы дорогие и лучшие проекты, аккуратно интегрируя их в себя. Не думаю, что публичность компании заставляет совершать столь бессмысленные поступки. Просто хваленая «Google strategy» постепенно превращается в «No strategy».

Феликс Мучник
fmoochnick@gmail.com

В поисках идеала, или Мультимедиа в кармане

Три года назад, когда цифровые фотоальбомы были еще экзотикой, фирма Epson выпустила превосходный фотоальбом PhotoPC Player P-1000 (VGA-экран, поддержка мультимедийных форматов и привлекательный дизайн). Сейчас же фотоальбомы — на любой вкус, цвет и кошелек — не выпускает только ленивый.

Олег Волошин
[ovoloshin@computerra.ru]

Начнем, пожалуй, с P-4000 от Epson — фотоальбома-гибрида (см врезку). Занимая достаточно свободную нишу мультимедийных устройств, совмещающих в себе как функции портативного накопителя (читает карты памяти различных форматов), так и фото/видеоальбома, предназначенного для демонстрации фотографий и просмотра видеофильмов.

Epson P-4000

Модель P-4000 отличается от своей предшественницы P-2000 не только объемом жесткого диска (теперь — 80 Гбайт), но и обновленной прошивкой, благодаря которой фотоальбом наконец-то научился понимать RAW-файлы большинства современных камер (впрочем, прошивку можно обновить и у «старичка»). Других видимых отличий между ними нет. А вот выпущенная недавно для внутреннего японского рынка модель P-4500, кроме косметических улучшений и программных обновлений, обзавелась еще и проводным пультом управления.

Накопитель

Что касается работы устройства как накопителя, тут все без неожиданностей — скопированные с карт файлы помещаются в папку, помеченную датой копирования, внутри которой создаются каталоги формата *.xxx, где * — родительский каталог, а xxx — цифры от 000 до 999 (если вы копируете файлы несколько раз на день). Внутри они полностью соответствуют содержанию карты памяти, включая структуру папок.

Заряда батареи хватает для перекачки информации объемом 12 Гбайт (в моем случае — двенадцать карт по 1 Гбайт) и на пятнадцать минут просмотра (включая видео) файлов, хранящихся на карте памяти. Время перекачки 1 Гбайт составило чуть больше семи минут (для 372 файлов).

Аппарат понимает только два формата карт памяти — CF и SD/MMC. Для остальных (как минимум — для MemoryStick) потребуется найти адаптер в формате CF.¹

¹ Честно говоря, в продаже я его так и не встретил. А при цене устройства около 700 долларов адаптер можно было бы и включить в комплект стандартной поставки.

² Надо сказать, очень странное решение.

При подключении к компьютеру альбом превращается во внешний HDD, однако есть два «но» — он не позволяет использовать себя как обычный кардридер и не умеет заряжаться от USB-порта (при подключении к ПК аппарат начинает настойчиво требовать внешнего питания).

Фотоальбом

Самым большим плюсом альбома является его экран. Он так хорош, что, пожалуй, только ради него одного можно приобрести аппарат. Альбом понимает большинство современных RAW-форматов (по крайней мере, файлы от Canon, Nikon и Minolta, которые у меня были в наличии, показывались без проблем). Однако из-за того, что он отображает только встроенную в них JPEG-миниатюру, все возможности по работе с «равами» свелись к тому, что файлы можно просмотреть лишь на полном экране — ни увеличить их, ни вывести гистограммы нельзя.

Формат TIFF как толком не поддерживался, так и не поддерживается, несмотря на то что в спецификациях среди поддерживаемых форматов он указан. Дело в том, что аппарат умеет отображать только изображение из заголовка TIFF-файла, созданного сканером Epson F-3200.²

Мультимедийный альбом Epson P-4000





Перечисленные выше форматы достаточно специфические, поэтому я был готов к некоторым «трудностям перевода», тогда как формат JPEG настолько стандартизован, что никаких подводных камней я не ожидал. Тем не менее (сюрприз-сюрприз!) аппарат не понимает прогрессивный JPEG! В результате, если отображение фотографий, сделанных непосредственно фотоаппаратом, не вызывает проблем, то попытка показать друзьям на альбоме какую-нибудь скачанную накануне из Интернета картинку может окончиться провалом...

Есть и другая проблема — при отображении JPEG-файла максимальный размер картинки будет рассчитываться из 8,5 Мп (не хватает памяти?), что при нынешних темпах роста разрешения, когда даже обычные компактные камеры обзавелись 10-мегапиксельной матрицей, может оказаться недостаточным.

После копирования карты памяти на HDD³ миниатюры фотографий можно просмотреть в окне «Проводника». Однако каталоги в его мировосприятии не существуют — все файлы демонстрируются одним большим списком, независимо от их изначального расположения. Это создает неудобства при просмотре карт с большим количеством подкаталогов (например, соответствующих дате съемки).

Аудио/видеоплеер

Альбом понимает видео в форматах Motion JPEG и MPEG-4.⁴ Однако он не смог нормально воспроизвести видео, снятое фотоаппаратом. Правда, проблемы были не с видеорядом, а со звуком, но все равно «незачет»⁵.

Если же использовать P-4000 как MP3-плеер, то сложности возникают с управлением. Выносного пульта (в отличие от P-4500) не предусмотрено, кнопки же управления, расположенные на корпусе заподлицо, нащупываются с трудом.

На мой субъективный взгляд, реализация этих функций альбома еще очень далека от идеала.

JOBO GigaVu Pro

Следующий гость нашей программы — фотоальбом GigaVu Pro фирмы JOBO (она более известна на российском рынке как производитель оборудова-

Среди цифровых фотоальбомов можно выделить (условно) три группы — альбомы для просмотра видео с фотографиями и факультативно-прослушивания аудио; портативные накопители, оснащенные слотами памяти под разнообразные форматы карт; и гибриды, совмещающие все эти функции.

Несмотря на схожесть, такие устройства рассчитаны на разные группы потребителей — накопитель чаще всего нужен профессиональным фотографам (снимающим часто и помногу), а мультимедийные функции (такие как просмотр видео, прослушивание музыки и демонстрация картинок в режиме слайд-шоу) в большей степени востребованы обычным пользователем. И если фотографу подавай не только понимание формата JPEG, но также RAW и TIFF (а заодно умение отображать гистограммы снимков), то любителю важнее возможность скоротать время в дороге за просмотром видео (или прослушивания аудио), то есть «умолчального» (без излишних телодвижений) понимания аппаратом большинства аудио/видеоформатов.

Обычно гибридные виды устройств редко получаются по-настоящему универсальными, однако я люблю поискать идеал, в данном случае — мультимедийный альбом.



Это модель Giga Vu Pro foto. Предметом же обзора стала модель без приставки «foto» (внизу)

ния для фотолaborаторий). Он тоже принадлежит к группе гибридных устройств.

Сразу же бросается в глаза резиновая крышка, надежно закрывающая экран. В таком состоянии цифровой альбом внешне напоминает мыло-переросток. Цветной ЖК-дисплей диагональю в 3,5 дюйма обрамлен довольно большим количеством кнопок — всего их на аппарате девять с учетом джойстика. Три кнопки, расположенные справа от экрана, имеют фиксированные функции, а функции пяти кнопок под экраном меняются в зависимости от режима работы.

Накопитель

Включив аппарат, я решил проверить, что он умеет.

Во-первых, он умеет копировать файлы (не только с карты на встроенный жесткий диск, но и обратно). Кроме того, как настоящий архивариус, он умеет копировать файлы с проверкой целостности⁶ — наконец-то хоть одному производителю подобных устройств пришла в голову светлая мысль реализовать такую полезную (а иногда просто необходимую) возможность!

Копирование файлов с карты формата CompactFlash⁷ может происходить по-разному — либо GigaVu Pro скопирует с карты только те файлы, формат которых понимает (а понимает он почти все RAW-форматы, JPEG, TIFF, AVI, MPG и MP3), либо сделает полный бэкап карты памяти. Несмотря на кажущуюся одинаковость вышеописанных действий, они дают очень разный результат.

В первом случае можно скопировать (по выбору) либо фотографии, либо музыку, либо видео. После копирования они помещаются в соответствующий альбом, в котором их в дальнейшем можно будет просмотреть. В случае же полного бэкапа карточки все файлы помещаются в специ-



³ Впрочем, фотографии можно просматривать и непосредственно с карты, никуда не копируя их.

⁴ Чтобы посмотреть в дороге видеofilm в другом формате, его потребуется конвертировать. Кстати, программа конвертирования, идущая в комплекте, не поддерживает WMV.

⁵ Например, видео, снятое в формате Motion JPEG (камерой Minolta A1) и в формате MPEG-4 (камерой Casio S500), в обоих случаях воспроизвелось без звука.

⁶ Кстати, это показывает нам, что альбом в большей степени ориентирован именно на копирование и сохранение информации, нежели на мультимедийные возможности.

⁷ Ибо только этот слот встроен в альбом — для всех остальных форматов карт памяти нужно дополнительно приобретать адаптер (см. сноску №1).

альный альбом, из которого уже ничего толком посмотреть не удастся, даже если на карте были только поддерживаемые устройством форматы, так как вместо полноценных фотографий будут видны лишь их крошечные превьюшки.

На одном заряде батарей мне удалось скопировать порядка 8 Гбайт данных, после чего, несмотря на восемнадцатипроцентный заряд батарей, устройство отключилось. А заряжаться от USB альбом не умеет.⁸

Кроме неприятных сюрпризов, аппарат имел в запасе и несколько ложек меда. Во-первых, жесткий диск установлен на амортизаторы, благодаря чему он может сдвигаться в горизонтальной плоскости, гася колебания⁹. Во-вторых, устройство способно работать в Wi-Fi-сетях¹⁰. Потенциально это очень полезная функция, особенно если ваш фотоаппарат (например, Nikon D2х) тоже умеет работать в беспроводной сети. В таком случае вы получаете практически неограниченную память (60 Гбайт) для съемок и полную свободу перемещений (в пределах взаимной видимости Wi-Fi-адаптеров, разумеется). И наконец, благодаря тому что альбом работает под управлением Linux («живущей» при этом не на диске, а во флэш-памяти), в нем реализована проверка жесткого диска на ошибки и, главное, восстановление данных в случае их (ошибок) обнаружения.

Фотоальбом

Вернемся к работе с фотографиями. Кроме привычного вывода превьюшек, просмотра фотографий и запуска слайд-шоу, устройству доступны и некоторые дополнительные возможности: это увеличение фотографии¹¹ вплоть до масштаба 1:1 (когда один пиксел экрана соответствует одному пикселу фотографии), вывод EXIF-информации (отдельно выводится экспозиционная информация, отдельно сведения о камере и отдельно — о файле), вывод гистограммы изображения (причем можно вывести гистограмму отдельно для каждого канала!). Кроме того, можно отобразить на экране отдельные цветовые каналы (R, G, B, B&W) и развернуть изображение. Хотя об этом специально нигде не сказано, но я очень надеюсь, что для разворота фотографий в формате JPEG используется преобразование без потерь. К сожалению, весьма посредственный ЖК-экран устройства портит впечатление от вышеперечисленных возможностей.

В качестве дополнения есть функция обнаружения следов пыли, попавшей на матрицу фотоаппарата. Для этого нужно сфотографировать чистый белый лист, скопировать файл на устройство и войти в соответствующий режим, действие которого в чем-то напоминает работу Photoshop'овского фильтра Poster Edges.

Мультимедиа

Воспроизведение музыки и видео хоть и входит в число основных умений GigaVu Pro, однако не является главным — звуковая система изрядно шумит, а максимальное поддерживаемое разрешение для видео ограничивается микроскопическими 320х240 пикселей¹². Но несмотря на это, аппарат понимает основные современные видеоформаты — MPEG1/2/4 и DivX 3/4/5 и даже умеет выводить их на телевизор.

Для музыкального файла формата MP3 (максимальный битрейт — 320 кбит/с) поддерживается вывод на экран названия композиции, альбома и имени автора.¹³

MSI Mega View 588

Последний девайс — мультимедийный альбом MSI Mega View 588. Этот аппарат уже практически целиком принадлежит к первой группе — аудио/видеоплееров.

Аппарат оказался самым маленьким в тесте, и это несмотря на наличие 3,5-дюймового ЖК-экрана и слота для карт памяти формата SD/MMC. Его дизайн и эргономика отлично подходят для длительного держания в правой руке, для чего сделан большой и удобный «прилив»¹⁴, а все органы управления (в количестве двух кнопок и одного джойстика) расположились справа от экрана, прямо под большим пальцем.

Кроме приятного дизайна и удобного размера альбома, порадовала и его комплектация — в упаковке, помимо шнуров и переходников, лежали мягкий поясной чехол, пульт дистанционного управления и наушники-вкладыши. Скажу сразу: наушники на уровне дешевых китайских поделок, и им судьба — быть похороненными в коробке от устройства.

Накопитель

Если вы думаете, что благодаря встроенному слоту для карт формата SD/MMC сможете хоть что-нибудь скопировать с карты на диск, то глубоко ошибаетесь. Карта — отдельно, жесткий диск — отдельно. Как автономный накопитель, устройство может работать только при наличии у вас какого-нибудь кардридера (благодаря функции USB OTG¹⁵). Плохо или хорошо это? По моему мнению, на функциональность устройства это не повлияло — купил любой¹⁶ универсальный USB-кардридер (типа



Мультимедийный фотоальбом MSI Mega view 588

21-в-1), подсоединили к альбому и — вуаля! Теперь вы можете скопировать файлы с карты любого формата, включая xD-Card или RS-MMS.

Альбом Mega View оказался не только самым маленьким, но и самым шустрым и самым экономичным. Например, копирование с карты 1 Гбайт (378 файлов) заняло всего 4 минуты 20 секунд, а полностью забить жесткий диск (все 20 Гбайт) удалось задолго до того, как сели батареи (после копирования двадцати карт по 1 Гбайт индикатор уровня заряда показывал примерно 50%). К сожалению, и этот альбом не умеет заряжаться от USB.

⁸ Между прочим, на скачивание из альбома 3 Гбайт (по USB 2.0 Full Speed) было израсходовано порядка 20% заряда батарей!

⁹ А это означает, что во время копирования фотографий устройство можно безбоязненно положить в карман и пойти снимать дальше.

¹⁰ Для чего дополнительно необходимо купить адаптер и установить в CF-слот.

¹¹ Не только формата JPEG, но и RAW!

¹² В результате, к примеру, нельзя просмотреть снятое камерой видео с VGA-разрешением.

¹³ Увы, русский язык не поддерживается.

¹⁴ В котором «живет» литиево-ионная батарея собственного форм-фактора.

¹⁵ Расшифровывается как «One To Go».

¹⁶ Два имевшихся у меня под рукой кардридера от разных производителей были опознаны без проблем. Кроме того, аппарат даже смог скопировать файлы с карты памяти, установленной в Sony Clie NX80v.



Надо добавить, что при копировании с карт альбом выметает все — включая скрытые и системные файлы, причем понимает не только длинные, но и русские имена файлов!

К недостатку устройства как накопителя следует отнести отсутствие индикаторов активности жесткого диска, объема оставшегося свободного места и процента выполненной работы.

Фотоальбом

Эта функция, на мой взгляд, у Mega View реализована лишь частично, аппарат не умеет увеличивать фотографии! Отмечу также некорректное отображение на ЖК-экране ярких областей снимка — они выводятся практически полностью белыми, без деталей. Причем это не особенность ЖК-матрицы, а сугубо программный дефект.

Аппарат гарантированно понимает графические файлы форматов JPEG, BMP и GIF. А вот при попытке отобразить картинку

Меня всегда очень «радовало» стремление производителей рекордеров приукрасить действительность. И устройство MSI — отличный пример таких уловок: наихудшее качество записи здесь называется «стандартным», после него идет «хорошее», потом «улучшенное» и только максимальное качество названо честно — «отличное». Получается, куда ни плюнь — всюду хорошо!

Хочется отметить приятную «фичу» MSI Mega View 588, связанную с питанием. При попытке открыть батарейный отсек устройство тут же автоматически выключается, чтобы не повредить жесткий диск резким отключением питания.



в формате TIFF он сообщил, что это «неподдерживаемый формат». Тот же результат был и при попытке просмотреть прогрессивный JPEG.

К сожалению, я так и не сумел выяснить (в инструкции об этом не было ни слова), какой максимальный размер JPEG-файла поддерживается этим альбомом. Он, например, частично сумел открыть фотографию размером 6000x6000 пикселей (60 Мбайт JPEG), однако файл размером 4000x5000 пикселей (10 Мбайт JPEG) не открыл вообще, сообщив, что это, дескать, неподдерживаемый формат.

Из достоинств Mega View упомяну возможность просмотра любой папки (кроме помеченных скрытыми) как на жестком диске, так и на карте. А благодаря наличию дистанционного пульта и видеовыхода, фотографии можно смотреть на хорошем телевизоре, не вставая с дивана.

Аудио/видеорекордер

Эта функция реализована лучше всего. Достаточно сказать, что у устройства имеется видеовход, сигнал¹⁷ с которого аппаратно сжимается в MPEG-4 (разрешение до 320x240).

Теперь о качестве видеозахвата. Если смотреть записанный устройством фильм на экране компьютера, то даже при максимальных настройках качества записи (всего их четыре уровня) картинка будет средненькой. Но если вы просто хотите посмотреть в дороге оцифрованный DVD-фильм, то полученного результата хватит для его экрана с головой, даже при «хороших», а не «отличных» установках.

Что касается просмотра сторонних фильмов, то в инструкции к аппарату сказано, что он «гарантированно воспроизводит форматы DivX v3.11, v4.x, и v5.x с максимальным разрешением до 704x576 (D1)». А это означает, что можно забыть о специальном конвертировании для «мобильного просмотра» уже сжатых этими форматами фильмов (у меня их, например, скопилось изрядное количество)! Практика показала, что устройство без проблем (читай — тормозов) воспроизвело видео с разрешением 608x336 пикселей¹⁸. Кроме того, что декодируется «обычный» DivX, альбом может переключать языковые звуковые дорожки, а также отображать субтитры, если таковые имеются в видеофайле¹⁹.

Батарей хватило для просмотра видео с максимальной громкостью и яркостью экрана в течение двух с половиной часов, производитель же в инструкции обещает бесперебойный показ в течение пяти часов. Кстати, «максимальной» яркости явно недостаточно — ее едва хватает, чтобы смотреть фильм в вагоне метро. При дневном же освещении экран становился неприлично тусклым, а под прямыми лучами солнца — и вовсе чернел (разумеется, не от нагрева).

Кроме видео, аппарат умеет оцифровывать и аудио, причем двумя путями — через линейный вход или через встроенный микрофон (работая как цифровой диктофон). Последняя функция ему, правда, удастся с трудом — уровень записи с микрофона очень низок.

Вследствие ограничений файловой системы FAT32 длительность одной записи не может превышать 2 Гбайт... нет, я все не забыл систему «Си», и время я не измеряю в гигабайтах, просто как только файл на диске достигнет этого размера — запись останавливается, затем создается новый файл, после чего запись продолжается.

Звук кодируется в формат MP3 (в наличии четыре уровня возможного битрейта записи — от 64 до 192 кбит/с). Разумеется, воспроизводить MP3-файлы альбом тоже умеет; правда, ID-теги не любит, поэтому, видимо, и не отображает их.

Еще одна мультимедийная фишка этого альбома — встроенное радио с расширенным FM-диапазоном. Радио как радио, вот только позволяет сохранить настройки лишь восьми избранных станций.

Резюме

Итак, что мы имеем с гуся? А имеем мы следующее: ни один из альбомов не является по-настоящему универсальным, несмотря на гордое звание «мультимедийный». И каждому из сегодняшних «участников» что-то удастся гораздо лучше. Например, Epson P-4000 ближе всех подошел к «идеальному фотоальбому»; GigaVu Pro является, по сути, профессиональным фотографическим файловым архивом, а MSI Mega View 588 — портативным видеорекордером. Тем не менее, все они пытаются быть «универсалами».

Общий же вывод прост: не гонитесь за универсальностью. В противном случае, по закону Мерфи, можно приобрести аппарат, у которого из многих имеющихся функций «ущербной» будет именно та, ради которой вы его и покупали! ☹

¹⁷ Правда, только PAL-овский сигнал.

¹⁸ Видео с большим разрешением у меня в наличии не оказалось.

¹⁹ А вот отображать внешние субтитры альбом не умеет, увы.



домашний КОМПЬЮТЕР

ЦЕНТР ЦИФРОВОЙ ВСЕЛЕННОЙ



для состоявшихся...
и состоятельных



[КОМПЬЮТЕРРА: СЕВЕРО-ЗАПАД]

А люди все болтали и болтали

Наступает непростое время для мобильных связистов

На страницах «КТ» постоянно появляются материалы, посвященные рынку мобильных неголосовых услуг (VAS). Действительно, продажи мобильного контента и прочие дополнительные сервисы от операторов сотовой связи вызывают интерес как в технологическом разрезе, так и в силу неоднозначной экономической ситуации, сложившейся на этом рынке в последний год. Однако на фоне рассуждений о проблемах доставки рингтонов и биллинговым обслуживании этих транзакций за кадром остается основная статья дохода операторов связи — собственно разговоры абонентов.

Родион Насакин
[rodnas@mail.ru]

Мы попытаемся устранить сей досадный пробел, тем более что для этого есть повод. В начале июня Минюст утвердил приказ, содержащий новую методику расчета себестоимости звонков. Похоже, что гулявший по министерским кабинетам с прошлого лета правительственный проект изменений в сфере госрегулирования «цен на услуги присоединения и услуги по пропуску трафика, оказываемые операторами, занимающими существенное положение в сети связи общего пользования» наконец-то подошел к логическому финалу.

Документ официально утвердил принцип оплаты любых мобильных звонков инициатором разговора. Окончательной доработкой приказа и претворением его в жизнь занялись Россвязьнадзор и Федеральная служба по тарифам. Ожидаемый перевод с 1 июля (когда вступит в силу соответствующая поправка к закону «О связи») всех входящих звонков на бесплатные рельсы уже вызвал на рынке цепную реакцию тарифных и организационных изменений.

У истоков разочарования

Однако прежде чем приступить к детальному рассмотрению последствий, хотелось бы подробнее остановиться на текущем состоянии рынка мобильной связи и положении основных его игроков. По итогам 2005 года ситуация в этом телеком-сегменте сложилась на первый взгляд благоприятная. В четверке крупнейших российских операторов связи трое специализируются на сотовой связи (единственный «проводной» лидер рынка — «Связьинвест»). Расстановка сил за последний год практически не изменилась. По состоянию на конец мая доля МТС составила 34,3%, «Вымпелкому» досталось 33,6%, а «Мегафон» вышел на 18,4%. Остальные операторы, таким образом, суммарно занимают всего 13,7% российского рынка мобильной связи, и о скором появлении в этом телеком-сегменте новых крупных игроков говорить не при-



ходится. А все оценки о положении дел на этом рынке, по сути, сводятся к анализу успехов трех компаний.

Так вот, дела у сотовых связистов последние пять лет шли настолько хорошо, что аналитики стали всерьез опасаться расплаты за нынешнее благолепие уже не только ожидаемой в ближайшее время стагнацией рынка, но и ощутимым кризисом. Как говорится, чем выше заберешься, тем больше падать. Насколько применимо это правило к рынку мобильной связи — пока сказать трудно, так как имеющиеся факты позволяют делать прямо противоположные прогнозы. Пессимистичные настроения усилились с апреля 2005 года, когда глава Мининформсвязи Л. Рейман предрек рынку мобильной связи скорое насыщение. Правда, министр сразу же уточнил, что не бывает худа без добра и что сократившиеся темпы развития сотовой связи заставят операторов осваивать новые технологии, прежде всего 3G.

В сентябре масла в огонь подлило исследование iKS-Consulting, из которого следовало, что, несмотря на постоянный приток все новых и новых абонентов, средний ежемесячный доход на одного клиента (Average Revenue Per Unit, ARPU¹) на отечественном рынке сотовой связи неумолимо снижался с 2003 года. К моменту публикации исследовательского отчета среднероссийский ARPU прошел психологическую отметку в 10 долларов и продолжил падение. Надежды операторов на стремительный рост VAS-продаж не оправдались. Оборот рынка в данном сегменте составил в прошлом году лишь 43%, что после 150% два года назад можно расценивать как холодный душ. Относительно приемлемыми показатели ARPU остались только в московском регионе, составив 12–13 долларов, что все же меньше, чем в прежние годы.

Повального увлечения россиян рингтонами и картинками не наблюдается, MMS-сообщения тоже не сыскали в народе большой популярности, так что представителям рынка остается рассчитывать на еще не дискредитировавшие себя GPRS/EDGE, а также готовить почву к переходу на технологии третьего поколения. Впрочем, компании ищут выход и в не совсем стандартных действиях. Так, ставка делается на ребрендинг. После того как «Вымпелком» нарядил «Билайн» в желто-черные полоски, количество лояльных абонентов, по данным TNS MIC, возросло с 22 до 31%. Успешный опыт недавно взял на вооружение второй представитель «большой тройки». Теперь с те-



лезэкранов, журнальных полос и стен домов потребителей учат ассоциировать МТС с белым яйцом на красном фоне. Удастся ли этой кампании повторить «пчелиный» успех или нет — судить рано.

Пока операторы выводили на пробу потребителям новые сервисы и разрабатывали стратегии выживания на пересыщенном рынке, произошло еще одно знаковое событие. Прирост абонентов в про-

Страны с самым низким ростом ARPU мобильных операторов по итогам 3-го квартала 2005 года

#	Страна	Рост (%)
1	Нигерия	-52,1
2	Пакистан	-40,9
3	Россия	-34,1
4	Колумбия	-21,9
5	Индонезия	-21,8
6	Финляндия	-21,0
7	Египет	-18,2
8	ЮАР	-16,0
9	Польша	-15,8
10	Таиланд	-15,1



шлом году, по данным J'son & Partners, составил 67,6%. А Мининформсвязи, подводя итоги ушедшего 2005-го, отметило, что количество пользователей сотовой связи в стране превысило 120 миллионов человек², или 85% населения. А по более свежим данным АСМ-Consulting, опубликованным в мае текущего года, уровень проникновения сотовой связи уже достиг 95%. Это означает, что мобильниками обзавелись практически все дееспособные граждане — от школьников начальных классов до пенсионеров. Причем на сей раз речь шла не только о столицах, но и о регионах, которым тра-

¹ Применительно к ряду других ИКТ-рынков под ARPU понимают средний доход на единицу оборудования.

