

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК

КОМПЬЮТЕРРА

27 ИЮНЯ 2006 #24 (644)

22 Бизнес-разведка
и управление
репутацией

46 Новые правила
для новой
реальности

56 Внебрачные
отношения
с шимпанзе



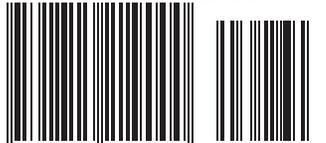
4

3.5

Что еще будет уметь
ваш новый мобильник?

3.75 3G

ISSN 1815-2198



9 771815 219000 0 6260 >

"Я дизайнер спортивных мотоциклов из Италии и знаю, что победа в гонке часто зависит от скорости реакции. Поэтому в технике для меня главное – безупречное качество и способность мгновенно реагировать на каждое движение".



Во Власти Качества

Совершенство движущегося изображения

LCD Монитор M1740A

Время отклика 12 мс · Яркость 400 кд/м2 · Встроенный ТВ-тюнер · Динамики 2x3 w



merlion

www.merlion.ru

Москва Федеральная торговая сеть "САНРАЙЗ" (495) 542-8070, USN Computers (495) 775-8202,
ULTRA Electronics (495) 775-7566, Компьютерный центр Forum (495) 775-7759,
Компьютерные салоны "Ф-Центр" (495) 105-6447, Санкт-Петербург КЕЙ (812) 074,
Липецк Сеть магазинов Регард (4742) 220-555, Челябинск Дайвер (351) 261-61-33,
Иркутск Комтек (3952) 25-83-38, Томск Фирма СТЕК (3822) 554-554,
Владивосток Компьютерный центр ДНС (4232) 300-454, Уфа КламаС (3472) 912-112

Встреча выпускников мехмата МГУ 1976 года, состоявшаяся 17 июня, подвигла некоторых ее участников к тому же, к чему их тридцать лет назад двигал и сам мехмат, — попробовать что-нибудь «понять».

При обсуждении чего угодно, не только задач и теорем, мехматовец тех времен то и дело повторял: теперь надо *понять* вот это; сейчас мы *поймем*, как устроено вот то, и т. п. Это была часть особого сленга, порожденного, конечно, профессиональной спецификой. Любопытно, что другие элементы этого сленга — привычка через слово вставлять «на самом деле», говорить «ровно так же» вместо «точно так же», делить все вокруг на «тривиальное» и «нетривиальное» — с началом перестройки почему-то получили широчайшее распространение. А вот «понять» в значении «разобраться», «узнать», просто осознать, где находишься («надо понять, какое сегодня число»), большой популярности не приобрело.

Далеко идущих выводов я бы из этого делать не стал. Языком востребована магическая формула «на самом деле», а не абстрактный призыв «понять», — ну и хорошо. Все равно, если честно, владения мехматским сленгом мало, чтобы последовать этому призыву. Один из факультетских лидеров тех времен, выдающийся математик Юрий Манин недаром говорил в интервью нашему журналу, что «понимание», помимо всего прочего, еще и акт личного мужества. Но все-таки — что же можно понять о¹ нашей новейшей истории из личных историй моих ровесников-мехматовцев? Каким образом недавние водовороты «большой истории» изменили течение историй малых, персональных?

Вот несколько сценариев. Классический вариант: был профессором здесь — стал профессором «там» (а иногда и там, и здесь) особых вопросов не вызывает; в некотором смысле — стандарт, но для «очень избранной» публики. Из здешних теоретиков — в миллионеры-практики Кремниевой Долины; в этом варианте наши, к счастью, тоже отметились. Экзотика: программист советских мэйнфреймов теперь работает где-то в Европе гуру дианетики (!) международного уровня.

Но большинство все-таки здесь, и реализуют другие сценарии. Был доцентом — стал коммерсантом, это довольно типично и иногда очень логично. Многие преподают в тех же вузах, работают в тех же научных институтах, что и раньше. Ведут те же кружки для школьников, с большим успехом курируют те же матолимпиады (только теперь — и международные). И даже неприкаянный гений умудрился таковым и остаться невзирая на все катаклизмы.

Так что с определенными допущениями можно констатировать: «траектории развития» остались почти такими же, какими сформировались еще в «мирное время». Только в некоторых случаях ушли в какую-нибудь непредвиденную плоскость.

Может быть, «маленькая», личная история в принципиальных моментах сильнее «большой»?..

Когда мы учились на мехмате, там не было ни одной мемориальной доски. Сейчас — на каждом шагу: «аудитория имени Петровского»; «здесь работал Александров», «здесь работал Колмогоров». Один из однокурсников, несмотря на то что достиг больших высот в гуманитарной сфере (история, философия), с чисто математическим интересом спрашивает: а когда умрет такой-то, вот эту аудиторию назовут его именем, как думаешь?..

Общепризнано, что советская школа (может быть, правильнее — сообщество, а попросту — тусовка) математики 60-х годов была заметным культурным явлением, выходящим по значению даже за рамки самой математики. Ну а мехмат был в значительной мере местом ее физического нахождения. Мы учились в начале 70-х, когда это еще было так — но уже тогда было ясно, что все это именно «еще». Как писал Василий Щепетнев в прошлом номере, взлет достижений в СССР 60-х — следствие поедания здорового, природного хлеба, выращенного на целине.

Осталось найти новую целину.

Следующий номер «КТ» выйдет 11 июля.

Леонид Левкович-Маслюк
[levkovi@computerra.ru]



¹ Да, именно «о», а не «в», — ничего не поделаешь, сленг есть сленг.



КОМПЬЮТЕРРА

компьютерный еженедельник

РЕДАКЦИЯ

Сергей Леонов главный редактор	Sergey Leonov editor-in-chief	sleo@
Галактион Андреев обозреватель	Galaktion Andreev Observer	galaktion@
Тимофей Бахвалов обозреватель	Timophey Bakhtalov observer	tbakhtalov@
Владислав Бирюков руководитель службы новостей	Vladislav Biryukov news editor	vbvir@
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-Masyuk senior editor	levkovl@
Юлия Слепцова корректор	Julia Sleptsova proof-reader	js@
Юрий Романов редактор	Juriy Romanov editor	yromanov@
Александр Шевченко литературный редактор	Aleksander Shevchenko style editor	ashef@
Илья Щуров 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	echernobaeva@
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

- Новости**
Пожалуйста, сообщайте нам о событиях в вашем бизнесе и вокруг него. Лучше 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.
- 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 публикаций:
 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.
- Материалы на подложке желтого цвета печатаются на коммерческой основе.**

#24[644]

**Тему
подготовил**

Леонид Левкович-Маслюк
 [levkovl@computerra.ru]

В НОМЕРЕ



Новости	4-21
Анализы	
События	
S.log	
FM-вещание	
Кафедра Ваннаха	
Железный поток	
Огород Козловского	
Голубятня	
Технологии	
Манифест	
Иновации	
Опыты	
Наука	
Письмоносец	

Леонид Левкович-Маслюк Археология СМИ в реальном времени	22
Леонид Левкович-Маслюк Экспоненты в тени и на свету	27
Серж Скаут Краткий курс молодого пэара	28
Феликс Мучник Новая волна или новый пузырь	30
Михаил Ваннах Не выразить в слове	31
Евгений Козловский Русский акцент	34
Сергей Голубицкий Этикет матрешек	38
Родион Насакин 2G, 3G, 3.5G, 3.75G... Технологии мобильной связи дробятся и множатся	40
Зверёк Харьковский Незванный гость на пиру воображения	46
Константин Курбатов Фонд подаст	50
Александр Яковлев Использование COM-порта в КПК серии iPAQ	55
Дмитрий Шабанов Люди, гибриды, лягушки	56





Новый уровень БЕЗОПАСНОСТИ

www.microsoft.com/rus/security

МОМЕНТАЛЬНЫЕ УВЕДОМЛЕНИЯ:

- ▶ **Уведомления о критических обновлениях.** Информация о готовящихся к выходу пакетах обновлений и рекомендаций к ним.
- ▶ **Ежемесячные новости по безопасности.** Информация о последних обновлениях по безопасности, инструкции, события / **теперь на русском языке!**
- ▶ **Веб-трансляции и рекомендации.** При решении задач воспользуйтесь онлайн-семинарами (веб-трансляции) и экспертными советами.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

- ▶ **Для организаций от 100 до 500 ПК.** С 15 апреля по 15 июня 2006 года получите индивидуальный План по повышению уровня безопасности вашей информационной системы. Узнайте больше и оставьте заявку на сайте: www.microsoft.com/rus/securitycheck
- ▶ **Для организаций от 500 ПК и больше.** С 15 апреля 2006 года закажите Стратегический брифинг по информационной безопасности для вашей организации. Узнайте больше и оставьте заявку на сайте: www.microsoft.com/rus/offer/
- ▶ **Microsoft Security Day.** В рамках конгресса InterOp, 22 июня 2006 года. Зарегистрируйтесь: www.interop.ru (участие бесплатное).

ИНСТРУМЕНТЫ И ОБНОВЛЕНИЯ:

- ▶ **Microsoft Security Assessment Tool (MSAT)** – средство для оценки рисков, связанных с безопасностью, и учитывающее процедуры по работе с персоналом, процессы и технологии, используемые в организации / **теперь на русском языке!**
- ▶ **Microsoft Baseline Security Analyser (MBSA)** – инструмент, способный проанализировать операционную систему и приложения на наличие стандартных ошибок настройки системы безопасности, уязвимостей.
- ▶ **Malicious Software Removal Tool** – инструмент удаления наиболее распространенных видов вредоносных программ с компьютеров под управлением Windows .
- ▶ **Обновления.** Усовершенствуйте свою систему защиты с помощью набора автоматизированных инструментов – таких, как Windows Server™ Update Services (WSUS).

ANTIVIRUS FOR EXCHANGE:

Загрузите демонстрационную версию Antigen® for Exchange и снабдите ваш сервер мощной системой защиты от вирусов, червей, спама и информации ненадлежащего содержания.

**Гейтс всё**

История ИТ помнит немало впечатляющих примеров верности любимому делу, но рано или поздно даже самые яркие фигуры отправляются на покой. Вот и Уильям Генри Гейтс III, отдавший корпорации Microsoft тридцать лет жизни, известил о намерении удалиться от дел. Легенда компьютерного мира, человек с самым большим личным состоянием и по совместительству основатель самого богатого благотворительного фонда планеты в течение двух лет сложит с себя полномочия «главного архитектора» (chief software architect) и займет более спокойную должность в Bill & Melinda Gates Foundation. Формально и после июля 2008 года Гейтс останется председателем совета директоров Microsoft, однако повседневная рутина ляжет на плечи его последователей, тогда как Биллу останутся лишь консультации по стратегическим вопросам.

Обязанности Гейтса будут возложены сразу на двух человек. Непосредственной заменой на «архитектурном» посту станет 50-летний Рэй Оззи (Ray Ozzie) — ровесник Билла и сам по себе живая легенда (создатель VisiCalc и Lotus Notes). Контролем над разработками в новых направлениях займется 56-летний Крейг Манди (Craig Mundie). В течение следующих двух лет они будут работать со своим патроном бок о бок, после чего окончательно заменят его и перейдут в подчинение Стива Балмера (на фото слева направо: Гейтс, Манди, Оззи, Балмер).

Впрочем, мало кто станет спорить с тем, что заменить Гейтса не сможет ни один, ни два, ни десять человек. И неудивительно, что сообщение о его скором уходе от дел совпало с новостью о внутрикорпоративной разработке Microsoft под

названием Quests. Эта информационная система на базе SharePoint должна стать своеобразной «wiki для служебного пользования», с помощью которой каждый сотрудник сможет быстро выставить на общее обсуждение (и донести до начальства) собственную идею или указать на допущенные, по его мнению, промахи в технических или управленческих вопросах. Так руководство Microsoft надеется сделать компанию менее зависимой от отдельных руководителей. — Е.З.

**Вот такое кино**

Среди множества слухов, постоянно окружающих деятельность креативной, но одновременно весьма скрытной корпорации Apple, один из самых живучих — о скором появлении кинофильмов для скачивания в iTunes, популярнейшем

си, убедившись в успешности этого предприятия, впоследствии настойчиво пытались изменить схему ценообразования и брать гораздо больше денег за хиты, но у Джобса хватило выдержки противостоять музыкальной индустрии и сохранить тариф в доллар за любую песню.

Однако продажа кинофильмов в Се-ти — это совсем другая статья, по крайней мере на взгляд Голливуда. Киностудии абсолютно не устраивает «плоский» тариф, они хотели бы продавать фильмы по «многоярусной» ценовой схеме: по минимуму — 10 долларов — стоила бы старая картина из архивов, а за новый блокбастер не грех взять и все 20. Согласно комментарию одного из высокопоставленных голливудских менеджеров, участвующих в переговорах с Apple, для них неприемлема сама идея о потере возможности «про-



онлайн-магазине компании. Правдоподобность этого слуха ощутимо возросла, когда в продаже появились плееры iPod с возможностью воспроизведения видео, однако лишь теперь на смену догадкам и гипотезам пришло более или менее достоверное подтверждение со страниц журнала киноиндустрии Variety. По свидетельству информированных источников этого издания, у Apple практически готов сервис для продажи кинокартин, который будет запущен до конца текущего года, как только утрясется главная проблема — с ценой на фильмы (в этом договаривающиеся стороны пока сойтись не могут).

Стив Джобс, лично участвующий в переговорах с Голливудом, настаивает на «плоском» тарифе 9,99 доллара за любой фильм. Такой подход — одна цена на всё — очень хорошо сработал у Apple в затее с iTunes Music Store. Студии звукозапи-

давать наиболее популярные вещи дороже, чем менее востребованный товар».

Чем закончится противостояние сторон, пока не ведает никто, однако, по оценкам источников Variety, Стиву Джобсу вряд ли удастся «дожать» кинопромышленников. Особенно если учесть, что, торгуя телевизионными роликами, iTunes уже отходит от стратегии «плоских» тарифов и продает самые популярные вещи по заметно более высоким ценам. Так, если на музыкальные видеоклипы и записи обычных телепередач установлена единая цена 1,99 доллара, то, скажем, за полнометражный телефильм диснеевского канала High School Musical берут уже 9,99 доллара.

Любопытно, что по сию пору неизвестен формат, в котором художественные фильмы будут продаваться в эппловских магазинах iTunes. Нынешние видеоклипы и ТВ-записи реализуются в разрешении 320x240, вполне подходящем для про-

УСТАЛИ ЛАТАТЬ ДЫРЫ?

Обычный ПК в роли сервера?

Нелицензионное ПО?

Нет специалистов?



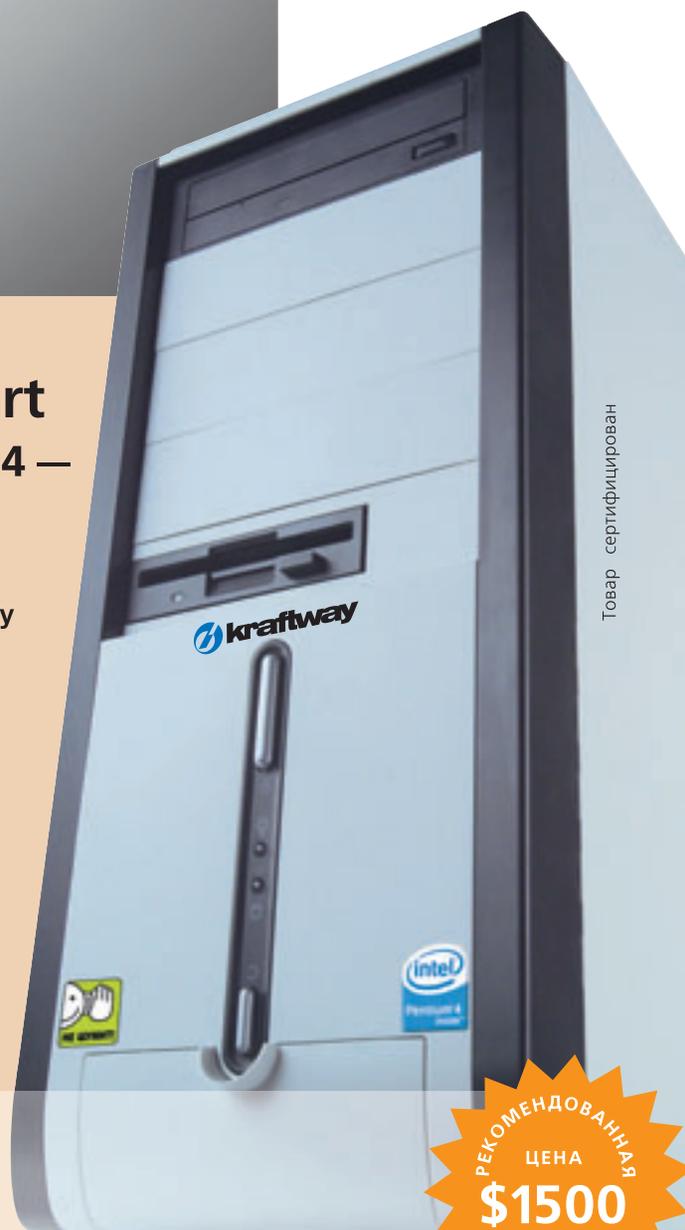
Сервер Kraftway Express Start на базе процессора Intel® Pentium® 4 — сильное звено вашей сети

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!



РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЦЕНА
\$1500

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



*При подключении соответствующих устройств. Подробности акции см. на сайте www.kraftway.ru. Обозначения 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.