² Правда, бытует мнение, что реальное число абонентов на рынке существенно ниже (по некоторым оценкам, в два раза) количества проданных SIM-карт. Далеко не все ограничиваются одним номером. В частности, согласно результатам опроса ROMIR Monitoring от сентября 2005 года, только 84% абонентов хватает услуг одного оператора. 14% опрошенных пользуются сервисами сразу двух операторов. А 2% имеют на руках SIM-карты трех компаний. Но и это не предел. Как показало региональное исследование, до 5% москвичей уже являются клиентами сразу четырех операторов. То есть даже сложившаяся олигополия «большой тройки» не в состоянии остановить этот процесс.



Как поднимали ARPU

О том, какие действия предпринимают операторы, чтобы поднять показатель выручки на одного клиента, рассмотрим на примере «Вымпелкома». Одной из последних мер, должествующих переломить неприятную тенденцию, можно назвать поднятые в мае расценки на GPRS до \$0,24 за мегабайт днем и \$0,12 ночью (все тарифы без НДС).

Да и связь в целом, по данным Росстата, дорожает из года в год. А в текущей ситуации операторы еще менее склонны к демпингу, чем когда бы то ни было. За год (с мая 2005-го по май 2006-го) цены на услуги связи выросли на 8,6%.

Одновременно с этим «Вымпелком» озабочен повышением экономичности архитектуры своей операторской сети в целом, ради чего приобрел у Alcatel решение для распределенной мобильной коммутации Alcatel Mobile NGN, которое в настоящее время развертывается в Москве силами вендора. Основная часть

системы — программный коммутатор Alcatel 5020 Spatial Atrium Softswitch, представляющий собой усовершенствованный call-сервер, который позволяет управлять распределенными медиа-шлюзами. За счет распределенной архитектуры упрощается структура сети и достигается экономия при ее эксплуатации. В случае с «Вымпелком» Alcatel Mobile NGN позволит не только сократить расходы на обеспечение связи в сети GSM/GPRS, но и существенно снизить затраты на развертывание 3G/UMTS. Завершение интеграции системы ожидается к концу 2006 года.

Также компании активно ищут новых абонентов за пределами страны. При этом экспансия в страны СНГ по-

2005 году эта сумма равнялась 70 млрд. рублей, а прогноз на 2006-й — 60 млрд.). Однако операторы сотовой связи пока не демонстрируют растерянности. В частности, к концу 2006 года, по оценкам ING, МТС продаст 9,01 млн. новых SIM-карт, что, впрочем, не приведет к соразмерному росту выручки. Просто для рынка сотовой связи характерен гораздо меньший ARPU от новых подключений по сравнению с тем же показателем для старых клиентов.

У «Вымпелкома», согласно тому же исследованию ING, количество новых подключений достигнет по итогам текущего года 9,05 млн. Руководство компании уже высказало свою позицию по отношению к рыночным событиям, заявив, что падение ARPU — сугубо временное явление. В

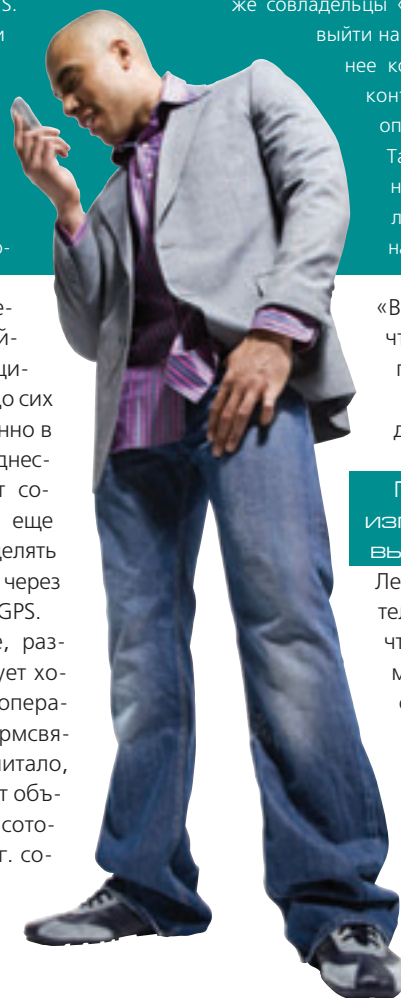
рою протекает достаточно бурно и скандально. В частности, недавно зашли в тупик переговоры по слиянию «Вымпелкома» и «Киевстар», так как акционеры первой компании — норвежский Telenor и российская Altimo — никак не могут договориться, взаимно саботируя всяческие инициативы, нацеленные на разрешение конфликта. У Telenor уже есть один украинский актив, и в расширении своего присутствия в этом национальном сегменте компания не заинтересована. Российские же совладельцы «Вымпелкома» очень хотят выйти на украинских абонентов. Ранее корпорация уже приобрела контрольные пакеты акций операторов сотовой связи в Таджикистане и Узбекистане. Ну а в Казахстане «Билайн» укрепился всерьез и надолго.

диционно приписывают скрытый потенциал практически по всем ИТ- и телеком-рынкам. Первые месяцы 2006 года охарактеризовались продолжающимся затуханием темпа роста абонентской базы. В январе этот показатель по России составил 1,9%, а в феврале уже 1,3%. Для сравнения, среднемесячный прирост в прошлом году равнялся 4,5%.

По количеству пользователей сотовой связи Россия заняла третье место в мире, уступив Китаю и США. И если в названных государствах операторы более или менее успешно выживают, регулярно потчуют своих абонентов все новыми и новыми технологическими изысками, то с консервативными в подобных вопросах россиянами этот фокус может не пройти. Все же в массе своей отечественные абоненты по сей день ограничиваются банальными разговорами и отсылкой SMS-

сообщений. Да и дешевых трубок с чрезвычайно ограниченной функциональностью в стране до сих пор пруд пруди (особенно в регионах). Так что среднестатистический абонент сотовой связи в России еще долго не будет определять свое местонахождение через встроенную в телефон GPS.

Все вышесказанное, разумеется, не способствует хорошему настроению операторов. Да и Мининформсвязи в конце мая рассчитало, что ежегодный прирост объема доходов от услуг сотовой связи в 2007–08 гг. составит примерно 20 млрд. рублей (в



«Вымпелкоме» полагают, что в 2006 году будет пройдена нижняя точка, после чего ARPU ожидает долгожданный рост.

Принципиальные изменения финансовых потоков

Летом 2005 года в правительстве заговорили о том, что отечественный рынок мобильной связи вполне способен перейти на принятый в зарубежной телеком-индустрии стандарт взаимоотношений в сфере связи, известный как принцип Calling Party Pays (CPP). В отечествен-

ной прессе тогда уже закрепился перевод «Платит звонящий». Началось все с того, что Мининформсвязи опубликовало акт к закону «О связи», согласно которому тарификация входящих звонков запрещалась в принципе.

Это, в свою очередь, означало, что звонки на сотовые телефоны с аппаратов фиксированной связи переходили к минутной тарификации. Тогда же была определена цена минуты для абонента, звонящего со стационарного телефона на мобильник. Она составила 1,8 рубля. Однако для рынка такая шоковая СРР-терапия оказалась чересчур резкой. К предполагаемому сроку операторы не смогли не только изменить тарифные планы, но и перезаключить межоператорские соглашения. Приняв во внимание глобальность воз-

рядка \$300 млн.). В целом же отрасль связи должна была, по расчетам аналитиков, потерять около \$1 млрд.

Впрочем, помимо дележки с операторами фиксированной связи мобильный телеком возьмет нужную сумму, повысив собственные тарифы. К этой мере сотовые компании готовы прибегнуть даже с учетом нелегкой для них рыночной ситуации, когда каждый удар по лояльности абонентов может оказаться критическим, а новых клиентов СРР не принесет по той простой причине, что взять этих самых клиентов негде. Насыщенность рынка, как уже упоминалось, близка к 100%.

Введение СРР оказывается безусловно выгодным, пожалуй, только отечественному гиганту фиксированной связи «Связьинвесту» и его «дочкам». С учетом мас-



можных негативных последствий для рынка, Мининформсвязи сочло возможным отложить СРР-эволюцию на год.

Часть денег, получаемых операторами фиксированной связи при оплате вызовов со стационарного телефона на мобильный, будет передаваться сотовым операторам, дабы последние смогли компенсировать (впрочем, частично) потери от перехода на СРР. А потери неизбежны. Новая методика, изложенная в законе, существенно меняет бизнес-модель операторов. Одна из самых крупных статей расходов этих компаний — межоператорские соединения (так называемый интерконнект) — больше не покрывается абонентскими деньгами. В частности, «Вымпелком» сообщил, что неоплачиваемый интерконнект принесет ему убытки в размере 10% от годового оборота (то есть теряется по-

штаба абонентской базы рост выручки при переходе на СРР может составить для корпорации не один десяток миллионов долларов. Показатели у альтернативных операторов фиксированной связи ожидаются гораздо более скромные.

В поисках ценового компромисса

В последнюю неделю мая МТС на пару с «Вымпелкомом» повергли в легкий шок рынок и потребителей, известив всех о принятом решении повысить цены на обмен трафиком для других операторов. Соединение со «своими» абонентами корпорации-лидеры оценили в 5 центов за минуту (ранее — 1 цент). Проведение этого плана в жизнь, намеченное на все то же 1 июля, привело бы к существенной коррекции тарифных планов и у менее именитых операторов (прежде всего ре-

гиональных), которые зачастую строят свои маркетинговые кампании на безлимитных тарифах или же единых дешевых расценках за любые звонки на мобильный. Теперь от подобных инструментов завоевания рынка компаниям пришлось бы избавиться, так как потянуть такие расходы при звонках своих клиентов на номера МТС и «Билайна» не сможет практически никто из «малышей».

При этом клиенты двух ведущих компаний не должны были почувствовать изменений в тарифах на интерконнект. И МТС, и «Вымпелком» рассматривают сохранение максимального числа своих абонентов в качестве одной из первостепенных задач. Грядущее повышение тарифов скорее способствовало бы привлечению новых клиентов — в первую очередь за счет абонентской базы альтернативных операторов. Мало кому из



клиентов таких компаний понравилось бы платить совершенно неприемлемую (в сравнение с прежней) сумму за звонки на абсолютное большинство номеров. Все же в телефонной книге контактов в графе «мобильный» практически у любого жителя нашей страны фигурируют номера МТС и «Билайна».

Что касается представителей Мининформсвязи, ответственных за СРР-реформу, то они предложили операторам пару оптимальных тарифных планов, предусматривающих цену минуты интерконнекта в 3 и 4 цента соответственно. Любопытно, что третий представитель «большой тройки» — «Мегафон» — с предложением согласился и предполагает после 1 июля повысить тарифы на 2,5–4 цента. МТС и «Вымпелком» заявили правительственным чиновникам, что лишь при 5 центах за минуту можно сохранить текущий уро-

вень цен на услуги связи, обеспечив при этом необходимый объем инвестиций в развитие мобильных сетей. Как утверждают обе компании, 5 центов — это себестоимость звонка. По подсчетам аналитиков МТС, даже при 5 центах отрасль связи все равно недосчитается \$400 млн.

Впрочем, Мининформсвязи и членам «большой тройки» все же удалось достигнуть определенного компромисса. Пока неясно, что правительство пообещало корпорациям за уступчивость³, но известно, что в результате очередного «круглого стола» МТС и «Вымпелком» согласились на сокращение своей доли от звонков пользователей фиксированной связи с 5 до 4,1 цента. Представитель «Вымпелкома» сообщил, что они пошли навстречу, приняв во внимание социальный аспект СРР. Впрочем, радоваться абонентам рано, так как правительство уговорило компании терпеть убыточные звонки только год. Промежуточные расценки просуществуют до 30 июня 2007 года.

Кроме того, как уже упоминалось, компании сразу предупредили, что повысят цены на исходящую связь и будут сохранять соответствующие расценки до тех пор, пока тариф на звонки со стационарных телефонов на мобильные будет ниже обоснованных затрат операторов. Расценки «Мегафона» станут известны после утверждения госрегулятором тарифов для абонентов фиксированных сетей и предельных цен на услуги по пропуску трафика (у чиновников есть на это время до 20 июня).

День грядущий

Пока в России со скрипом закрепляется цивилизованная мобильная связь в виде полунасищенного насажде-

ния принципа «Платит звонящий», европейский телеком выходит на новую ступеньку развития. В начале июня крупнейшие европейские операторы, среди которых Orange, Wind, Telecom Italia, Telenor и др., поддавшись увещаниям еврочиновников, согласились существенно снизить расценки на международный роуминг. С октября сего года его цена будет составлять не более 45 евроцентов за минуту. А через год — не более 36 евроцентов, что означает практически 50-процентное снижение цен по сравнению с сегодняшним днем.

Этот шаг стал следствием множества жалоб, полученных Европейской комиссией, где абоненты сетовали на несуразно высокие суммы, отдаваемые за международные разговоры. Ведомство отреагировало достаточно жестко. Операторам просто пригрозили специальным законом, в котором предполагалось прописать одинаковые цены на роуминговые и внутренние звонки. Телекомы намек поняли и стремительно скорректировали тарифные планы.

Увы, россияне, выезжающие в Европу, прелести тамошнего дешевого роуминга пока оценить не смогут, так как для снижения цены необходимо двустороннее соглашение операторов. А ответственные компании отказываются давать какие-либо прогнозы относительно возможного снижения цен. Правда, и не отрицают возможность падения роуминговых тарифов.

Впрочем, наши телекомы, несмотря на озабоченность предстоящей СРР-эволюцией, окончательно не забыли о веяниях технического прогресса. В частности, МТС и МГТС на выставке «Связь-Экспокомм 2006» продемонстрировали совместный с Nokia проект конвергенции фиксированной и мобильной сетей. Установленное на технологической базе МГТС оборудование финского вендора после начала коммерческой эксплуатации позволит абонентам получить единый телефонный номер в любой сети доступа. Во время демонстрации представители компаний протестировали передачу голосовых сервисов и данных абонентом с единым номером или VoIP-идентификатором. Сервис также поддерживает транскодирование SIP-SMS текстовых сообщений.

Кроме того, было продемонстрировано подключение к одному номеру множества терминалов: стационарного аналогового телефона, IP-телефона, VoIP-клиента на компьютере, мобильного

³ А «Коммерсантъ» писал, что ничего и не обещали, напротив, — угрожали ужесточением регулирования отрасли в случае отказа от снижения тарифов.



Тарифы новой волны

Практически одновременно операторы «большой тройки» представили в начале июня несколько новых тарифов. «Вымпелком» огласил линейку из пяти рублевых планов, первый из которых («Проще говоря») был запущен еще в апреле, а остальные («Хочу сказать», «Семья», «Клик» и «Город») должны стать доступными для абонентов к середине месяца. Все тарифы предусматривают бесплатные входящие как с мобильных, так и стационарных телефонов. «Семья» предусматривает 50-процентную скидку на звонки внутри сети «Билайн», что на фоне возросших расценок для межоператорских соединений должно способствовать объединению друзей и родственников по операторскому признаку. «Хочу сказать» позволяет активно говорящим абонентам после некоторого количества платных минут получить 90% скидку на последующие исходящие звонки. «Клик» — это попытка привлечь внимание аудитории к дополнительным сервисам, в первую очередь мобильному Интернету. В тарифном плане предусмотрены пониженные расценки на GPRS и отсутствие абоне-

ментской платы за пользование WAP/GPRS-сервисов.

Кстати, за месяц до появления «Клика» «Вымпелком» и Google запустили совместный российский проект, внедрив поисковую систему в WAP-портал оператора. Предполагается, что технологии и опыт Google помогут мобильному portalу «Билайна» стать самым популярным местом в мобильном Рунете.

«Город» представляет собой региональный тариф, действует во всех областях страны, покрытых «Билайном», кроме Москвы, и предназначается для тех, кому приходится часто звонить на городские номера. Такие звонки обойдутся 1,50 руб./минута с НДС.

МТС запустила тариф «Первый», который предусматривает бесплатные входящие со всех возможных телефонов (в том числе из-за рубежа). В тарифе предусмотрена разовая плата за установление соединения (для Москвы — 11 центов без НДС. Она взимается при совершении платного исходящего звонка длительностью более 3 секунд.



телефона стандарта GSM, мобильного VoWLAN-терминала и КПК с VoIP.

Еще одним нововведением стала возможность абонента получить два номера в одном мобильном терминале, один из которых универсален (доступен через WLAN), а второй работает только в GSM-сети. Как предполагается, этот сервис придется по

вкусу клиентам, нуждающимся в формировании закрытых сообществ.

Мининформсвязи в очередной раз озабочилось отечественным развитием телеком-отрасли, заявив о намерении начать выдачу лицензий на 3G-сервисы уже в 2006 году. Впрочем, подобными обещаниями министерство кормило рынок еще в 2004 году. На сегодняшний же день 3G-сервисы в России доступны лишь паре тысяч абонентов «Скай Линка», который предоставляет эти услуги по опытной лицензии. Остается лишь заметить, что в мире сетями третьего поколения пользуются около 270 млн. человек, причем западные аналитики все чаще говорят о том, что потенциал 3G практически исчерпан и не сегодня-завтра можно ждать появления 4G-сетей.

То, что «первенец» четвертого поколения появится не в России, очевидно. Однако в целом активность отечественной мобильной телеком-отрасли за последний год существенно возросла. Не столь важно, стало ли тому виной близкое к 100% проникновение связи в массы, неудовлетворительная норма выручки на клиента, обостряющаяся конкуренция, новые правительственные требования или что-то еще. Гораздо важнее стремление участников рынка вводить новые сервисы, максимально учитывать индивидуальные потребности абонентов при формировании тарифов, расширять секторы «сбыта» своих услуг, а не просто «стричь капусту» с окончательно подделанного абонентского поля. ■





Чудеса в решете: дыр много, а выскочить некуда.

Толковый словарь живого великорусского языка В. Даля

1С, или Монополия в решете

После завоевания лидирующих позиций на рынке программ для малых предприятий (это произошло в середине 90-х), 1С активно расширяла свое присутствие за счет заполнения оставшихся сегментов рынка. Была выпущена конфигурация для бюджетных организаций, для воинских частей, для частных предпринимателей, для упрощенной системы налогообложения и т. д. Последнюю и очень консервативную нишу SAP-систем (систем для особо крупных компаний) 1С пытается занять со своей 8-й версией (конфигурация «Управление предприятием»).

Однако, успешно развиваясь «вширь» (что, безусловно, правильно с точки зрения менеджмента, которым всегда славилась 1С), компания практически забыла о модернизации своего основного продукта — комплекса программ для малых предприятий. Попытка интегрировать отдельные программы в единое целое («комплексная» конфигурация) провалилась. «Родовые» недостатки 1С (непрозрачность интерфейса, архаичность многих используемых инструментов, недостаточная интеграция отдельных компонентов) не преодолены, а с появлением версии 8.0 (на которую ушло пять лет работы) в ряде случаев даже усилились.

Все это говорит о том, что в развитии 1С, прежде таком стремительном, наметился определенный застой. В попытке захватить все ниши рынка модернизация «ядра» программы оставлена «на потом». Но чтобы понять, что можно было бы модернизировать в продукте 1С, необходимо разобраться с его текущим состоянием.

Справочники и документы

Коротко внутреннюю структуру данных 1С можно охарактеризовать как «Докумен-

ты+Справочники». Справочники — это классические реляционные таблицы, состоящие из элементов (записей, «кортежей» в реляционной терминологии). Каждый элемент содержит поля («реквизиты» в терминологии 1С) различных типов (строка, число, дата и т. д.). Для идентификации элемента существует (всегда единственное) ключевое поле с именем «Код» (как правило, цифровое). Специальный вид элемента (тоже имеющий собственный код) — папка, которая может содержать ссылки на другие элементы справочника. Таким образом, справочник в 1С представляет собой древовидную структуру с группами и подгруппами.

Документы, в отличие от справочников, не могут быть представлены в виде дерева, однако каждый документ — гораздо более сложная структура, чем элемент справочника.

Во-первых, для однозначной идентификации документа используется дата и время его создания (с точностью до долей секунды). Во-вторых, документ может содержать (и, как правило, содержит) подчиненную таблицу («табличную часть» в терминологии 1С); начиная с

версии 8.0 табличных частей может быть несколько.

Исторически документы появились в 1С сравнительно недавно. Первые версии 1С не хранили ничего кроме массива проводок. Затем появилась возможность объединять проводки в группы (например, все проводки по одной накладной). Позже был добавлен справочник бухгалтерских операций (наследство «Финансы без проблем»), от которого до сих пор сохранился термин «Операция», именуемый группой проводок, относящихся к одному документу. И только потом появились собственно документы как средство объединить информацию о первичном документе и сделанных на его основе проводках. С момента появления механизма документов проводки в 1С формируются автоматически; вносить изменения в сделанные проводки или добавлять новые запрещено; произвольные проводки можно занести либо непосредственно в журнал проводок, либо в специальный документ «Бухгалтерская справка».

Оценка структур данных

Плюсы: древовидная структура справочников; однозначная идентификация до-

кумента по дате и времени создания; возможность держать документ в неактивном состоянии.

Минусы: невозможность вносить изменения в сделанные программой проводки; наличие архаичной промежуточной структуры между документом и проводками (операции); формирование проводок на основе «Справочника хозяйственных операций».

Общая оценка: удовлетворительно; структура данных в целом соответствует решаемым задачам.

Бухгалтерские итоги

Первые версии 1С жестко привязывали бухгалтера к конкретному временному периоду (как правило, текущему кварталу). Никаких данных, кроме остатков на начало и конец периода и оборотов за период, получить было нельзя. Для перехода к другому периоду выполнялась специальная операция «Пересчет бухгалтерских итогов». Сама информация об остатках на начало периода хранилась (и хранится) в специальной структуре данных, называемой «Бухгалтерские итоги». Этот механизм — наглядный пример того, как недостаток программы путем упорного труда превращается в ее достоинство. Именно «Бухгалтерским итогам» современная 1С обязана своим неплохим показателям по скорости формирования отчетов, ведь исполняющая система 1С, основанная на чистой интерпретации команд встроенного языка, крайне медлительна.

Помимо «Бухгалтерских итогов» 1С поддерживает внутренние структуры данных, называемые «Регистрами». Впервые регистры появились в конфигурации «Торговля+Склад» как средство хранения текущих остатков товаров. До этого момента все промежуточные данные хранились на забалансовых счетах бухгалтерского учета, и для работы с ними использовался механизм бухгалтерских итогов. Поскольку в «Торговля+Склад» никакой бухгалтерии вести не предполагалось, в качестве заместителя бухгалтерских счетов и был создан механизм регистров. На самом деле регистры — это упрощенный вариант бухгалтерских счетов, предназначенный для хранения аналитической информации и имеющий вместо номера счета имя («Банк» вместо «51»). Другое важное отличие регистров от счетов — отсутствие проводок. Система бухгалтерских счетов замкнута, и увеличение суммы на одном счете всегда ведет к уменьшению на такую же сумму остатка на другом счете (проводка); общий остаток на всех счетах всегда равен 0 (принцип баланса). Для регистров возможна (и чаще всего так и происходит)

изолированная операция уменьшения или увеличения остатка. Система регистров незамкнута, и выявление ошибок из-за нарушения баланса невозможно.

В настоящее время механизм регистров достаточно мощен, чтобы заменить собой механизм бухгалтерских итогов, от которого он отличается в лучшую сторону своей открытостью. Таким образом, механизм бухгалтерских итогов стал анахронизмом, и его замена системой регистров — дело времени.

Оценка механизмов итогов

Плюсы: гибкий универсальный механизм для получения оперативной информации, компенсирующий недостаточное быстродействие исполняющей системы.

Минусы: внутренняя структура итогов непрозрачна для программиста; наличие в программе двух схожих по свойствам механизмов (бухгалтерские итоги и регистры).

Общая оценка: хорошо; внутренние структуры данных обеспечивают достаточно быстродействие системы.

Редакторы диалогов и таблиц

При разработке новых отчетов программист 1С может использовать редактор диалогов (для создания диалога параметров отчета) и редактор таблиц (для создания заготовок для печатной формы).

Редактор диалогов 1С содержит минимально необходимый набор возможностей — вставку стандартных элементов (кнопок, списков, окон ввода), выравнивание и группировку элементов и т. д. Приятной особенностью исполняющей системы 1С является то, что если в качестве формулы окна ввода указано имя переменной, то это окно будет инициализировано значением этой переменной, а после завершения работы диалога переменная получит новое значение.

Редактор таблиц 1С содержит основные возможности редактирования таблиц в стиле Excel с добавлением механизма так называемых секций. Таблица разбивается на секции, каждая из которых может выводиться в результирующий документ по отдельности.

Сформированный документ появляется на экране в виде, готовом для печати. К сожалению, редактировать сформированную таким образом таблицу нельзя; невозможна и настройка печати (помимо тех возможностей, которые предоставляет драйвер принтера).

Оценка редакторов диалогов и таблиц

Плюсы: хороший набор стандартных возможностей; простая инициализация переменных в диалоге.

Минусы: отсутствие настроек печати, отсутствие возможности редактировать сформированную таблицу.

Общая оценка: удовлетворительно; возможности редактирования и печати слишком ограничены.

Прочие структуры данных

Константы появились в ранних версиях 1С как место хранения информации, не относящейся к «Документам», «Справочникам» и проводкам (в основном в константах хранилась информация о фирме-владельце программы: наименование, адрес и т. п.). По мере развития 1С эта информация перемещалась в специализированные справочники («Фирмы», «Свои ЮрЛица» и пр.). В настоящее время константы являются в известной мере анахронизмом; однако иногда их используют сторонние разработчики для хранения собственных данных.

План счетов — первый из справочников, появившихся в 1С, поэтому он сохранил свой особый статус (во многом это связано с тем, что использующий его механизм бухгалтерских итогов тоже так и не стал набором обычных регистров). Превращение плана счетов в обычный справочник напрашивается логикой развития программы.

Перечисления — это своего рода микро-справочники, представляющие собой список значений (например, «Виды Долга»). Организованы просто и наглядно. В отличие от обычных справочников они не могут быть изменены бухгалтером.

Периодические реквизиты в 1С появились в 90-е годы прошлого века для отслеживания курса доллара. Во времена 50-процентной инфляции учет в долла-





Немного об истории вопроса

«Финансы без проблем»

В далеком 1990 году (хотя Советский Союз еще существовал, но мелкий бизнес в форме кооперативов и совместных предприятий уже появился) на телевидении случилось немыслимое — в эфире прошла реклама бухгалтерской программы. Нет, не 1С (это случилось несколько позже); программа, написанная на Украине, называлась «Финансы без проблем», и ее изюминкой был справочник бухгалтерских операций. Древовидная структура справочника с возможностью дополнения придавала программе весьма солидный вид. Один из руководителей тогдашнего мелкого бизнеса, познакомившись с программой, высказался в том смысле, что, если бы она еще и платежные поручения печатала, ей бы цены не было (в то время платежки печатали на пишущей машинке, а прочие первичные документы вроде накладных заполняли от руки на типографских бланках).

Итак, первый шаг к монополизации бухгалтерского учета был сделан: программы стали продуктами, их начали рекламировать и продавать. Вскоре «Финансы без проблем» осталась на суверенной Украине и выбыла из

дальнейшей гонки, а в борьбу за российский рынок вступили совсем другие программы.

«Программа для бедных»

В первой половине 90-х программы автоматизации бухгалтерского учета появлялись как грибы после дождя. Большинство не выдержало конкуренции, и к середине десятилетия сложилось определенное статус-кво. Оставшиеся на рынке программы поделились на две группы. Первую составляли «тяжеловесы». Они были дорогими и специализировались каждая на своем сегменте рынка. Так, «Бэст» считался самой подходящей программой для торговых организаций, «Парус» — для бюджетников, «Инфин» — для всех остальных.

Во вторую группу входили «программы для бедных», маленькие, универсальные и недорогие; «Инфо-бухгалтер», «Турбо-бухгалтер» и «1С» позволяли делать проводки, печатать первичные документы и формировать квартальную отчетность. Разумеется, ни считать заработную плату, ни вести более или менее объемный складской учет на этих программах было невозможно, но от них этого и не требовали.

Таким образом, к середине 90-х годов прошлого века российский рынок средств автома-



тизации бухгалтерского учета захватили пять-шесть крупных (по отечественным меркам, разумеется) игроков; осталось выяснить, кто из них лучше распорядится накопленным капиталом. Конкурс выиграла «1С: Бухгалтерия».

Windows

Когда Билл Гейтс решил не ждать конца разработки новой ОС для персональных компьютеров (OS/2 разрабатывали совместно Microsoft и

рах был жизненно важен для предприятий. До сих пор валюта управленческого учета в 1С по умолчанию — доллар США.

Впоследствии периодические реквизиты (значения, меняющиеся со временем) стали широко использовать в других подсистемах 1С (особенно велика их доля в конфигурации «Зарплата+Кадры» и в учете основных средств). К сожалению, механизм ввода и использования периодических реквизитов неудобен и ненагляден. Поле ввода периодического реквизита выглядит как поле ввода обычного реквизита, и пользователь часто не догадывается, что введенное им значение не станет действовать немедленно. Датой начала действия нового значения периодического реквизита чаще всего выбирается дата ввода нового значения, в то время как бухгалтер, вводя его, скажем, в первый раз, предполагает, что его действие распространяется и на прошлые периоды. Вывод: не следует использовать периодические реквизиты там, где можно обойтись обычными. К сожалению, создатели конфигураций 1С идут обратным путем — все больше и больше реквизитов становятся периодическими.

Оценка рассмотренных структур данных

Плюсы: удобный и наглядный механизм перечислений.

Минусы: константы и планы счетов — анахронизмы, от которых предстоит избавиться; механизм периодических реквизитов ненагляден и способствует возникновению труднообнаруживаемых ошибок.

Общая оценка: плохо; многие структуры организованы нерационально и ненаглядно.

Встроенный язык

Встроенный язык 1С создан в базе Visual Basic. Это, безусловно, разумный выбор, поскольку Basic де-факто является стандартным языком встроенных систем (например, его используют Word и Excel). Адаптация Basic под русский язык сделана удачно; набор стандартных функций и процедур хорошо сбалансирован.

Неприятная особенность, перекочевавшая в 1С из VisualBasic, — отсутствие разницы между прописными и строчными буквами в именах переменных. Это приводит к труднообнаруживаемым ошибкам (например, при совпадении имени формального параметра процедуры и имени реквизита документа система предпочтет реквизит, хотя программист подразумевает явно описанный формальный параметр).

Текстовый редактор для работы с языком 1С сделан достаточно удачно и имеет все необходимые возможности: выделение цветом синтаксических конструкций

языка, автоматический отступ текста, удачную контекстную подсказку (так называемый «Синтакс-Помощник»).

Оценка встроенного языка

Плюсы: последовательная адаптация Visual Basic; хорошо сбалансированный набор стандартных функций и процедур.

Минусы: механизм ООП реализован непоследовательно.

Общая оценка: очень хорошо; отмеченные недостатки вызваны стремлением последовательно адаптировать базовый язык.

Перспективы 1С

Очевидно, что монополия одной программы невыгодна ни потребителям, ни программистам, ни разработчикам типовых решений; никому, кроме самой 1С. Это ненормальная ситуация, из которой рано или поздно найдется какой-нибудь выход.

Мировая история знает несколько вариантов выхода из подобных кризисов. Во-первых, может сказать свое слово государство: 1С может быть принудительно разделена на, к примеру, разработчиков старой (7.7) и новой (8.0) платформ и разработчиков отдельных конфигураций. Впрочем, такое решение представляется наименее вероятным в силу особенностей функционирования отечественной государственной машины.



IBM), а вместо этого выпустить на рынок графическую оболочку для DOS под названием Windows, он, возможно, не предполагал, что ставка на интерфейс окажется столь удачной. Пользователи прощали новой операционной системе нестабильную работу, устаревшую файловую систему, потерянную информацию — лишь бы иметь возможность работать с красивым многооконным графическим интерфейсом. 1С в миниатюре повторила успех Windows.

Windows-версия программы создавалась не просто и по своим возможностям недалеко ушла от своей DOS-предшественницы; однако она имела современный интерфейс и открытую архитектуру, позволяющую программистам дорабатывать программу, настраивая ее под потребности пользователей. Конкуренты презрительно именовали 1С «конструктором». «Тяжеловесы» не спешили создавать Windows-версии своих программ, предпочитая развиваться «вширь», добавляя новые возможности в DOS-версии. Промедление оказалось для них роковым. Спрос на Windows-бухгалтерию рос пропорционально росту мощности продаваемых компьютеров. 1С перестала быть дешевой программой, и к ней стали присматриваться руководители серьезных предприятий (вторая часть знаменитого рекламного слогана «Доступно и всерьез» как раз и была обращена к тем покупателям, которые помнили 1С как «программу для бедных»). Когда в конце 90-х бывшие главные конкуренты выпустили на рынок свои Windows-версии, было уже поздно. К началу нынешнего столетия 1С стала фактическим стандартом бухгалтерской программы, а ее знание стало обязательным для любого ищущего работу бухгалтера. Монополизация бухгалтерского учета стала свершившимся фактом.

Версия 8.0

После появления Windows-версии и захвата рынка в компании начался период экстенсивного роста. В конце века вышла версия 7.7, в которой впервые в истории 1С появился приличный модуль складского учета (конфигурация «Торговля+Склад») и мощная система расчета заработной платы (в области автоматизации бухгалтерского учета, помимо собственно бухгалтерии, сравнительно легко поддающейся автоматизации, существуют две гораздо более сложные задачи — складской учет в торговле и зарплата бюджетных организаций). Именно версия 7.7 и ассоциируется сегодня у подавляющего большинства пользователей с 1С. В 2003 году вышла новая платформа 8.0, однако и до сих пор она не слишком распространена. О причинах речь пойдет ниже, однако коротко можно сказать, что главное отличие 8.0 от 7.7 — ее интерфейс, переделанный «в стиле Windows XP». Ставка на интерфейс когда-то позволила 1С захватить лидерство на рынке бухгалтерских программ, однако для победы над собственными старыми конфигурациями, сделанными на платформе 7.7, этого может оказаться недостаточно.

▼ реклама

www.alkor.spb.ru

ДВУХЪЯДЕРНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ:
больше возможностей для работы,
больше возможностей для развлечений

Компьютер Lesat Supreme на базе двухъядерного процессора Intel® Pentium® D предоставляет Вам больше возможностей для работы в многозадачном режиме, с мультимедийными приложениями, а также для совместной работы.

Компьютер LESAT SUPREME это:

- 3 года гарантии
- Показанный сервис
- Доступно! Цена от 10 690 руб.

Где купить компьютер LESAT SUPREME?
г. Санкт - Петербург, Б. Сампсониевский пр., д.45
тел.: +7 (812) 542-5440 e-mail: torgzal@alkor.spb.ru

Обозначения Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino logo, Core Inside, Intel, Intel Core, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel SpeedStep, Intel Viv, 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.



Интерфейс

Главный интерфейс

Собственно, никакого главного интерфейса в 1С нет. При запуске программы пользователю открывается чистое рабочее поле с меню и кнопками в верхней части. Предполагается, что бухгалтер сам откроет нужные ему окна (журналы, справочники, отчеты) и, таким образом, создаст себе рабочую среду; однако при выходе система не запоминает ни перечень, ни параметры открытых окон, и рабочий стол каждый раз приходится обустраивать заново. Главная проблема такого подхода к интерфейсу в том, что бухгалтер должен догадываться (или помнить), в каких журналах есть документы, а в каких нет. Ситуацию усугубляет то, что в открытом журнале видна только часть документов, ограниченная рамками заданного временного периода (квартала, года).

В версии 8.0 ситуация еще больше ухудшилась, поскольку из нее исчезло понятие журнала (точнее, для каждого вида документа созда-

ется собственный журнал); ориентироваться в таком количестве квазижурналов стало еще труднее. 1С остро необходим «Навигатор документов», который позволял бы пользователю наглядно представить ситуацию в базе данных в целом: наличие непустых журналов и непустых периодов в каждом журнале.

Оценка главного интерфейса

Плюсы: нет.

Минусы: непрозрачный интерфейс; отсутствие наглядной информации о состоянии базы данных.

Общая оценка: неудовлетворительно; главный интерфейс отсутствует.

Процессор таблиц

Речь пойдет о средствах доступа к таблицам баз данных — документам и справочникам, то есть об окнах, которые открываются, когда выбирается один из пунктов меню «Журналы» (в версии 8.0 — «Документы») или «Справочники».

Процессор таблиц должен обеспечивать просмотр и модернизацию таблицы базы данных (вставку, удаление, изменение элементов справочника или документов).

При работе с 1С сразу бросается в глаза отсутствие стандартных для Windows-приложений команд работы с буфером обмена Windows (коман-

ды «Вырезать», «Копировать», «Вставить», «Удалить», «Отмена действия»). Команда копирования имеется, но доступна только в текущем окне (сделать копию документа можно, но перенести его, например, в другую открытую программу 1С, нельзя).

Вместо команды «Удалить» и парной к ней «Отмена удаления» в 1С используется так называемая «Пометка на удаление». При этом удаленный объект остается в списке, помеченный специальным значком, что вызывает неприятный побочный эффект. Если, например, поместить на удаление документ «Бухгалтерская справка» с определенным номером и затем попытаться ввести новую справку с тем же самым номером, система выдаст сообщение об ошибке («номер уже занят»).

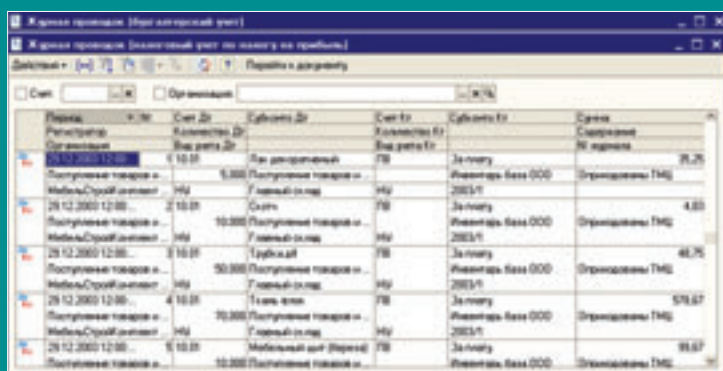
Поиск в процессоре таблиц 1С реализован только в рамках текущего журнала (справочника) и только для реквизитов, видимых в списке этого журнала. Так, найти в журнале накладных по фрагменту наименования контрагента можно (он виден в списке журнала), а товар — нельзя.

Оценка процессора таблиц 1С

Плюсы: возможность быстрого поиска по началу наименования элемента справочника; иерархическая структура справочников.

Минусы: отсутствие стандартных механизмов выделения, копирования и удаления элементов; ограниченные возможности поиска; наличие «Интервала дат» при работе с документами.

Общая оценка: плохо; отсутствуют многие стандартные возможности работы со списками.



Во-вторых, проблемы могут возникнуть внутри самой 1С (например, в результате провала 8-й версии). Доходы компании не так велики, какими они могли бы быть, завоюя она монополию на более цивилизованном рынке. В России до 90% доходов получают пираты, и про-

изводители программного обеспечения жизненно заинтересованы в успехе новых версий своих программных продуктов. Впрочем, менеджмент 1С уже доказал свою компетентность, и на разделение компании в результате финансовых неурядиц рассчитывать не стоит.

В-третьих, у 1С может появиться серьезный конкурент, если какая-нибудь крупная финансовая структура решит вложить деньги в отечественный рынок ПО. Вложения требуются относительно небольшие, а отдача будет максимальной; однако этот вариант возможен не ранее, чем уровень пиратства снизится хотя бы до 50%. Учитывая некоторые особенности национальной психологии, рассчитывать на него не стоит.

Наконец, у 1С могут появиться клоны (программы, идентичные 1С по интерфейсу и возможностям). В свое время IBM была монополистом на рынке персональных компьютеров (существовал даже термин «IBM-совместимый компьютер»), однако другие производители, вместо того чтобы развивать собственные платформы, стали

выпускать аналоги продукции IBM, что в конечном счете вынудило корпорацию покинуть рынок персональных компьютеров.

Подобная ситуация может повториться и на отечественном рынке программ автоматизации бухгалтерского учета. Поскольку структура данных, интерфейс и терминология 1С известны всем, не представляет большой сложности создать программу-клон, идентичную 1С с точки зрения пользователя и даже программиста, но обладающую достоинствами, отсутствующими у «родной» 1С. Альтернативные конфигурации уже выпускаются (например, компанией «Рарус»), осталось создать альтернативную платформу.

Вариант с появлением клонов представляется на сегодняшний день наиболее вероятным, а с их появлением и разработчики 1С будут вынуждены всерьез заняться модернизацией собственной программы, и ее репутация, как программы с отличным складом, удовлетворительной бухгалтерией и плохой зарплатой, уйдет в прошлое. ■



В заметке «Продолжение политики иными средствами, или?...» («КТ» #639) Дмитрий Шабанов говорит о войне как о возможной причине антропогенеза. Согласно исследованиям, на которые он ссылается, организованные нападения на группы себе подобных совершают не только люди, но и шимпанзе и даже паукообразные обезьяны. Заметка завершается предположением: не мог ли именно этот феномен сыграть важную роль в возникновении разума. Опять Гераклит, «Война — отец всех»?

В вопросе этом стоит разобраться. Дело в том, что война обрушивается на наши головы помимо нашей воли — независимо от того, хотим ли мы драться или склонны сочинять сонеты.

Начнем с классиков. Вот Гераклит: «Война (Полемос) — отец всех, царь всех... Должно знать, что война общепринята, что вражда — обычный порядок вещей, и что все возникает через вражду и заимобразно». Но в историю мысли Гераклит вошел не как апологет милитаризма, а как философ, открывший, что мир есть не сумма всех вещей, а целостность всех событий, изменений, фактов. Как человек, заложивший ту дорогу разума, на которой — уравнения Максвелла и философия процесса Уайтхеда. И его Полемос скорее война стихий, вечные перемены.

Вот блистательный Карл Филипп Готтлиб фон Клаузевиц. Генерал прусский и российский. В армию вступил двенадцати лет. Несмотря на аристократическое имя происходил из бедной семьи. Ветеран наполеоновских войн. Уже будучи наставником прусского принца, слушал лекции по философии профессора Кизеветтера, известного популяризатора философских трудов Канта. Своим сочинением «О войне» перевернул представления об этом роде человеческой деятельности.

Воспользуемся менее известным определением Клаузевица «...война — это акт насилия, имеющий целью заставить противника выполнить нашу волю. Насилие использует изобретения искусств и открытия наук...».

Итак — обратим внимание! Насилие интеллектуальные ценности не создает, но *использует*! Как сам Клаузевиц использовал философию Канта в своем «Vom Kriege».

И воля. Средневековые последователи Дунса Скота и Фомы Аквинского спорили, что первично, разум или воля, но разделить эти понятия не решился никто.

Вот второе, более известное определение Клаузевица, где он говорит о войне как о продолжении политики. Здесь опять-таки первична *политика*. Осуществление реальных целей государства. Ну а государство — продукт достаточно развитого общества и свидетельство достаточно далеко зашедшей специализации людей.

Перейдем к британцам. Вот Джон Фредерик Чарльз Фуллер, апологет высокотехнологических войн тех времен, когда танк был новшеством. Он был склонен рассматривать войну как господствующий фактор истории. И был, конечно, прав. Война для социумов нечто вроде испытательного стенда, распределяющего полупроводниковые кристаллы. Что-то к потребителю, что-то перемаркировать на низшие частоты, а что-то и в помойку.

Но вряд ли кто скажет, что кристаллы порождает испытательный стенд. И те микросхемы, которые отброшены, несут дефекты в себе самих. И те, которым предстоит успешно работать, — они ведь овеществленная мысль конструктора, а не результат процессов отбора.

Другой англичанин, Бэзил Лиддел Гарт. Он считал, что целью войны является достижение мира лучшего, чем предшествующий. Но опять — первичен тут мир.

Автор склонен считать войну всего лишь организованным, узаконенным и оправдываемым моралью убийством. Чем убийство более массово, тем успешнее война. Но термин «убийство» — уже плод морали. Узаконенность предполагает право. И, самое главное, тут необходима совесть. Рефлексия высшего уровня.



Способность сочувствовать другому разумному существу.

Насилие — жену там избивать или (по нынешним временам унисекса) мужа — не имеет никакого отношения к войне. Какая уж тут организация.

И — охота. Похоже, куда более важный для истории вид человеческой деятельности. Гоминиды, употреблявшие собратьев в пищу, не воевали — охотились. Прихватив ствол карабина к дереву ремнем, выцелив кабана под лопатку и готовясь нежно тронуть шнеллер, человек не воюет со зверем. Он охотится. И нарваться на клыки — это не пасть жертвой ответного насилия. Всего лишь — пренебречь техникой безопасности.

И выбор веса пули обусловлен не этическим желанием сократить страдания животного. Просто мясо набегавшегося подранка менее вкусно...

А вот рассуждая о правах животных, мы переходим грань между охотой и войной и невольно начинаем апологизировать последнюю.

Возьмем знакомый всем «винт». Название «винчестер» прилипло к айбизмовско-

О войне без биологии

му накопителю из-за его сдвоенности — съемный блок на 30 Мбайт и точно такой же фиксированный, что напоминало обозначение *патрона* (а не ружья) Winchester .30-30 WCF. Первого *охотничьего* патрона под бездымный порох. Здесь .30 — обозначение калибра в долях дюйма, диаметр пули 7,62 мм, а не 7,92 мм как у трехлинейки; второе число 30 — количество гран бездымного пороха в заряде (1,95 г в первой серии) — может меняться.

Обозначение патрона двумя группами знаков куда информативнее, чем калибр, — один и тот же диаметр пули может иметь и ружьецо для развлекательной стрельбы, и сверхмощный «Магnum», укладывающий наповал носорога с расстояния четыре-пять сотен метров. Сдвоенность имела принципиальное значение при выборе прозвища, перекочевавшего к шедевру ИТ от патрона, которым было отстрелено больше всего оленей. На войне же .30-30 не применялся никогда.

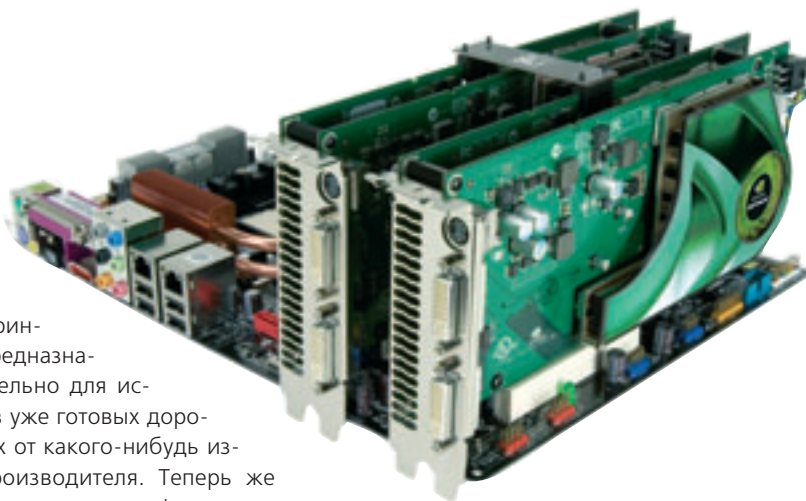
преподобный
Михаил Ваннах



nVidia GeForce 7950 GX2

На проходившей в начале июня выставке Computex компания nVidia представила первую двухчиповую видеокарту, доступную массовому пользователю. Сдвоенные видеокарты выпускаются не первый год, но до сих пор это были нестандартные решения, зачастую работавшие только с конкретной материн-

ской платой, а то и предназначенные исключительно для использования в уже готовых дорогих системах от какого-нибудь известного производителя. Теперь же «двухголовки» получили официальное признание, а заодно научились взаимодействовать с обычными материнскими платами, в том числе и не поддерживающими технологию SLI, — достаточно лишь специального обновления BIOS. На сегодняшний день это, пожалуй, самая быстрая одиночная видеокарта в мире, а чуть позже, когда выйдут новые драйверы, можно будет объединять две видеокарты 7950 GX2 в режиме Quad SLI.



- графические ядра: 2xGeForce 7900 GT
- частота графических ядер: 500 МГц
- количество пиксельных конвейеров: по 24 на ядро (48)
- количество вершинных конвейеров: по 8 на ядро (16)
- частота памяти: 600 (1200) МГц
- ширина шины памяти: 256 бит на каждое ядро
- общий объем памяти: 1 Гбайт
- видеовыходы: два dual-link DVI, поддержка HDCP
- ориентировочная цена: \$600–700

Zalman CPNS 8000

- поддерживаемые разъемы: Socket 775/754/939/940
- тепловое сопротивление: 0,20–0,14 °C/Вт
- вентилятор: 90 мм, 1400–2600 об./мин.
- шум: 18–30 дБА
- габариты: 108x108x62 мм
- вес: 350 г



Новый универсальный кулер от пользующейся заслуженным уважением компании Zalman. Модель очень компактна, что позволяет использовать ее в небольших корпусах. По уровню же шума и степени охлаждения CPNS 8000 совсем немного уступает топовым моделям воздушных кулеров, так что ему под силу и бесшумное охлаждение, и охлаждение самых мощных современных процессоров.

- форм-фактор: ATX
- чипсет: P965 + ICH8R
- оперативная память: DDR2 533/667/800
- слоты памяти: двухканальная память, 4 слота, до 8 Гбайт
- графические слоты: 2xPCI-Express x16 (электрически x16 + x4)
- разъемы для карт расширения: 3xPCI-E x1, 2xPCI
- разъемы для подключения накопителей: 8xSATA 3 Гбайт, 1xUltra ATA 100
- разъемы для периферии: PS/2, 10xUSB 2.0, 3xIEEE 1394
- интегрированная сеть: Gigabit Ethernet (Marvell 8053)
- интегрированный звук: High Definition Audio 7.1 (Realtek ALC888DD)

Gigabyte GA-965P-DQ6

Но прилавков долетели первые ласточки, а вернее, первые бумажки грядущего анонса процессоров следующего за Pentium D поколения — Core 2 Duo (Conroe). Построенная на чипсете Intel P965, материнская плата Gigabyte GA-965P-DQ6 предоставляет стандартный для верхнего ценового диапазона набор возможностей. Изюминка платы — мощная система питания процессора, в которой задействовано аж двенадцать фаз (четыре раза по три фазы) и использованы особо надежные конденсаторы с твердым электролитом из проводящего полимера и алюминиевыми обкладками (заявлена и поддержка будущих четырехъядерных процессоров). Система охлаждения чипсета и схемы питания основана на тепловых трубках и не использует вентиляторов. Единственный (относительно небольшой) недостаток платы заключается в том, что она, несмотря на наличие двух графических слотов, не поддерживает технологии SLI или CrossFire.



ZyXEL P-630S EE

Этот миниатюрный быстрый ADSL-модем достаточно лишь подстыковать к порту USB. Зачастую (если P-630S EE распространяет сам провайдер) вообще не требуется каких-либо настроек. Впрочем, модем поддерживает и мультиплексирование (до шестнадцати виртуальных каналов), и технологию обеспечения гарантированного качества связи (QoS). Кабели и сплиттер, необходимые для подключения аппарата к телефонной сети, прилагаются.



- интерфейс: ADSL Annex A, разъем RJ-11
- стандарты: G.DMT (G.992.1), ANSI T1.413 Issue2, G.lite (G.992.2), G.hs (G.994.1)
- скорость приема: 8 Мбит/с, передачи: 0,8 Мбит/с
- подключение: USB (внешнее питание не требуется)
- габариты: 110x45x26 мм
- вес: 80 г

Brother MFC-9420CN

Компания Brother представила первое в своей истории цветное лазерное МФУ, созданное специально для нужд корпоративных заказчиков. Технические характеристики соответствуют нынешним требованиям к подобного рода технике: высокая скорость печати, достойное качество, хороший сканер с автоподатчиком документов, факс с поддержкой протокола Super G3 и возможностью безбумажного приема сообщений. Завершают картину поддержка работы по сети, в том числе с отправкой документов по электронной почте, и довольно низкая для такой функциональности цена.

- разрешение печати: до 2400x600 (оптическое — 600x600)
- скорость печати и копирования: 31 стр./мин. (ч/б), 8 стр./мин. (цвет)
- разрешение сканирования: 1200x2400
- лотки для бумаги: кассета 250 листов, расширяется до 530 листов
- автоподатчик документов: 35 листов
- ресурс картриджей: 5000 страниц (ч/б), 3000 страниц (цветные раздельные)
- интерфейсы: Ethernet, USB 2.0, Parallel
- ориентировочная цена: \$1000

Acer Aspire 9800

Этот ноутбук трудно не заметить. Двадцатидюймовый ЖК-экран кладет конкурентов на обе лопатки. А дополняют его центральный процессор из числа новейших Intel Core Duo, видеокарта GeForce Go 7600, до 4 Гбайт оперативной памяти DDR2-667, возможность установки двух жестких дисков, объединенных в RAID-массив, и, наконец, пишущий оптический привод с поддержкой HD-DVD. Разумеется, под стать этой начинке и массогабаритные характеристики.