Nintendo подтвердила слухи о том, что часть партии игровых наладонников DS Lite, предназначенной для британского рынка, была похищена в Гонконге. Конкретные цифры не называются, но поговаривают, что сумма похищенного составляет 2,3 млн. долларов. Воришки наверняка найдут куда пристроить товар — в Штатах обновленный «потаскунчик» расхватывают как горячие пирожки. Только за первые два дня было продано 135 тысяч штук. — Т.Б.

Google Calendar наконец-то смогли увидеть и пользователи Mac OS X: теперь служба поддерживает браузер Safari (помимо IE и Firefox). Поисковик номер один, некогда декларировавший «вы можете пользоваться нашими сервисами откуда угодно, лишь бы там был браузер», нынче определенно предпочитает модерновость AJAX вседоступности былых интерфейсов. — В.Ш.

IBM вместе с Технологическим университетом штата Джорджия в пух и прах разнесли предыдущий рекорд быстродействия для кремниевых микросхем. Эксперимент проводился для оценки теоретического предела производительности чипов, а тестировались кремниевые-германиевые (SiGe) процессоры, охлажденные до температуры, близкой к абсолютному нулю. При комнатных температурах чип работает на частоте 350 ГГц — впечатляющий показатель, особенно в сравнении с процессорами привычных ПК. Но снизив температуру до -268 градусов по Цельсию, оверклокеры от науки добились головокружительного результата в 500 ГГц. — А.З.



смотря на плеерах iPod, да и обычных телевизорах. Если же учесть, что в Сети уже существуют сервисы, торгующие фильмами в качестве DVD по милым Голливуду ценам 15–25 долларов, то будущий успех кинопредприятия Apple представляется несколько сомнительным. А потому слухи о новых шагах Джобса не только не утихли, а, напротив, лишь усилились. Корпорация же Apple, как обычно, воздерживается от любых комментариев по поводу еще несостоявшихся событий. — Б.К.

Just do it! ▲

Безжалостная эксплуатация рабочих на азиатских фабриках компании Nike вошла в историю (вспомните Пелевина с «найковской потогонкой»), а история, как известно, любит повторяться. И, сделав очередной виток, обернулась неприятностями теперь уже для Apple, попавшей в центр шумного скандала. Начался он с публикации в британской газете The Mail on Sunday, живописующей ужасающую картину «высокотехнологического производства» плееров iPod. Если верить британцам, на одном только заводе в Китае над сборкой музыкального фетиша по пятнадцать часов в сутки трудятся около двухсот тысяч человек (!) в возрасте от шестнадцати лет, преимущественно женщины. Свободное от работы время «специалисты» проводят в переполненных общежитиях без связи с внешним миром. Получают же они за свой труд полсотни долларов в месяц.

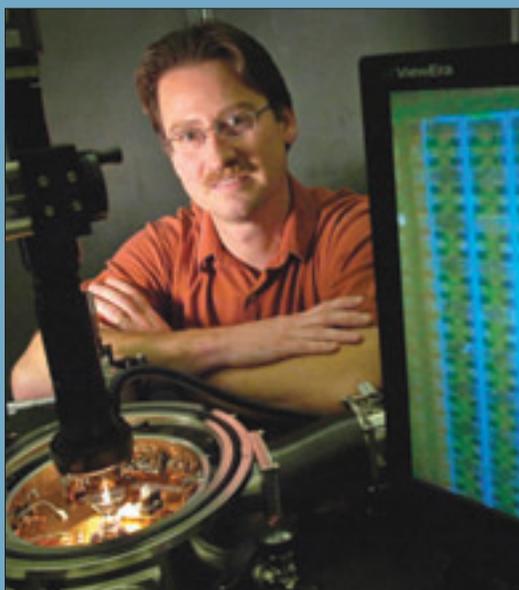
Спустя три дня после этой публикации подробным комментарием разродилась обычно скупая на слова пресс-служба Apple. Как выяснилось, речь идет о фабрике, принадлежащей крупнейшему OEM-производителю — китайской компании Hon Hai Precision Industry (более известна

как Foxconn Electronics), собирающей iPod по заказу Apple. Таким образом, непосредственной вины за трудовую политику «яблочники» не несут. Однако контракт, который Apple заключает со своими партнерами, предусматривает соблюдение последними общепринятых норм по отношению к рабочим и окружающей среде. Проверить, выполняются ли эти пункты договора, предстоит группе экспертов, отправленных на оскандалившуюся фабрику. Результаты расследования, включающего беседы с работниками и руководством, планируется предать гласности. Представители Foxconn, впрочем, клянутся, что все это наветы врагов (отмечая в скандальной статье явные ляпы: так, общая численность сотрудников компании во всем мире составляет лишь 160 тысяч человек).

Кто стоит за «рабовладельческим» скандалом, можно лишь догадываться, но несомненно, что успех плеера iPod по-прежнему не дает покоя многочисленным завистникам, норовящим отщипнуть кусочек то тут, то там. Недавно маленькой победы добилась компания Creative, год назад обвинившая Apple в нарушении патентов на дизайн органов управления MP3-проигрывателей. Все это время Creative требовала приостановить продажу и рекламу iPod в США. Чиновники американской Комиссии по международной торговле после долгого рассмотрения, наконец, сочли жалобы создателей Nomad и Zen заслуживающими более глубокого изучения и инициировали разбирательство. — Е.З.

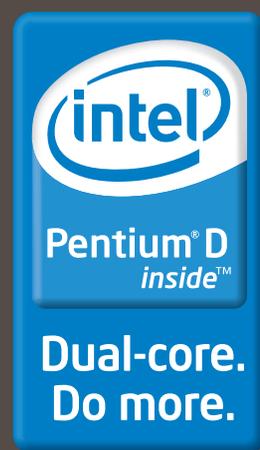
MS Robotics

Microsoft с упорством, достойным лучшего применения, стремится окопаться повсюду, где отыщутся процессоры. Закономерно, что динамично развиваю-



ВСЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ОТДЫХА И РАЗВЛЕЧЕНИЙ

Используя новейший двухъядерный процессор Intel® Pentium® D Персональный компьютер ФРОНТ Т-90 (404) предоставляет Вам больше вычислительных ресурсов, позволяя по-настоящему насладиться всеми достижениями новейших мультимедиа-программ.



ФРОНТ

www.frontpc.ru
+7 (495) 234-9049

ТЕХНОЛОГИЯ
ПОБЕДЫ



щийся рынок роботехники тоже привлёк внимание корпорации, анонсировавшей свое первое ПО для «умных машин» Microsoft Robotics Studio (msdn.microsoft.com/robotics) и заодно объявившей об организации рабочей группы для целенаправленных изысканий в этой области. Представление публичной бета-версии (community technology preview) состоялось на выставке-конференции Robo Business 2006, а окончательный релиз системы ожидается в октябре. Корпорации удалось заручиться поддержкой Университета Карнеги-Меллона, при котором была открыта исследовательская лаборатория для изучения инновационных направлений в роботехнике. Отметим, что к Microsoft примкнули компании Lego, CoroWare, KUKA Robot Group, Robosoft и MobileRobots.

До сих пор попытки большого бизнеса погреть руки на роботах были не слишком

удачными. Все главные достижения этой отрасли, как и десятилетия назад, родом из академической среды. Однако потребитель уже почти созрел для того, чтобы пустить в дом электронных помощников. И в этом случае без единой программной платформы не обойтись. Microsoft стремится обогнать всех и предложить компаниям и отдельным разработчикам систему, которая возьмет на себя грязную работу по обеспечению низкоуровневого взаимодействия компонентов устройства. Конечно, энтузиасты получают истинное удовольствие, ковыряясь в своих творениях, но массовое производство диктует иные правила: на первый план выходят оперативность разработки и соответствие спецификациям. И здесь ресурсы корпо-

рации могут сыграть важную роль, позволив протолкнуть в качестве индустриального стандарта собственный продукт. Хочется сразу урезонить насмешников, которые считают, что компания, чьи ОС нередко являются пользователям «синий экран смерти», берется за непосильную задачу. Конечно, это не так, и Microsoft вполне способна сделать надежную систему. Но производителям роботов все же стоит подстраховаться и при проектировании новых моделей вынести на видное место кнопку Reset. Так, на всякий случай. — А.З.

Виста для хакеров ▶

Ради того чтобы избавиться от сомнительной славы создателя дырявого ПО, Microsoft готова отправиться прямоком в логово злейших врагов. В августе корпорация делегирует своих представителей на конференцию Black Hat, собирающую специалистов по компьютерной без-

опасности со всего света. Гости из Редмонда станут полноправными участниками хакерского слета, а центральной темой их докладов заявлена грядущая Windows Vista.

В Microsoft изо всех сил пытаются придать новой ОС имидж безопасного и всецело защищенного продукта. Ради этого корпорация даже готова презентовать на Black Hat еще не выпущенную систему — шаг, на который пока не отважился ни один производитель софта. Специалисты, работающие над Vista, расскажут людям, которым предстоит экзаменоваться финальный код ОС на вшивость, о том, какие шаги предпринимаются для снижения количества потенциальных уязвимостей. В выступлениях, в частности, найдет отражение организация работы с памятью, защи-

Шестеро смелых

Четверка ведущих производителей мобильных терминалов (Motorola, NEC, Panasonic, Samsung) и два крупнейших сотовых оператора (NTT DoCoMo и Vodafone) предпринимают очередную попытку стандартизации Linux в своей индустрии. Мощный союз не намерен повторять промахи предшественников: вместо канцелярской работы по сочинительству спецификаций и требований мобильные гиганты создадут организацию, чьей задачей станет разработка открытой Linux-платформы для портативных устройств. Это даст возможность предложить всем заинтересованным производителям эталонную систему с четко определенной архитектурой и API. Сейчас же единства нет и в помине: каждый разработчик адаптирует «пингвина» как вздумается. Зачастую Linux-смартфон не способен раскрыть свой потенциал только потому, что для конкретного аппарата попросту нет софта. Создание единой платформы должно решить эту проблему раз и навсегда. Во всяком случае, для тех, кто выберет ее в качестве основы для своей продукции.

Конечно, жаль, что стороны, в разное время пытавшиеся стандартизовать Linux для мобильного применения, так и не сумели собраться за круглым столом, чтобы сообща выработать стратегию поведения. Та же Nokia имеет солидный багаж разработок в этой области. Впрочем, «могучая кучка» открыта для сотрудничества и примет в свои ряды новых членов.

Недорогие телефоны с развитой функциональностью могут понадобиться уже в скором времени. Ассоциация GSM (GSMA) решила не останавливаться на успехах, достигнутых в деле распространения мобильной связи в развивающихся регионах. Одобрённая GSMA программа



удачными. Все главные достижения этой отрасли, как и десятилетия назад, родом из академической среды. Однако потребитель уже почти созрел для того, чтобы пустить в дом электронных помощников. И в этом случае без единой программной платформы не обойтись. Microsoft стремится обогнать всех и предложить компаниям и отдельным разработчикам систему, которая возьмет на себя грязную работу по обеспечению низкоуровневого взаимодействия компонентов устройства. Конечно, энтузиасты получают истинное удовольствие, ковыряясь в своих творениях, но массовое производство диктует иные правила: на первый план выходят оперативность разработки и соответствие спецификациям. И здесь ресурсы корпо-

рации могут сыграть важную роль, позволив протолкнуть в качестве индустриального стандарта собственный продукт. Хочется сразу урезонить насмешников, которые считают, что компания, чьи ОС нередко являются пользователям «синий экран смерти», берется за непосильную задачу. Конечно, это не так, и Microsoft вполне способна сделать надежную систему. Но производителям роботов все же стоит подстраховаться и при проектировании новых моделей вынести на видное место кнопку Reset. Так, на всякий случай. — А.З.

Ради того чтобы избавиться от сомнительной славы создателя дырявого ПО, Microsoft готова отправиться прямоком в логово злейших врагов. В августе корпорация делегирует своих представителей на конференцию Black Hat, собирающую специалистов по компьютерной без-



«3G для всех» подразумевает продвижение сотовых сервисов третьего поколения на отстающие от прогресса рынки. И тут стоимость клиентских устройств будет играть одну из первостепенных ролей. А отказ от лицензирования проприетарных ОС поможет снизить издержки при создании

3G-терминалов для широкого круга потребителей. — А.З.



Язычники с человеческим лицом

Разработчики Linux-дистрибутива Linspire/Freespire недавно объявили о пере-

ходе на функциональный язык Haskell для всех вспомогательных задач (где традиционно используются скриптовые языки типа Perl и bash) — сборки дистрибутивов, проверки зависимости пакетов и т. п. Это означает новый виток развития как дистрибутива, так и языка, а возможно, и прикладного программирования в целом.

Linux-дистрибутив Linspire, созданный на основе Debian под девизом «Linux с человеческим лицом для корпоративных пользователей», отличается изначально встроенной поддержкой программ для Windows. Впоследствии он завоевал сомнительную репутацию из-за неудачного имени (Linspire некогда назывался Lindows, за что получил справедливую плюху от Microsoft); некоторые даже утверждали, что Майкл Робертсон (создатель и глава компании Linspire) просто удачливый спекулянт, а сам, мол, ничего нового не создал. Однако щедрая поддержка свободного ПО (в один только эмулятор Windows WINE было вложено полмиллиона долларов; кроме того, на деньги Linspire проводится несколько конференций), а также динамичное развитие и появление некоммерческой версии Freespire убедило Linux-сообщество в серьезности проекта. Тем не менее его репу-

Роналдиньо и Lenovo: Игра на новом уровне.



Lenovo рекомендует Windows® XP Professional.

МНЕ НУЖНА СКОРОСТЬ. МОБИЛЬНОСТЬ. СВЯЗЬ. ТАК ЖЕ, КАК И ВАМ.

Как и знаменитому футболисту, предпринимателям нужно оперативно принимать решения даже в экстремальных условиях. Ноутбук Lenovo 3000 N Серии с технологией Intel® Centrino® Duo для мобильных ПК не только позволяет Вам находиться на связи, но также открывает широкие возможности для успешного ведения бизнеса и достижения новых вершин. С ним Вы всегда нацелены на победу.

Lenovo 3000 N Серии Ноутбук N100

Характеристики системы:

- Технология Intel® Centrino® Duo для мобильных ПК
- Процессор Intel® Core™ Duo T2300 (1.66 ГГц)
- Intel® PRO/Wireless 3945ABG

- Операционная система Windows® XP Professional
- Память 512 МБ/ Жесткий диск 80 ГБ - SATA
- 14.1" WXGA монитор с антибликовым покрытием (1280x800)
- Пишущий DVD-RW / Bluetooth / Встроенная камера
- Сканер отпечатков пальцев
- Кнопка восстановления системы после вирусной атаки!

Новый мир. Новое мышление.



Цена 1495\$*

(P/N TU042RT)
Ноутбуки N100 от 1059\$*
(P/N TY066RT)

Закажите прямо сейчас.

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



© 2006 Lenovo. Все права защищены. Lenovo является зарегистрированным товарным знаком компании Lenovo. Centrino, Intel и Intel Core являются зарегистрированными товарными знаками Intel Corporation или ее подразделений в США и/или других странах. Windows является зарегистрированным товарным знаком Microsoft Corporation в США и/или других странах. Другие названия и торговые марки могут являться собственностью третьих лиц. 1. Кнопка восстановления данных после вирусной атаки - возвращает систему в рабочее состояние без помощи антивирусных программ. *Ориентировочная цена продажи на момент подписания в печать и действительна до 30 июня 2006 г. Цены могут отличаться в зависимости от конфигурации. Lenovo не несет ответственности за фотографические ошибки и опечатки. Lenovo оставляет за собой право изменять предложения и спецификации продуктов без предварительного уведомления. Изображения моделей приведены только для иллюстраций. Рекламная информация не является офертой. Товар сертифицирован.



Джимми Волес (Jimmy Wales), основатель и руководитель Wikipedia, выступая перед студентами Университета Пенсильвании, пожаловался на то, что получает около десятка ругательных и жалобных писем на одну и ту же тему: студенты пишут, что воспользовались сведениями, приводимыми в Википедии, для своих университетских работ и получили низкие оценки из-за неточности или неверности этих данных. Волес подробно объяснил, почему Википедию не стоит воспринимать как источник академически достоверной информации, и посоветовал студентам меньше доверять ей. Из уст «родного отца» свободной энциклопедии такие заявления прозвучали несколько эпатажно (хотя и абсолютно логично). — В.Ш.

Nokia и Siemens решили объединить свои подразделения, разрабатывающие оборудование для сетевой инфраструктуры телекоммуникационных компаний. В результате слияния будет образовано предприятие Nokia Siemens Networks с равным долевым участием партнеров. Мощный тандем поможет сократить расходы на дублирующие друг друга исследовательские программы, что позволит успешнее конкурировать с гигантами вроде Alcatel-Lucent и Ericsson, но также неминуемо повлечет массовые увольнения служащих. Ожидает-



ся, что все формальности, связанные со слиянием, будут улажены к 2007 году. Nokia Siemens Networks возглавит Саймон Бересфорд-Уайли (Simon Beresford-Wyllie, на фото), занимающий ныне пост вице-президента сетевого подразделения финского концерна. — А.З.

Турецкие хакеры взломали сервер, на котором располагается один из сайтов французского подразделения корпорации Microsoft. Сервер работал под управлением Microsoft Windows Server 2003 с серверным ПО IIS 6.0. — Т.Б.

тация остается спорной, чему способствуют «паразитирование» на Debian и опора на проприетарное ПО (пользователям Linspire доступны фишки click-and-run/click-and-buy, позволяющие получать со скидками различные проприетарные программы). Переход на Haskell как «язык оболочки», во-первых, придает Linspire/Freespire оттенок элитарности; во-вторых, усиливает своеобразие и отличие от Debian (возможно, миграция будет иметь и более прагматические последствия, но говорить об этом пока рано).