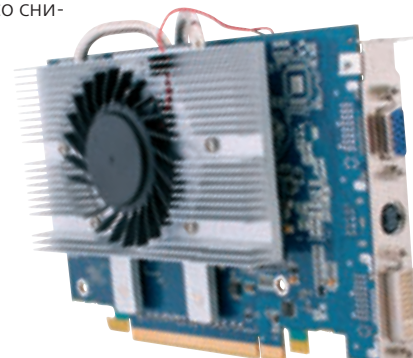
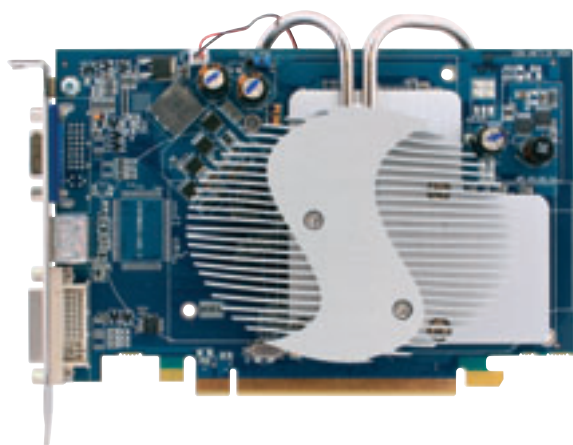
- экран: 20,1" или 19" WXGA+ (1680x1050)
- процессор: Core Duo T2300/T2400/T2500/T2600
- чипсет: Mobile Intel i945PM
- оперативная память: до 4 Гбайт двухканальной DDR2-667
- накопители: один или два диска 2,5" SATA
- оптический привод: DVD-Super или HD-DVD с щелевой загрузкой
- встроенный ТВ-тюнер (аналоговое и цифровое телевидение)
- беспроводная сеть 802.11a/b/g (Intel PRO/Wireless 3945ABG)
- габариты: 475x352x62 мм
- вес: от 7,4 до 7,8 кг



Sapphire Radeon X1600 Ultimate

Оригинальная система охлаждения, состоящая из двух пассивных радиаторов, соединенных тепловыми трубками, и одного крупного тихого вентилятора, расположенного с обратной стороны платы, обеспечивает бесшумное охлаждение этой современной видеокарты на основе графического чипа Radeon X1600. Выпускается два варианта Sapphire: более дешевый X1600 Pro со сниженными частотами и высокоскоростной X1600 XT.

- графическое ядро: Radeon X1600 Pro/XT
- частота графических ядер: 500/600 МГц
- количество пиксельных конвейеров: 12
- количество вершинных конвейеров: 6
- частота памяти: 400/700 (800/1400) МГц
- ширина шины памяти: 128 бит
- объем памяти: 256 Мбайт
- видеовыходы: VGA, dual-link DVI, TV-out





[СКАНДАЛЫ]

Вопросы на греческом

Утром 2 февраля 2006 года популярная в народе оппозиционная газета **Та Неа** опубликовала на первой полосе фантастическую, на первый взгляд, историю о том, что сотовые телефоны высшего политического руководства Греции многие месяцы кем-то прослушивались с помощью шпионской программы в аппаратуре **Vodafone Greece**, одного из главных в стране операторов мобильной связи¹. Буквально через несколько дней после обнаружения закладки произошло загадочное самоубийство одного из топ-менеджеров **Vodafone** Костаса Цаликидаса.

Бёрд Киви

[kiwi@computerra.ru]

Что случилось?

На официальной пресс-конференции, посвященной этим событиям, министр общественного порядка, министр юстиции и пресс-секретарь кабинета министров поведали (не ссылаясь на газету **Та Неа**), что установлен факт нелегального прослушивания в сети **Vodafone** ста мобильных телефонов, многие из которых принадлежали ключевым фигурам правительства. Помимо премьер-министра и его жены, министров обороны, госбезопасности и других важных членов кабинета, в списке прослушиваемых лиц было множество других крупных фигур. В частности, представитель Греции в Евросоюзе, мэр Афин, министр обороны предыдущего правительства социалистов, высокопоставленные греческие военные, ведающие закупками вооружений, активисты и адвокаты правозащитного движения, известные журналисты (в том числе афинский корреспондент агентства новостей Аль-Джазира), несколько анархистов, а также ряд бизнесменов с арабскими и пакистанскими именами. Список, что и говорить, выразительный.

Применявшаяся для прослушивания телефонов технология охарактеризована как чрезвычайно изощренная. Самые же

¹ См. новость в «КТ» #626 от 14.02.2006, стр.19.

интересные вопросы — кто и зачем это делал — остались без ответа. Компания **Vodafone**, обнаружившая в своей аппаратуре шпионскую программу, сначала ее отключила (сделав невозможными быстрый поиск и арест владельцев четырнадцати телефонных номеров, получавших данные перехвата) и лишь потом доложила о находке. Причем в правительстве из этого сразу же сделали «военную тайну».

Подводя итоги этой истории на пресс-конференции, министр юстиции признал, что имеющейся информации пока не достаточно, чтобы решить, трактовать ли это преступление как покушение на тайну личной жизни или же как иностранный шпионаж. Из крайне скудных сведений, найденных следствием, получалось, что подслушивающая техника, судя по всему, начала работать накануне летней Олимпиады 2004 года в Афинах. Весной следующего года закладку при плановом осмотре обнаружил техник фирмы **Ericsson**, чья аппаратура обеспечивает работу телефонной сети. 5 марта **Ericsson** сообщила о находке директору **Vodafone Greece**, а тот, ознакомившись со списком прослушиваемых номеров, 10 марта уведомил о происшествии аппарат греческого премьер-министра.

Кому это выгодно?

Длившееся около года «секретное расследование» не дало результатов лишь потому, что огромное количество косвенных улик сразу и недвусмысленно указывало на организатора столь широкомасштабного шпионского проекта. Три антенны сотовой связи, обслуживавшие, как их называли, «теневые телефоны» перехвата, находятся в центре Афин, и если соединить их на карте прямыми линиями, то внутри сравнительно небольшого треугольника оказывается здание посольства США.

Когда это стало известно, местные военные, ведающие закупкой оружия и техники, сразу же поняли источник поразительной, порой сверхъестественной осведомленности фирм американского военно-промышленного комплекса, продающих Греции вооружение на чрезвычайно выгодных для себя условиях. Греция является одним из самых заманчивых в Европе рынков для торговцев оружием, ежегодно расходуя на оборону не менее 3,5 млрд. долларов из бюджета. Здесь уместно напомнить, что лишь для обеспечения безопасности Олимпиады-2004 Греция затратила беспрецедентную сумму в 1,5 млрд. долларов на контракты, обеспеченные опять-таки фирмами США.

Как это было?

Еще одним пикантным нюансом в скандале оказалось то, что откровенно криминальный шпионаж осуществлялся с помощью «системы легального перехвата», разработанной самой компанией Ericsson и включаемой ею в состав программного пакета R9.1. Этот пакет был установлен при модернизации оборудования греческой сети Vodafone осенью 2003 года. Правда, принято считать, что официальный запуск системы перехвата сопряжен с очень сложным тестированием и перерывами в обслуживании клиентов, что в общей сложности стоит миллионы долларов. Однако в греческом варианте, как выяснилось впоследствии, поверх системы работала еще одна, тайная закладка, без проблем включавшая перехват лишь в те моменты, когда шли звонки по номерам из списка прослушки, а все остальное время оставшаяся «невидимой». Для «массового обслуживания» сотни прослушиваемых номеров были задействованы всего полтора десятка мобильных телефонов, зарегистрированных в сети по анонимным контрактам. Когда шел вызов для номера «на контроле», одновременно проходил вызов конференц-связи для первого из незанятых номеров среди «теневых телефонов». Каждый из них, судя по всему, был снабжен магнитофоном, так что четырнадцать (иногда шестнадцать) номеров вполне хватало для постоянного присмотра за всем списком.

Георги Корониас, директор Vodafone Греции при разбирательстве в парламенте подчеркнул, что до марта 2005 он вообще ничего не знал о существовании подсистемы перехвата в составе R9.1. Лишь компания Ericsson владеет секретными кодами и параметрами, необходимыми для активации «легального перехвата». Тайное же включение этой системы, по мнению Корониаса, могла осуществить лишь «организация» с глубоким знанием специализированного ПО Ericsson, включающего 25 миллионов строк кода, 64 подсистемы и 1760 функциональных блоков. Отметив, что программа перехвата может быть активирована как непосредственно на месте, так и дистанционно, Корониас сообщил, что Ericsson подсоединена к телефонным центрам Vodafone Греции через специальную систему безопасности, причем сама Vodafone не имеет доступа к этой системе.

После того, как всплыл скандал с прослушкой, компании Vodafone Греции тоже захотелось узнать, что же за программы работают в ее аппаратуре. Для этого 13 февраля 2006 года Корониас написал в Ericsson письмо с просьбой предоставить код программы легального пере-



ФОТО AP

хвата, на что штаб-квартира шведской компании ответила категорическим отказом, объяснив, что эти коды являются «стратегической ценностью», которой они не делятся ни с кем.



Среди сотни стоявших на прослушивании телефонов лишь один принадлежал представительству зарубежной державы — посольству США. Как выяснилось после небольшого журналистского расследования, на самом деле этим номером пользовались не американцы, а греки из службы внешней охраны посольства. Другим выразительным примером оказался стоявший на прослушке телефон абсолютно ничем не выдающегося греческого электрика, единственная «слава» которого была связана с родственником по линии жены. Находящийся в бегах свояк электрика каким-то боком участвовал в делах террористической организации «17 ноября», среди кровавых дел которой значится убийство шефа афинской резидентуры ЦРУ Ричарда Уэлла.

Греческий министр Гиоргос Вулгаракис демонстрирует схему работы шпионского ПО в оборудовании компании Ericsson

В ходе пятичасовой дачи показаний в греческом парламенте Корониасу явно хотелось выглядеть белым и пушистым, однако впечатление портила явная неискренность директора Vodafone в его комментариях относительно смерти Костаса Цаликидидиса. Невзирая на известные факты и многозначительные совпадения, компания и ее директор упорно отрицают какую-либо связь между шпионским скандалом и гибелью своего сотрудника, по должности ближе всего находившегося к тайнам скрытной прослушки.

Почему Костас?

Костас Цаликидидис был техническим директором Vodafone-Greece, отвечавшим за развитие сети. Утром 9 марта 2005 года (за день до того, как Г. Корониас отправился в аппарат премьера рассказывать об обнаруженной закладке) его нашли повесившимся в собственной квартире. По заключению врачей смерть наступила примерно в семь утра, и, поскольку на дверях квартиры не было следов взлома, полиция классифицировала инцидент как самоубийство, не сделав ни вскрытия тела, ни даже криминалистической экспертизы места происшествия.

Никаких признаков суицида у человека, готовившегося к собственной свадьбе, близкие не замечали. Кроме того, семья обнаружила в домашнем ноутбуке Цаликидидиса большое электронное письмо, которое он написал и разослал коллегам в 4:20 утра (то есть меньше чем за три часа до смерти), где составил перечень работ, которые он планирует выполнить с июля по сентябрь текущего года.



По свидетельству брата, Панайотиса Цаликидидиса, за двадцать дней до смерти Костас подал заявление об уходе, которое руководство Vodafone подписывать отказалось. Поэтому инженер продолжал работать вплоть до последнего дня. Кроме того, по признанию коллег, за день до смерти Цаликидидис имел бурную разборку в дирекции компании. Своей невесте в самых обтекаемых выражениях Цаликидидис рассказывал, что на работе происходит нечто «очень неправильное» и если это раскроется, будет грандиозный скандал.

Понятно, что в подобных обстоятельствах семья Цаликидидиса не поверила в версию полиции о самоубийстве и наняла адвоката для поиска правды и наказания виновных. Адвокат нашел множество дополнительных свидетельств. В частности, по журналу звонков в сотовом телефоне Цаликидидиса было установлено, что его невеста, ушедшая из квартиры примерно в 23:00, была вовсе не последним человеком, с кем Цаликидидис разговаривал перед смертью. В течение ночи Костасу несколько раз звонили, причем в первый раз он ответил, а два других вызова оставил без внимания. Но самые важные данные появились после того, как загадочной смертью все же занялась — год спустя — прокуратура, и выяснилось, что накануне смерти Цаликидидиса его домашний телефон по неясным причинам был поставлен на прослушивание компетентными органами. Из записей лог-журнала прослушки видно, что с этого телефона 9 марта 2005 года был сделан звонок в 8 часов утра, то есть через час после смерти «самоубийцы», но до того, как тело обнаружили родственники.

Кто виноват?

Начиная с февраля этого года за собственное расследование энергично взялось недавно созданное независимое Управление по защите конфиденциальности телекоммуникаций (ADAE). За три месяца, невзирая на скрытое и явное сопротивление Vodafone, сотрудники ADAE нашли все то, что должны были, но «не смогли» раскопать греческие спецслужбы за предыдущий год. Поскольку по жалобам абонентов была хорошо известна дата последней модификации прослушки (вызвавшая многочисленные глюки в сети и прибытие для ремонта техника из Ericsson), то по лог-журналу посещений в строго охраняемых телефонных центрах компании было установлено, что из пяти посетителей центра в интересующий день сотрудником компании был лишь один, а остальные — сопровождавшими его «гостями». Установить личности всех этих людей, правда,

Специфика политической ситуации в Греции такова, что несмотря на чрезвычайно острое противостояние двух главных партий, сменяющих друг друга у власти, — «консерваторов» Новой Демократии и «социалистов» ПАСОК, — обе стороны занимают откровенно проамериканские позиции. Поэтому должно быть понятно, что столь вопиющий факт бесцеремонного присутствия Большого Брата в независимой, казалось бы, стране крайне неудобен для всех основных сил на политической арене.



не удалось, поскольку «по недосмотру» данные записи журнала оказались случайно стерты.

Газета Та Неа, имеющая сведущих информаторов в среде спецслужб (где явно не всем нравится происходящее), опубликовала имена шести сотрудников греческой разведки EYP, помогавших устанавливать и настраивать оборудование нелегальной прослушки. Директор EYP категорически отверг обвинение, пообещав подать на газету в суд, однако признал, что были названы реальные имена его сотрудников.

Управление ADAE тем временем прослудировало все записи звонков, исходивших от «теневых телефонов» перехвата, и установило факты соединений с США, Англией, Австралией и Швецией. Первые три страны являются членами глобальной автоматизированной системы электронной разведки «Эшелон», участие же шведских спецслужб в этом предприятии тоже вполне объяснимо. А один из американских номеров, на который был сделан звонок, зарегистрирован в городе Лорел, штат Мэриленд. Дабы стало понятно, что это оз-

начает, достаточно привести официальный почтовый адрес штаб-квартиры Агентства национальной безопасности США: «Форт-Мид, Лорел, Мэриленд»...

Что будет?

Все вышеперечисленные факты, включая номера телефонов за рубежом и имена людей, предположительно замешанных в устранении Цаликидидиса, стали известны прокуратуре к началу мая, после чего наступили «жуть и тишина». Хладнокровное убийство невинного человека лишь за то, что он узнал больше, чем ему полагалось, сделало шпионский скандал неразрешимой проблемой. Так или иначе все вынуждены признать, что при нынешней политической ситуации в стране назвать организаторов и исполнителей «операции» просто невозможно. А значит, будет сделано все, чтобы замять дело.

За кулисами общеевропейской сцены явно происходят некие перемены, косвенным свидетельством чему стало ужесточение позиции Евросоюза в отношении США. Так, в течение мая было по меньшей мере два неожиданных демарша. Во-первых, Еврокомиссия резко изменила свою проамериканскую позицию в отношении патентов на программы (в новом законе о патентах программ не будет). Во-вторых, Суд Европы аннулировал американско-европейское соглашение, обязывающее авиакомпании передавать властям США данные о своих пассажирах. Теперь решено, что для этого нет подобающего юридического базиса.

Кое-что изменилось и для Ericsson, но не сказать, что в худшую сторону. Ныне шведская компания допущена к «святой святых» — к жирным внутриамериканским тендерам на заказы в области национальной безопасности. Так, в объявленном недавно конкурсе на создание хайтек-системы для охраны южной границы США с Мексикой в четверке главных претендентов на контракт среди главных монстров американского ВПК — Lockheed Martin, Raytheon и Northrop Grumman — оказалась и Ericsson. За лояльность, как можно понять, положено вознаграждение.

Но вряд ли у других производителей оборудования для мобильных операторов не имеется подобного рода технологий; и, вероятно, они тоже в любой момент могут быть активированы «заинтересованными лицами». Поэтому, когда вы набираете номер на своем сотовом телефоне, помните, что, возможно, вы звоните не только владельцу номера, но и Большому Брату. ■

Студия «КОМПЬЮТЕРРА ХОУМ ВИДЕО» (рабочее название) представляет:

Второй в истории издания видеофильм

«Самый неполный путеводитель по Тайваню»

(рабочее название)



Снято без сценария и без режиссера

Непрофессиональные операторы

Непрофессиональная камера

Непрофессиональный монтаж

Непрофессиональное озвучивание

«Компьютерра» предупреждает: употребление спиртных напитков в расслабляющих дозах во время просмотра не вредит восприятию информации, но снижает желание разломать диск, не досмотрев фильм до конца.



[СОФТЕРРА]

Свободный

Илья Шпаньков
[ilya.shpankov@gmail.com]

КОСМОС

Когда вы последний раз смотрели на звезды? Нет, не мельком бросив взгляд на ночное небо, а долго стояли запрокинув голову, наблюдая за таинственным мерцанием невообразимо далеких миров, медленно плывущих по бездонной черноте небесного купола? Да, как ни прискорбно, величайшее творение природы нас почти не интересует. Наше стремительное, полное суетных забот время просто не оставляет возможности для неспешного созерцания звезд и философских размышлений о месте человечества среди сонма недостижимых миров.

Звезды не продаются

К счастью, романтики еще не вымерли, и, раз мы не идем к звездам, они решили «пригласить» Вселенную в наши дома, создав ее имитации, взиравшие на нас с экранов персональных компьютеров.

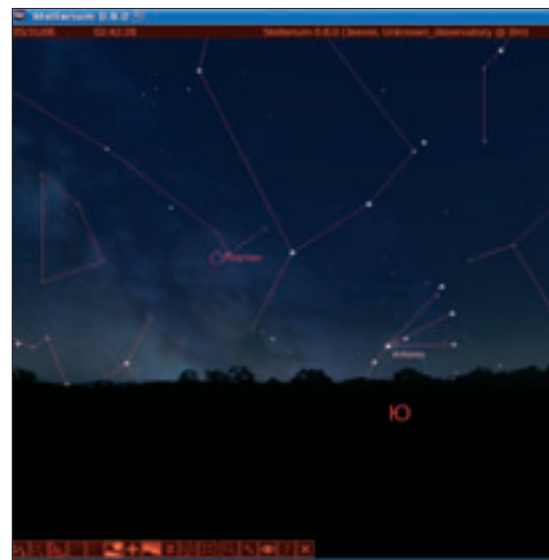
Оставим в стороне коммерческие программы. Огромная масса астрономического софта распространяется свободно, поскольку изучение звезд не приносит никакой практической пользы, если рассматривать астрономию с утилитарных позиций. Узнав о том, как устроена та или иная галактика, мы не сможем извлечь из этого знания прибыли. По крайней мере — в обозримом будущем. Поэтому трудно ожидать от коммерческих компаний ин-

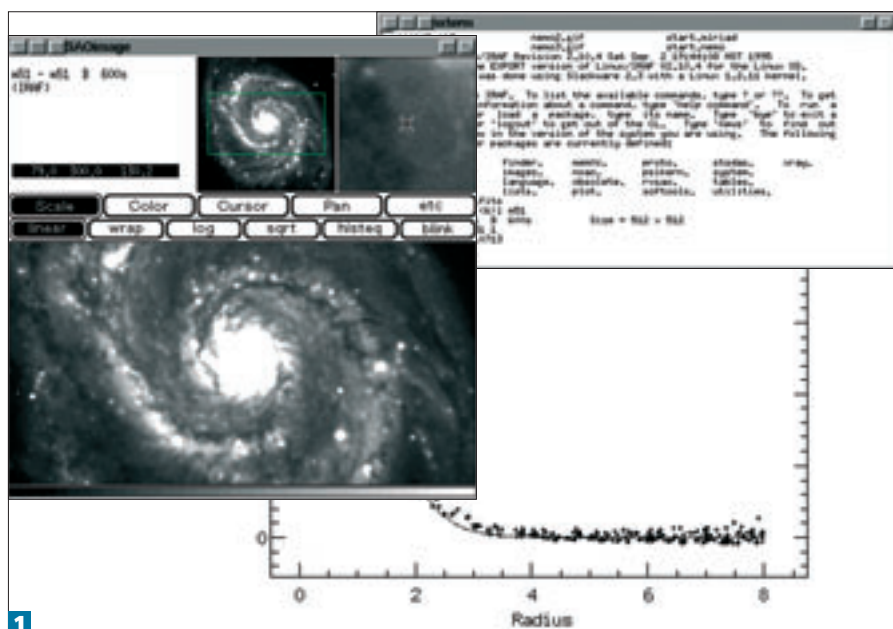
тереса к разработке программ, помогающих астрономам изучать космическое пространство. Меж тем компьютер является одним из важнейших инструментов науки о звездах, ведь он позволяет «вычислять» и исследовать столь удаленные объекты, которые невозможно разглядеть в самый мощный телескоп. Но раз есть компьютеры — значит, есть и соответствующие программы. И чаще всего их авторами являются коллективы астрономов, работающих в обсерваториях и научных центрах, разбросанных по всему миру.

Одним из самых известных проектов является Linux for Astronomy (www.ran-domfactory.com/lfa) — постоянно обновляющийся сборник свободных про-

грамм, используемых в разных областях астрономии. В последнюю версию комплекта из трех CD вошло более ста приложений, давно завоевавших популярность в астрономических кругах. Эти специализированные программные инструменты позволяют проводить анализ данных, поступающих из многочисленных обсерваторий или с исследовательских космических аппаратов. Например, в набор входит пакет **Image Reduction and Analysis Facility**, разрабатываемый Национальной оптической астрономической обсерваторией, расположенной близ города Тусон, штат Аризона (iraf.noao.edu). Этот продукт позволяет обрабатывать снимки объектов дальнего космоса в оптическом, ультрафиолетовом и рентгеновском диапазонах, получаемые с земных и орбитальных телескопов (рис. 1).

В Интернете работают сотни серверов, предоставляющих свободный доступ к самым свежим данным, полученным различными исследовательскими группами, — в качестве примера можно привести проект National Virtual Observatory (www.us-vo.org). Таким образом, даже заурядная школьная обсерватория получает возможность не только пользоваться теми же самыми программными инструментами, что и всемирно известные научные центры, но и оперировать данными, получить которые своими силами не удастся из-за маломощности исследовательского оборудования. Демократичность астрономии имеет объективные причины: информации, ежедневно собираемой многочисленными исследовательскими центрами, так много, что даже суперкомпьютеры крупных научных институтов не справляются с ее обработкой. Вселенная слишком велика, и подбрасываемых ею загадок хватает на многие и многие поколения ученых.





Впрочем, для домашнего использования большая часть софта не подходит по двум причинам. Во-первых, это узкоспециализированные инструменты, которые предназначены для профессионалов, а не для любителей, а во-вторых, их интерфейс не вписывается в графическое величие современных операционных систем. Дело в том, что астрономы очень похожи на математиков: для них красота заключается не в яркости красок и изяществе внешнего оформления программ, а в стройности вычислений и безукоризненной логике цифр.

Тем не менее существуют продукты, ориентированные в первую очередь на любителей астрономии, — так называемые настольные планетарии. Мы расскажем о трех представителях этого вида, выстроив их в порядке возрастания глубины про-

никновения во Вселенную. Начнем с самого простого.

Stellarium — первое знакомство с небом

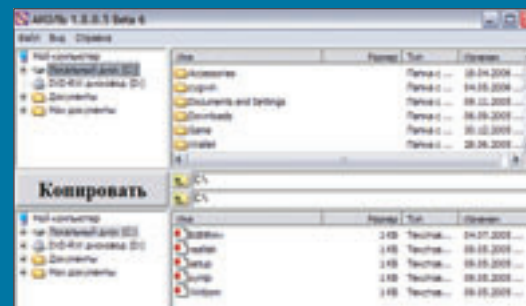
Эту программу можно позиционировать в качестве «замены»¹ очень хорошего любительского телескопа. Количество небесных объектов (около 120 тысяч) и качество их отображения позволяют рекомендовать **Stellarium** (www.stellarium.org) для первого знакомства с астрономией и получения начальных знаний о том, какие объекты можно встретить на ночном небосводе. Несмотря на ограниченность фактического материала (например, отображаются только звезды до 10-й звездной величины), программа сделана добротно и оставляет очень приятное впечатление: чего стоит только мерцание звезд, усиливающее ощущение естественности ночного небосвода (рис. 2).

¹ В кавычках — потому что даже самая лучшая программа-планетарий не заменит настоящего телескопа, как глобус или даже Google Earth не заменят настоящего путешествия. — И.Щ.



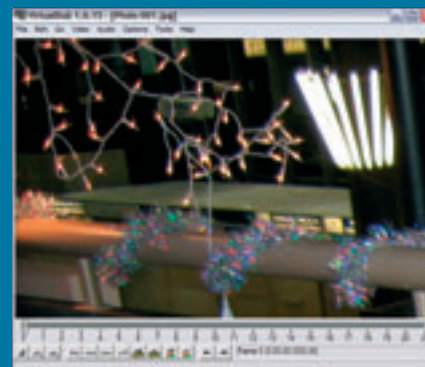
софтерринки ▼

Программа **АКОЛЬ** предназначена для копирования поврежденных файлов с различных носителей, начиная с дискет и заканчивая CD/DVD-дисками. Помимо средств автоматического восстановления нарушенных данных, приложение позволяет наглядно отслеживать местоположение и размер битых участков. Для особо сложных случаев предусмотрен ручной режим копирования. Разработчики обещают высокий процент восстановления данных даже с сильно поврежденных носителей.



- ОС: Windows
- Адрес: akol.int.ru
- Версия: 1.8.0.5 beta 6
- Размер: 818 Кбайт
- Интерфейс: русский
- Цена: бесплатно

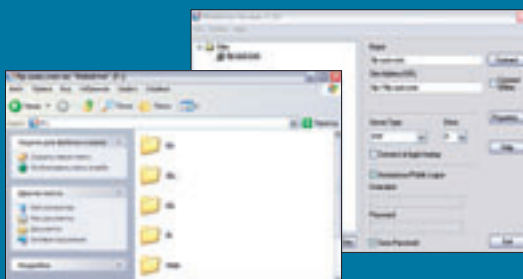
С помощью **VirtualDub** осуществляется захват и редактирование видеофайлов. Программа обладает не слишком богатым набором инструментов для обработки видеоматериала, но способность работать сразу с несколькими файлами большого размера может оказаться весьма полезной. Расширить функциональность VirtualDub можно с помощью дополнительных фильтров сторонних разработчиков. Приложение ориентировано на работу с видеофайлами формата AVI, но это не мешает ему читать файлы формата MPEG-1 и обрабатывать наборы BMP-изображений.



- ОС: Windows
- Адрес: virtualdub.org
- Версия: 1.6.15
- Размер: 0,98 Мбайт
- Интерфейс: английский
- Цена: бесплатно
- Лицензия: GPL



WebDrive позволяет пользоваться FTP-архивами и работать с размещенными на них файлами привычным способом — из интерфейса Проводника или других программ. При этом FTP-сервер представляется в системе в виде обычного дискового накопителя. Такой принцип позволяет выполнять различные действия с файлами и папками, не загружая их на локальный компьютер. Программа может работать сразу с несколькими ресурсами, в том числе в защищенном режиме. Среди полезных свойств отметим поддержку протокола WebDAV.



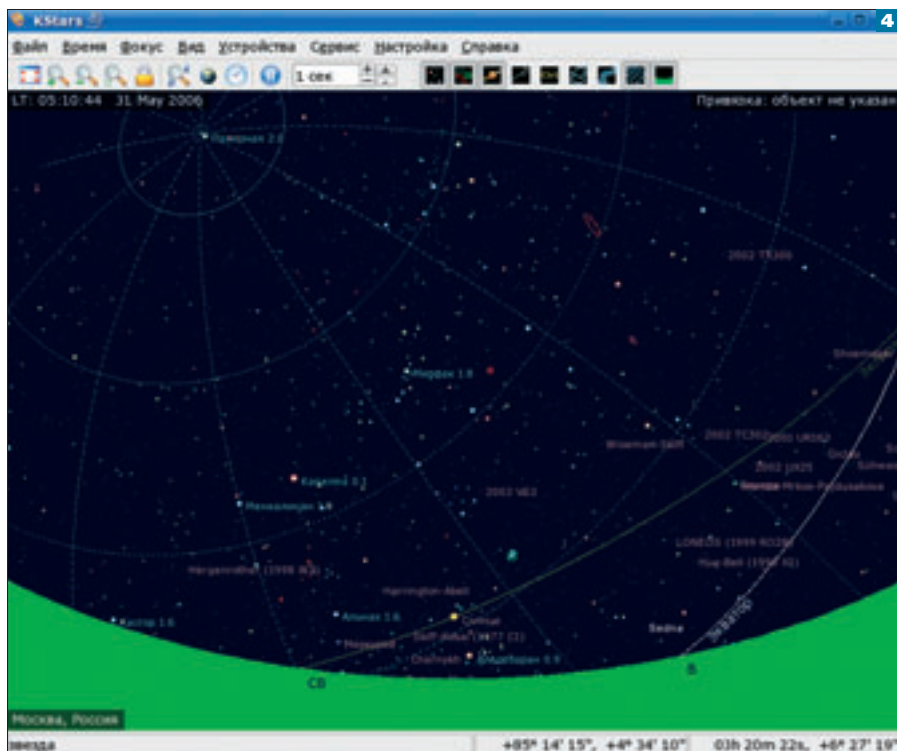
- ОС: Windows
- Адрес: www.southrivertech.com
- Версия: 7.1.1472
- Размер: 7,16 Мбайт
- Интерфейс: английский
- Цена: \$40
- Ознакомительный период: 20 дней

BSPlayer Free — один из лучших медиаплееров. Он поддерживает практически все популярные форматы медиаконтента и при этом не требователен к ресурсам компьютера. Новая версия плеера получила способность воспроизводить файлы формата Matroska и OGM. BSPlayer Free способен обрабатывать сразу несколько аудиопотоков и переключаться между ними, а также воспроизводить неполностью загруженные файлов и файлы, используемые другим приложением. Плеер поддерживает внешние плагины (в том числе и WinAMP DSP), обладает встроенным эквалайзером.



- ОС: Windows
- Адрес: www.bsplayer.org
- Версия: 2.0
- Размер: 6,1 Мбайт
- Интерфейс: английский (русский поддерживается)
- Цена: бесплатно (при условии просмотра рекламы)

Илья Шпаньков
ilya.shpankov@gmail.com



Stellarium позволяет указывать координаты точки наблюдения, а также менять «декорации» — создавать иллюзию наблюдения из «поля», «леса» и даже из «лунной пустыни». Отметим нечасто встречающиеся в подобных программах возможности: например, включив отображение земной поверхности и атмосферы, мы получаем полную иллюзию наблюдения небесных событий невооруженным взглядом с поверхности Земли. Причем день, как и положено, будет сменяться ночью, и мы сможем любоваться живописными восходами и закатами. Еще одна интересная особенность — при желании можно выбрать интенсивность метеоритной бомбардировки вплоть до 144 тысяч раз в минуту, как во время метеоритного дождя, «пролившегося» на Землю в 1966 году в результате встречи нашей планеты с потоком Леонид.

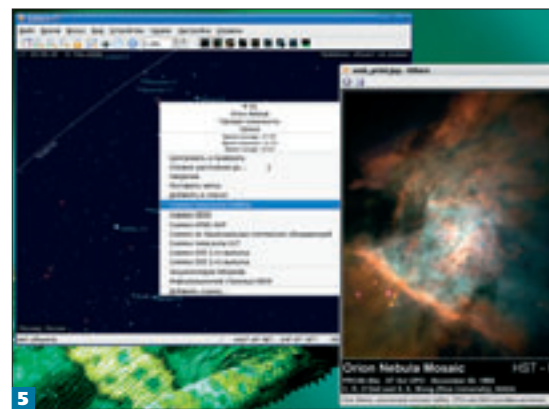
Помимо собственно астрономии, Stellarium рассказывает об историко-культурных особенностях восприятия людьми звездного неба в разные эпохи. На данный момент представлены китайский, египетский, полинезийский и европейский взгляды (с указанием различных названий звезд); кроме того, дается красочная карта созвездий, составленная европейскими астрономами и позволяющая понять принципы, по которым наши предки группировали звездные россыпи. От современников программа получила возможность отображения увеличенных фотографий самых известных небесных объектов (рис. 3).

Stellarium, несомненно, способен заинтересовать новичка. Но если увлече-

ние астрономией окажется серьезным, для дальнейшего роста придется обратиться к более информативной программе.

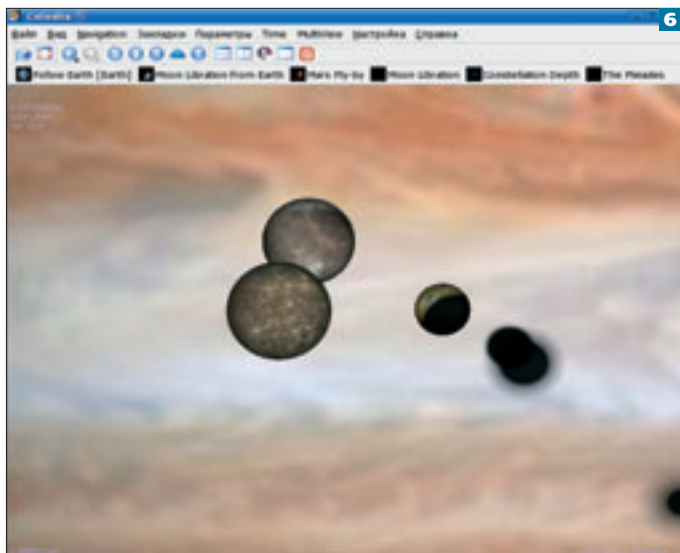
Изучаем Вселенную с KStars

Реалистичностью отображения звездного неба **KStars** (edu.kde.org/kstars), входящая в состав графической среды KDE, не может тягаться со Stellarium, но этого и не требуется. Изюминка программы — энциклопедические данные о небесных светилах и тесная взаимосвязь с известными научными интернет-ресурсами, предоставляющими различную информацию об отображаемых на программном небосводе объектах. В KStars можно увидеть более 130 тысяч звезд, около 13 тысяч объектов дальнего космоса, тысячи комет и астероидов. Для удобства визуальной идентификации все звезды отображаются с учетом реального цвета и относительной яркости, а галактики и туманности — вообще в виде превьюшек-фотографий. (Правда, что-



бы их увидеть, надо скачать дополнительные модули из Сети, что предлагается сделать при первом старте программы.) Это позволяет легко определять, к какому типу относится тот или иной объект (рис. 4).

Как и Stellarium, KStars позволяет выбирать координаты точки наблюдения и отслеживать движение объектов в режиме реального времени. Кроме того, можно вести дневник наблюдений за выбранной звездой или галактикой и получать из Интернета самую свежую информацию о наблюдаемом объекте, а также качественные оптические, инфракрасные и рентгеновские снимки. При желании можно не выходя из программы насобирать информации на небольшой научный доклад — скажем, чтобы скачать из Сети фотографию выделенного объекта, достаточно выбрать соответствующий пункт в контекстном меню (рис. 5).



Интеграцией с различными источниками информации разработчики не ограничились и предусмотрели возможность синхронной работы программы с подключенным к компьютеру телескопом. Таким образом, пользователь, управляя телескопом прямо из KStars, может отслеживать поведение небесных объектов, делать фотоснимки и записывать видеоролики интересных событий (конечно, при наличии необходимого оборудования). Все вышеописанные функции позволяют отнести KStars к числу наиболее универсальных программных средств.

Впрочем, изучение звезд на расстоянии не сравнится с возможностью своими глазами увидеть далекие миры с такой детализацией, которая недоступна земным инструментам. Конечно, слетать в космос программные средства не помогут, но дать максимальную иллюзию

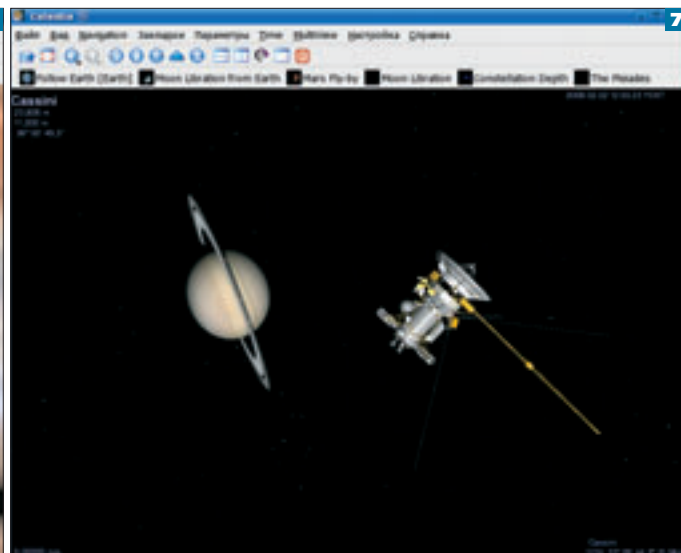
межпланетного перемещения вполне способны. Как, например, третий участник нашего сегодняшнего обзора.

Celestia: расширяем границы возможного

Celestia (www.shatters.net/celestia) — это не просто настольный планетарий, а целый космический симулятор, позволяющий изучать планеты Солнечной системы и прочие хорошо исследованные космические объекты. Список отображаемых небесных тел не превышает 100 тысяч, но столь малое количество по сравнению с аналогами не делает Celestia менее познавательной — это приложение обладает своими собственными уникальными возможностями. Пользователь может моделировать различные временные и пространственные комбинации для любого объекта, а также имитировать события, которые уже произошли или только будут происходить. Та-

ма «Звездные войны» или пассажирский лайнер-космолет из «Космической одиссеи 2001»). Все аппараты, когда-либо запущенные в космическое пространство, — начиная от легендарного «Спутника-1» и заканчивая зондом Stardust, собиравшим космическую пыль, — готовы к тому, чтобы пользователь Celestia повторил исторические экспедиции или совершил новые, не менее увлекательные путешествия вместе с уникальными произведениями инженерной и конструкторской мысли (рис. 7).

Нельзя не отметить и продуманный интерфейс программы. Система закладок позволяет сохранять интересные моменты собственных космических путешествий, встроенный браузер помогает легко ориентироваться среди тысяч объектов и в считанные секунды «перелетать» от одной планеты к другой, а тщательно прорисованные трехмерные модели зондов и планет лишь усилива-



ким образом, можно воочию наблюдать то, что при обычных условиях просто невозможно было бы увидеть своими глазами. Как вам, например, тройное солнечное затмение на Юпитере, произошедшее 11 ноября 1997 года с участием спутников Ио, Ганимед и Каллисто (рис. 6)?

Но это лишь небольшая часть того, что предлагают разработчики Celestia. Базовые возможности программы довольно скромны, а для их расширения в Сети организован проект Celestia Motherlode (www.celestiamotherlode.net), где собраны все доступные дополнения (общим объемом около 10 Гбайт) к основному пакету. Энтузиасты и любители астрономии приготовили огромное количество трехмерных моделей космических аппаратов — как реальных, так и вымышленных (например, истребитель из филь-

ют впечатления о виртуальных космических полетах.

О вечном

Время скоротечно, но это утверждение справедливо лишь к явлениям, соразмерным с продолжительностью нашей жизни. Вселенная существовала миллиарды лет до нас и, вероятно, будет еще долго существовать после нашего исчезновения. Но за тот срок, что человечество изучает космическое пространство, удалось разгадать лишь мизерную часть тех тайн, что скрывают далекие галактики и мириады солнечных систем. Что ж, пока мы еще являемся жителями планеты Земля, наука о звездах будет развиваться и позволит нам лучше понять мир, а значит — и себя. А соответствующие программные продукты помогут нам в этом увлекательном занятии. ■



[ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО]

Мегапиксели и килогерцы

Евгений Козловский
[ekozl@computerra.ru]

Это довольно странный «Огород», посвященный хвостикам двух ранее затронутых тем. Первую я затронул недавно, в «Огороде» «С кепкой — метр» (www.computerra.ru/think/ogorod/269596), где, в числе прочего, рассказал о двух интернет-магазинчиках, торгующих фильмами в формате HDV, и добавил, что «тот же инкогнито предложил мне «на попробовать» несколько фильмов, и если контакт состоится и я эти фильмы получу — посвящу ощущениям от их просмотра отдельный «Огород».

Итак: контакт состоялся (вполне, впрочем, шпионский), и я получил от www.shop-hd.tv четыре DVD-диска с фильмами (точнее — с началами фильмов, ибо диски — однослойные, так что фильм целиком помещается когда на два, но чаще — на три-четыре; поскольку я получал диски не для удовольствия, а для оценки, продавцы вполне справедливо этими началами и ограничились). К тому моменту у меня уже забрали метровый HDTV-телевизор (на котором я все-таки успел посмотреть несколько роликов и фрагментов со вполне приличными, до 25 Мбит/с, потоками), — так что просматривать сэмплы пришлось на компьютерном мониторе: благо он у меня еще старых, благородных кровей и вместе с видеокарткой разрешение 1920x1440 поддерживает. Другой разговор, позволяет ли шаг апертурной решетки выдать 1920 раздельных точек по горизонтали и 1440 — по вертикали, но при девятнадцати дюймах такие детали все равно вряд ли были бы различимы глазом. И хотя просмотр сэмплов вызвал у меня много эмоций и произвел сильное впечатление (не только на меня, но и буквально на всех гостей, побывавших дома за последние недели), — на полный «Огород» описание этих эмоций и впечатлений явно не тянет.

Все фильмы — с комбинированной, русско-английской дорожкой, не особенно свежие (но и не «нафталин») и называются: «Kill Bill 2», «Sin City», «Face/Off» и

«Lara Croft, Tomb Raider (The Cradle of Life)»; по стилю картинки очень разные, так что увидеть можно было многое.

Хотя в обновленных драйверах (под названием ATI Catalyst Control Center) моей видеокарты ASUS Extreme AX300 Series появилось отдельное меню, позволяющее принудительно переводить дисплей в одно из трех HDV-разрешений, — я все-таки для чистоты эксперимента перевел в разрешение 1920x1440 дисплей второй, облегченной системы, предназначенной специально для экспериментов, и смотрел кино там. Самым поразительным для меня стало то, что хотя HDV-сигнал в среднем превышал поток с хорошего DVD (SuperBit, например) лишь в полтора-два раза, составляя величину от 9 до 15 Мбит/с¹, тогда как площадь кадра была больше площади DVD-шной впятеро-вшестеро (в зависимости от стандарта PAL или NTSC), то есть качество картинки должно было оказаться раза в три хуже, — впечатление от картинки было потрясающим: четкость невероятная,



¹ На «Kill Bill 2» поток временами подскакивал аж до 22,5 Мбит/с; но едва поток поднимается, в картинке и звуке начинаются перебои, вызванные, полагаю, экономией производителей: наверное, используют не лучшие болванки, и не лучшие писалки пишут фильмы на максимальной скорости. При копировании на винчестер перебои прекращаются.

проработка мельчайших деталей и все такое прочее, — короче: другая жизнь. И я понял тех, кто покупает эти диски и аппаратуру для их просмотра (см. упомянутый выше «С кепкой — метр»). Все это еще как-то можно было бы понять, если б для сжатия применялся какой-нибудь свежий, более продвинутый, чем DVD-шный MPEG-2, алгоритм... — так нет: тот же самый MPEG-2, правда, примененный с большим умом: на монохромных неанимированных титрах поток падал ниже 1 Мбит/с!

Удивительное дело: когда я смотрел более качественные сэмплы на большом экране, столь разительно отличающегося впечатления у меня отнюдь не возникло. Пожалуй, сравнить его можно было только с как-то увиденным вне дома на относительно большом экране HDV-роликом с потоком едва ли не в 50 Мбит/с. Обсуждая с Блохным этот эффект, мы вроде бы нашли разгадку сему чуду: улучшение впечатления при вроде бы должном (по цифрам) иметь место ухудшении картинки. Дело, полагаю, в том, что экран для такого разрешения сравнительно мал, так что разного рода артефактам сжатия просто некуда вылезать. Думаю, большинство из читателей, занимаясь цифровой фотографией, не раз сталкивались с подобным эффектом: вы делаете снимок, на двухдюймовом дисплейчике фотоаппарата он кажется шедевром, — а стоит вытащить его на большой экран компьютера, как становятся видны нерезкости, шевеленка и прочие дефекты. То есть всегда можно найти дисплей, достаточно маленький для того, чтобы скрыть любой дефект любой картинки.

Впрочем, те, кто пока не обзавелся HDV-дисплеем, но зато имеет качественный компьютерный монитор, смогут уже сегодня получить от таких дисков совершенно особое удовольствие, превышающее даже удовольствие от просмотра в кинотеатре. А когда, наконец, широко пойдут лицензионные (или их точные пиратские

копии) фильмы на HD DVD и Blu-ray и соответствующие им проигрыватели, — там, возможно, и поток поднимется², и алгоритм сжатия улучшится, так что даже метровая диагональ дисплея не помешает видеть кино с гораздо лучшим качеством, чем мы привыкли по DVD. Впрочем, до этого надо еще дожить и — проверить.

Вторая часть «Огорода» коснется куда более древнего материала под названием «Великий Могучий и... Непобедимый!» (www.computerra.ru/think/ogorod/39121), который я начал как раз с описания некой нашлапки на MP3-плеер H10 от iRiver, позволяющей превратить плеер в мало-мощную (метров на пять в радиусе), но вполне качественную FM-радиостанцию. Именно эта нашлапка привела H10 в мой дом, да так он у меня и задержался более чем на год, поскольку в нечастых случаях отлучек идеально удовлетворял мои музыкальные (и прочие звуковые — вроде «Сырково» Шендеровича) потребности: как по объему (5-гигабайтный винчестер внутри), как по качеству воспроизведения, так и по набору функций. В последние же месяцы, когда в моем доме появился новый член семьи, обворожительный шарпейчик по имени Шанхайский Барс (для особо близких друзей — просто Бари), H10 стал каждое утро сопровождать нас в полуторачасовой прогулке по парку, снабжая меня утренним «Разворотом» «Эха Москвы». Кроме того, ничего удобнее для записи пропускаемых интересных передач я так и не нашел: очень хорошее качество приема, идеальная оцифровка, достаточно компактные результаты...

Я отнюдь не хочу затащить H10 на какое-нибудь первое или лучшее место: наверняка существуют другие модели и модели других компаний, которые удобнее «лягут в руку» другим людям (Голубицкому, например, подавай не меньше 40 ггов плюс возможность загрузиться сво-

бодным софтом!), — но в мою руку H10 лег идеально. И как бывает со многими (на этом строятся немалые бизнесы), — потихоньку началось обрастание так называемыми аксессуарами.

Про FM-трансмиссер я уже писал; силиконовый, мягкий и полупрозрачный чехольчик шел к H10 в комплекте; позже (аксессуары, во всяком случае в России, появляются с заметным опозданием) подоспел крэдл, который, во-первых, позволяет заряжать не только аккумулятор плеера, но и еще один, запасной, укладываемый в специальное гнездо, а во-вторых — использовать линейные вход и выход, к которым без такого крэдла у H10 не пододаться. Следующим аксессуаром оказался пульт дистанционного управления, — увы, проводной, но других, кроме этого, недостатков не имеющий: и впрямь куда удобнее управлять машинкой, когда можно сунуть ее куда-нибудь глубоко в карман или в рюкзак.

Последним аксессуаром (чьего прибытия в Москву я ждал с особым нетерпением, ибо собирался улететь на недельку в Душанбе) оказались переносные колонки PS-H10. Вещь, вообще говоря (как идея), совсем не новая, но... изготовленная как раз под мой плеер. (Кроме него, колонки стыкуются с мало интересующим меня из-за размеров двадцатигигабайтным H10, для чего изымается фрагмент подставки и утапливается планка подпорки.) До этого момента я возил с собой креативовские портативные колонки TravelSound, описанные мною довольно подробно, но довольно давно, года четыре назад («Колонки TravelSound: «Железнодорожная вода» в исполнении Creative», www.terralab.ru/multimedia/19123), но к ним приходилось подключаться через «наушечный» выход специальным проводком: как-то неаккуратно получалось, да и звук ухудшался.

Естественно, что, порадовавшись поначалу «заточенностью» колонок под мою


модель плеера и остроумному композиционному решению (в сложном виде колонки представляют собой пластину, средняя часть которой, повернувшись вокруг оси на 270 градусов, превращается в подставку для плеера), я принялся сравнивать их звук со звуком TravelSound, который, помнится, в свое время оценил довольно высоко. Дело в том, что в TravelSound, сделанных профессионалами от звука Cambridge SoundWorks, стоят специальные крохотные динамики из титана (легкое прикосновение к ним пальца во время воспроизведения музыки производит нечто подобное электрическому удару!), которые выдают удивительно чистые и звонкие высокие, тогда как динамики PS-H10, чуть большие диаметром, чем креативовские, судя по внешнему виду, сделаны из материала традиционного. Так что великолепный высокочастотный звон, особенно ярко слышный на тарелочках, из PS-H10 доносился как бы через вату, приглушенно. Зато... зато звук приобрел определенную плотность. Само собой разумеется, что настоящие низкие частоты не воспроизводят ни те колонки, ни эти, но в области средних частот у креативовских — при сравнении с iRiver'овскими — обнаружилась явственно слышимая ухом пустота...

Получилось опять, что нет в жизни счастья: PS-H10 очевидно больше размером, чем TravelSound, кое-какая музыка выразительнее звучит на TravelSound, но большая часть ее все-таки полнее — на PS-H10. По крайней мере и жена, и несколько моих друзей, не отравленные в юности джазом, безоговорочно предпочли именно PS-H10.

К тому же в колонки встроен механизм подзарядки аккумуляторов и линейный вход, который, при подключении плеера, делается его линейным входом и позволяет — через колонки (вместо крэдла) — вести высококачественную запись с посторонних источников.

Разумеется, обе пары колонок могут работать и от стандартных батарей формата AA или аккумуляторов.

Так что, если разбираться, — ни те ни другие не подходят для аудиофилии, — однако, если поставить их на воспроизведение где-нибудь в гостиничном номере, — под этот фон можно жить веселее, чем без него или в наушниках.

А в Душанбе — я уже решил — поеду не с TravelSound, а с PS-H10. Все-таки родные. Специализированные... 



² Если кто не помнит «С кепкой — метра», фильмы пишутся со спутниковых или кабельных HDTV-каналов, которые, возможно, ограничены по пропускающей способности. Забавная подробность: хотя главный стандарт разрешения HDTV-картинки — 1920x1080, все четыре фильма имели разрешение 1920x1088. Откуда и зачем берутся эти добавочные восемь линий, одному богу известно.



Софт для мозгов.

под знаком Staatsleiden¹

Обещанное сворачивание темы интеллект-карт приходится проводить под печальный дудук Staatsleiden¹ — мелодии ранее мне неведомой да и просто невообразимой. Совершив молниеносный 1600-километровый Drang nach Süden, я очутился на молдавской родине, где теперь натужно расплачиваюсь за свою гражданскую принадлежность. Об отношениях с местными продавцами полосатой палочки рассказывал читателям с завидной регулярностью, однако в этом году мой российский паспорт довел ситуацию до полного абсурда: за три дня пребывания в крае вырубленных виноградников и непуганых Миориц² машину мою с проклятыми московскими номерами останавливали... четырнадцать раз, больше, чем за последние десять лет в первопрестольной!

Похоже, блямба RUS после известного эмбарго на поставку в РФ молдавских виноматериалов действует на представителей местного правопорядка похлеще желтого могоидовида на телогрейке: полосатая палка взмывается вверх при одном только появлении «обидчика» на горизонте — без малейшего на то повода, основания, причины. Далее — по модному лекалу: «А где ваша страховка? Есть? (какая незадача!). А где экологический сбор? Есть? (какая незадача!)» Под занавес из рукава вытягивается фирменный конек-горбун — ездить с тонированными передними стеклами, по молдавским правилам, можно только при наличии спецразрешения. На проведение политбеседы по теме «Сами мы не местные, машина не местная, на учет ставиться не будет, посему ваши правила на нее ну никак не распространяются» уходит от четырех до пятнадцати минут в зависимости от упорства domnului polițist³.