Для языка же Haskell это событие — большой шаг на пути к широкой славе. Функциональные языки вообще распространены гораздо меньше императивных и объектно-ориентированных (C++, Java, Basic, Perl), а Haskell, будучи классическим чисто функциональным, в широком программистском сообществе имеет репутацию сугубо академичного (в отличие от куда менее «чистого» и более практичного функционального же Erlang). Две главные проблемы Haskell — «теоретическая» репутация и отсутствие большого количества серьезных библиотек (например, для обработки текста или работы с сетью) — сейчас преодолеваются семимильными шагами, и решение разработчиков Linspire — один из этих шагов. Потенциально функциональные языки куда более эффективны (в смысле затрат сил программиста), чем «традиционные», а Haskell из них — самый мощный и идейно чистый, так что трудно сказать, сколь грандиозные потрясения нас ожидают. — В.Ш.

Параллельные ОС пересекаются

Небольшая компания Parallels закончила тестирование продукта Parallels Desktop, способного спровоцировать новый виток интереса к эмуляции Windows на Intel Mac. С тех пор как сначала хакеры, а потом и сама Apple представили решения для запуска «окошек» на яблочных ПК, внимание к этой теме стало угасать. Казалось бы, все остались довольны: пользователи смогли обзавестись компьютерами-«космополитами»; Apple, похоже, удалось привлечь часть закоренелых виндюзятников, а все остальные получили богатую пищу для разговоров на несколько недель. Но нет предела совершенству...

Умений Apple Boot Camp, до сих пор прозябающего в статусе беты, хватает разве что на создание «коммуналки» для операционных систем, с одним «входом», но обособленными рабочими «загонами». К тому же некоторые пользователи жалуются на строптивый нрав утилиты: порой после инсталляции Windows вер-



нуться к исконному «тигру» уже не удается. Parallels Desktop решает проблему иначе, используя для обеспечения сожительства двух ОС механизм виртуализации. В качестве хост-системы выступает Mac OS, а Win-приложения запускаются в отдельных окнах, не стесняя гостеприимного хозяина. При этом разработчикам из Parallels удалось достичь феноменального быстродействия — программы работают практически с той же скоростью, что и приложения, запущенные под Windows с помощью Boot Camp. Причем это отмечают не только маркетологи компании — от них-то слышать хвалебные речи в порядке вещей — но и сторонние участники тестирования Parallels Desktop (всего с апреля этого года тестовую версию ПО опробовало около 100 тысяч человек).

Не исключено, что и сама Apple уже в следующем релизе Mac OS X предложит функциональность, схожую с продуктом от Parallels. В этом случае компании, просящей 79 долларов за право с удобством пользоваться софтовым наследием двух платформ, придется отвоевывать себе место под солнцем. Однако ее руководители, кажется, не слишком унывают, надеясь на функциональные преимущества своего продукта. — А.З.



ДЛЯ ПОКОРЕНИЯ СЕРЬЕЗНЫХ ВЫСОТ ТРЕБУЕТСЯ СЕРЬЕЗНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ

Когда требуется максимум надежности для работы с графикой и данными, профессионалы выбирают рабочие станции HP хw6200 и хw4200, которые готовы к безостановочной работе 365 дней в году благодаря процессорам Intel® Xeon®. Они поддерживают 32-разрядные и 64-разрядные приложения и ОС. HP Workstation хw6200 и хw4300 отличаются лучшими графическими возможностями и обеспечивают точную реализацию и блестящую визуализацию даже невероятных идей.



HP WORKSTATION хw6200

- До двух процессоров Intel® Xeon® (до 3,80 ГГц, 1 МБ кэш-памяти 2 уровня, DDR2-400)
- ОС: Microsoft® Windows® XP Professional x64 Edition Linux
- Набор микросхем: Intel® E7525
- Жесткий диск: до 3 жестких дисков SATA с максимальным объемом 1,2 ТБ или до 3 жестких дисков Ultra320 SCSI с максимальным объемом до 900 ГБ
- Память: до 8 ГБ
- Графический акселератор:
 - Профессиональная 2D-графика: NVIDIA Quadro NVS 285 64 МБ PCI-E, NVIDIA Quadro NVS 440 256 МБ PCI-E
 - Установка 3D-карты: ATI FireGL V3100 PCI-E (128 МБ), NVIDIA Quadro FX 540 PCI-E (128 МБ)
 - 3D-графика среднего уровня: NVIDIA Quadro FX 1400 PCI-E (128 МБ), ATI FireGL V5100 PCI-E (128 МБ)
 - 3D-графика высокого уровня: NVIDIA Quadro FX3450 256 МБ PCI-E
- Слоты расширения: 1 графический слот PCI Express (x16), 1 слот PCI Express (разъем x8, подключенный как x4) и 4 унаследованных слота PCI
- Одновременная работа с 8 мониторами
- Гарантия: 3 года

HP WORKSTATION хw4300 MINITOWER

- Процессоры Intel® Pentium® 4 521 с технологий HT (2,80 ГГц, 2 МБ кэш-памяти 2 уровня) или процессор Intel® Pentium® D 840 (3,20 ГГц, 2 МБ кэш-памяти 2 уровня)
- ОС: Microsoft® Windows® XP Professional, Red Hat Enterprise Linux WS 3.0, HP Installer Kit HP для Linux
- Память: до 8 ГБ
- Набор микросхем: Intel® 955X Express
- Жесткий диск: до 4 дисков SATA до 2,0 ТБ (74, 80, 160, 250, 500 ГБ), до 3 дисков Ultra320 SCSI, до 900 ГБ (36, 73, 146, 300 ГБ)
- Слот расширения: 6 слотов: 1 слот для графики PCI Express x16, 1 слот PCI Express, 1 слот PCI Express x4 (разъем x8) и 3 слота PCI
- Гарантия: 3 года



ХОЛДИНГ
НАЦИОНАЛЬНАЯ
КОМПЬЮТЕРНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

Позвоните: **(495) 995-25-75**
(812) 324-28-70

Посетите: **www.ocs.ru**



invent

Волгоград: Вист ЗАО «Волгоградпрограммсистем» (8442) 33-88-88. **Екатеринбург:** Tecincom Ltd (343) 359-86-49. **Йошкар-Ола:** Автограф (8362) 45-88-22. **Казань:** Мэлт (843) 264-63-64. **Москва:** ООО «Норд Системс» (495) 917-03-50. **Набережные Челны:** Интеграл-Телеком (8552) 58-90-46. **Нижний Новгород:** ЦКТ МАЙ (8312) 787-606. **Санкт-Петербург:** ООО «Севзапторг» (812) 327-84-86. **Сургут:** Техноцентр-Сургут (3462) 24-50-05. **Хабаровск:** ООО «Фирма 2К» (4212) 35-72-65, 31-82-80. **Чебоксары:** Информатика (8352) 62-09-99.

© 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. Image courtesy of CraneDigital, LLC. Все права защищены. Товар сертифицирован. На правах рекламы.



▶ Опера таки да ▲

20 июня в Сиэтле под гром фанфар состоялся долгожданный релиз уже совсем-пресовсем финальной версии Opera 9. Событие обставили подобающим образом: высшее руководство компании прибыло почти в полном составе, были приглашены гости из Google, BitTorrent, комитета W3C и даже Microsoft (чья штаб-квартира находится всего в нескольких километрах от места проведения вечеринки). Глава Opera Йон фон Тетчнер (на фото) прибыл на мероприятие на моторной лодке, напоминая присутствующим о своем прошлогоднем заплыве (после скачивания миллиона копий Opera 8 он «попытался» пересечь океан, но далеко, правда, не уплыл).

«КТ» не раз описывала фишки новой Оперы, уже давно доступной в

бете (см., например, #628), поэтому просто напомним вкратце, чем же хорош норвежский браузер. Помимо стандартной функциональности, которая сегодня стала уже почти must have (табы, отмена закрытия последней страницы, быстрый поиск прямо из строки адреса), свежая версия радует встроенным BitTorrent-клиентом, что может способствовать популяризации этой P2P-технологии среди «обычных» пользователей; новомодными (хотя и сомнительно полезными) виджетами — красочными информационными окошками, всегда висящими поверх экрана; продвинутой блокировкой нежелательного контента — «выгрызаем» из страниц баннеров и флэш-роликов.

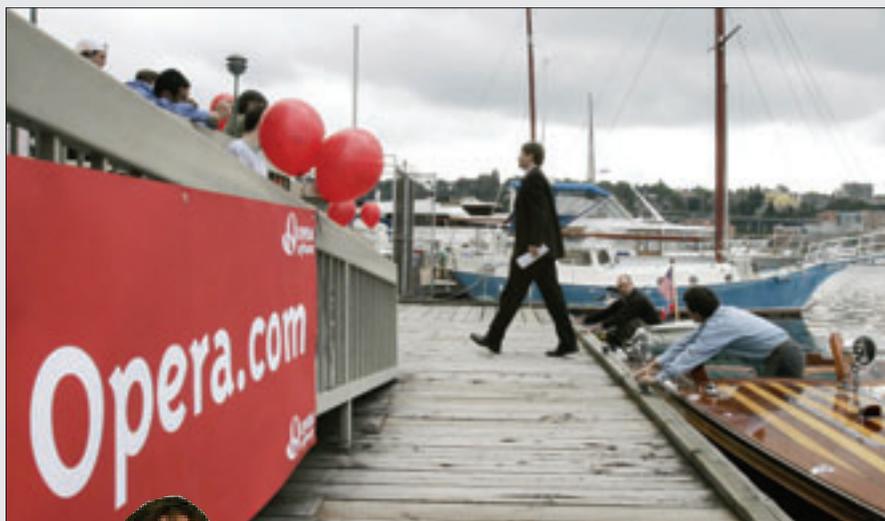
Практически вся основная функциональность в «девятке» существенно доработана. И хотя журналисты больше клюют на killer features, вроде тех же виджетов, торрентов и подсказок-картинок к табам, приверженцев браузера больше порадуют улучшенные настройки, продвинутая поддержка поиска из командной строки (наконец-то стало возможным добавлять

свои поисковики) и прочие малозаметные улучшения. Отрадно, что «девятка» лучше поддерживает различные стандарты, особенно касающиеся работы скриптов (реализация формата SVG, улучшенный XMLHttpRequest и т. д.). Соответственно, есть надежда, что «норвежец» скоро окажется в числе браузеров, для которых открыты все сверхсовременные AJAX-сайты, вроде последних новинок Google. А там, глядишь, и потеснит — не IE вездесущий, конечно, так, может, хоть Firefox? — В.Ш.

▶ Старая песня на новый манер

Первый летний месяц принес эпидемию оригинального компьютерного вируса. Yamanner, паразитирующий на службе веб-почты Yahoo Mail, бушевал немногим больше суток, но эксперты предсказывают скорое появление его многочисленных клонов.

Опасный своей незаметностью, Yamanner попадал на компьютер жертвы в виде JavaScript-кода, вставленного в пустое HTML-письмо. Если такое послание



открывалось через службу Yahoo Mail, вирус получал доступ к пользовательским почтовым папкам, сканировал их содержимое и отправлял свою копию на потенциально «продуктивные» адреса (в домах @yahoo.com и @yahogroups.com). Провернуть этот трюк автору Yamanner удалось благодаря ошибке в реализации одной из функций системы Yahoo Mail, построенной на модной ныне технике AJAX. Исполняясь в браузере жертвы, вирусный JavaScript-код автоматически получал все ее права, включая и доступ к личной переписке.

К счастью, обуздать Yamanner удалось сравнительно быстро. Уже через 36 часов после появления вируса в Сети уязвимости в почтовых серверах Yahoo были закрыты, что сделало невозможным нор-



Министры 34 европейских стран собрались в Риге, чтобы обсудить перспективы интернет-покрытия на континенте. Главные из намеченных к 2010 году задач таковы: обеспечить широкополосный доступ к Сети на 90% территории (в том числе в сельских районах) и вдвое сократить количество людей, которые вообще не умеют пользоваться Интернетом. Особое внимание планируется уделить доступности веб-сайтов для престарелых, а также для людей с нарушениями зрения и слуха. По данным Еврокомиссии, на сегодняшний день в объединенной Европе всего около 10% жителей старше 65 лет используют Интернет; при этом простейшим требованиям accessibility (то есть доступности для людей с различными физиологическими нарушениями) отвечает меньше 3% «публичных сайтов». — В.Ш.

Японская компания Lofty, специализирующаяся на подушках, объявила о создании модели, способной определять глубину и спокойствие сна своего владельца. Принцип, лежащий в основе изделия, прост: чем крепче и лучше спит человек, тем меньше его голова ёрзает по подушке. За движениями головы следят специальные датчики, а необходимая информация выводится на встроенный жидкокристаллический дисплей. В частности, прислужница Морфея, сравнив параметры текущего сна с данными, полученными за прошлые ночи, может посоветовать вам подремать в течение дня либо поздравит с хорошим здоровым отдыхом. Чудо-подушка должна появиться на прилавках магазинов в сентябре и будет стоить около четырехсот долларов. — Е.А.

Проснувшись наутро «после вчерашнего» и держась руками за раскалывающуюся голову, многие нередко задаются вопросом: «Почему же так плохо? Вроде и выпили-то всего ничего... а мозг, как его ни подстегивай, отказывается сообщать, сколько же было потреблено на самом деле. Казалось бы, ситуация безнадежная, однако научно-технический прогресс нашел выход и из этого тупика (по крайней мере, в отношении бутылочного пива). В ряде интернет-магазинов недавно появилась открывалка Bottle Spy, которая умеет подсчитывать количество откупоренных ею бутылок (результат выводится на небольшой жидкокристаллический дисплей). Для обнуления цифр, скажем, перед началом нового марафона предусмотрена столь милая сердцу компьютерщика кнопка Reset. — Е.А.



мальное функционирование вирусного кода. Из-за скоротечности эпидемии точно оценить число жертв не представляется возможным. В Yahoo утверждают, что пострадавших совсем немного, а вот специалисты Symantec называют цифру в сто тысяч человек. Вместе с тем эксперты единодушно предсказывают появление более опасных потомков Yamanner, эксплуатирующих тот же механизм. Сложность AJAX-систем растет, и сегодня многие из них уже используются как основа для разветвленных веб-сервисов, обслуживающих множество ресурсов. К примеру, торговые сайты активно эксплуатируют Google Maps, поэтому в случае чего под удар могут попасть не только прямые пользователи этого сервиса, но и те, кто обращается к нему опосредованно. — Е.З.

 **Любовь и мобильники** ▾
В Италии снят римэйк документального фильма «Любовные встречи»



(«Love Meetings») Пьера Паоло Пазолини. Примечательно, что в роли камеры выступал мобильный телефон Nokia N90, известный своей приличной оптикой. Режиссеры «Новых любовных встреч» Марчелло Менцарини и Барбара Сегезци (Marcello Mencarini, Barbara Seghezzi, на фото) считают, что им принадлежит первенство в области серьезной мобильной кинематографии.

Полуторачасовая лента, как и оригинал сорокалетней давности, рассказывает о взглядах простых итальянцев на любовь и секс. Всего было проинтервьюировано около семисот человек по всей стране, и сто самых интересных сюжетов легло в основу фильма. Как отмечают создатели, применение столь неприязнительного инструмента помимо низкой стоимости (съемка обошлась в несколько тысяч долларов, потраченных

преимущественно на разъезды) имеет еще один, не столь очевидный плюс. Люди, частенько впадающие в ступор при виде груды профессиональной аппаратуры, ведут себя гораздо раскованнее, если на них направлен крошечный глазок объектива мобильника. Конечно, не обошлось без проблем: порой нехватку студийных софитов приходилось решать подручными средствами — например, используя карманный фонарик. Сейчас решается вопрос о способах распространения документальной ленты. — А.З.

 **Дядя гопник?**
Странная история приключилась с известным отечественным хостинг-провайдером, питерской компанией Majordomo. 14 июня 1399 доменов, принадлежащих ее клиентам, были без предупреждения заблокированы: на сайты, расположенные по этим адресам, стало невозможно попасть (разве что набрав IP-ад-

рес). «Диверсию» осуществил крупнейший американский регистратор GoDaddy, через которого были оформлены домены клиентов Majordomo.

Питерцы обнародовали присланное им из GoDaddy письмо, которое иначе как безосновательным вымогательством назвать трудно. Американцы заявили, что все домены, зарегистрированные у них фирмой Majordomo, заблокированы из-за высокого процента спамеров среди них. Корректность такого шага уже сомнительна, но есть две «изюминки», которые делают послание «благородных антиспамеров» истинным шедевром.

Во-первых, «многочисленные спамерские сайты», информацию о которых GoDaddy взял из известной спамоборческой базы данных Spamhaus.org, были перечислены — их оказалось... два (то есть на семьсот «козлов отпущения» приходится один «спамер»). При ближайшем рассмотрении оказывается, что один из них вообще не имеет отношения к Majordomo

9 ЧАСОВ АБСОЛЮТНОЙ СВОБОДЫ

Весь мир развлечений и бизнеса открывают для вас ноутбуки HP Compaq nx6110 с Microsoft® Windows® XP Home. Новейшие технологии HP увеличивают время автономной работы до 9 часов!* Где бы вы ни были, с HP Compaq nx6110 вы сможете наслаждаться полной свободой.

*С дополнительной батареей.



Аксессуары:



Батарея повышенной емкости HP



Регулируемая подставка HP под ноутбук



Док-станция HP

HP COMPAQ nx6110

(ES484ES#ACB)

- Процессор Intel Celeron® M processors 370 1.50 ГГц
- ОС: подлинная Microsoft® Windows® XP Home
- Память: RAM 256МБ 333 DDR
- Жесткий диск: 40 Гб 5400 об/мин
- Графический ускоритель Intel® Graphics Media Accelerator 900
- Экран: LCD 15.0" TFT XGA
- Сетевая карта: NetXtreme 10/100 Ethernet Controller
- Оптический накопитель: DVD RW
- Модем: 56 Кб/с
- Манипулятор Touchpad с зоной прокрутки
- Гарантия (комплектующие и работа) сроком на один год (возможны расширения, приобретаемые отдельно)

VERYSSELL
DISTRIBUTION

Позвоните: **(495) 935-79-79**

Посетите: **www.vd.very sell.ru**

2006
Preferred Partner



Москва: ООО "АМИ-СЕТИ" (495) 937-86-90, ЗАО "Би-Эй-Си" (495) 787-24-50, БЕЛМОНТ ГРУП (495) 937-16-06, Computer Mechanics (ЗАО "Точная Механика") (495) 540-30-40, CompuWay (ЗАО "КомпьюВэй") (495) 105-55-19, ДЕАСОМ (495) 969-21-11, ООО Карин (495) 956-11-58, НИКС Компьютерный Супермаркет (495) 974-33-33, ULTRA Computers (495) 775-75-66, ООО "ЮСН-Комп" (495) 775-82-02, ЗАО "ВЕРИСЕЛ Проекты" (495) 777-26-26; Санкт-Петербург: ЗАО "Бизнес Компьютер Центр" (812) 327-44-44; Новосибирск: ООО Компания Готти (3832) 11-00-12, ООО "Утилекс АйТи 2000" (3832) 32-02-51; Рязань: ELETEK (912) 28-96-15.

© 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.



(когда-то был клиентом PeterHost, а ныне и вовсе не существует); а другой хоть и был зарегистрирован в Majordomo больше года назад, давно изгнан (за тот самый спам) и теперь хостится в местах маргинальных. Эту безусловно обескураживающую информацию кто угодно может получить всего парой запросов к любому общедоступному WhoIs-сервису.

Второй сюрприз от GoDaddy был еще хлеще: за разблокирование каждого домена требовалось заплатить 199 долларов (что выливалось в 280 тысяч долларов для решения проблемы силами Majordomo, не затрагивая клиентов); а за то, чтобы забрать спорный домен и уйти к другому регистратору, — 50 долларов (то есть в три-четыре раза больше стоимости домена). И если первое («оживление» заблокированного за спам домена происходит только за деньги) ясно прописано в правилах GoDaddy, то вот невозможность «на все плюнуть» и забрать домен не только нигде не записана, но и противоречит правилам ICANN.

В конце концов, после длительных «боданий» юристов Majordomo с неговорчивым «ГоДядей» был достигнут компромисс: все 1399 доменов разблокированы, причем Majordomo заплатил только 398 долларов за «как бы разблокирование» двух спорных доменов и удаление их из списка Spamhaus.org. Чтобы исключить повторение аналогичных ситуаций, пострадавший хостинг-провайдер продолжает выяснять отношения с GoDaddy (кстати, это не первый случай подобного шантажа клиентов со стороны американского регистратора).

К чести питерцев клиентам в качестве компенсации был предоставлен месяц бесплатных услуг. Хотелось бы надеяться, что возможностей хостера хватит и на то, чтобы поставить зарвавшихся американцев на место. — В.Ш.

Тайны Антикитеры ▶

Интернациональная команда исследователей из университетов Кардиффа (Великобритания), Афин и Фессалоник (Греция) с помощью новой техники сканирования — рентгеновской 3D-томографии — сумела вплотную подступиться к тайнам загадочного «механизма Антикитеры», иногда именуемого «компьютером древних».

Этот механизм был случайно обнаружен в 1900 году на глубине более сорока метров у берегов греческого острова Антикитера неподалеку от Крита. Охотники за морскими губками нашли его среди останков древнеримского корабля, примерно в 87 году до н. э. доставлявшего эллин-

ские трофеи в столицу империи. Странный кусок «камня» размером с обувную коробку был не сразу оценен на фоне множества статуй и других ценностей. Лишь спустя два года один из археологов заметил выступающее из камня зубчатое колесо. В результате изучения артефакта выяснилось, что «камень» представляет собой подвергшийся коррозии и известкованию сложный механизм из множества шестеренок, рычагов и нескольких шкал. В своем исходном виде выполненный из бронзы механизм был заключен в деревянный корпус, а множество букв, оставшихся от некогда выгравированных надписей, не оставляли сомнений в его греческом происхождении.

Лишь к концу 1950-х годов, после кропотливой расчистки и рентгеновского просвечивания частей, недоступных для исследований без разрушения, ученые увидели, насколько сложен этот механизм. Больше двадцати шестерней, червячная передача, дифференциал, шкалы — все это делало устройство сравнимым по конструкции с механизмами, появившимися в Европе лишь в XVIII веке. Стало понятно, что «Антикитера» представляет собой аналоговый калькулятор, применявшийся скорее всего при астрономических расче-



тах календарей и движений небесных тел. Средневековая астрология по сравнению с этим механизмом — детская игрушка.

Новый этап исследований Антикитеры стартовал в начале 2000-х годов с появлением методов компьютерной рентгеновской томографии, позволяющих выстраивать трехмерные модели для структуры скрытых от визуального осмотра объектов. Для Антикитеры это означало максимально полное восстановление не только сохранившихся шестеренок и прочих деталей, но и надписей на них.

Поскольку хрупкость и ценность древнего механизма исключает его транспортировку в заокеанскую научную лаборато-

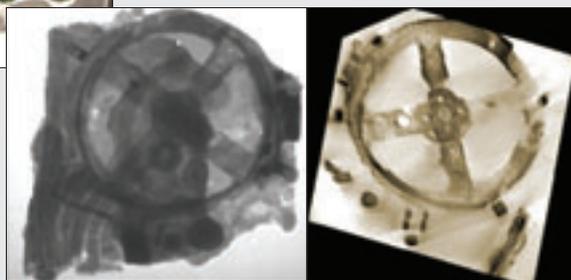
рию, при поддержке компании Hewlett-Packard большой 7,5-тонный сканер PTM Dome для рентгеновской 3D-томографии был сооружен вокруг Антикитеры непосредственно в афинском музее. Благодаря этому удалось восстановить еще более 1000 букв и символов, так что количество доступного анализу текста увеличилось до 2000 знаков (95% всех надписей). Эти надписи и уточненные детали конструкции подтверждают, что устройство было астрономическим калькулятором. С его помощью можно было моделировать не только движение Солнца и Луны, но и всех планет, известных древним грекам: Меркурия, Венеры, Марса, Юпитера и Сатурна. Вопреки нашим представлениям о воззрениях, бытовавших в столь отдаленную эпоху, конструкция механизма построена на основе гелиоцентрической системы мира.

Полный отчет о результатах новой реконструкции Антикитеры обещано завершить до конца 2006 года, подробности о проекте можно найти по адресу www.xtekxray.com/antikythera.htm. — Б.К.

Памела, но не Андерсен ▲

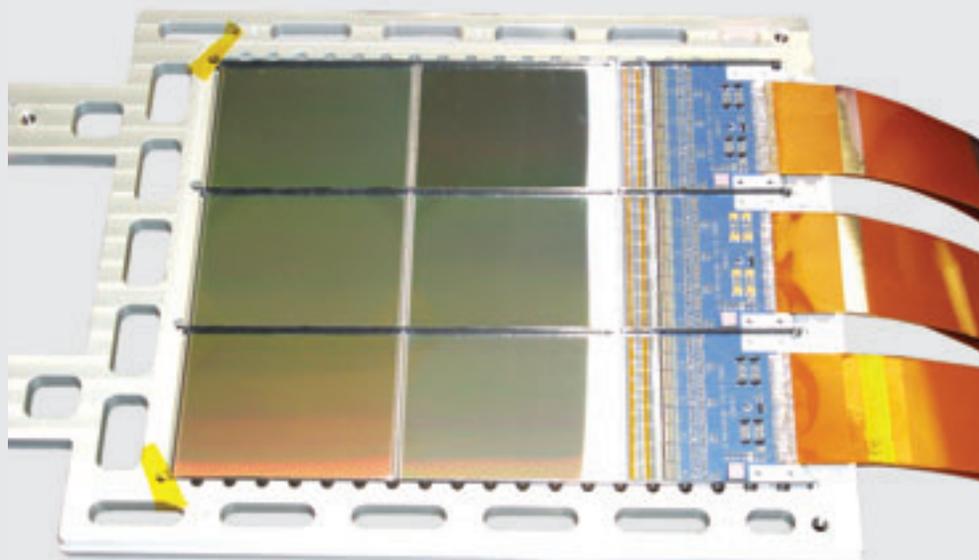
15 июня с космодрома Байконур с помощью ракетоносителя «Союз-У» был успешно осуществлен запуск на околоземную орбиту космического аппарата оптико-электронного наблюдения «Ресурс-ДК1». Спутник в основном предназначен для мониторинга поверхности земли. Однако на его борту впервые установлена научная аппаратура для регистрации частиц антивещества.

Российско-итальянский проект Payload for Antimatter Matter Exploration and Light-



nuclei Astrophysics (PAMELA) стартовал в 1995 году, позже к нему присоединились ученые из других стран. Специально разработанные детекторы космических лучей (на фото) общим весом 470 кг способны отличить вещество от антивещества и определить заряд, энергию, импульс и другие параметры частиц.

Космические лучи, состоящие из различных заряженных частиц, атомных ядер и нейтронов, приходят к нам из глубин космоса. Считается, что они в основном



деются зарегистрировать тысячи античастиц. Тем более что в эти благоприятные годы ожидается пониженный уровень солнечной активности и солнечный ветер, «сдувающий» антивещество, будет меньше мешать экспериментам.

Исследователи надеются получить массу интересных и важных результатов. Некоторые частицы в космических лучах обладают энергией, недоступной земным ускорителям. И осколки от столкновений этих частиц помогут пролить свет на самые основы современной физики. В частности, ученые рассчитывают проверить одну из популярных гипотез о природе темной материи во Вселенной. Предполагается, что она состоит из слабо взаимодействующих частиц с массой примерно в сто раз больше, чем у протона. Реакции с этими объектами должны оставить специфические следы в спектре энергий регистрируемых частиц и античастиц.

Горячие головы надеются обнаружить даже целые атомные ядра из антивещества — например, ядра антигелия. До сих пор непонятно, почему наша Вселенная состоит, по всей видимости, из вещества, хотя вещество и антивещество равноценны. Существуют теории, что в космическом пространстве есть звезды, галактики и це-

рождаются во время взрывов сверхновых. В космических лучах присутствуют античастицы, по крайней мере антипротоны и позитроны. Другим источником антивещества являются столкновения высокоэнергетических частиц с разреженным газом из межзвездного и межпланетного пространства. В этих коллизиях рождается целый ливень частиц, небольшая часть которых представляет собой антивещество.

Античастицы не достигают поверхности земли, полностью аннигилируя в атмосфере. И все предыдущие попытки исследований космического антивещества ограничивались недолгими экспериментами на борту шаттлов и установкой детекторов на стратостатах, которые не давали необходимой статистики. «Ресурс-ДК1» планируют эксплуатировать в течение ближайших трех лет, и ученые теперь на-

▼ реклама

Kaspersky Internet Security | **Антивирус Касперского**

- защита от вредоносных программ, хакеров и спама
- самая быстрая в мире скорость реакции на новые интернет-угрозы
- ежечасные обновления антивирусных баз
- самый высокий уровень распознавания вирусов
- низкая загрузка системных ресурсов

лаборатория **КА(П)Р(КОГО)**

Версия 6.0

Персональные продукты нового поколения

Ваши открытия теперь в безопасности. Каждый раз, когда вы открываете новое - новые эмоции и знания, новые письма от друзей и деловых партнеров, новые файлы и программы, новые веб-сайты, - вы можете делать это свободно.

Потому что о безопасности вашего информационного пространства позаботится новое поколение программных продуктов "Лаборатории Касперского" - одно из лучших в мире решений для безопасности домашних компьютеров.

www.kaspersky.ru, www.viruslist.ru,
тел./факс +7 (495) 797 8700,
партнеры "Лаборатории Касперского":
www.kaspersky.ru/buyoffline



лые гигантские области, целиком состоящие из антивещества, которые чередуются с областями из нормального вещества. И эти области с разным знаком в свое время каким-то образом разделились. — Г.А.



Крысиный киборг

Ученые из Института биохимии имени Макса Планка в Мартинсrede отчитались о разработанном ими революционном методе исследования деятельности мозга (некоторые подробности см. в «КТ» #638) на страницах авторитетного Journal of Neurophysiology.

Методы исследования мозга, доступные современным нейрофизиологам, способны проследить лишь за небольшим количеством нейронов и страдают от плохого пространственного разрешения. С их помощью пока мало что удастся понять. Но теперь на помощь биологам пришли последние достижения полупроводниковых технологий. Специальный чип биохимики создали в тесном сотрудничестве с корпорацией Infineon. На поверхность микросхемы помещается слой живого мозга крысы толщиной с лезвие

группы электродов «на входе» в сигнал на выходной группе электродов), и свежих победных реляций пока не поступает. Замысел европейских разработчиков, превративших в «киборга» сам чип, сулит более тонкое проникновение в работу мозговых структур. — Г.А., С.Б.



Стань таким, как я хочу

Игрушка должна быть безвредной. Сколь обоснованное негодование вызывают у нас сообщения об использовании токсичных красок при производстве детских игрушек. И понятно, что самая лучшая игрушка — живая.

Биотехнологическая фирма Allerca из Сан-Диего в Калифорнии предлагает покупателям домашних кошек, не вызывающих аллергию, по цене в четыре тысячи долларов. Вопреки распространенному мнению аллергию вызывает не кошачья шерсть, а белок, содержащийся в слюне и выделениях кожных желез. Вылизывая шерсть, кошки переносят на нее этот белок. Механизмы, обеспечивающие гипоаллергенность животных, держатся в секрете. Речь якобы идет об обычной селекции, хотя кажется странным, что столь сложную задачу удалось решить за относительно небольшое время. Конкуренты Allerca не скрывают, что пытаются вывести аналогичных животных, используя генную инженерию.

Все ли недостатки кошек исправлены в новой породе? Нет. Кошки царапаются, гадят, испытывают сексуальное возбуждение, приносят котят, убегают из дому и, наконец, умирают. На все эти недостатки начато планомерное наступление с помощью адекватных методов. От сексуальности и ее нежелательных последствий спасут гормональные таблетки. От смерти якобы помогает клонирование — надо только убедить себя, что новый котенок — это старая кошка. О том, что старая любимица все-таки сдохла (как и о множестве неудачных попыток вырастить клон, которые должны сопровождать любого доведенного до продажной кондиции котенка), следует забыть, утешая себя чтением рекламных проспектов. Ах, как скоро все живые существа вокруг нас станут послушной реализацией наших замыслов и прихотей! А не перестроим живых — заменим их роботами.

Увы, пока обычно получается по-другому: животные не хотят подчиняться нашим намерениям. В свое время «КТ» общала о планах генетической войны с ядовитыми жабами-агами, победоносно расселяющимися по Австралии (#570). Сто миллионов австралийских аг нанесли серьезный ущерб местной фауне. Проблема не терпит, и ввиду незрелости высо-

котехнологичных мер борьбы австралийское правительство решило использовать проверенные методы. Сдерживать распространение жабы будет регулярная армия. А ведь аги появились в Австралии не из ниоткуда: их специально развозили по миру с их исторической родины, Южной Америки, для борьбы с вредителями сахарного тростника.

Защищая родину, войска будут бороться с агой. Как ее уничтожить? Мы живем в цивилизованном мире, и армия должна использовать самый гуманный (то есть человеческий? странно... может, буфонный — жабный?) способ. Например, их можно расстреливать резиновыми пулями или мозжить битами. Профессиональные защитники природы настаивают на замораживании жаб до смерти в морозилках — так они меньше всего мучаются. По сравнению с заливанием напалмом живых птиц, то ли заболевших, то ли не заболевших птичьим гриппом, это большой прогресс.

Мы живем в сложном, часто жестоком мире. Покидая этот мир вследствие болезни или в зубах хищников, населяющие его существа испытывают страдания, которые не регулируются никакими обществами защиты животных. Мы — часть этого мира, которая начала переделывать все остальное по своему разумению. К сожалению, не всегда негодные животные оправдывают наши ожидания. Делать их такими, как нам надо, мы будем, используя весь арсенал методов — от напалма и морозильных камер до генетической инженерии. Но почему наши действия напоминают хаотичные игры неуравновешенного ребенка, а не расчетливые шаги дальновидного управленца? — Д.Ш.



бритвы. Сенсоры чипа способны взаимодействовать с нейронами в обоих направлениях, возбуждая их электрическую активность и рисуя карту ответной реакции нейронной сети.

Чип с шестнадцатью тысячами транзисторных сенсоров на одном квадратном миллиметре был использован для изучения сложного взаимодействия нейронов в тонком слое живой ткани гиппокампа — участка коры, тесно связанного с процессами запоминания. Гиппокамп уподобляют шине данных «мозгового компьютера», он обеспечивает сопоставление новой информации с уже имеющейся и при необходимости направляет ее в долговременную память. Если гиппокамп поврежден, существующая память не стирается, но запоминание нового затруднено или невозможно.

За изготовление невиданной доселе новинки, протеза гиппокампа, три года назад взялись ученые из Университета Южной Калифорнии в Лос-Анджелесе. Но там и задумка была более традиционной (микросхема преобразует сигнал от

▼ новости подготовили

Егор Александров
[efels@mail.ru]

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]



В 2001 году американский разведывательный самолет чиркнул по китайскому истребителю, пытавшемуся его «арестовать», и пришлось делать вынужденную посадку на одном из островов КНР. У экипажа самолета не было средств для быстрого и полного уничтожения информации на магнитных носителях бортовых компьютеров, так что, поработав над восстановлением аварийно стертых данных и впопыхах оставленных фрагментов, китайцы смогли получить ценную информацию о шпионской деятельности США.