И вот сегодня на центральной улице моего родного города (Кишинева) — праздник! Свершилось, наконец-то, правосудие! Таки дал, дурилка картонная, повод — повернул налево на разрешающий знак светофора, а машина впереди возьми да остановись, пропуская пешеходов. А тут как раз вовремя подоспел автобус, идущий по встречной полосе. Ах,

сколько радости! Сколько торжества отмщенной добродетели: тут тебе и мчащаяся во весь опор с противоположного угла площади полицейская Renault с мигалками и матюгальником: «Водитель 727, примите вправо и остановитесь у обочины!» и триумфальный вердикт на месте: «Вы совершили тяжелейшее правонарушение! Аварийная ситуация! Выезд на встречную полосу!» Неуверенная попытка объяснить, что довольно сложно совершить поворот налево без того, чтобы не выехать на встречную полосу, упирается в саркастическую усмешку: «Я изымаю ваши права и через месяц (!!!) специальная комиссия будет рассматривать ваше дело и решать — ограничиться штрафом либо избрать меру наказания в виде лишения прав сроком до одного года!»

Радуйся, короче, что не расстрел. И... выжидательная пауза. Щас, мол, заботится, москалёныш, раскается в подло содеянном злодеянии, извлечет из-за пазухи тугую несправедливо нажитую мощну, отслюнявит нефтедоллары. А фиг вам, чингачгук! Будем, дорогие господа полицейские, судиться. Долго и нудно. Вы же тут, типа, одной ногой в Евросоюзе, а другой — в НАТО, вот и погутаим за права человека. А за сюжетец, компенсирующий софтверное безрыбье, отдельное спасибо!

Тем более что сюжет, как читатель догадался, выходит с кисточкой продолжения, поскольку личная мера прогиба в позу «зю» у меня исчерпалась и настроил я себя решительно на отстаивание прав и достоинств добропорядочных и законопослушных граждан — будет чем разбавить культур-повидло в ближайший месяц-другой.

Сергей Голубицкий
[sgolub@computerra.ru]

Возвращаемся к мозговому софту. На прошлой неделе мы познакомились с программой ConceptDraw MindMap, идеально подходящей для пользователей, в чьей манере мышления превалирует художественное, творческое начало. На противоположном — рационалистическом — полюсе спектра находится программа MindManager, которой мы и займемся сегодня.

MindManager создан немецкой компанией MindJet под водительством Майкла Джеттера, проработавшего бок о бок с патриархом Тони Бьюзеном над компьютерной реализацией концепции интеллект-карт больше семи лет. В результате на свет появилась программа, которая, по крайней мере визуально, расходится чуть ли не со всеми каноническими «правилами Бьюзена». Никаких тебе разножирных линий, разноцветных карандашей, разновеликих шрифтов и зарисовок в стиле L'art naïf. Вместо этого — вполне консервативный и, главное, очень мейнстримовский интерфейс, на первый взгляд убивающий букву и дух всей ауры интеллект-карт.

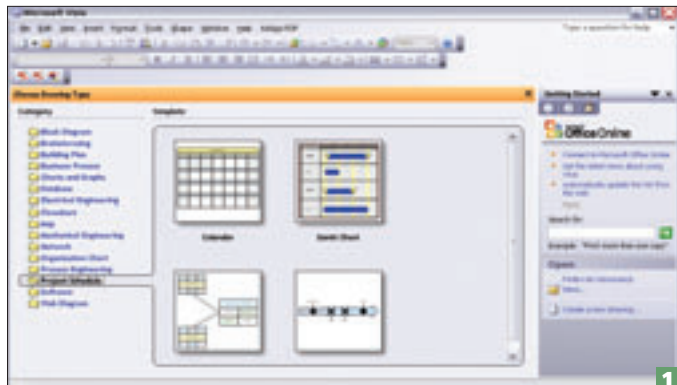
Но это только на первый взгляд. Отнюдь не случайно MindManager сегодня пользуется наибольшей популярностью у корпоративного юзера, являясь де-факто стандартом картостроения. В коммерческом отношении программа Джеттера тоже вне конкуренции — MindManager энергично эксплуатирует 750 тысяч официальных пользователей.

Впервые увидев MindManager, я подумал: «Поди ж ты, очередной Visio!» И немудрено. Сухость и лаконичность визуальной составляющей немецкого конструктора интеллект-карт всем своим естеством апеллировали к конструктору технических диаграмм и корпоративных схем, вышедшему из-под пера редмондских чародеев. Более того, по универсальности и тематическому диапазону Microsoft Visio на голову превосходит MindJet MindManager, хотя бы потому, что кроме

¹ Страдание за государство (нем.).

² Миорица — легендарная овечка, героиня средневековой молдавской баллады (см. «Голубятню» «Край пистолетов и молчаливых мобил»).

³ Господина полицейского (румунск.).



шаблонов Brainstorming, частично имитирующих интеллект-карты, в Visio есть еще и блочные диаграммы, строительные планы, цепи бизнес-процессов, электрические схемы, логические диаграммы (так называемые flowcharts), веб-диаграммы, софтверные модули и много еще всякого разного добра (рис. 1).

А дальше случилась удивительная штука. Мне довольно часто приходилось работать с Visio, особенно в период подготовки двухтомника «Как зовут вашего бога», когда эта программа помогала придать визуальную выразительность, да и просто разобрать замысловатую цепочку офшорных отмываний сотен миллионов долларов таких талантливых аферистов, как энроновский Энди Фастов. Однако первая же попытка создать простенькую интеллект-карту обернулась кромешным фиаско. Чисто технически Visio обладает всем необходимым для выполнения этой задачи инструментарием. Чисто практически этот инструментарий идеально иллюстрирует любимую метафору голубятинского культир-повидла о перректальном удалении гланд.

С другой стороны, ранее незнакомый мне MindManager позволил создать замысловатую многоуровневую интеллект-карту за три минуты. Без всякой подготовки, без малейшей «учебной кривы». Сел и заработал. Это при том, что в MindManager нет визуального единства с канонической теорией Тони, наблюдаемого, скажем, в ConceptDraw MindMap.

Как я уже сказал, MindManager не графический редактор интеллект-карт, а рациональный конструктор. Однако именно эта рациональность позволяет приступить к работе с места в карьер. Судите сами. При запуске программы на экране автоматически появляется графический топик центральной идеи, уже заполненный текстом по умолчанию. Как вы догадываетесь, текст этот совершенно бессмыслен и неприемлем — Central Topic. Если бы разработчики MindManager пошли традиционным путем, процедура составления интеллект-карт быстро бы превратилась в невыносимо тоскливую и затяжную рутину. По этой логике нам нужно было совершить клик мыши внутри графического топика на тексте (по аналогии с, например, MS Word), затем выделить весь текст (двойной клик мыши) и набить новый. Долго, нудно, непродуктивно, хотя и вполне традиционно. В MindManager эта задача решается нетривиально: вы глядите на экран с графическим топиком Central Topic и... начинаете формулировать главную идею интеллект-карты, ни о чем не задумываясь: ни о выборе места для впе-

чатывания текста, ни о текущем положении курсора, ни об удалении текста по умолчанию (того самого Central Topic). Все вышеперечисленные задачи выполняются автоматически и одновременно, так что вы можете целиком сосредоточиться не на интерфейсе и компьютерной реализации, а над содержанием собственной мысли и, как следствие, всей последующей интеллект-карты (рис. 2, 3).

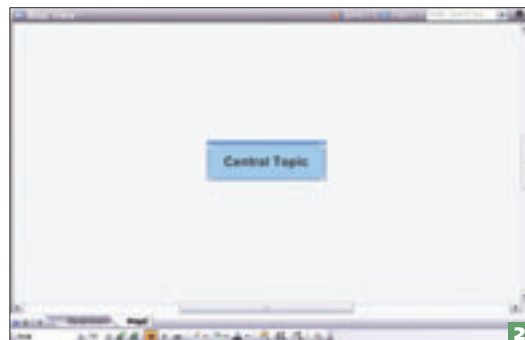
Вся дальнейшая работа протекает на том же удивительно изящном уровне интуитивности и рационализма: после обозначения главной идеи интеллект-карты мы нажимаем Enter, и автоматически создается тема первого уровня (рис. 4).

Поскольку мы уже ожидаем текст по умолчанию в новом графическом топике и — главное — знаем, как быстро и безболезненно от него избавиться, то больше не воспринимаем его враждебно, а, напротив, оцениваем его значение в роли подсказки. Не теряя времени, формулируем мысль первого уровня (рис. 5).

MindManager так элегантно и продуманно скрывает от нас всю техническую составляющую конструирования интеллект-карт, что мы даже не замечаем, как за кадром продельвается очень полезная работа. В нашем примере: пока я формулировал и набивал мысль первого уровня, происходило пропорциональное автоматическое смещение всей интеллект-карты влево — для сохранения равномерного вида и распределения текста на экране. Гениальная фантастика! Enter — и появляется новый топик (рис. 6). Либо клавиша Insert — для ввода топика второго иерархического уровня (рис. 7).

Работая над составлением интеллект-карты, мы не на секунду не задумываемся о ее оформлении. Даже если происходит нарушение пропорций на экране, смещение карты вправо или влево, неравномерное распределение материала — не беда: один клик мыши на Fit Map или Balance Map мгновенно возвращает всей нашей ментально-визуальной конструкции утраченную гармонию (рис. 8).

Точно так же одним кликом мыши мы добавляем заметки и примечания к любому графическому топик, создаем гиперлинки, встраиваем изображения, прикрепляем сторонние документы, устанавливаем внешние и внутренние связи между иерархически разнородными топиками. Уже после завершения главного — креативного — этапа мы вольны довести оформление нашей интеллект-карты до совершенства. Для этого MindManager предоставляет инструментарий, ничем не уступающий лучшим графическим редакторам интеллект-карт.



Здесь и выбор общей типологии карты из десятков встроенных шаблонов, и массивная библиотека клипарта, и иконки, и пресловутый L'art naïf. В конечном счете мы вольны выйти на традиционную интеллект-карту в духе «буквы Бьюзена» и ConceptDraw MindMap либо остаться на уровне холодной рациональности, присущей MindManager по умолчанию.

Читатель уже догадался, что MindManager идеально заточен под мой склад ума, поэтому этот СКИ и стал тем, что называется Editor's Choice. Все это, однако, ничуть не умаляет достоинств ConceptDraw MindMap — программы более подходящей для креативных натур, ценящих визуальный ряд выше чистой структуры. ■



Пара- мутациями не ограничимся!

Французские ученые опубликовали результаты исследования, вызвавшего разговоры об очередной трещине в фундаменте гордого здания современной генетики. На самом деле, очередной раз захрустели лишь школярские упрощения, широко распространившиеся в науке о наследственности и за ее пределами.

Вспомните школьный курс биологии. Вам авторитетно доказывали, что признаки организмов определяют гены — участки ДНК. Изменения в этих участках возникают — де-юре — как непредсказуемые поломки, отражающиеся на клетках и организмах — контейнерах генетической информации. Верные РНК помогают переносить информацию с величавой ДНК к исполнительным роботам-рибосомам. Естественному отбору предписано подхватывать и копировать последствия случайных ошибок в ДНК, в результате чего сами собой якобы могут появляться полезные признаки. Их накопление и породило нас с вами и весь тот живой мир, в котором нам выпало жить.

С приведенными рассуждениями согласится не только добросовестный школьный учитель, но и большая часть биологов-профессионалов, которые занимаются другими проблемами. Но от действительного состояния науки (обсуждаемого, перепроверяемого, подвижного совместного знания) эта картина чрезвычайно далека.

Большинство важных для выживания признаков (свойств) организма не заданы в ДНК, а возникают в результате индивидуального развития организма как целого. Указать конкретную причину и ее следствие в путанице проявляющихся в развитии взаимосвязей обычно невоз-

можно. Это удастся или в случаях какой-то поломки (поломался ген — исчез фермент — бактерия не может использовать питательную среду), или в тех ситуациях, когда есть два устойчивых возможных пути развития и хорошо отлаженный генетический переключатель между ними (растения гороха с желтыми/зелеными и гладкими/морщинистыми семенами в опытах Грегора Менделя). А вот на те признаки, которые определяют жизненный успех или неудачу соответствующего норму организма, влияет весь генотип и еще много факторов сверх того. Даже зная все начальные условия, мы не сможем точно предсказать, по какой именно траектории пойдет развитие организма. К сожалению, стройной классификации признаков по уровню их предопределения в ходе развития до сих пор нет. В результате выводы, полученные при исследовании простейших биохимических признаков, переносятся на всю совокупность свойств организмов.

ДНК и другие носители наследственной информации — не причины бытия клеток и организмов, не их «истинная суть» («КТ» #567), а их инструменты, которые, кстати, при необходимости могут целенаправленно перестраиваться. Некоторые изменения ДНК вероятнее остальных и чаще происходят именно тогда, когда в них возникает потребность («КТ» #585).

Система считывания информации с ДНК кроит и видоизменяет текст, с которым взаимодействует. РНК, образованная в результате этого взаимодействия, претерпевает разнообразные перестройки, механизм которых изучен лишь частично. Свойства белков, синтезирующихся на рибосомах, зависят и от их аминокислотной последовательности, восходящей, с учетом всех перипетий, к последовательности ДНК, и от взаимодействия с другими молекулами.

Вопреки желанию любителей простоты, которым хочется в каждом случае узнать об однозначном соответствии между элементарной причиной и конкретным следствием, сложные системы обладают целостными свойствами и нередко способны передавать (наследовать) свои свойства во времени. Приведем один пример. Что и как делается в том или ином месте клетки, определяет цитоскелет — совокупность белковых тяжей, пронизывающих всю клетку. Это они транспортируют и сортируют разнообразные клеточные детали. А у инфузорий цитоскелет отвечает еще и за слаженную работу бесчисленных ресничек, находящихся на поверхности тела. Если с помощью микрохирургии вырезать участок поверхности инфузории, повернуть на 180° и вставить обратно, реснички на нем будут загребать в сторону, противополо-

ложную общему движению. И вот что удивительно: такой участок может сохраниться и в нескольких поколениях потомков оперированной инфузории! Архитектура цитоскелета столь сложна и целостна, что может передавать свои свойства при делении клеток.

Изучая проявления наследственности, мы стоим перед таким клубком взаимосвязей, полное распутывание которого — сверхчеловеческая задача. Цепочка ДНК-РНК-белок-признак — лишь один из множества путей. Естественно, что когда удалось описать столь простой информационный канал, возникла иллюзия, что с его помощью можно объяснить все свойства организмов. Но теперь один за одним становятся известны фрагменты альтернативных путей, например, передачи информации от белка к белку, от РНК к ДНК и т. д. Каждое подобное открытие сопровождается разговорами, что «традиционная генетика опровергнута». Один из последних примеров — обнаружение у резуховидки *Thaliana* (*Arabidopsis thaliana*, хорошо изученного экспериментального растения) способности исправлять мутантные гены в своем геноме («КТ» #585). Предполагалось, что ключевую роль в этом играли молекулы РНК, которые «помнили» естественное состояние гена и возвращали мутантов к норме.

Так что же удалось обнаружить на сей раз?

Мино Рассользадеган (Mino Rassoulzadegan) и его коллеги из института INSERM во Франции работали с генетически измененными бурыми хомячками (*Scotinomys*)¹, близкими родственниками мышей. Они использовали линию хомячков с искусственно вызванной мутацией гена *Kit*. Как вы помните, продвинутые организмы обычно обладают двумя версиями большинства генов, расположенными в одинаковых местах материнской и отцовской хромосом. Хомячки с двумя мутантными версиями гена *Kit* гибнут, носители мутантной и нормальной версий несут характерные белые отметины на шерсти, а носители двух нормальных генов имеют (должны иметь!) нормальный внешний вид. Однако выяснилось, что внешние признаки мутации сохранялись и у тех генетически нормальных хомячков, отцом, матерью или более отдаленным предком которых были хомячки с мутантными генами. Этот феномен называется парамутацией.

Генетически нормальные, но внешне измененные особи передают проявления аномалии в потомстве в течение нескольких поколений (хотя и с постепенным ослабеванием). Что же переносит информацию от предков к потомкам, если не гены?

Выясняется, что синтезированная на мутантных генах РНК разбивается на фрагменты, но сохраняется в клетке (вероятно, связываясь с какими-то переносчиками). Особенно много таких фрагментов оказывается в половых клетках. В клетках генетически нормальных потомков эти РНК вмешиваются в работу нормальных генов и каким-то чудом воспроизводят аналогичные себе молекулы. Вероятно, в их присутствии синтезируемая по нормальному гену РНК оказывается аномальной. Тут есть какая-то аналогия с «работой» прионов — молекул белка с измененной пространственной укладкой. «Нормальные» белки, которые клетка синтезирует в присутствии прионов, сами становятся прионами. «Нормальная» РНК, которую синтезирует клетка в присутствии мутантной, становится такой же.

А что касается повышенного содержания РНК в половых клетках... Чарльз Дарвин на склоне лет сформулировал гипотезу пангенезиса. Согласно ей, клетки всего тела отряжают в половые клетки особые «гонцы». Благодаря этому в половых клетках собирается-де информация о текущем положении дел в организме. И как же смеялись над автором этой гипотезы!²

Особенность описываемых экспериментов состоит в том, что к нетрадицион-

ному воспроизводству оказалась способна информация мутантного гена, созданного искусственным путем. Мы имеем дело не с исключительным свойством данного гена, а с некой «боковой дверью», которой, наверное, могут воспользоваться и иные информационные потоки. И на основании этого обстоятельства можно сделать серьезные выводы.

Успехи техники предопределили использование технических аналогий в наших попытках понять живые системы. Как хочется выделить в клетке блок хранения информации, пути ее кодифицированной передачи, исполнительный блок и прописать четкие алгоритмы взаимодействия между этими и другими подсистемами! Так жизнь была бы устроена, если б ее создал разум, подобный нашему.

На самом деле жизнь сделала себя сама, пройдя через бесчисленные попытки нащупать решение проблемы приспособления и запоминания удачных выборов. В живой клетке носитель информации, ее читатель, интерпретатор и исполнитель тесно переплетены. Наследственность — не причина эволюции, а ее следствие. Миллиардолетний отбор шел одновременно и на способность организмов вырабатывать удачные признаки, и на способность передавать эти признаки потомкам. То, что не может быть тем или иным путем передано по наследству, не имеет эволюционной перспективы. «Нормальное» генетическое наследование, конформационная передача информации между белковыми молекулами (как в прионах), «память» цитоскелета, парамутации и, вероятно, многое другое — разные, взаимодополняющие механизмы решения проблемы передачи потомкам важных для выживания признаков.

Кстати, главная причина, которая сделала человека человеком, является решением той же самой задачи. Мы — вид, специализированный на приспособлении путем культурного наследования, передачи признака от особи к особи благодаря научению. Наш эволюционный прорыв — следствие того, что этот информационный канал оказался гораздо эффективнее генетического и всех прочих. Это быстрый путь, допускающий передачу информации от особи к особи независимо от родства. Он открыт для больших объемов передаваемой (наследуемой!) информации. Но если порыться в информационных потоках и взаимосвязях в наших телах, найдется еще немало «боковых дверей». Держу пари: французская находка — далеко не последняя в этом ряду! ■



¹ Это уже не травка-резуховидка, а хомяк-скотиномис, млекопитающее, с генетической точки зрения — почти человек.

² Мир, в котором мы живем, устроен так хитро, что придумать нечто совсем не отвечающее действительности почти невозможно.



[ОПЫТЫ]

Управление

Олег Киреев [kireev@freemail.ru]

НОВОСТЯМИ

News-jockeying (nj'ing, «энджеинг») — художественная практика, заключающаяся в том, что во время дискотеки диджей микширует и сводит не музыкальные треки или видеоматериал, а новости, добываемые в ходе интернет-серфинга по новостным агентствам и лентам. В результате чередования различных тематических лент на экране появляются сообщения то о голодающих в Африке, то о развлечениях. Таким образом, практика энджеинга становится источником осведомленности о положении дел в мире, а также создает метафору власти, состоящей на сегодняшний день в управлении новостями. Самый интересный эффект дают новости, которые приходят именно в данный момент.

Честно говоря, когда мне впервые пришла в голову идея энджеинга, я мог представить себе ее воплощение только в Европе. Мне казалось, что такой проект в качестве чисто технологического арта может быть лучше всего сделан на каком-нибудь европейском фестивале, где часто фигурируют всевозможные медиа, в том числе технические и тактические. Тем более что по формату он наиболее уместен именно там — ведь доступны на английском языке, с одной стороны, CNN и прочие медиа-гиганты, а с другой — множество активистских, общественных и прочих сайтов, переполненных драматическим материалом о голодающих и обездоленных. Но на Запад меня приглашать как-то не спешили, и в январе я рассказал об идее энджеинга Алисе Прудниковой, директору екатерин-

бургского ГЦСИ (Государственный центр современного искусства). По словам Алисы, она «влюбилась в эту идею», и вскоре мы готовили проект «Свои медиа», в рамках которого я показывал коллекцию анархического самиздата 90-х, делал первую презентацию «Поваренной книги медиа-активиста» и — да, энджеинг.

Энджеинг должен происходить в ночном клубе или на фестивале, когда звучит музыка. Для создания музыкального фона я пригласил своего старого товарища, заслуженного московского арт-ветерана и тусовщика DJ Осадчего. Перед вылетом из Москвы (я в то время был уже в Екатеринбурге) он написал мне: «Что играть, пока не знаю, но сориентируюсь». Я подогнал ему диск со своими любимыми революционными треками, из которых он использовал два: «Underground network alternative communication» группы Antiflag и «Песню красноармейца» из «Неуловимых мстителей» в исполнении Егора Летова. Люди могут танцевать, тусоваться в баре и ненавязчиво смотреть поступающие новости. Ноутбук должен поддерживать режим двойного десктопа: на одном ты серфишь по Интернету и делаешь сору-paste в другой, который, в свою очередь, проецируется на стену клуба.

Екатеринбургский клуб, где я впервые проводил энджеинг, назывался «Посторонним В». По стенам висели изображения грибов (вероятно, галлюциногенных), в световой/цветовой палитре преобладал красный. Было 28 января, температура за окном — почти минус тридцать. У меня были подготовлены закладки с несколькими десятками лент: от ИА Regnum (откуда проще всего извлекать новости о трагических событиях и тяж-

ких судьбах) до svegak.ru, портала, посвященного индустрии развлечений. В ход пошла и «Компьюлента» — хорошо помню, что использовал сообщение о появлении плеера iPod, спроектированного для аквалангистов, чтобы они могли крутить своими лапами настройку на глубине шести метров. Поскольку Стас Словицкий, директор клуба, радушно предложил неограниченно пользоваться баром — коньяк быстро исчезал, сменяясь текилой. Сеанс продолжался примерно три часа, между часом и четырьмя ночи. Одной из животрепещущих тем тех дней была дедовщина в Челябинской танковой дивизии. Помню, как кто-то подошел снизу из зала и попросил дать очередную новость на весь экран — «у нас тут многие из Челябинска». Следующим шло сообщение о том, что Ксения Собчак что-то там показала в нужном месте и в нужное время, то есть в прайм-тайм, и только один раз. Как написала впоследствии Алиса в своем ЖЖ, «публика наиболее восторженно встречала всякий жесткач». Где-то ближе к окончанию сеанса я почувствовал, что можно немного ослабить жесткие концептуальные рамки. Помню, тогда появилась одна «внерамочная» новость — о том, что, празднуя свой Новый год, китайцы взрывают петарды.

Самое же удивительное случилось на следующий день, когда я попробовал восстановить, что же было показано прошедшей ночью, и открыть соответствующий файл на диске. В файле обнаружились сплошные нули! Вероятно, произошла какая-то техническая ошибка, но для меня мораль сей басни такова: информация существует только в реальном времени, и что было в Сети вчера — того больше нет.


Второй раз меня пригласили делать энджеинг в Санкт-Петербург в конце мая. Молодой продюсер Алексей Уманский организовывал фестиваль «Re:Branding», и мой номер, одновременно с работой виджея и диджея, должен был его открывать. На сей раз мне не хотелось показывать много «жесткача». Я изменил методику, решив поставить во главу угла несколько тем — «Чемпионат мира по футболу», «Советский Союз», «Афганистан», «Бразилия», «Оружие», — и, выбирая новости, не только серфил по новостным агентствам, но и пользовался Гуглом. Кроме того, из Москвы я захватил валявшуюся в шкафу газету «Известия» за 1988 год, перед началом работы набрал, а потом вставлял в поток текущих новостей некоторые сообщения оттуда.

ГОРЬКИЙ. Корабелы завода «Красное Сормово» уже открыли трудовой счет в честь предстоящего коммунистического субботника, посвященного 118-й годовщине со дня рождения В. И. Ленина. На первом этапе субботника, прошедшего в нескольких цехах, произведено немало сверхпланового металла, собраны стиральные машины «Волна». Понятно, что самое торжественное событие еще впереди, когда 16 апреля по давней традиции с заводского стапеля будет спущен на воду очередной сухогрузный теплоход типа «река-море». Немалый вклад в общий успех внесли бригады судосборщиков Н. Ковалева, А. Белана и другие коллективы. Сейчас на судне полным ходом ведется монтаж различного оборудования, малярные и отделочные работы.

ЛИПЕЦК. Более двадцати пяти тысяч работников производственного объединения «Липецкий тракторный завод» примут участие в коммунистическом субботнике. В этот день здесь готовят сверх плана пятьдесят тракторов, на сто тысяч рублей запчастей и инструмента и на 16 тысяч рублей товаров народного потребления. На Грязинском культиваторном заводе в

день коммунистического субботника выпустят 140 культиваторов и шестьдесят выравнивателей почвы.

ФИНИШИ И СТАРТЫ. Футбол. Харьковский «Металлист», победив на своем поле команду «Ротор» — 1:0, вышел в полуфинал розыгрыша Кубка СССР.

По-моему, энджеинг может в будущем заменить всякую политическую «аналитику». Ее и так уже слишком много. Какой смысл подводить итоги или делать прогнозы в эпоху Интернета, если ты не менеджер по продажам и не политик, исследующий конъюнктуру электората? Каждый из нас ежедневно делает собственный энджеинг — то есть создает собственную «метафору власти, состоящей в управлении новостями». Управление — это то, что ты допускаешь или не допускаешь в собственный мир, а также то, что навязчиво влезает с экрана, когда, открывая свой почтовый ящик, ты не можешь не увидеть, например: «“Татушка” полностью разделась». Но это уже касается так называемой цифровой экологии и того, как производители новостей относятся к потребителям, то есть к нам, и того, что мы согласны потреблять... 

▼ реклама

TERRALAB

Что внутри у твоего цифровика?

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



цифрография
сети
платформа
звук
накопители
mobilis



Сегодня я кратко расскажу о самой популярной из так называемых коллекционных карточных игр (ККИ) — Magic: The Gathering (по-нашему — Магия). Ее сообщество насчитывает около шести миллионов человек, от регулярных участников престижных международных турниров до начинающих любителей, лишь постигающих основы мастерства.