Наука полного уничтожения

После этого инцидента Пентагон и американские спецслужбы поручили ученым разработать компактное средство для быстрого и эффективного уничтожения данных на жестких дисках и других магнитных носителях. И вот исследователи Технологического института Джорджии (Gatech) в Атланте, работавшие совместно с корпорацией военно-промышленного комплекса L-3 Communications, сообщили о создании рабочего прототипа такой аппаратуры.

На выполнение заказа потребовалось три года, поскольку условия задачи оказались весьма нетривиальными. Полное уничтожение информации на жестком диске с помощью стандартных средств многократной перезаписи обычно занимает несколько часов. И даже после этого противник, располагающий соответствующим оборудованием и временем, имеет возможность с помощью технологий сверхчувствительного магнитного сканирования восстановить по крайней мере часть исходной информации. Поэтому требовалось отыскать метод для не только гарантированного, но и очень быстрого уничтожения данных, когда речь идет о минутах, а не о часах.

В течение первого года исследований инженеры перепробовали самые разные способы «убийства» не только данных, но и самих физических носителей информации — от сжигания дисков в

миниатюрных термитных печах и микроволновках до уничтожения под прессом или в контейнере с агрессивными химикатами. Большинство методов оказались непригодными. Либо они были слишком опасны для применения на борту, либо сохранялась вероятность восстановления данных при тщательном анализе остатков.

В итоге наилучшей и чуть ли не единственно подходящей технологией был признан сильный постоянный магнит. Подобного рода инструмент, вообще говоря, применяют для стирания данных начиная с тех пор, как появились первые магнитные носители информации. Проблема лишь в том, что все портативные и коммерчески доступные магниты слишком слабы, а если магнит действительно хорош, то он чересчур тяжел для размещения на борту самолета. Поэтому исследователи Гатеха сосредоточили усилия на создании сверхмощных и сравнительно компактных магнитов, способных своим полем «пробовать» металлический корпус жестких дисков и за один проход уничтожать всю информацию, записанную на пластинах. Для таких супермагнитов был подобран специальный материал — неодимовый бор-железный сплав с особыми наконечниками на полюсах, изготовленными по хитрому рецепту на основе кобальта.

По свидетельству разработчиков, сила созданного ими магнита сравнима с ме-

дицинскими установками ЯМР-сканирования, однако по габаритам и массе (около 60 кг) даже установка-прототип вполне может быть размещена на борту самолета или другого транспортного средства. В соответствии с требованиями заказчика аппарат работает автономно от бортовых энергосистем и оснащен средствами, предотвращающими случайное стирание данных. Проверка и подтверждение гарантированно полного уничтожения информации на носителях осуществлялись с помощью магнитно-силового микроскопа. Эта технология сканирования, использующаяся в новейших методах восстановления стертых данных, позволяет выявлять на поверхности мельчайшие намагниченные домены с регулярной структурой, свидетельствующей об остатках записи. После обработки супермагнитом на поверхности носителя остаются лишь случайным образом перемешанные домены.

Разработчики Гатеха предполагают, что их аппарат может найти и коммерческое применение — в банках, корпорациях и организациях, нуждающихся в быстрой и надежной зачистке магнитных носителей (а уж в специфических условиях российского бизнеса эта система наверняка придется ко двору).

Бёрд Киви

[kiwi@computerra.ru]



Новые глаза и аргументы полиции

Бёрд Киви [kiwi@computerra.ru]

В советские времена была популярна шутка-вопрос о том, почему памятник главному чекисту страны Ф. Э. Дзержинскому на Лубянке повернут к зданию КГБ не лицом, а задом. Правильный ответ гласил, что статуя «железного Феликса» всем своим видом должна говорить народу: «За них-то я спокоен, а вот за вами сволочами глаз да глаз нужен»...

Как известно, чем выше в государстве уровень тоталитаризма, тем больше безопасность принято связывать с эффективностью действий полиции. А поскольку эффективность эта должна опираться на осведомленность, то полицейским мозгам вполне естественной кажется идея о том, что постоянный и тотальный присмотр за всеми обеспечивает максимальную безопасность. История ГДР, где каждый пятый считался стукачом органов, вроде бы

компанией Octatron. Складной самолетик больше похож на авиамодель — размах крыльев около 2 м, вес меньше 2,5 кг. Однако бортовая аппаратура делает SkySeer весьма продвинутым радиоуправляемым разведчиком.

Система видеонаблюдения способна работать и ночью, и днем, камера по команде изменяет угол съемки в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а длительность полета аппарата составляет 70 минут при скорости до 50 км/час. Полицейским особенно понравилась конструкция дрона: он за несколько минут легко собирается из частей, уместающихся в тубус размером меньше сумки для гольфа.

Представляя технологическую новинку публике, руководство полиции напирало на добрые дела, которые мог бы решать



должна была показать, что дело не только в количестве глаз и осведомителей, однако кого учит история?..

Полиция Лос-Анджелеса в июне приступила к испытаниям беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в качестве удобного и относительно недорогого средства разведки и «виртуального патрулирования» местности. Эти аппараты, часто именуемые дронами, могут выполнять самые разные функции и ныне считаются одним из перспективнейших хайтек-направлений военно-промышленного комплекса, поскольку в равной степени интересны и армии, и полиции. Шерифам Лос-Анджелеса, в частности, приглянулся небольшой дрон SkySeer, изготавливаемый флоридской



дрон, — например, искать пропавших детей и заблудившихся путешественников или наблюдать за зоной пожара. Но эти благородные миссии быстро отошли на задний план, когда среди преимуществ SkySeer были упомянуты его практически полная бесшумность в полете и незаметность для находящихся на земле. Впрочем, и здесь было подчеркнуто, что эти особенности окажутся очень полезны при поиске преступников, пытающихся скрыться в лабиринте улиц или прячущихся на крышах зданий.

Какие бы миссии ни планировались полицией для самолетов-разведчиков, уже понятно, что дроны окажутся существенным подспорьем в воздушном наблюдении, которое сейчас возложено на вертолеты. Управление полиции Лос-Анджелеса, в частности, располагает сегодня восемнадцатью вертолетами стоимостью от 3 до 5 млн. долларов каждый. Потребность в поддержке с воздуха так высока, что пилоты вертолетов не знают ни сна ни покая. И вот теперь появляются дроны SkySeer по цене 25–30 тысяч за штуку, способные передавать картинку с места событий непосредственно на ноутбук станции управления. Причем летающий робот может двигаться не только по командам оператора, но и автономно, следуя по любому маршруту, заранее заданному с помощью системы GPS.

Хотя дело это совсем новое, очевидно, что беспилотные летательные аппараты понемногу начинают становиться нормой в работе городской полиции США. Очередное известие из этого



ряда порождает всплеск протестов правозащитников, которые усматривают в БПЛА, парящих возле домов, посягательство на тайну личной жизни граждан. Для ответа на эти протесты полиция изобрела оригинальный контраргумент: да, дроны действительно предназначены для несанкционированного судом наблюдения, однако вряд ли стоит по этому поводу волноваться, поскольку многочисленные камеры слежения и так уже установлены буквально на каждом столбе.

Короче говоря, аргумент в сущности тот же самый, что и у приснопамятной статуи Железного Феликса с Лубянки. 

▼ реклама

AMD 

ВСТРЕЧАЙТЕ ХЭММИ
— героя нового мультфильма «Лесная братва»,
созданного с помощью AMD технологий.

Создание лесного и густошустерного ХЭММИ требовало использования продвинутых компьютерных решений.

Студия DreamWorks Animation использовала технологии AMD 64 на серверах и рабочих станциях при создании персонажей «Лесной братвы», за рекордно короткий срок. Теперь такая же высокая производительность доступна и тебе. Только вообрази, как быстро можно загрузить музыку, редактировать видео и смотреть фильмы. Мобильный компьютер на базе процессора AMD Athlon™ 64 — твой разумный выбор!

ЛЕСНАЯ БРАТВА 
В кинотеатрах с 1 июня!

Процессор AMD Athlon™ 64
Дай волю воображению! Включи AMD!
www.amd.com/overthehedge

© 2006 Advanced Micro Devices, Inc. Все права зарегистрированы. AMD, the AMD Arrow логотип, Athlon и их сочетание являются торговыми марками Advanced Micro Devices, Inc. Другие названия даны только в информационных целях и могут быть торговыми марками соответствующих владельцев. © 2006 DreamWorks Animation L.L.C. и DreamWorks L.L.C. Лесная братва™ DreamWorks L.L.C.

Археология СМИ в реальном времени

Раскопки данных (data mining) — модная и пока еще редкая специализация на рынке инфотехнологий. Екатерина Солнцева, заместитель гендиректора фирмы «Медialogия» (www.medialogia.ru), помогла мне ознакомиться со всеми этапами работы системы раскопки текстов (text mining), созданной этой компанией.

Леонид Левкович-Маслюк
levkovi@computerra.ru

Сегодня наши любимые СМИ предстают перед читателем в препарированном виде, в каком они кладутся на стол руководителям крупных корпораций и высшим государственным чинам.

«Что», «как» и «зачем» текст-майнинга

Извлечение информации из средств массовой информации — дело тонкое, утомительное и крайне дорогое. Есть в этом какая-то нехорошая ирония — но факт остается фактом. До недавнего времени заниматься этим делом всерьез (во всяком случае, в России) могли позволить себе только самые мощные спецслужбы и самые важные из госорганов¹ (что почти одно и то же). Причина проста: штат аналитиков — это всегда штучный, уникальный инструмент для решения штучных же задач (притом требующих гигантской и непрерывной черновой работы по сбору данных). Несмотря на то что прогресс

компьютерных технологий уже много лет идет «муровскими» темпами, только в последние годы появились реальные возможности для демократизации в области массового мониторинга источников — весьма, впрочем, умеренной. Благодаря ей услуги по содержательному и представительному мониторингу СМИ доступны теперь и крупным корпорациям, и даже политическим партиям.

Для чего им это нужно? Деннис Кахилл (Dennis Cahill), вице-президент компании Factiva (www.factiva.com), активно ведущей открытую компьютерную разработку информационных залежей СМИ, считает, что без текст-майнинга бизнес не сможет правильно учитывать значимые изменения в деловой, социальной, правовой сфере. Те самые «тренды» и «паттерны», которые желательно заметить вовремя и успеть среагировать.

Что-то входит в моду, что-то выходит из моды. Над кем-то сгущаются тучи, над кем-то — рассеиваются. Обо всем этом можно узнать, тщательно анализируя общедоступные источники. Люди, занимающиеся фундаментальным анализом рынков — отслеживанием и изучением

всех сообщений, имеющих отношение к поведению интересующих их акций или валют, — ведут такой анализ давным-давно, очень успешно и без всякого текст-майнинга. Но можно сказать и иначе — они ведут текст-майнинг собственными подручными средствами; почему бы не (про)дать им (и другим желающим) современный экскаватор? Главное — чтобы он не разнес на куски хрупкие черепки фактов, которые представляют основную ценность для инфоархеолога современности².

Кахилл приводит пример с ожирением (obesity) — точнее, со словом «ожирение», которое в конце 2003 года стало все чаще мелькать в печати и блогах. К середине 2004 года проблема obesity стала трендом, а гиганты фастфуда, которых обвиняли в провоцировании этого серьезного недуга, столкнулись с проблемами. А столкновения, утверждает Кахилл, можно было бы избежать, вовремя прибегнув к текст-майнингу. Достаточно было отследить графики упоминаний слова «ожирение» в связке с упоминанием крупнейших сетей быстрой еды. Сделав это, сети бы поняли, на какую из них

¹ Это всего лишь догадка. Откуда нам точно знать, что они там себе позволяют?

² Термин «история современности» стал популярным после того, как его использовал в названии своей книги Эрнст Генри, замечательный историк, публицист, а главное, разведчик. Текст-майнинг в этом смысле — археология современности, раскопки, ведущиеся одновременно с захоронением в бесчисленных файлах только что полученной информации.

№	Текст сообщения	Дата	Статус	Источник	Локация
101	СОВЕТЫ КОМПАНИИ	19.06.2006 17:00:00	Жур Пресс	РНА Новости & Пресса-инфо	Москва
102	СОВЕТЫ КОМПАНИИ	19.06.2006 17:00:00	Жур Пресс	РНА Новости & Пресса-инфо	Москва
103	В августе 2007 будет проведено до 11 млрд рубль-инвестиций в экономику Франции - ЦБФ	19.06.2006 17:00:00	Жур Пресс	РНА Новости & Пресса-инфо	Москва
104	В августе 2007 будет проведено до 11 млрд рубль-инвестиций в экономику Франции - ЦБФ	19.06.2006 17:00:00	Жур Пресс	РНА Новости & Пресса-инфо	Москва
105	В Сербии объявлено о начале работы "Газпром" в рамках соглашения о поставках газа	19.06.2006 17:00:00	Жур Пресс	РНА Новости & Пресса-инфо	Москва
106	МВД: в ДНР 10 тысяч	19.06.2006	Жур Пресс	РНА Новости & Пресса-инфо	Москва
107	Средства ИТЛ, ИА и ИАК	19.06.2006	Жур Пресс	ИВРЪ-РОССИЯ	Москва
108	МВД: ИДП	19.06.2006	Жур Пресс	ИВРЪ-РОССИЯ	Москва
109	Исследователи обнаружили в архиве сервера данные о пользователях	19.06.2006	Жур Пресс	ИА "СОТРИМ"	Санкт-Петербург
110	Почта России объявила о начале работы по созданию единой системы "100 миллионов операций"	19.06.2006	Жур Пресс	ИА "СОТРИМ"	Санкт-Петербург
111	На рынке труда	19.06.2006	Жур Пресс	Правительство РФ	Москва
112	В Калининграде издатель "Лангедон" сообщил о начале работы	19.06.2006	Жур Пресс	Агентство "Лангедон" Калининград & Москва	Москва
113	Вопросы науки	19.06.2006	Жур Пресс	ИТАС	Москва
114	Научно-технический семинар в Москве	19.06.2006	Жур Пресс	Министерство образования	Москва
115	Президентство в Москве	19.06.2006	Жур Пресс	Министерство образования	Москва
116	Депутат Госдумы в Москве	19.06.2006	Жур Пресс	Интер	Москва
117	Суд в Москве, "По делу о краже документов"	19.06.2006	Жур Пресс	Агентство "ИТАС"	Москва
118	Вопросы науки	19.06.2006	Жур Пресс	ИТАС	Москва
119	Суд в Москве	19.06.2006	Жур Пресс	РНА Новости & Пресса-инфо	Москва
120	Исследования	19.06.2006	Жур Пресс	ИТАС	Москва

Список сообщений с упоминанием объекта (РАН)

ближайшее время обрушится удар общественного мнения — и успели бы перестроиться в духе времени.

Однако такие задачи — лишь первая ступень посвящения для профессионалов истинного текст-майнинга. Уровень серьезных систем сегодня позволяет компаниям браться за решение более деликатных вопросов.

Управление репутацией. Можно отследить, какова тональность упоминаний данной компании в СМИ, как она меняется со временем, и попытаться понять — с чем связаны эти изменения.

Конкурентный анализ. Из сообщений СМИ можно вытрясти более или менее правдоподобную картину расстановки сил в той или иной отрасли. Очень грубая модель такова — о ком больше и лучше говорят, тот и более успешен. Чтобы из этой грубой модели сделать сколь угодно рабочую, нужны очень серьезные усилия — ибо упоминания надо уметь классифицировать, рейтинговать по массе параметров, увязывать друг с другом и с целями исследования. Как ни странно, сегодня такой уровень уже достигнут — хотя полностью автоматизировать подобные вещи вряд ли возможно даже в принципе.

Бизнес-разведка. Что тут есть от настоящей разведки — судить не берусь. Очевидно, однако, что — в сочетании с перечисленными выше запросами — разумная технология связывания ключевых упоминаний в цепочки может давать отличный материал для размышлений. Тем более что оригиналы статей и даже записи телепередач доступны мгновенно — но тут я уже перехожу к рассказу о подробностях, замеченных при личных наблюдениях за увлекательным процессом текстовых раскопок в офисе «Медиалогии».

В текущую работу по мониторингу СМИ и поддержанию базы знаний здесь вовлечено около ста человек. Работа ведется круглосуточно, причем ночная смена, как правило, самая загруженная — в это время обрабатываются материалы изданий, которые придут к читателям утром. Обработка и анализ идут в несколько этапов.

В сыром виде на вход системы непрерывно приходят по подписке огромное количество СМИ, а также собранные роботами интернет-ресурсы свободного доступа. Анализируются только российские СМИ (зарубежные, которых около трехсот, просто отправляются в постоянно обновляемый архив), в том числе транскрипты шести основных телеканалов. Самые большие базы отраслевых источников — по финансам и по ИТ. Все это сортируется, из полученных файлов извлекается текст и отправляется на дальнейшую обработку (начиная с этого момента, pdf'ы исходных материалов прессы, а также видеоматериалы привязаны к текстам ссылками).

Обработка, необходимая для включения текстов в структурированную базу знаний, начинается с выделения объектов. Объект — это то, о чем можно спрашивать систему. Чаще всего — персона или компания. Иногда — страна (Украина, например).

Выделение объектов в тексте проводит программа, она же анализирует уровень их упоминаемости. Если обнаруживается активно упоминаемый объект, ко-

торого нет в картотеке, он направляется аналитику, который составляет досье и добавляет объект в изучаемую базу. Объекты бывают трех типов — А, В, С. Сейчас в картотеке 25 тысяч объектов. Из них к типу В отнесены 6000, к А — 2000, остальные имеют тип С.

Объекты типа С — это, как считают исследователи, практически всё, что вообще есть в публичной структуре информационного поля России. С учетом того, что крупнейших компаний у нас, согласно известным рейтингам, не более четырехсот, а «активно упоминаемых» и того меньше — звучит правдоподобно. Обработка объектов этого типа в текстах ограничивается их выделением.

Каждое упоминание объекта типа В получает формальное описание — набор из пятнадцати параметров-атрибутов. Примеры атрибутов: роль этого объекта в сообщении; позитивно, негативно или нейтрально упомянут объект в текущем тексте; рубрика, в которой встретился данный текст (например, попадание в рубрику «Право» — вполне определенный сигнал); жанр; наличие прямой речи; наличие фотографии.

Для объектов типа А определяются еще и связи — их 26 видов (скажем, «партнер», «конкурент», «руководитель», «контакт», «упоминает» и т. д.). Эти объекты — публичные политики, крупнейшие компании, политические партии и прочее, что постоянно на слуху и на виду.





Динамика публикаций, где упоминается РАН

Обработка категорий А и В идет в основном вручную, хотя большая часть сопутствующей технической работы автоматизирована (доверить программе оценку контекста по принципу позитив/негатив нельзя, а локализацию прямой речи и сопутствующей фотографии — обычно можно). «Прямая речь в

лезно для исследований, в которых оценивается качество репутации».

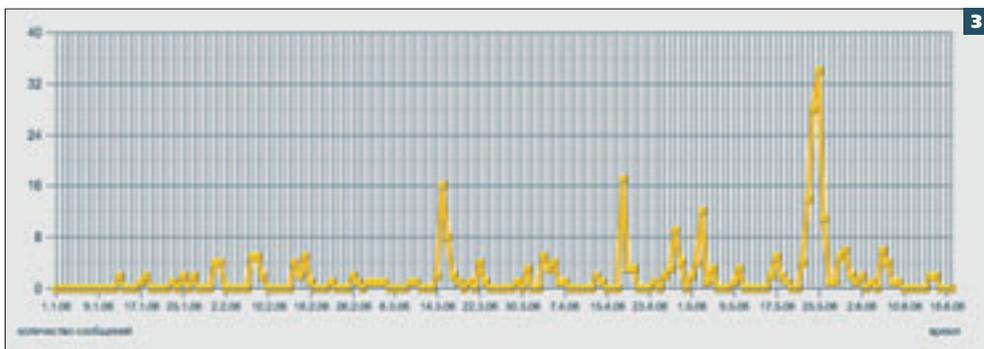
Обработанная таким образом информация заносится в базу знаний (этот драгоценный ресурс хранится на защищенных всеми возможными способами серверах Data Fort) и после этого начинает



документе бывает очень важна, — говорит Катя Солнцева. — Если хочешь посмотреть, как развивается компания, берешь прямую речь руководителя и сравниваешь: что он обещал год назад и что обещает сегодня. Наличие фотографии по-

учитываться в ответах на запросы.

В этих ответах рассчитывается также индекс информационного благоприятствования (ИИБ). Он учитывает массу факторов, связанных с упоминанием объекта: скажем, его роль в сообщении (уни-



Количество публикаций, где РАН играет главную роль

кален или перечислен в списке из десяти других), тональность оценки (позитив, негатив или нейтральность) и т. п. Формула расчета ИИБ сложна, как сложна и технология оценок, классификации подобных объектов с многочисленными атрибутами и — очень важно! — связями. Технология, используемая в системе, была разработана с участием известного математика, специалиста по классификации и статистическому анализу Юрия Благовещенского.

Именно благодаря этой технологии — надо подчеркнуть, что она не сводится к алгоритмам, заложенным в систему; выбор параметров классификации, методика их присвоения объектам, лингвистический анализ — все это тоже в конечном счете элементы технологии текст-майнинга — появляется возможность очень быстро получать ответы на сложные запросы к базе.

Извлечение информации из средств массовой информации — дело тонкое, утомительное и крайне дорогое

«Прочее», или В разведку

Для демонстрационного сеанса я попросил Катю поработать с давно знакомым «объектом», часто упоминаемым и на наших страницах — Российской академией наук.

Первым шагом был простой запрос списка публикаций, упоминающих РАН, с начала этого года (рис. 1). Их оказалось около пяти тысяч — включая и телесюжеты, которые можно было немедленно просмотреть. После этого мы заказали график динамики публикаций за тот же период, с разбивкой по неделям (рис. 2).

Полученная картинка выглядела не очень выразительно. Пики и спады были выражены нечетко, ясного представления о динамике общественного внимания к делам Академии они не давали. Вот

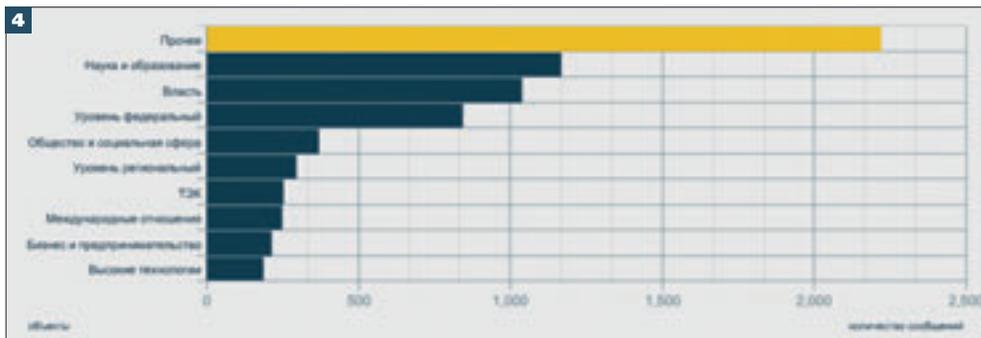
тут мы и воспользовались одной из более сложных черт системы — запросили график числа публикаций, в которых Академия фигурировала в качестве главного объекта. Полученный по такому запросу рис. 3 был заметно более информативным. Как нетрудно заметить, он демонстрирует весьма четкие узкие пики, явно указывающие на серьезные события. Исследовать их все возможности не было, но щелкнув мышкой по самому позднему (он же самый высокий), мы взглянули на несколько появившихся на экране текстов, и сразу получили объяснение этому всплеску публикаций — в этот период прошли выборы новых академиков. С этим, как явствовало из тех же публикаций, была связана любопытная интрига с попыткой выдвижения в академики крупных бизнесменов и чиновников, чуть не приведшая к большому скандалу (Сергей Степашин, например, вежливо, но твердо отказался баллотироваться).

Следующий запрос — по каким рубрикам распределены упоминания Академии. И вот здесь нас поджидала маленькая сенсация. Полученную диаграмму вы видите на рис. 4. Оказывается, Академия наук чаще всего упоминается в наших СМИ в неведомых рубриках с собирательным названием «Прочее»! Там она фигурирует вдвое чаще, чем во второй по частоте категории — «Наука и образование», следующий по частоте контекст — «Власть», а процент упоминаний Академии как главного объекта статей по высоким технологиям находится уже где-то на уровне случайных колебаний.

Катю Солнцеву результат удивил — никогда еще запрос ни по одному значимому объекту не давал такой статистики. Получается, что СМИ чаще всего пишут об Академии по каким-то нечетким, малозначительным поводам — и, что хуже всего, никак не связанным с ее основными миссиями. Разумеется, полученный результат надо еще уточнять и более детально анализировать. Но сигнал, тем не менее, весьма отчетливый: общество не очень понимает, чем занимается Академия, и далеко не всегда связывает ее деятельность с вопросами науки и образования.

Следующий запрос — расклад по СМИ, упоминающим Академию (рис. 5). На первом месте — официоз (правительственная «Российская газета», «Парламентская газета»). Ведущие деловые издания пишут об Академии очень мало — скажем, «Ведомости» вообще не попали в список. Тест на позитив-негатив по тем же центральным газетам дал заметный

3 Вот пишу и думаю — а ведь и этот текст попадет в ту же самую базу, и тоже каким-то образом изменит статистику упоминаний и самой Академии, и ее президента...



Распределение публикаций о РАН по рубрикам

перекос в сторону негатива (рис. 6) — но это вряд ли показательно, так как общее число таких сообщений очень мало — основная масса упоминаний оказалась просто нейтральной.

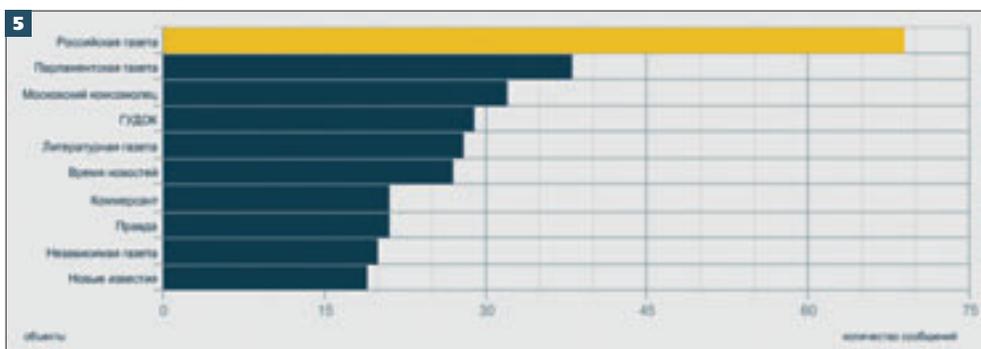
Ну а дальше мы попытались применить к собранной по академии статистике запросы как раз «разведывательного»

Очевидная интерпретация в данном случае невозможна — но характер получаемой информации ясен. Вряд ли более тщательный анализ именно этих цепочек раскроет какие-нибудь страшные тайны Академии наук. Не исключено, что персонаж шпионских романов Ле Карре немедленно засел бы за

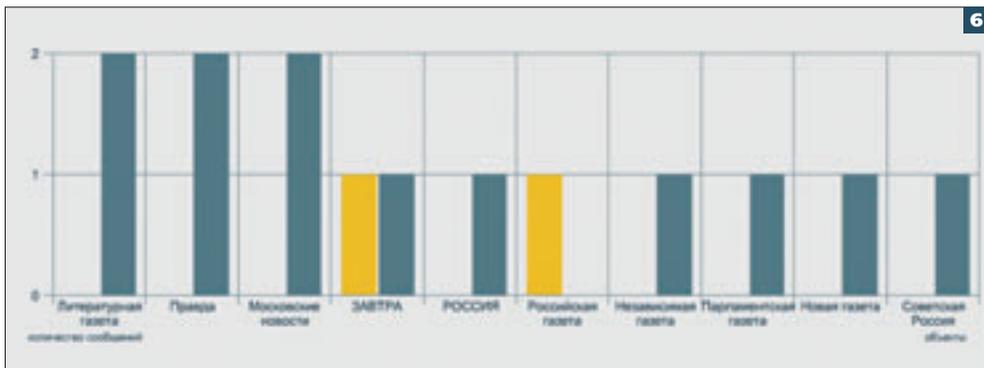


характера. А именно, выбрав в качестве основного объекта Юрия Осипова³, Президента РАН, провели поиск по его «связям» с другими объектами — выстраивая при этом цепочки из двух промежуточных звеньев. Результат показан на рис. 7.

просмотр всех документов, по которым выстроены отраженные на схеме связи. Мы же с вами можем просто обратить внимание на крайнюю узость круга людей, общение с которыми Президента Академии замечают СМИ.



Чаще других о РАН пишут официальные издания



Позитив-негатив в статьях о РАН (негатив обозначен синим, позитив желтым)

Если бы речь шла о рыночной конкуренции, можно было бы использовать и другие типы запросов по связям: поиск совместных упоминаний, скажем, конкурента и его клиентов в конфликтном контексте, объявления о проектах и результатах их реализации, оценку «уровня бесконфликтности», в том числе в связи с госорганами, и т. д. В случае Академии все это неинтересно и неприменимо — хотя бы потому, что конкурентов у РАН нет.

Вот так сработал текст-майнинг на этом необычном (в «Медиалогии» не помнят, чтобы научные учреждения интересовались своим обликом в СМИ или динамикой репутации) запросе.

Предупреждая саркастические письма прожженных наших читателей, сообщаю — да, я в курсе, что за скромные тысячи рублей можно купить у добрых людей базы данных банковских проводок, таможенных операций по любой компании страны и другие исчерпывающие, казалось бы, «разведданные». По этому поводу можно сделать два комментария. Во-первых, использование нелегальных источников информации дает, мягко говоря, не только преимущества. Во-вторых — персонализированных репутационных исследований нужной вам компании, сделанных по результатам вот такого интеллектуального мониторинга СМИ, у пиратов заведомо нет.

Впрочем, обсуждать, что дает и чего не дает текст-майнинг «на самом деле» здесь бессмысленно.

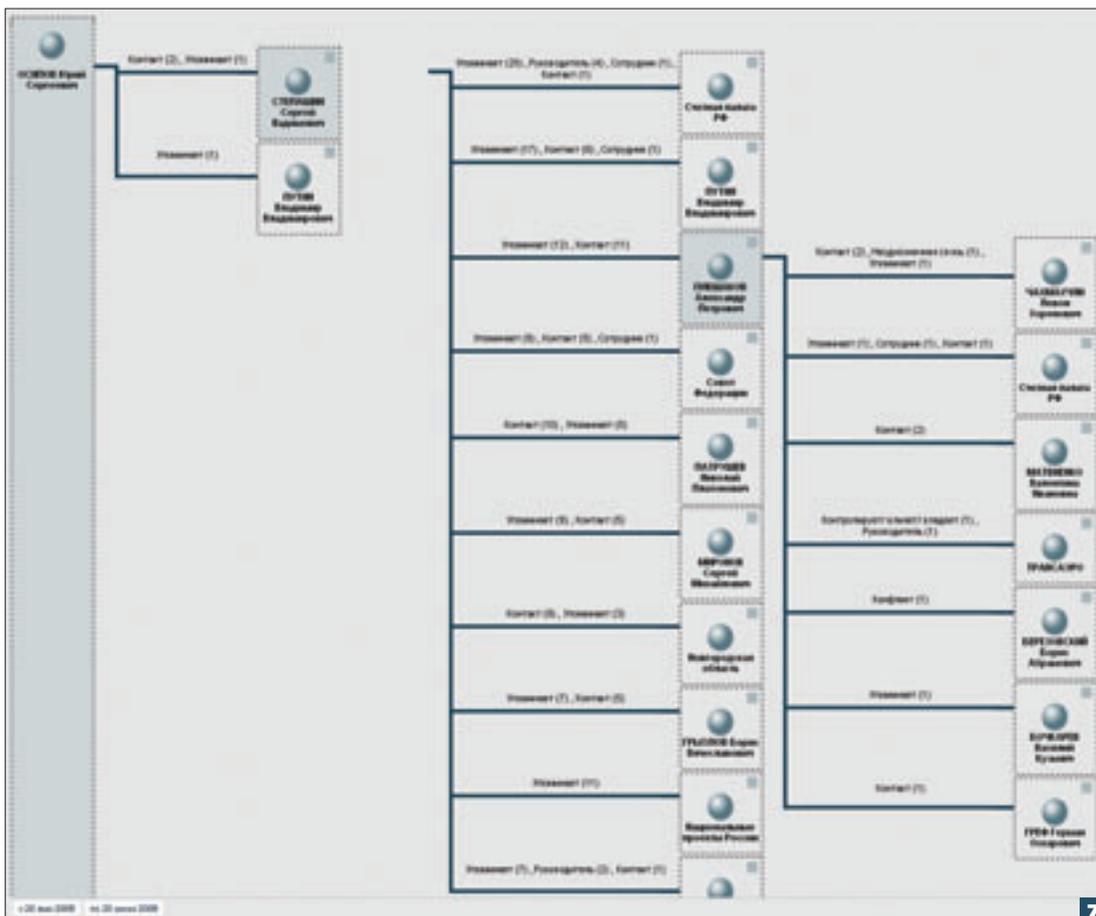
В России пара сотен компаний, общественных и госорганизаций использует эти технологии — это факт. Для чего это им нужно, насколько им это полезно — вопрос слишком тонкий, ибо одно из главных условий, которые должны быть обеспечены пользователям таких систем — секретность содержания их запросов.

Краткое философское послесловие

О текст-майнинге приятнее всего рассуждать в абстрактных терминах и в будущем времени. Например, ясно, что здесь огромное поле для новых технологий поиска, взрывного роста которых мы все еще ждем. Ясно также, что развитие

таких систем будет продолжаться, но потребует серьезных инвестиций (вышеупомянутая Factiva принадлежит сразу двум мощнейшим новостным агентствам, Reuters и Dow Jones; «Медиалогия» — проект нашего ИТ-гиганта IBS). Любопытно было бы и разобраться подробнее, что в таком контексте вкладывается (формально) в такие понятия как «факт», «достоверность».

Но при знакомстве с используемой на практике системой текст-майнинга лично мне интереснее всего было убедиться, что никакие иллюзии насчет точности и качества «машинного» анализа текстов в системе не закладываются. Без сотни аналитиков ничего работать не будет — но без всей этой сложной программной лингвистическо-статистической кухни нужны были бы не сотни, а тысячи, а интервалы между запросами и ответами исчислялись бы не минутами, а неделями. Именно это, по-видимому, и обеспечивает сегодня существующую узкую рыночную нишу для текст-майнинга. Но она несомненно будет расти. Все больше говорят о потенциале «тегового» индексирования информации, и оно может радикально удешевить такие разработки. Впрочем, «персональной разведслужбы» пока не видно даже на горизонте. 4



Цепочки связей президента РАН с другими персонажами материалов СМИ

ЭКСПОНЕНТЫ В ТЕНИ И НА СВЕТУ

О феномене возникновения в нашей стране в последние годы множества быстрорастущих (радикально обгоняющих по скорости развития рынок в целом) компаний мы рассказывали в материалах «Зоопарк профессора Юданова» («КТ» #636) и «Деньги нужно перемешивать» («КТ» #640). Сегодня, в продолжение этой интригующей темы, — дайджест личных впечатлений от обсуждения этого феномена на заседании Никитского клуба (www.nikitskiyclub.ru).