Александр Яценко [reaktr@yahoo.com] программист, сотрудник питерского подразделения фирмы Sun, единственный в России человек, удостоенный звания судьи третьего уровня по игре Magic: The Gathering

По-нашему — Магия

«Физический облик» игры определяется картами — по размеру они такие же, как обычные игральные карты, но кроме картинок содержат еще небольшие текстовые блоки — информативные и иллюстративные. В картинках в основном и заключена первая «К» — коллекционность. Впрочем, для большинства игроков возможность коллекционировать, скажем, Драконов или другой подвид карт (выбор очень широк) не имеет большого значения — ведь на процесс игры изыски изобразительного ряда не влияют.

Карт в Магии много больше, чем в стандартной игровой колоде. Число выпущенных к настоящему времени различных карт достигает шести тысяч. Более того, каждый год выходит еще порядка тысячи, с новыми свойствами.



Сражение за поездку на Гавайи



Причем старые карты переиздаются редко, а очень старые не будут переиздаваться никогда.

Игра весьма сложна, и это становится ясно на первом же шаге — сборе колоды. В обычных картах содержимое колоды неизменно, а в Магии у каждого игрока индивидуальная колода. Она составляется из довольно широкого набора карт, допустимых в том или ином формате турнира (турниры четко регламентируются и носят скорее спортивный, чем развлекательный характер).

Магия — не азартная игра на деньги, а интеллектуальное занятие. Несмотря на то что она рассчитана в основном на детей старшего школьного возраста, в серьезных турнирах обычно участвуют студенты, а иногда и совсем взрослые люди. Не так давно на большом европейском турнире я видел бабушку преклонных лет, игравшую с мальчиком лет десяти. Играть в Magic: The Gathering интересно в любом возрасте, особенно людям с математическим складом ума.

Досконально изучить правила Магии не так-то легко, но основы можно разяснить за полчаса. Для игры «на кухне» этого вполне достаточно, и большинство людей играет именно так, просто для удовольствия. В то же время официальные турниры часто имеют внушительные призовые фонды. Например, недавно трое россиян на турнирах в Питере и Москве выиграли квалификационную оплачиваемую поездку в Гонолулу, куда они и отправились участвовать в соревновании с призовым фондом \$250 тысяч. Я не знаю

других игр, где на турнире с тридцатью участниками можно выиграть полторы тысячи долларов (цена билета на Гавайи), внеся триста рублей для покрытия административных и судейских расходов.

Многие «технически повернутые» люди (а таких немало среди читателей «Компьютерры») любят эту игру в классическом «картонном» варианте, однако у нее имеется и онлайн-версия (Magic Online), доступная в любое время и в любом месте. Чтобы играть в «Магию-на-проводе», не нужны деньги.

Программа-клиент бесплатная, в нее встроены учебники, можно сразиться и с компьютером, и с людьми, даже поучаствовать в онлайн-турнирах. По Сети можно покупать карты для своей колоды, общаться с другими игроками в форумах и т. д. Многие российские игроки, особенно из числа студентов и школьников, неплохо зарабатывают на этом. В онлайн-даже есть возможность раз в год квалифицироваться на участие в «реальном» чемпионате мира.

Но только в традиционном, очном варианте игры можно отточить свое мастерство. Самые крупные и денежные состязания проходят все-таки «в офлайне». Есть несколько видов и уровней турниров. Как правило, вступительный взнос покрывает расходы организаторов, а то и призовой фонд. Но есть турниры «необычные» — их организаторы согласны пойти на дополнительные расходы ради популяризации игры и предоставления игро-

кам возможности участвовать в международных состязаниях. Например, четыре раза в год проводятся так называемые ПроТуры (Pro Tours) с призовым фондом около \$250 тысяч. Право играть на них завоевывается на квалификационных соревнованиях. В России игрокам, завоевавшим такое право, принято оплачивать поездку на состязание (как правило, в США или Японию). Есть и более скромные турниры из серии Гран При (Grand Prix), в которых разыгрывается \$25 тысяч. Они проходят гораздо чаще и тоже являются ква-



Действующий чемпион России Руслан Дмитриев (слева) на чемпионате мира в Японии



Василий Цапко (слева) против Артема Душкевича (справа),
одни из сильнейших игроков России на данный момент

лификационными для ПроТуров. В России же проводится много турниров, за победу на которых дается оплаченная поездка на серию Гран При. Только за 2006 год наши игроки уже съездили по этой схеме в Японию, на Гавайи, в Барселону, в Прагу (на каждый турнир — по три человека).

Если все это так здорово, почему я и мои друзья ничего про это не слышали? — спросите вы. Ответ прост: локальный дистрибьютор игры в России (компания «Мир Фэнтези») не имеет рекламной поддержки со стороны компании-производителя Wizards of the Coast, создавшей эту игру. Новичкам рекомендую найти местный клуб Магии, где всегда заинтересованы в пополнении рядов; там помогут научиться играть, ответят на вопросы. Это и путь к участию в турнирах, проводимых в России и СНГ.

Немного об экономике игры. Карты продаются в так называемых бустерах — пачках из пятнадцати карт стоимостью 120–130 рублей. Среди карт всегда будет одна, относящаяся к категории Rare, три — класса Uncommon, остальные — Common. Большинство «коммонов» и «анкоммонов» можно получить в дар в клубе или дешево купить «на вес», потому что они очень часто встречаются в бустерах. Для «кухонной Магии» их вполне достаточно. Но для серьезной турнирной Магии зачастую требуются «рары», а цена каждой такой карты может достигать \$20. При покупке бустера не известно, какие именно карты он содержит. Известно лишь, из какого они издания. Новые издания выпускаются примерно раз в три месяца и состоят из 150 или 300 совершенно новых карт. Некоторые из карт позволяют оптимизировать ту или иную стратегию или создать принципиально новую колоду, поэтому активному игроку часто приходится покупать индивидуальные карты или специализированные бустеры. Средний российский игрок тратит в месяц на все про все порядка ста долларов.

Впрочем, если пошевелить мозгами, этих затрат удастся избежать. На своем опыте я убедился, что можно, во-первых, выигрывать больше, чем тратишь, а во-вторых, играть только в турнирах такого формата, где карты предоставляются организатором и входят в стоимость участия. Участие в обычном турнире, как правило, стоит 50–100 рублей, и призы насчитываются из этих сборов. Стоимость участия в тех турнирах, где карты предоставляются организатором, все-таки выше, около 400–500 рублей, но все карты по окончании соревнования остаются у вас. Кроме того, не стоит заранее





Артём Душкевич (Душка, справа) против иноземного соперника, чемпионат мира 2005 года

собирать дорогую колоду долларов за двести — ведь она все равно не гарантирует выигрыш.

Здесь уместно сделать несколько замечаний по технике игры. Во-первых, нет такой колоды, которая бы всех побеждала. Существует около двадцати основных типов колод, и соотношение их сильных и слабых сторон напоминает старинную игру «Камень-Ножницы-Бумага»: если колода (условно назовем ее А), как правило, побеждает колоды Б и В, то ее, в свою очередь, победит колода Г, а скорее всего еще и колода Д. Помимо этого, в игре присутствует фактор случайности. Например, даже если ваша колода специально составлена так, чтобы побеждать колоды класса А, в реальной игре

против А победа отнюдь не гарантирована. Ведь игрок берет карты из тщательно перемешанной колоды, и порядок, в котором они там оказались, может сыграть роковую роль.

Магия — игра с ограниченными ресурсами и закрытой информацией. Решения в ней принимаются и меняются в зависимости от карт, пришедших на руку в дан-

ной партии, и в зависимости от действий противника. Именно поэтому две партии никогда не повторяют друг друга.

Однако в Магии умение играть знает, по-моему, даже больше, чем в покере (это тоже игра с закрытой информацией). Просчитывание на несколько ходов вперед, верная оценка вероятности наличия тех или иных карт у противника, адаптация к постоянно меняющейся обстановке, быстрый многофакторный анализ ситуации, стратегическое и тактическое мышление — вот лишь некоторые из составляемых успешной турнирной игры. Показательно, что призовые места на крупных международных турнирах занимает очень узкий круг игроков. К сожалению, игроки из бывшего СССР крупных успехов в Магии пока не добивались, хотя в 2005 году и удалось взять Гран При в турнире с тысячей участников.

Напоследок отмечу, что Магия очень хорошо сбалансирована, она живет и развивается уже больше десяти лет. Есть общемировой турнирный рейтинг, сами турниры проводятся по единым правилам, на любом турнире должен присутствовать судья. Система сертификации судей позволяет соблюдать одинаковый регламент и обеспечивать одинаковые условия на всех турнирах, проводимых в мире. ■



Три пары, начало тура



Онлайновую версию Магии можно скачать с www.wizards.com или кликнуть справа на Download Now со страницы www.magicthegathering.com.

Адреса клубов и русские форумы по игре можно найти на www.mymagic.ru или www.mtg.ru.

Подробнее о турнирах читайте на www.wizards.com/protour.

Новости и статьи:

www.magicthegathering.com,
www.starcitygames.com.



Часто задаваемые вопросы
сформулировал
Константин Курбатов
[banknote@computerra.ru]

На вопросы отвечал
Андрей Борисович Семенов,
технический директор московской
компании «АйТи-СКС» (www.it.ru)

FAQты об СКС

До разговора с Андреем Борисовичем я полагал, что СКС — это такая очень
скудная область, где работают запорошенные побелкой люди с
неизменной папироской в уголке рта и с пассатижами в нагрудных
карманах темно-синих комбинезонов...

После разговора я уже начал подумывать, а не бросить ли мне
«плебейскую» журналистику и, записавшись на курсы по СКС, влиться в
благородную касту «ученых-кабельщиков»...

Пока я тут мучаюсь в раздумьях, предлагаю читателям ознакомиться с FAQ¹,
составленными по результатам нашей беседы. — К.К.

1. Общие вопросы

1. Как появились структурированные кабельные сети (СКС)?

На рабочем месте любого сотрудника офиса ныне присутствуют как минимум два устройства: телефон и рабочая станция ЛВС². Для поддержания их нормального функционирования, особенно если здание большое, просто необходимо иметь четкую структуру кабельной проводки. Поэтому сейчас, когда уже установлен единый стандарт передачи данных — Ethernet, СКС стали появляться не только в смежных областях, но и в сетях бытовой техники, телефонных и компьютерных сетях жилых домов, на производстве и в системе здравоохранения.

2. Не скучно ли этим заниматься?

Если бы мне кто-нибудь двадцать лет назад сказал, что я — специалист по благородным интерфейсам — буду заниматься плебейскими кабелями, я бы, наверное, рассмеялся. Но как и в любой области техники, вопрос интересно-неинтересно зависит только от человека; здесь полностью не только технических, но и научных проблем. Достаточно полистать западные журналы (которые выходят неплохими тиражами), и вы увидите, что интересных задач, требующих решения, очень много — начиная от монтажа и кончая перспективами развития отрасли.

Вот, например, серьезных расчетов требует подбор патч-кордов для технического помещения СКС. Каких и какой

длины сколько брать? Рассчитать оптимальное распределение совсем не просто! Вот, скажем, в кабеле четыре пары. Как можно использовать незадействованные пары? Каким образом по «меди» передавать данные на двести метров, хотя стандарт устанавливает максимальную длину линии витой пары в сотню метров? Выяснилось, что во многих случаях это возможно, вопрос — с какой скоростью. Нередко — со скоростью модема, так как появляется очень много сбойных пакетов, и фактическая скорость передачи данных заметно падает. Стоит ли это делать? Как решить эти проблемы? Ведь дешево не может быть хорошо, и тут на сцену выходит категория кабеля, и она начинает ощутимо влиять уже после семидесятого метра проводки.

3. Удовлетворен ли спрос на специалистов по СКС?

Хорошие мастера всегда нужны. И хотя грамотного IT-инженера можно быстро переучить на любую другую IT-специальность, квалифицированных «кабельщиков» все же не хватает.

Кстати, существует книга³, которая уже разошлась тиражом более десяти тысяч экземпляров. Такой толстенный том, которым можно пользоваться и как учебником, и как справочником.

4. Сколько народа вовлечено в индустрию построения СКС?

Объем людских ресурсов можно оценить следующим образом: средняя производительность труда монтажника на крупном проекте составляет примерно один-полтора порта в день, так как очень много времени уходит на решение организационных вопросов. Да и за рубежом производительность труда монтажника на реальном объекте примерно втрое ниже теоретической, хотя организационные вопросы там решаются намного проще и быстрее, чем у нас. Объем же российского рынка — полтора миллиона портов в год. Нетрудно оценить, сколько людей занимаются этим делом.

5. Как быстро устаревают СКС?

В отличие от компьютерной техники, СКС устаревают очень медленно. Сети, которые были построены по стандартам 1995 года, еще вполне пригодны и нормально эксплуатируются. Таким образом, возможностей СКС хватает примерно на де-

¹ FAQ (Frequently Asked Questions) — часто задаваемые вопросы.

² ЛВС — локальная вычислительная сеть. — К.К.

³ Даже две книги: Семенов А.Б., Стрижаков С.К., Сунчелей И.Р., Структурированные кабельные системы. Изд. 4-е. ДМК Пресс, компания АйТи, 2002, 654 с.; а также Самарский П.А. Основы структурированных кабельных систем. ДМК Пресс, 2005, 214 с. — К.К.

сать лет, что сравнимо со сроком между ремонтами в зданиях.

6. Почему СКС всегда подразумевает Ethernet-трафик?

Конечно, Ethernet — не самый лучший протокол, он был задуман для решения совсем других задач. Однако все эти рассуждения — в пользу бедных, протокол Ethernet стал стандартом де-факто. И хотя были такие удачные протоколы, как, например, Token Ring или FDDI, но, видимо, из-за неправильной маркетинговой политики эти прекрасные технические решения оказались не в фаворе.

Ирония судьбы — к недостаткам этих протоколов причисляли необходимость замыкания сетей в кольцо, однако сейчас для повышения надежности обычно так и делают.

7. Компоненты чьего производства чаще всего используются для построения СКС?

За всех ответить не возьмусь. Наша компания, например, пользуется медножильными кабелями, разрезаемыми и сборками для панелей, изготовленными в Европе. А вот оптический кабель мы берем российский, он очень хорошего качества.

Кстати, ситуация с производством оптического кабеля очень наглядна. В свое время была резко снижена таможенная пошлина на ввозимое волокно, цена же на кабель не изменилась. В результате стало выгодно покупать импортное волокно и собирать кабель здесь. К сожалению, само волокно производить у нас невыгодно.

8. Почему так убог дизайн российской продукции для систем СКС?

Западные нормы, касающиеся процесса организации работ, существенно жестче российских, там больше внимания уделяется эргономике. Например, в их кабелях для удобства монтажа закладывается нитка под каждую оболочку, а в нашем кабеле ее зачастую вообще нет. И хотя российская витая пара по техническим характеристикам ничем не хуже импортной, но она, извините, еще и пахнет плохо, а импортный кабель даже просто в руки взять приятно! В общем, здесь есть еще к чему стремиться.

II. Экономические вопросы

1. Каков срок окупаемости вложений в СКС?

Даже интуитивно понятно, что срок окупаемости структурированной кабельной проводки никак не меньше чем у оргтехники, т.е. минимум около полутора лет. Поэтому если компания планирует провести

одну-другую сделку на рынке и сгнуть, то, естественно, все быстренько собирается на коленке и присобачивается гвоздями к плинтусу. Если же компания намерена строить серьезный бизнес, постепенно расширять его, то и отношение к своей инфраструктуре должно быть основательное. Когда во главе организации стоит мудрый директор, который объективно и точно оценивает потери по причине отказов, то он очень быстро переведет это в возможный срок окупаемости.

Есть понятие — «приведенные затраты», они вычисляются делением суммы капитальных затрат и эксплуатационных расходов на период эксплуатации, после которого продукт списывается и заменяется новым. Подсчитав их, легко прикинуть, что выгоднее: сделать дешевый продукт, а потом тратить время и деньги на латание дыр, поддерживая его в ра-



бочем состоянии, или сразу сделать все качественно.

К слову, строить СКС хорошо в пустом помещении, потому что ремонтировать проводку, когда в офисе уже кто-то работает, — для серьезной организации может быть смерти подобно. Поэтому обычно предпочитают вложиться сразу и забыть.

2. Кто основной заказчик таких сетей — строители?

Ни в коем случае. Строители, особенно российские, понимают только на уровне бетона, цемента и облицовочной плитки. Провода для них — слишком высокие технологии, причем непривлекательные с финансовой точки зрения. Максимум, на что они готовы, — это прокладка электрической сети. Она им достаточно знакома, требования к ней прямо содержатся в строительных нормах. А нормы по слаботочной проводке, не ме-

нявшиеся с середины-конца 80-х, не предполагают наличия СКС, так что у строителей нет ни нужды, ни желания этим заниматься.

3. Из чего складываются затраты на СКС?

Одна из самых дорогих частей проекта — горизонтальный кабель и короба, на них приходится почти половина всех затрат.

На кабеле особо не сэкономишь. При попытке же экономить на коробах надо учитывать, что разница в цене объясняется как эстетикой коробов (как долго они будут оставаться белыми и не трескаться, ведь некоторые желтеют уже через полгода), так и качеством пластмассы — насколько она гибкая. На объектах все стены неровные, углы между ними далеки от прямых, поэтому одно из требований монтажников — чтобы угол и ребро короба были гибкими.

Емкость отечественного рынка СКС находится где-то в пределах полутора миллионов портов в год, а весь рынок, причем вместе со стоимостью работ, ограничивается 350 млн. долларов. Таким образом, хотя он остается одним из самых быстрорастущих в мире, его емкости недостаточно, чтобы организовывать массовое производство компонентов внутри России. Тем не менее кое-что все же производится на нашей территории — в частности, кросс-панели, медные кабели, оптика.

4. Есть ли разница в стоимости прокладки оптики и «меди»?

Это зависит исключительно от массогабаритных характеристик кабеля. С точки зрения монтажа разница между оптическим и медным кабелем невелика, а значит, и стоимость их прокладки практически одинакова.

5. Почему не появились новые российские производители недорогих коробов?

Мы прикидывали — не попробовали ли самим заняться производством, но порог входа на этот рынок — около 3,5 млн. долларов. Снизить его нельзя: большой объем выпуска при широкой номенклатуре — не менее пяти разных типоразмеров (плюс уголки, разветвители, переходники и пр.) — требует солидных затрат. Казалось бы, можно сосредоточиться на самых выгодных — на коробах высшей ценовой категории, но они, оказывается, и наименее востребованы. Наибольший спрос как



раз на короба маленького размера: от 40x16 до 75x20 мм, они же и самые дешевые. При этом потребности нашего рынка не позволяют выпускать их в тех количествах, которые бы окупили затраты на запуск производства.

К тому же основной потребитель коробов — это строители, а на долю IT-отрасли приходится всего пятнадцать процентов. На фоне стоимости недвижимости стоимость коробов пренебрежимо мала, и цена на их может быть любой, так как она автоматически включается в стоимость квадратного метра. Другое дело, когда они устанавливаются отдельно, тут уж заказчик начинает считать каждую копейку.

6. Почему китайская продукция до сих пор не выбила почву из-под ног европейских производителей компонентов СКС?

Китайская и тайваньская продукция чрезвычайно неоднородна по качеству и цене. Обычно азиаты выпускают продукцию предшествующего поколения, и когда технический прогресс замедляется (что происходит в области СКС), китайцы, конечно же, начинают наступать на пятки, сбивая цены.

Тем не менее преимущество у китайской продукции пока лишь одно — она дешевая. Как только их продукт оказывается более или менее качественным, его цена немедленно взлетает до уровня европейской. А ведь еще приходится учитывать и стоимость доставки.

7. Каково распределение рынка СКС по странам бывшего СССР?

На сегодняшний день из всех бывших советских республик есть всего три страны с развитым рынком: Россия, Казахстан и Украина. Остальные, пожалуй, в сумме составляют не больше 5% российского рынка. К сожалению, такой расклад характерен не только для рынка СКС.

С Украиной сейчас работать не слишком просто — в значительной степени из-за политических трений, а в Казахстане российские компании чувствуют себя довольно уверенно. В большинстве тамошних крупных проектов участвуют российские специалисты.

8. Много ли желающих «рвануть» в СКС-бизнес?

Ситуация на рынке изменилась. Сейчас годовая инфляция равна месячной инфляции десять лет назад. Тогда можно было за полдня выписать несколько счетов на шестьдесят тысяч долларов, ныне контракт на ту же сумму — это серьезно. Таким образом, чем более спокойная и

СКС представляет собой телекоммуникационный слаботочный продукт, состоящий в общем случае из трех подсистем:

а) подсистемы внешних магистральных связей, соединяющей здания на территории заказчика;

б) подсистемы внутренних магистралей, соединяющей отдельные этажи;

в) горизонтальной подсистемы (то, что подключается к информационной розетке пользователей как к некоторому оборудованию коллективного использования).

Восемьдесят процентов всех ресурсов (людских и материальных) сосредоточены на уровне горизонтальных подсистем; на магистрали остается где-то пятнадцать-двадцать процентов расходов. В основу любой системы положены принципы универсальности, модульности и избыточности. Универсальность заключается в том, что система не должна быть привязана к конкретному приложению даже на горизонтальном уровне. Предлагается некий единый интерфейс, под который подстраиваются производители активного оборудования. Это один из редких случаев, когда кабельщикам удастся навязать свою волю «активщикам» — обычно бывает наоборот. Модульность состоит в том, что система строится из объектов с жестко установленным интерфейсом и любая большая структура набирается из этих индивидуальных стандартизованных кубиков. Ну а избыточность — это то, что система устанавливается исходя из числа потенциальных рабочих мест, а не реально задействованных. Если в комнате могут работать пять человек (один на 3,5–4 квадратных метра), значит, в ней должно быть пять точек подключения к СКС, причем на одном рабочем месте по стандарту должно быть две розетки (допустимо любое сочетание RJ-45 и оптики); эти цифры легко обосновываются расчетами.

На сегодняшний день двумя главными потребителями ресурсов СКС являются сети телефонной связи и ЛВС. Кстати, в отличие от горизонтальных подсистем, на уровне магистралей допускается отказ от принципа универсальности по экономическим соображениям; на этом уровне низкоскоростная телефония (аналоговая и цифровая) передается преимущественно по меди, а высокоскоростная локально-вычислительная сеть работает преимущественно на оптике.



предсказуемая обстановка, тем более высокие требования предъявляются к профессионализму поставщика. Этот бизнес не является таким уж «супервысоким» — здесь за полгода миллионером не станешь.

9. Насколько сильно государственные заказы влияют на рынок СКС?

Всплеск интереса со стороны государственных организаций наблюдался после кризиса в конце девяностых, когда было особенно много контрактов именно с структурами. Этот бизнес достаточно интересен, хотя создается впечатление, что пик их интереса к СКС уже миновал. До кризиса государственным органам просто-напросто не давали денег на автоматизацию.

Есть там и своя специфика: из соображений гостайны приходится (при строгом соблюдении нормативных документов) больше ставить нехарактерных для России экранированных систем.

Как и любой государственный контракт, госзаказ на СКС хорош большими объемами, которые обычно компенсируют проблемы при работе с государственными структурами. Пример — филиальная сеть Пенсионного фонда.

III. Практические вопросы

1. Как устроена горизонтальная сеть?

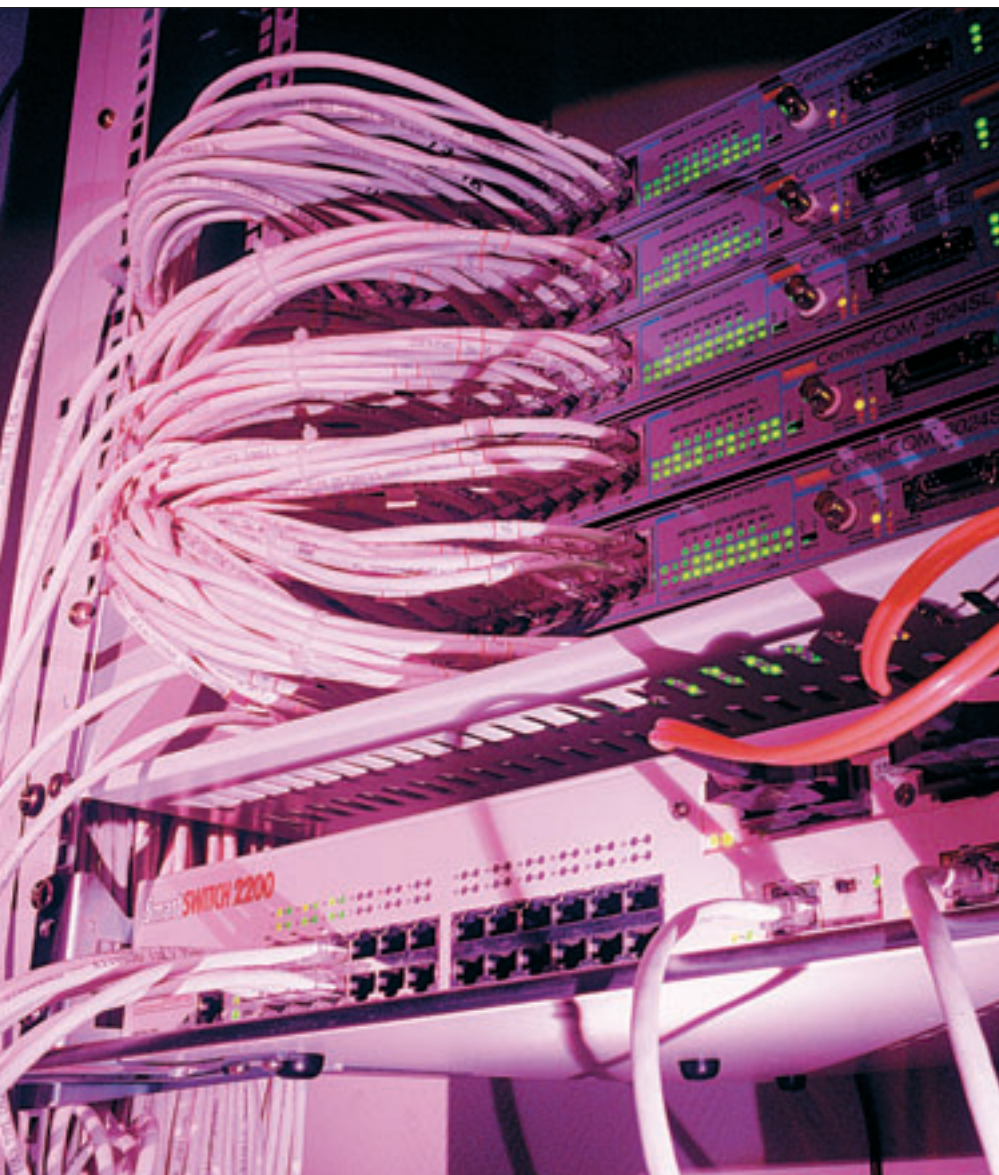
Исходя из того, что два основных потребителя ресурсов структурированной проводки — это телефон и компьютер, на рабочем месте должно быть установлено не меньше двух рабочих модулей: один для обслуживания телефона, другой для локальной вычислительной сети. Модуль имеет жестко стандартизированный интерфейс, и в зависимости от ситуации к нему может подключаться не только телефон или компьютер, но и, например, сетевой принтер, факс и прочие устройства.