Никитский клуб, возглавляемый Сергеем Капицей, возник в июне 2000 года. По декларируемым задачам («...создать авторитетный форум ответственных профессионалов для обмена мнениями по важнейшим вопросам жизни общества, оказывать влияние на формирование текущей политики страны посредством непредвзятого и независимого анализа ситуации...») он напоминает Римский клуб, только с ориентацией не на глобальные, а на российские проблемы и вызовы. На недавнем, последнем в этом сезоне совместном заседании клуба и Фондовой биржи ММВБ под девизом «Растущие компании и фондовый рынок» речь шла о создании «Сектора инновационных и растущих компаний ФБ ММВБ».

Заседание вели Сергей Капица и Александр Потемкин (президент ММВБ), проект представлял заместитель гендиректора ММВБ Геннадий Марголит. Однако обсуждение самого проекта было только частью дискуссии, причем частью, интересной в основном профессионалам фондового рынка. На мой не слишком искусственный в таких вопросах взгляд, обсуждение свелось к тому, создавать ли для работы с такими компаниями именно сектор или какое-то менее автономное образование на бирже. Зато другие направления дискуссии были значительно ближе к нашим обычным, технарско-инновационным интересам.

Почему среди быстрорастущих компаний так мало инновационных и как сделать, чтобы они там были? Надо ли вообще к этому стремиться? Если да, то как? Все эти популярные — до полной риторики! — вопросы обыгрывались участниками дискуссии совершенно по-разному. Внутреннего рынка для таких компаний нет, и это очень плохо. Внешний рынок — весь мир! — безусловно, есть. Но попасть туда, не становясь тоже внешней

(по отношению к нашей стране) компанией, крайне трудно — и это опять-таки плохо. На фоне таких констатаций замечательно выступил Борис Салтыков, президент Фонда международного сотрудничества, в прошлом министр науки РФ. По его словам, инновационных компаний у нас все-таки много (хотя уже раза в два меньше тех десятков тысяч, что насчитывала статистика в конце 90-х, а из них многие не компании вовсе, а одно название). Их много, они работают — но не хотят расти! Ученые и инженеры, которые их создают, обычно довольствуются достижением более или менее пристойного уровня жизни для себя и своих сотрудников. Мы никогда не узнаем, способны ли эти фирмы превратиться в гуглы, интелы и майкрософты — потому что они совершенно сознательно отказываются от любых шагов в этом направлении. Обращаю внимание читателей на параллель этого наблюдения Салтыкова с наблюдениями Анатолия Шалыто («КТ» #640) о потере студентами интереса к исследовательской работе.

На том же заседании Юрий Аммосов, заведомо частно-государственного партнерства МЭРТ, сделал сенсационное на тот момент сообщение: принято решение о создании Российской венчурной компании. Это должно произойти до конца 2006 года, капитал составит 15 млрд. рублей, которые будут инвестироваться в десяток (тоже новых) венчурных фондов. А уж эти фонды станут финансировать технологические стартапы, на паритетных началах с частным бизнесом (то есть предстоит привлечь еще столько же частных денег).

Несомненно, реализация этой программы может оказаться серьезным событием, которое изменит ситуацию и с инновационным бизнесом, и экономическую ситуацию в целом — так считают

Леонид Левкович-Маслюк
[levkovi@computerra.ru]

многие наблюдатели. Но пока российские технологические стартапы не попадут в «зоопарк экспоненциальных компаний», пока их стоимость не начнет расти быстрее стоимости земли, недвижимости и других скучных источников хороших денег — восторг мы выражать погодим. Здесь как с квантовым компьютером — как мне недавно объяснили, работает он на самом деле или нет, можно установить только по факту получения результата.

Игра с экспонентами (графиками взрывного роста) остается гвоздем сезона. Экспонента завораживает — особенно когда начинаешь думать о ее неизбежном столкновении с линейной реальностью и о том, что будет потом. (Отсюда, кстати, бешеный успех у публики всевозможных «сингулярностей», вплоть до вулгарного мальтузианства.) Единственным из приглашенных докладчиков, сорвавшим аплодисменты в столь представительной аудитории, оказался Андрей Юданов, успевший многое рассказать в своей быстрой и энергичной презентации о «зоопарке быстрорастущих». Он объяснил как причины появления экспонент в нашей экономике, так и факторы, от которых зависит их дальнейшая судьба.

Ну а сообщение еще одного участника заседания пролило неожиданный (а скорее, слишком ожидаемый!) свет на реалии российского хайтека. Представьте ситуацию, когда вдруг оказывается, что австралийская компания стоимостью в десятки миллионов долларов, производящая уникальный продукт биотеха, фактически принадлежит руководству некоего российского НИИ (на вид, естественно, еле живого), как раз и разработавшего соответствующую технологию; или другую, когда суперинновационный продукт российской фирмы полностью закупается у рядового, никому не известного китайского производителя, а здесь лишь раскладывается в красивые коробочки... в детали не углубляемся, так как надеемся вскоре подробнее рассказать о невидимой стороне российского инновационного бизнеса. ■

Краткий курс молодого педара

Вот ведь прямо и не знаю, о чем писать. Эдакая оказия со мной приключилась, что, право слово, и неловко даже. Мне, с моим-то опытом, и не справиться с какой-то железякой... Но — обо всем по порядку.

Серж Скаут
[serge@scout.ru]

Сначала завершим гештальт с предыдущей колонкой, посвященной сканеру Epson Perfection 3590 Photo. Когда я ее писал, мне понадобились хорошие пресс-фото сканера — с высоким, естественно, разрешением. Но в компании Epson (как и в очень многих других хайтек- и не очень компаниях), видимо, считают, что подобные пресс-фото могут какую-нибудь коммерческую тайну раскрыть или еще чего похуже, так что найти на их сайте что-нибудь размером поболее, чем 600 пикселей по ширине (эти фотографии издевательски располагаются в разделах «Качественные фото» разнообразных региональных сайтов Epson), — невозможно. На специальном корпоративном PR-сайте представителям прессы предлагают зарегистрироваться, отправить заявку, и когда-нибудь, может быть, с ними свяжутся и пришлют логин... Милые, наивные люди! Неужели они не в курсе, на каких дедлайнах работает любая редакция? Номер уже неделю как вышел, а я, кстати, так до сих пор и не получил ответа...

Не обнаружив ничего в Сети, я воспользовался вторым стандартным приемом — позвонил в представительство и попросил к телефону кого-нибудь из PR-отдела. Заметьте, я шел тем же путем, которым пошел бы любой журналист или редактор, который *не совсем в теме*, буде ему что-то понадобится, — а я как раз был *не совсем в теме*, поскольку в последние пару лет мало общался с PR-менеджерами и не знаю, чего там у них нынче происходит. Милый женский голос сообщил мне, что никого сейчас нет, все на семинаре «Как нам улучшить PR» — или что-то вроде того. Я осторожно сообщил, что знаю, как улучшить PR хотя бы отчасти — прислать мне сейчас хорошие PR-фото сканера, и через три дня они будут в журнале, но... «ничем не могу помочь» — сказала милая барышня и повесила трубку.

¹ К Epson это не относится — у них-то пресс-фото просто великолепные, и по качеству, и по размеру, и по постановке. Тем обиднее, что на собственных серверах Epson скачать их... гм... проблематично. «Сам не ам и другим не дам».

Гугл, на первый взгляд, тоже оказался не помощником, не сумев найти ничего крупнее тех же 600x400 точек. Я уж было приуныл, начал прикидывать раскладку полосы с множеством ма-аленьких — 5 сантиметров в ширину — картиночек, но — ради интереса — решил гуглануть поглубже. Опаньки! Я не в состоянии сейчас поведать вам долгий алгоритм поиска, однако могу с гордостью сообщить, что через полчаса у меня были по настоящему качественные фото требуемого мне устройства, выкачанные через «черный ход» с одного из серверов Epson (к слову сказать — не русских, так что веб-мастера русского сайта Epson могут не пить валокордин раньше времени), где сии картинки лежат в неимоверном количестве и в реально высоком разрешении. Так что теперь, ежели кому из коллег понадобится, могу сообщить адресок. Epson'у тоже готов сообщить, но только после того, как они пообещают мне сделать, наконец, хотя бы на русском сайте нормальный раздел «для прессы», где можно будет без муторной регистрации и прочих проблем скачать нормальные фото с высоким разрешением.

Заметьте, что ключевые слова здесь — «без муторной регистрации и прочих проблем». Почему-то многие компании думают, что если они на своих серверах сделают для журналистов специальный *шибко закрытый* раздел и посадят специального человека, раздающего в этот раздел доступ, то тем самым они улучшат свой PR. Потому как — видимо, думают они — таким образом можно будет все взять под контроль. Могу по секрету вам сказать: это неправда. Ежели журналисту что-то надо — то, пускай его в закрытый раздел, не пускай, он все равно искомое отыщет. Не-журналист с ма-

ломальскими навыками работы в Сети — тоже. А вот проблем для прессы отсутствие свободного доступа к хорошим пресс-фото и пресс-материалам создает массу. Представьте себе: у меня может быть дедлайн. Я могу находиться в другой стране, в Интернет-кафе, да черт-те где, не помнить ни паролей, ни явок — дай Бог свое имя-то вспомнить — и срочно, срочно искать картинку для того, чтобы закрыть дырку в полосе. Дырки в полосе, по странному стечению обстоятельств, образуются именно тогда, когда все PR-менеджеры уходят на обед или семинар, а до сдачи номера остается... Ну, уже не остается.

И чо? Да, вот именно так я вас и спрошу: «И ЧО?» Что делать-то? Слава Брину, Гугл рулит. Но не всегда — иногда у компании просто нет пресс-фото. Отсутствуют. Как класс. Сделать забыли¹. Во-от... А потом читатели удивляются и восхищаются великолепной фантазией и высоте творческого полета редакции, проиллюстрировавшей статью картинками, подобранными по третьей ассоциативной производной. Хомячками, например.

Поэтому здесь я хочу привести «Краткий курс молодого педара». Он сложился в процессе переписки с нежно любимой мною, и, не побуюю этого слова, гениальной певицей Ириной Богушевской, однажды пожаловавшейся на нашего брата. Или сестру, не помню точно. В диком мире шоу-бизнеса журналисты же — вообще звери, не то что мы, ~~интеллектуальная~~ скромные труженики мыши. Но что там, что тут есть несколько простых правил, которые по-



могут улучшить PR так, что и на семинары не ходи.

Начнем с того, что журналисты — как, впрочем, и все другие люди — очень любят, когда за них делают их работу. Поэтому в разделе для прессы вашего сайта — который, во первых, должен просто быть, а во-вторых, должен быть легко доступен с лицевой страницы — необходимо в открытом доступе выложить много интересных вещей. Например, действительно хорошие фото. Чем больше — тем лучше. Поверьте мне, что одна и та же фотография одного и того же девайса, опубликованная десятками разными журналами и полутора сотнями сайтов, вряд ли привлечет внимание читателя.

Эти фото должны быть отретушированы, почищены, для «обрезных» фото имеет смысл встроить в файл обтравочный путь — тем самым вы облегчите работу верстальщика, за что он вам тоже скажет спасибо и сделает красиво. Трудно, знаете ли, сделать плохой материал и плохую верстку к хорошим фотографиям. Надо сильно постараться.

Любая фотография должна лежать как минимум в двух, а лучше — в трех форматах: RGB JPG для Интернета (размер 600–800 точек по большой стороне), RGB JPG для полиграфии — размером эдак на полосу A4 (на всякий случай, вдруг верстальщику приспичит сделать из этой картинке заставку?) с разрешением 300 точек на дюйм, обтравочными путями и по возможности наивысшим уровнем качества — и, наконец, CMYK JPG или TIF того же огромного размера для полиграфии же. Зачем, спросите вы, выкладывать RGB-версию крупноформатного изображения? Надо. Потому что хорошие верстальщики сами делают цветоделение, используя параметры своей типографии. И еще — потому что некоторые технологические процессы требуют именно RGB-файлов. А зачем тогда, спросите вы, выкладывать CMYK? Потому что не все верстальщики одинаково полезны хорошие. Есть еще и ленивые. Так что не задавайте глупых вопросов выкладывайте, выкладывайте.

Потом имеет смысл написать про ваш продукт (каким бы он ни был) разных интересных фактов. Пресс-релизы — это скучно и неинтересно! А вот «сто фак-

тов», которые могут быть раздерганы на цитаты или просто послужить отправной точкой для полета фантазии журналиста — это да, это хорошо. Предположите сами, какая бы информация могла вам помочь в том случае, если вы ничегошеньки не знаете о том, о чем пишете, но собираетесь через три часа сдать хорошую статью — и напишите эту информацию. И, пожалуйста, выделите где-нибудь отдельно спецификации: все технические параметры, вес, ~~рост и цвет волос~~, количество коммутационных отверстий и портов, температуру ~~тела~~, ~~предпочитаемое меню завтрака~~, потребляемый ток, скорость и виды доступа — факты, факты.

Не повредят также success stories и забавные истории. Только они должны быть действительно забавными. Такими, чтобы над ними посмеялись хотя бы три человека за пределами вашей компании.

Если у вас есть логотипы, награды и прочая атрибутика — выложите на сайт и их, желательно — в векторном формате, так, чтобы их можно было использовать в полиграфии. Если вы не знаете, что можно использовать в полиграфии — спросите своего дизайнера. ~~Если дизайнер не знает, что можно использовать в полиграфии — увольте его.~~ Не надо бояться, что пираты украдут ваш логотип. Они это уже сделали или сделают, ежели им это понадобится — любой логотип отрисовывается за несколько часов. Но ни один верстальщик журнала эти несколько часов тратить никогда не станет — он лучше немного поспит перед очередной трудовой вахтой — и, если на вашем сайте нет вашего логотипа в полиграфическом исполнении, значит, его не будет и в журнале.

Понимаю, что звучит все вышеизложенное крайне цинично, но... Вам шашечки или ехать? В случае выполнения этих рекомендаций объем хороших материалов сразу увеличивается. Это работает — особенно благодаря фото и фактам. Поэтому как когда брат-журналист за полсутки до дедлайна с выпученными глазами носится по Интернету в попытке найти какую-то фактологию и картинки, для него подобный пресс-кит — как бальзам на душу плюс манна небесная. Ах, я же совсем забыл упомянуть один факт: ВСЕ! (99,9%, погрешность статистическая) журналисты

ВСЕГДА пишут на дедлайнах, когда до сдачи материала времени не остается вообще. Даже если журналист пытается написать что-то заранее и сдать материал за неделю до — будьте уверены, ~~у него это не получится~~ к нужному моменту дедлайн возникнет сам собой из ниоткуда, как крупный и заметный издали пушной зверь песец, снабженный бесшумной походкой. Будьте готовы и к тому, что, даже если вы согласуете все и вся до последней запятой, в тираже все будет написано совсем по другому. Потому что полоса не резиновая, литредактор тоже не ~~резиновый~~ даром свой хлеб ест, и вообще. Журналист бы, может, и рад был задать пар тройку уточняющих вопросов, но... куда звонить-то в четыре утра, если в восемь нужно материалы сдавать?

Вот, собственно, минимальный набор правил молодого пеара, завершающий мой эпсонский гештальт. Вместе с гештальтом, однако, закончилось и место в колонке, которое я еще пару дней назад предполагал отдать под описание одного девайса, которого ждал целый месяц, который был заполнен борьбой с Интернетом, который почти дотянулся до дома, ~~который построил Джек~~ в котором я живу.

Вкратце: последние два месяца я ~~страдал всякой хренью~~ занимался оптимизацией связи с внешним миром. Перейдя от банального, скучного, просто — работающего «Стрима» к ~~долбанутому на всю голову~~ Удивительному Волнующему Миру Домашних Сетей, я немедленно обнаружил надобу в новом беспроводном маршрутизаторе для домашней сети. Гуглинг и серфинг выявили однозначного претендента — Asus WL-500g. Но 500g Deluxe, который уже год как продается, я не хотел, а хотел 500g Premium, который такой же, но ~~с перламутровыми пуговицами~~ с более быстрым процессором. Как обычно, в продаже его не оказалось. Я сделал заказ, ждал, томился, ночей не спал, наконец — получил. Распаковал. Восхитился. Установил. И... не справился с управлением. С нахрапу поженить роутер и домовую сеть не получилось, а тут и дедлайн для колонки подоспел. Так что, пока вся остальная «Компьютерра» будет гулять отпуск, я буду ~~любить~~ изучать матчасть — и в следующий раз расскажу всю правду-матку. Но роутер хороший, да. Вот вам пока, для затравки, пара его фото. Угадайте, какая из них официальная, а какая сделана мной? Угадали? Попробуйте еще раз.

P.S. В этой колонке слово «дедлайн» используется семь... опа, уже восемь раз. Ну вы поняли, да?.. ■





Наступило жаркое лето, и, готовясь к отпускам, охлажденному вину, яркой зелени и свежим морепродуктам, надо немного остудить жар предыдущих обсуждений темы Web 2.0. Хочется осмыслить несколько аспектов, связанных с этой тематикой. Первый вопрос, возникающий у любого входящего в тему: может быть, это все спекуляция, терминологическая игра, придуманная теоретиками и практиками фондового американского рынка, чтобы раздуть новый доткомовский пузырь?