2. Какая проводка чаще применяется — скрытая или открытая?

В основном открытая, то есть открыто проложенные короба. Во-первых, так коммуникации прокладывать легче, а во-вторых, строители не оставляют необходимых каналов, не кладут короба. Бывает, конечно, и скрытая проводка, особенно в офисах, но ее монтаж гораздо более трудоемкий.

3. Как обеспечить пожаробезопасность проводки?

В соответствии с правилами на вертикальном участке должен прокладываться так называемый райзер-кабель (по аме-



риканской терминологии), обладающий определенной пожарной стойкостью. То есть за определенное время огонь не должен подняться по нему выше, чем на три с половиной метра.

4. Можно ли прокладывать витую пару вдоль электрической проводки?

Все дело в том — какова электрическая сеть. Информационный и электрический кабели положено прокладывать в разных секциях короба, разделенных негорючими пластиковыми перегородками, а если они металлические — будет только лучше. Если по силовому кабелю не гнать уж очень большие киловатты, то проблем не возникает. Кстати, с точки зрения стандартов электрическая проводка в СКС не входит.

5. Что делать, если сервер нужно вынести подальше от основной сети?

На дистанциях больше ста метров для обеспечения гальванической развязки

обычно кладут оптику, хотя в некоторых ситуациях «медь» гораздо выгоднее с точки зрения капитальных затрат. Но по нашему опыту эксплуатации «медь» на подобных расстояниях вне зданий непредсказуема. Мы как-то столкнулись с такой ситуацией: офис и склад были разделены лишь небольшим проездом, и несмотря на мое предложение положить оптику, туда бросили медную витую пару. И за одно лето из-за гроз у коммутаторов сгорело полтора десятка портов. Так же нередко бывает и с домашними сетями.

6. Можно ли сростить витую пару?

Можно. Более того, существуют серийные соединители, довольно популярные на Западе. Эта возможность в завуалированной форме даже предусмотрена в стандартах (конечно, для небольших расстояний, например в квартире), и на скорость передачи однократное сращивание почти не сказывается. Но его ни в коем случае нельзя делать скруткой.

IV. Теоретические вопросы

1. По каким стандартам строится СКС?

До последнего времени национального стандарта на структурированную проводку не было, да и поныне приходится пользоваться зарубежными нормами. Естественно, многие люди, закончившие отечественные вузы и работавшие в архитектурных мастерских, просто не знали стандартов современной техники, причем и сейчас мало кто ими владеет.

К сожалению, отечественных норм на современное информационное обеспечение как жилых, так и нежилых зданий до сих пор нет, а те, что есть, отстали лет на двадцать, большинство из них относится к восьмидесятым годам. Согласно этим нормам, на такое-то здание должно быть столько-то телефонных городских номеров. Плюс радиоточка в каждом помещении. И все! По сути, в таком виде они не нужны никому, а ведь по ним проектируют... Бывало, архитектурная мастерская по своей инициативе или по инициативе заказчика все-таки делала проект структурированной проводки, однако в результате его оставалось просто выбросить в корзину, после чего все проектировалось заново.

2. Стоит ли повышать пропускную способность СКС до гигабита в секунду?

Требование к скорости передачи данных состоит в следующем: нажав кнопку, пользователь компьютера должен немедленно получить ответ из сети, а если приходится ждать, это сказывается на производительности труда. Однако если переход с десятимегабитной сети на стомегабитную пользователи почувствовали сразу, то гигабит уже вряд ли даст заметную прибавку в производительности труда.

Однако тенденция к увеличению размера передаваемых по сети файлов налицо — сейчас уже не редкость файлы и по десять гигабайт, а тут уже производительность сети необходима.

3. Действительно ли прокладывать оптический кабель сложнее медного?

Проблема надуманна. При монтаже радиус изгиба оптического кабеля не должен превышать десяти-двадцати его внешних диаметров. Диаметр самого толстого кабеля — всего пятнадцать миллиметров, поэтому вряд ли при прокладке могут возникнуть какие-либо проблемы.

Но расчеты показывают, что оптика на каждом рабочем месте невыгодна чисто экономически. Электроника к ней существенно дороже, и она напрямую не поддерживает передачу телефонного сигнала. ■



[S.LOG]

Склонность к перфекционизму

Серж Скаут
[serge@scout.ru]

Всем редакторам «КТ» свойственна склонность к перфекционизму.

Все редакторы «КТ» страдают перфекционизмом.

Все редакторы «КТ» — перфекционисты.

Проблем от этого возникает немаленько. Любой из нас в состоянии четко, в деталях, сказать, чего он хочет от очередной железки или софтины. Любой из нас может сформулировать требуемые характеристики. Любой из нас просто звереет совершенно не представляя, как быть, когда выясняется, что того, чего так хочется, нет. Либо в природе, либо в продаже.¹

Я, например, вот уже второй месяц собираюсь про Интернет написать. Не про весь Интернет, конечно, а только про доступ к нему. Но — без проводов. Но — всюду. Через ~~rectum~~ беспроводные сети разных поколений. И нужен мне для этого сущий пустяк — то, о чем писать. А ~~вот вам фиг~~ не тут-то было! Нету в Москве, ни в продаже, ни за так, ни бочком, ни на спинке, ни одного из тех девайсов, которые я собирался взять и не отдавать оттестировать в хвост и гриву.

Устав обзванивать дилеров, брокеров, реселлеров и дистрибьюторов в надежде расстаться с кровными ~~долларами~~² рублями в обозримой временной перспективе («вы нам позвоните где-нибудь в конце июня»). Ну да, конечно, — деньги-то мне карман жгут прямо сейчас!), я отложил беспроводную мечту в долгий ящик, взамен достав оттуда иную, уже изрядно подзапылившуюся, но не утратившую своей актуальности. Мечту об Идеальном Пленочном Сканере.

Желание побороть домашний архив фотопленок возникло у меня очень, очень давно, задолго до появления первой цифровой камеры. На цифру я начал снимать году так в двухтысячном, поначалу — внезапно пользуясь служебным положением: цифровые фотки тогда появлялись как

грибы после дождя, и от желающих дать железу на тестирование просто отбою не было, — так, помнится, на MacWorld Expo 2001 в Сан-Франциско я ехал аж с двумя цифровиками от конкурирующих фирм. Однако, отправившись в 2002 году в Японию с опять же «тестируемой» Minolta Dimage 7, я настолько проникся этой камерой, что прямо там купил себе точно такую же — только японскую. Так меня, во всяком случае, убеждал японец-продавец, на ломаном английском уговаривавший не покупать этот фотоаппарат, позалуйста, потому что он «иностранцам не годицца, только японцам годицца, на японском все написано, ~~япона-мать~~». Когда я показал ему, где в продаваемом им фотоаппарате меню переключается на английский язык, он сделал вполне европейские глаза и, по всей видимости, стал прикидывать перспективы нового бизнеса, потому как «японские» Dimage 7 продавались по \$950, а «английские» по \$1350. Раскрытие японских глаз принесло мне вполне ощутимый бонус в виде двух 128-метровых CF-карт почти даром — полтинник за пару.

Ну так вот: хотя цифровую невинность я утратил довольно поздно (по сравнению с ~~самизнаетеком~~, но не тем, который Лебедев, а тем, который Козловский), мысли о цифровом архиве фотографий преследовали меня еще с прошлого века. Был у меня тогда профессиональный сканер Agfa Arcus II со слайд-модулем, замечательный во всех отношениях, кроме одного, — помнится, его обзор в украинском журнале «Мистецтво друку»³ начинался со слов: «Якщо б не черепащача швидкість...»⁴. Вот она-то и делала потоковое сканирование пленок занятием для людей с о-очень хорошей выдержкой. И диафрагмой. Кроме того, в те времена производители сканеров еще не догадывались комплектовать их рамочками под отрезки пленки, и, чтобы запихнуть в сканер четыре подпрыгивающих и — чуть что — сворачивающихся в тугой клубок шестикадровых хвостика пленки, нужна была совсем не черепащья ловкость. Я даже придумал, сделал и описал в «Компьютере»⁵ самодельный адаптер для пленок — но и это не спасло. После третьей или четвертой пленки я сдался.

Потом, в гостях у Козловского, я познакомился с двумя специализированными

пленочными сканерами. То есть в гостях был я, сканеры там были дома. На протяжении года я периодически одалживал у Евгения то один сканер, то другой, но так и не сумел побороть их — все та же ~~черепащача швидкість~~ вкупе с невозможностью потокового сканирования, все тот же неизменно юркий, скользкий и изворотливый пленочный рулончик, который приходилось ручками запихивать в держатель в бесплодных попытках не заляпать его отпечатками пальцев, приводили меня в исступление. Зато я очень зауважал Козловского, переведшего с помощью этих шайтан-машин в цифру все свои фотки, коих было как минимум на порядок больше, чем у меня.

Наконец, в прошлом году папе мамой на день рождения был подарен эпсоновский комбайн из принтера со встроенным сканером. Папа лихо взялся за перевод семейных архивов, что я всячески морально поддерживал. Издалека. Потому что повторить его подвиг усидчивости мне было не под силу. Через пару месяцев



интенсивного сканирования лопнула рамка-вкладыш для пленок. Отремонтировали — скотчем. Эта мелочь добавила последний штрих в портрет идеального — для меня — сканера.

«Мой» сканер должен сканировать все. Не только бумагу и пленку, но и разнообразные предметы — для создания сканограмм. У него должна быть приличная глубина резкости — для этих же целей. Он должен быть быстр. Лучше — стремителен. Еще лучше — ~~фьють~~! В нем не должно быть никаких рамок для пленки. В

¹ А еще бывает так, что есть и в природе, и в продаже. Но стоит столько, что для воплощения мечты нужно быть как минимум президентом как минимум издательского дома.

² Вырезано цензурой.

³ Искусство печати.

⁴ Если бы не черепащья скорость...

⁵ offline.computerra.ru/1998/273/1967.

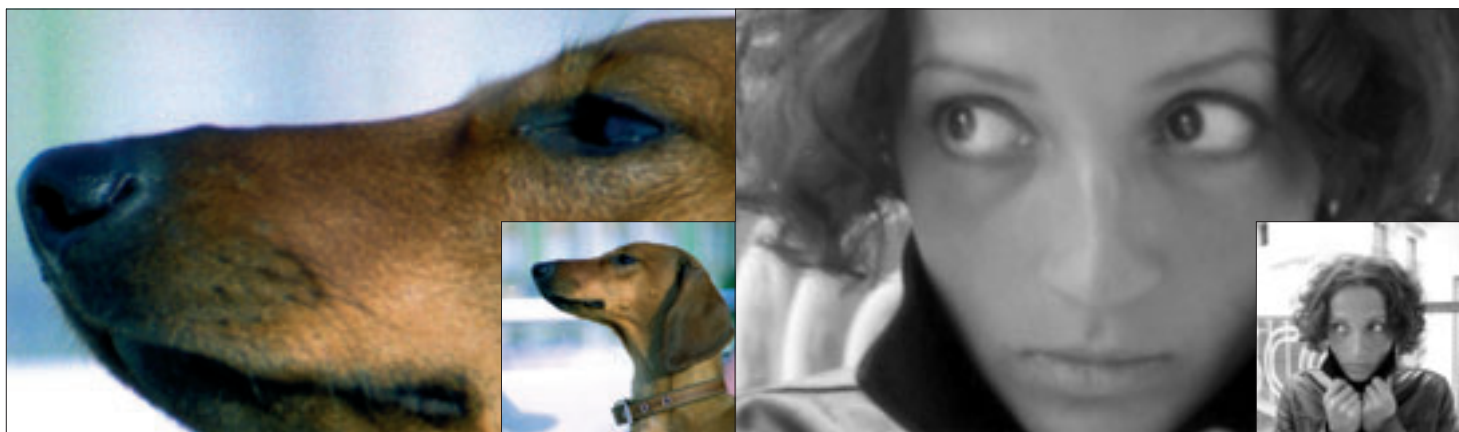
идеале мне бы хотелось, чтобы его можно было натравить на кусок пленки, как хорошего охотничьего пса на след, — просто показать ему негатив, а он сделает все остальное. Да, и еще: он должен быть дешев. Я готов поступиться супер-пупер-разрешением, мега-ультра-плотностью оригинала — в конце концов, большинство кадров с моих пленок имеют сомнительную художественную ценность и интересны лишь ~~родственникам и знакомым кролика~~ мне да окружающим, а те, которые художественно ценны, возвышенны и великолепны, я могу и за денежку на профессиональном оборудовании отсканировать. Я просто хочу, чтобы весь мой домашний архив пленок — штук эдак много — безо всякого шаманства и камлания над сканером перешел в цифровую форму. Желательно — сам. В крайнем слу-

Весело жужжа моторчиками, сканер будет сам двигать пленку туда-сюда, автоматически определять границы кадра, сканировать, удалять мусор, вытаскивать цвета, сохранять файл и переходить к следующему кадру. И к следующему. И к следующему. Сам. На то, чтобы отсканировать одну пленку, уходит около часа.

Вышеописанная процедура позволяет очень быстро расправиться с пленочным архивом в полностью автоматическом и весьма и весьма качественном режиме. О сканировании непрозрачных оригиналов я и говорить не буду — там давно уже все хорошо. Для ~~дураков~~ ленивых на морде сканера есть «быстрые кнопки», для желающих повозиться со сканограммами — полностью съемная крышка, для сканирования слайдов в рамках — слайд-адаптер на одну рамку. Но это все неважно — это

но быстрее отсканировать все пленки, выбрать из них действительно ценные кадры и попробовать повозиться с ними, используя не родной, встроенный и довольно удобный софт, а профессиональные драйверы SilverFast (www.silverfast.com) или Vuescan (www.vuescan.com). Вторые я уже пробовал. Они хороши.

Я готов мириться с некоторыми недостатками. Например, с помощью автоподатчика пленок невозможно осуществить многопроходное сканирование одного и того же кадра в Vuescan для повышения качества сканирования: автоподатчик просто не в состоянии несколько раз перематывать пленку вперед-назад без погрешности позиции. Но я, пожалуй, не надорвусь руками положить один-два *сложных* кадра в держатель для слайдов. Я мирюсь с тем, что мне доступно сканиро-



Скан с цветной и черно-белой негативной пленки с разрешением 3200 dpi. Фрагмент без ресемплирования

чае — с минимальным участием с моей стороны. Быстро. Недорого.

Думаю, что в этом желании я не одинок и у многих из вас имеют место быть точно такие же идеи. Так вот: я таки знаю, как их реализовать! Тяга к перфекционизму привела меня, собственно, к перфекционизму — сканеру Epson Perfection 3590 Photo.

Съемная крышка. Формат A4. Автоподатчик пленки. Три двести точек на дюйм. Три точка два D оптической плотности. Тридцать два миллиметра глубины резкости. Три с половиной тысячи рублей. Счастье есть.

Да, вы все правильно прочитали: автоподатчик пленки. Включаете сканер. Берете кусочек пленки длиной от двух до шести кадров. Открываете лючок в крышке сканера. Вставляете хвостик пленки. Жужжит моторчик и — *вуаля!* Пленка внутри. Все, что от вас требуется, — просмотреть превьюшки, повернуть их куда надо (этого, увы, сканерный софт пока делать не научился) и нажать кнопку «Сканировать».

сейчас есть практически у любого сканера. Важен именно маленький жужжащий моторчик в крышке, который одним махом решил все мои проблемы.

Конечно, это не профессиональный слайд-сканер — но и я не был профессиональным фотографом, когда снимал свои пленки. Более того, предполагаю, что заявленные производителем 3,2D оптической плотности — это *сферические 3,2D в вакууме*, и честны они ровно настолько же, насколько честны 54 Мбит скорости в сетях Wi-Fi 802.11g (о чем мы поговорим в другой раз) или 2,4 Мбит скорости Интернета у «Скайлинка» (о чем мы поговорим в третий раз). Я не проводил с этим сканером никаких серьезных тестов. Я не сканировал на нем миры и шкалы плотности. Я не смотрел, падает ли разрешение от центра к краям. Я и не собираюсь этого делать — ежели, конечно, того не возжелает высокоуглеродистая легированная часть нашей редакции. Дело в том, что я в жизни очень редко сканирую миры и шкалы. Точнее — никогда. Я, может быть, откалибрую этот сканер с помощью оставшихся от AGFA Arcus II калибровочных таргетов IT8 — а может, и нет. Я собираюсь как мож-

вание только 35-миллиметровых пленок, а все остальные прозрачные оригиналы идут лесом. Обойдусь.

Этот маленький моторчик в крышке, эта «плавающая» крышка лючка пленки, это колесико ручной подмотки и кнопочка выброса пленки очаровали меня ~~до следующего приступа перфекционизма~~ раз и навсегда. Мне был нужен дешевый удобный домашний сканер. Я его получил. Я счастлив. ~~Но крайней мере, на какое-то время.~~ ■

Скан реального объекта с разрешением 300 dpi





[ПИСЬМОНОСЕЦ]

SMS: 8-916-523-0043

inform@compterra.ru

В «Компьютерре» секс есть!

На письма отвечал
Сергей Вильянов
[serge@compterra.ru]

Здравствуйте, уважаемая редакция!

Проверьте, пожалуйста, работоспособность клавиши «пробел» на компьютере С. Вильянова, а то во вступлении к «Тируванан-тампурам» в #641 не хватает как минимум четырех пробелов (двух — перед тире, одного — после запятой, одного — в загадочном слове «Иеще», после вставки которого на место оно перестанет быть столь загадочным :)). А Козловский в той же статье, наоборот, раздаривал всем пробелы совершенно бесплатно — один даже в УРЛе на собственные фотографические отчеты о поездках.

С уважением, **Алексей**.

ОТ РЕДАКЦИИ: Спасибо **Алексей** за ваше письмо, мне обещали выдать новый красивый компьютер.

Уважаемые господа!

Многие читатели пеняют в большей или меньшей степени на засилье рекламы в вашем журнале. Хочу озвучить противоположное мнение. Меня очень даже устраивает количество и качество рекламы в вашем журнале и вот почему.

Во-первых, при чтении полезно переключать взгляд буковков на большие рисунки. Глаза меньше устают.

Во-вторых, большинство макетов довольно симпатичны, и разглядывать их просто приятно.

В-третьих, иногда в рекламе публикуется действительно полезная информация.

Желаю вам сохранять текущее соотношение статей и рекламы как можно дольше.

С уважением, **Андрей**

ОТ РЕДАКЦИИ: Наш рекламный отдел буквально рыдал от счастья, прочитав ваше письмо. И его сотрудницы очень просили отдать приз номера именно вам. Однако у нас закрались смутные подозрения по поводу авторства данного текста, и очень даже вероятно, что вас на самом деле зовут **Ира** или **Марина**. И работаете вы в соседней комнате. Так что пусть вашим призом будут новые рекламные макеты в нашем замечательном журнале.

Привет, редакция! Как там слоган звучит в рекламе? Вдвое больше за те же деньги? Покупаю последний номер «Компьютерры» (#21) — и что я вижу? В полтора раза меньше страниц за те же деньги, да еще и дороже, ибо на Украине, где сейчас нахожусь по долгу учебы, журнал отличается в цене от российской. Зато читал с упоением, чего давно не испытывал. «Хождения за три моря», «Тируванантапурам» Козловского — побольше бы таких материалов! Скучно иногда бывает, ребята, от научной тематики. Так что спасибо Сергею Вильянову за идею темы номера, а Евгению Козловскому за интересные мемуары.

Кстати, в этом же номере в «Железный поток» вкралась опечатка: «...и более емким жестким диском — до 250 Мбайт». А может, и не опечатка вовсе и вы уже следуете шутовскому тону, заданному в «13-й комнате»? Как бы то ни было, журнал у вас получается отличный. Честно, без всякой ложной лести — я не видел и не читал журнала лучше «Компьютерры». Удачи!

Артём

ОТ РЕДАКЦИИ: Никакая это не опечатка, а очередной сбой редакционной машины времени. Вы поднимите архив «КТ» — десять лет назад мы написали о винчестере емкостью 250 гигабайт, и читатели в письмах утверждали, что таких никогда не будет, потому как они никому не нужны.

Добрый день, «Компьютерра»!

В 1997 году я узнал о существовании молодой страны по имени «Компьютерра», увлекся ею, ее культурой, ее философией... Вскоре я очень сильно полюбил ее, стал уделять ей все больше внимания, полюбил не за красивые насыщенные цветами ландшафты, а скорее за ее внутренний мир, за те вещи, которые наполняют ее, которые не увидишь с первого, мимолетного взгляда...

Пусть все началось со случайного знакомства, которое стало увлечением, а потом переросло в сильное чувство, что называют настоящей любовью. Любовью к своей стране — «Компьютерре». И я с гордостью могу сказать, что я патриот этой страны. «Компьютерра» — единственная страна, гражданином которой я хочу быть!

Я хочу пожелать моей любимой отчизне удачи во всех ее начинаниях, процветания и побольше граждан!

С уважением, **Денис К.**

ОТ РЕДАКЦИИ: Артём, любимая девушка согласилась выйти за вас замуж, увидав на письменном столе стопку «Компьютерры»? Хватит нас так расхваливать, а то даже неудобно как-то. Спасибо, хоть имена в письмах меняете и обратные адреса за компанию. Кстати, вы уверены, что через десять лет будете нам так же благодарны? Ведь машина времени может не помочь.

Прихожу домой с работы в 12 ночи. Усталый. Злой. Знаю, дома ждет любимая с накрытым столом. Знаю и понимаю что еще она мне приготовила свежий номер любимого журнала. (Иногда, когда у меня плохое настроение любимая приносит мне свежий номер журнала, и почему-то все становится хорошо, — вы подумаете что маразматик, но это действительно настроение меняется!) И после вкусного ужина я открываю свой журнал... И вдруг начинается опять ссора по поводу того что я не уделяю после столь долгой разлуки ей внимание, что я предпочитаю вместо секса чтение журнала. «...и вперся в журнал!» Скажите, ЕСТЬ ВЫБОР?

Андрей Б.

ОТ РЕДАКЦИИ: Ну, мы-то с вами знаем, что женщина — это жалкое подобие левой страницы «Голубятни». А ей, бедняжке, невдомек...





64x4 ТЕПЕРЬ — «ПОЛНЫЙ ПРИВОД»!

С июня 2006 года культовый журнал Game.EXE выходит в новом формате. Старейшее издание на рынке остается верным себе: теперь это первый и единственный во Вселенной журнал о компьютерных и видеоиграх, выходящий четыре раза в месяц. 64x4 страницы, любимые авторы и неповторимый стиль Game.EXE. Читайте и наслаждайтесь еженедельно!

game**exe**
/еженедельник/



- Более 30 регионов
- Более 100 розничных магазинов
- Более 15000 наименований товаров



**Рядом
с Вами!**

АСТРАХАНЬ (8512) 63-35-00 alek-serg@mail.ru
 БОРИСОГЛЕБСК (47354) 2-62-61 mb.box@rambler.ru
 ВОЛГОГРАД (8442) 23-05-25 sunrise@nm.ru
 ВОРОНЕЖ (0732) 397-052 info@sunrise.vrn.ru
 ЕКАТЕРИНБУРГ (343) 353-62-25 sms@r66.ru
 ИВАНОВО (0932) 42-44-58 ivs sunrise@mail.ru
 КАЗАНЬ (843) 299-51-52 sunrise@kazan.ru
 КАЛИНИНГРАД (0112) 53-54-79 info@wizard.koenig.su
 КРАСНОДАР sunrise@sunrise-krasnodar.ru
 КРАСНОЯРСК (3912) 66-99-93 krsk@sunup.ru
 КУРГАН (3522) 43-19-30 kurgansunrise@yandex.ru
 КУРСК (4712) 38-98-01 kursk_sunrise@mail.ru
 ЛИПЕЦК (4742) 49-49-11 lipetsk@sunrise.ru
 МОСКВА (495) 542-80-70 pro@sunrise.ru
 НАРО-ФОМИНСК - ЛАЙТ (926) 223-65-74 SMakridin@sunup.ru
 НИЖНИЙ НОВГОРОД (8312) 16-60-22 info@sunrise.nnov.ru
 НОВОРОССИЙСК (8617) 63-00-50 sunrise@aaanet.ru
 НОВОСИБИРСК (383) 334-08-61 info@sunrise.dmss.ru



- Лучшие марки компьютерной, цифровой и бытовой техники
- Полный набор сервисных услуг
- Доставка в любую точку России.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ ТОРГОВАЯ СЕТЬ "САНРАЙЗ"

**ШИРОЧАЙШИЙ АССОРТИМЕНТ
КОМПЬЮТЕРНОЙ, ЦИФРОВОЙ
И БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ ПО
САМЫМ ДОСТУПНЫМ
ЦЕНАМ!**

ПЕРМЬ (342) 237-70-53 sunrise@sunrise.perm.ru
 РОСТОВ-НА-ДОНУ (863) 2-618-762 sunrise@sunrise.ru
 САМАРА (846) 241-71-11 zhukov@samara.sunrise.ru
 САНКТ ПЕТЕРБУРГ (812) 327-78-98 info@sunneva.ru
 САРАТОВ (8452) 45-05-05 feedback@sunct.ru
 СЕРГИЕВ ПОСАД-ЛАЙТ (096) 54-777-01 sun@lansp.ru
 СОЧИ (8622) 66-50-83 sunrise@sochi.ru
 СТАВРОПОЛЬ (8652) 37-19-41 salenick@mail.ru
 УЛЬЯНОВСК (8422) 67-27-27 334648118
 УФА (3472) 92-39-10 demid@sunup.ru
 ЧЕЛЯБИНСК (351) 266-06-33 sunrise@incompany.ru
 ЧЕРКЕССК (87822) 4-29-92 ch-sunrise@mail.ru
 ЭЛИСТА (847-22) 5-95-85 elista@sunup.ru



**найдите свой
регион на**

WWW.SUNRISE.RU