Наступило жаркое лето, и, готовясь к отпускам, охлажденному вину, яркой зелени и свежим морепродуктам, надо немного остудить жар предыдущих обсуждений темы Web 2.0. Хочется осмыслить несколько аспектов, связанных с этой тематикой. Первый вопрос, возникающий у любого входящего в тему: может быть, это все спекуляция, терминологическая игра, придуманная теоретиками и практиками фондового американского рынка, чтобы раздуть новый доткомовский пузырь?

Не думаю, что все так прямолинейно. Хотя доля истины в этом определенно есть. С 2000 года прошел достаточный срок, чтобы деньги у инвесторов залежались, первоначальный доткомовский испуг от громкого «буха» начал забываться. Пора уже кому-нибудь придумать новую фишку, чтобы на нее можно было разво-

пользования электронной почты, онлайн-банкинга, электронных покупок в магазинах и аукционах. Им дали новый продукт и убедили, что он нужен позарез. «Как, вы еще не подключились к быстрому Интернету? Ну что вы, соседка, это уже просто неприлично...» И вот сотни миллионов вошли в дверь и растерялись от обилия мигающих разноцветных пимпочек в комнате. На какую пимпочку нажать, зачем мы вообще сюда пришли — озадачились они. И погрузились в поиск чего-нибудь полезного в этой бездонной яме. Так начался феномен Google и преддверие второй волны развития Интернета.

Некоторые представители новой волны, убрав из интерфейса цветные пимпочки и оставив в логотипе лишь цветные шарики, до предела упростили задачу поиска для этой массы новых и «непро-

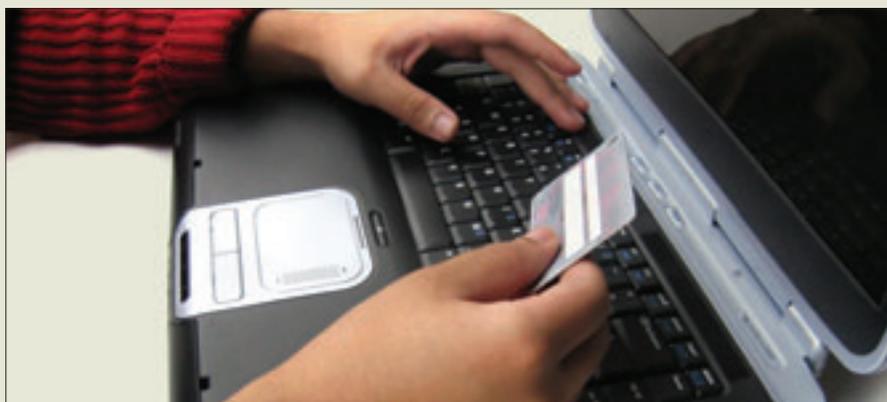
яснению феномена Web 2.0. Товарищи идеологи с тех пор нам всем объясняют, что, дескать, как только вы слепите сайт на новых технологиях, вы войдете в историю Интернета и вас обязательно купит кто-нибудь из монстров. Вранье бесцеремонное. Если во время первой волны действительно можно было построить технологические стартапы и успешные технологические компании, то сейчас это практически нереально.

Ответ на вопрос «почему же нереально?» эквивалентен ответу на третий вопрос — что же нужно дать этому «Большому Бухарцу», по определению Ходжи Насреддина. С новой реальностью мы их познакомим, а потребностей, которые можно удовлетворять в киберпространстве, раз-два и обчелся. Попытки ответа на этот вопрос содержатся во многих статьях на эту тему (в том числе и в моих предыдущих колонках — «Web 2.b» и «Web 2.c», «Пользователь 2.0»). Нужны сервисы для людей и бизнеса, а не технологии. Технологии — всего лишь инструмент для реализации ваших идей и потребностей ваших будущих клиентов. Только сотни тысяч, миллионы лояльных клиентов компании определяют ее будущую ценность и ценность ее брэнда. Придумывайте не технологии, а их реализации.

Что же происходит на российской ниве, пока американские инвесторы и стартапы говорят о технологиях, одновременно работая на увеличение клиентской базы. Мы, как обычно, увлеклись реализацией красивых технологических идей в единичном экземпляре, а при отсутствии таковых занимаемся массовым клонированием чужих идей. При этом все совершенно забыли, что десятипроцентный порог присутствия Интернета в обычной жизни мы только перешагнули, что за пределами МКАД тарифы на выделенку иногда запредельные относительно зарплаты. При этом одновременно начали приходить инвесторы, заряженные «шампанской» составляющей Web 2.0 и спрашивающие, на какой технологии ваша система, а не где ваши клиенты. Давайте попробуем все-таки найти золотую середину между новыми технологиями и изобретением новых потребностей или, по крайней мере, обслуживанием (пусть более легким и автоматизированным) старых офлайн-потребностей. А вторая волна пользователей скоро к нам сама придет, как только выделенка дешево станет и зарплаты поднимутся.

Феликс Мучник
[fmoochnick@gmail.com]

Новая волна или новый «пузырь»



дуть будущих акционеров и венчуров на «деньги». Извините, на стартапы. Но ведь игра не могла быть придумана на пустом месте. Какие-то причины для этого наверняка были. Да, забыл оговорить в начале, что пока я веду речь только об американском Интернете. К российскому состоянию дел мы вернемся чуть позже.

Да, без сомнения, такая причина была — появилось огромное количество будущих игроков, они же пользователи Интернета. Предыдущей большой игрой людей убедили в необходимости ис-

двинутых» пользователей. Это была правильная и гениальная идея, сравнимая с появлением персонального компьютера. Но говорить только об упрощении интерфейса как-то «невенчурно». Поэтому появились идеологи «новых» технологий и решений. Хотя, честно говоря, до сих пор не понимаю, что в AJAX или в чем-то аналогичном сверхреволюционного. Что революционного в массовом переписывании интерфейсов всех сайтов, тоже не очень понимаю. Это я так, отвлекся. Так вот, вернемся к «технологическому» объ-

Opera за кулисами

У абсолютного большинства обывателей наивысший интерес вызывают не творческая судьба или послужной список знаменитостей, а та сторона жизни, что обычно скрыта от широкой публики. Причин тому несколько, и каждый может для себя выбрать наиболее благовидную, начиная от простого житейского любопытства и заканчивая вполне обоснованным желанием проникнуться атмосферой, окружающей известную личность, дабы лучше понять то, что звезда пытается сказать своим творчеством или поступками.

Илья Шпаньков
[ilya.shpankov@gmail.com]



В области программного обеспечения тоже есть знаменитости, и хотя многие из компаний-разработчиков не скрывают свою производственную «кухню», в силу разных причин редкий пользователь может воочию наблюдать работу людей, создающих любимую программу. Поэтому неожиданное приглашение провести несколько дней в норвежской компании Opera Software, поступившее в адрес самых активных российских пользователей браузера, в числе которых оказался и ваш покорный слуга, вызвало вполне объяснимый интерес.

Норвежцы всегда поражали меня способностью находить нестандартные решения. Это проявляется не только в количестве инноваций, постоянно добавляющихся в браузер, но и в отношениях, сложившихся между сообществом пользователей и разработчиками из Opera Software. Несмотря на, казалось бы, традиционный коммерческий стиль работы компании, ее тесному контакту с пользователями могут позавидовать даже многие проекты из числа свободных. Помимо традиционных средств оповещения разработчиков о найденных ошибках, нор-



вежды содержат хорошо развитый портал Opera Community (my.opera.com), на котором безо всяких членских взносов или дополнительных соглашений ведут активную сетевую жизнь десятки тысяч пользователей Opera, ежедневно заполняющих своими «нетленками» многочисленные блоги и фотогалереи и участвующих в конкурсах и розыгрышах ценных призов. Там же находится и форум, позволяющий всем желающим не только общаться друг с другом на родном языке (на данный момент «локальных» обсуждений насчитывается больше двух десятков), но и оперативно решать различные вопросы непосредственно с программистами, отвечающими в Opera Software за тот или иной «участок» работ. Аналогичную цель преследует и поддерживаемый силами компании IRC-сервер, насчитывающий сегодня около ста тридцати «комнат» (из которых, кстати, почти два десятка русскоязычных). Вот и упомянутое приглашение невозможно отнести к разряду типичных для софтверного бизнеса. Как правило, если известные бранды кого-то и приглашают в гости, то лишь с прагматичными целями.

Осло — «оперная» столица

В силу географического положения Норвегии большинство из нас имеет о ней смутное представление: желающих понежиться на турецких пляжах или поглазеть на египетские пирамиды гораздо больше, чем любителей ходить под парусом в холодных норвежских фьордах или любоваться северным сиянием в приполярных районах. Поэтому имеет смысл немного подробнее остановиться на некоторых особенностях столицы этого

северного королевства — раскинувшегося на берегах одного из фьордов полумиллионному Осло, приютившего головной офис Opera Software.

Окрестности Осло очень похожи на типичный ландшафт Среднего Урала, и лишь обилие морских судов в городской гавани напоминает, что мы попали на землю древних викингов, когда-то наводивших порядок на всем северном побережье Европы. Даже обилие двухэтажных коттеджей с привычной глазу двухскатной крышей и утепленной верандой, занимающих более половины городской территории, невольно заставляет вспомнить дачные поселки, разросшиеся вблизи крупных российских городов. Но на этом, пожалуй, сходство и заканчивается: современные

технологии поднимают качество жизни в не очень приветливых природных условиях на совершенно другой уровень, что ощущается с первых мгновений пребывания в Норвегии. Пятьдесят километров, отделяющих аэропорт от столицы, скоростной поезд Flytoget покрывает всего за двадцать минут, и это только начало высокотехнологичных сюрпризов, которыми изобилует Осло.

Сетевые технологии так тесно вплетены в городскую инфраструктуру, что дают о себе знать начиная с гостиничного номера. Обычный телевизор превращен в своеобразный медиацентр (фото 1), позволяющий не только смотреть передачи, но и выполнять массу других функций. С помощью пульта ДУ, напоминающего слегка сокращенный вариант стандартной компьютерной QWERTY-клавиатуры, можно гулять по веб-сайтам, обрабатывать электронную почту, прилагается даже небольшой набор видеоигр. При желании можно воспользоваться и более привычным способом подключения к Интернету: беспроводная гостиничная сеть предоставляет высокоскоростной доступ за вполне приемлемые деньги — четыре часа обойдутся примерно в 10 долларов, при этом трафик никто не ограничивает. После ознакомления с вышеописанными благами цивилизации становится ясно, почему большинство жителей столицы предпочитают обычным сотовым телефонам многофункциональные смартфоны, а расчеты по кредитной карте можно производить даже в такси.

В кулуарах Opera Software

Центральный офис компании находится в пяти минутах езды от центра Осло и в





полном соответствии с общей стилистикой города, которая не перегружена рекламными щитами и прочей наглядной агитацией, не имеет даже наружной вывески. После особенностей российского бизнеса, когда на входной двери в офисное здание обычно перечисляются все юридически оформленные фирмы, занимающие даже самую крохотную комнатку, скромный звонок с подписью «Opera» вызывает некоторое удивление. На самом деле, отсутствие показной атрибутики для норвежских бизнесменов — обычное дело: если специфика компании не подразумевает «заманивания» в офис гуляющих по улице прохожих, то и смысла в наружной рекламе нет никакого. Тем же, кто пришел по делу, достаточно и звонка, чтобы войти в здание и подняться на четвертый этаж, полностью занимаемый Opera Software.

Офис, оформленный в стиле hi-tech, органично сочетающем стекло, металл и дерево (фото 2), создает ощущение открытого пространства и одновременно сохраняет необходимую степень уединенности в уютных кабинетах. Сотрудники вправе обустроить рабочее место по своему вкусу: творческому процессу, к которому можно отнести программирование, вполне пойдет на пользу созерцание любимых репродукций, качественный звук стереосистемы или партия в мини-гольф (замеченный нами в одном из кабинетов). Потогонная система явно не популярна в Opera Software, позволяющей своим сотрудникам довольно свободно распоряжаться рабочим временем, поэтому не является чем-то из ряда вон выходящим ситуация, когда в разгар дня больше половины кабинетов пустует (фото 3).

Команду разработчиков можно смело назвать интернациональной: сейчас в компании числится более трехсот сотрудников, представляющих 34 страны. Как оказалось, даже основатель и бессменный руководитель Opera Software Йон фон Тэтчнер родом из Исландии и не является гражданином Норвегии. Коллектив достаточно молодой: средний возраст сотрудников не превышает тридцати лет. Нам не удалось выяснить, является ли это результатом целенаправленной кадровой политики или получилось само собой, но в итоге Opera Software состоит из сотрудников, уже обладающих достаточным опытом работы и при этом не потерявших способность воспринимать и генерировать новые идеи. Еще один плюс возрастной однородности — общность

интересов и возможность вместе проводить время вне стен офиса. Как правило, пятница в компании — короткий день, по окончании которого все желающие собираются в столовой (фото 4) и, разбившись на группы, беседуют на самые разные темы за чашкой чая или бутылочкой-другой пива.

Далее в зависимости от настроения нередко устраиваются совместные ужины в каком-нибудь кафе, завершающиеся командной игрой в бильярд или боулинг. Не минула чаша сия и нашу «делегацию», и хотя для нас катание шаров не является привычным времяпровождением, общее число сбитых кеглей оказалось достаточным, чтобы составить конкуренцию приглашающей стороне.

Бесконечная история

На следующий день Йон умчался за океан для решения текущих задач в американском офисе, а мы оставшиеся два дня поездки провели в обществе директора по связям Opera Software Тора Одланда, который стал нашим гидом. Времени осмотреть все достопримечательности Осло, насчитывающего тысячелетнюю историю, разумеется, не хватило, но и те впечатления, что остались после знакомства с разработчиками Opera и норвежской столицей, вылились в сотни фотографий и массу впечатлений, которые еще долго будут всплывать в памяти. А самое главное — нам таки удалось почувствовать атмосферу, царящую в норвежской компании, и следует признать, что несмотря на недавний десятилетний юбилей Opera Software выглядит молодо и у ее сотрудников в запасе еще много интересных и необычных идей. ■





Антиобъекты, или О вреде ООП

Андрей Андреев

[strannik@mail.perm.ru]

В конце 80-х годов прошлого века вернувшийся с международной конференции преподаватель одного из вузов делился с коллегами впечатлениями о новейшей тенденции в развитии языков программирования. Речь шла об объектно-ориентированном программировании. «И какие преимущества дает ООП по сравнению с традиционным процедурным подходом?» — спрашивали его заинтересовавшиеся коллеги. Преподаватель, имеющий к тому времени ученую степень в области языков программирования и знакомый по крайней мере с тремя десятками существующих и уже исчезнувших языков, откровенно пожимал плечами... Да, тогда он не знал ответа на этот вопрос. С тех пор минуло полтора десятка лет, по меркам компьютерной индустрии — огромный срок, но рискну утверждать, что и сегодня преподаватель точно так же пожал бы плечами.

Применение ООП в современном мире

Windows и ее внутренний интерфейс Win32

Идеальной средой для применения ООП является современная многозадачная ОС, например Windows. Процессы-объекты динамически создаются и уничтожаются и взаимодействуют с помощью пересылаемых друг другу сообщений. Но когда создавалась первая Windows (а это была основательно урезанная и ныне прочно забытая OS/2), ООП как концепции еще не существовало, поэтому создатели внутреннего интерфейса Windows использовали объекты только частично. В Windows есть классы и объекты (окна), но нет методов. Роль методов играет так называемая оконная функция, которая описывает реакцию объекта на входящие сообщения. Взаимодействие программ с Windows происходит с помощью вызова обычных процедур. Это скорее хороший пример гибкости традиционной процедурной модели.

Резюме: область применения идеально подходит для ООП, однако вместо ООП использована традиционная процедурная модель.

COM-объекты (.NET, CORBA, Java)

Во времена всеобщего увлечения объектами Microsoft решила создавать новые стандартные библиотеки для Windows (например, библиотеки работы с видеоподсистемой DirectX) с использованием ООП,

для чего были разработаны так называемые COM-объекты. Это уже настоящие объекты (общение с ними происходит с помощью методов, и для них даже реализован механизм, похожий на классическую «сборку мусора»), однако без наследования и полиморфизма. Unix-конкурентом COM-объектов (с похожими параметрами) является технология CORBA.

Позднее появилась .NET от Microsoft (а также аналогичная по возможностям технология Java от Sun), реализующая в полном объеме как стандартные механизмы ООП, так и «сборку мусора». Приживется ли .NET — большой вопрос, хотя Microsoft обещала сделать ее внутренним интерфейсом Windows начиная с Longhorn.

Резюме: область применения ограниченно совместима с ООП; реализация ООП частичная (COM- и CORBA-объекты) или полная (.NET или Java).

Встроенный язык на основе VB

Все вышеперечисленные системы содержат методы с так называемым ранним связыванием. Для оптимизации вызова методы класса просто пронумерованы, а в коде используется только его порядковый номер (хотя программист и указывает имя метода в тексте программы). В некоторых не критичных к быстрдействию интерпретирующих системах возможно применение позднего связывания (метод каждый раз ищется по его имени, а не по номеру в таблице). С плюсами и минусами последнего хорошо знакомы отечест-

Просто, просто, как можно проще.

Никлаус Вирт, создатель Паскаля

венные программисты, использующие встроенный язык популярной бухгалтерской программы 1С. Быстродействие ее исполняющей системы ниже всякой критики. Кроме того, позднее связывание приводит к тому, что большинство ошибок программирования могут быть выловлены только на стадии выполнения (эта проблема — родовая для всего ООП).

Резюме: область применения абсолютно несовместима с ООП (как и все, что связано с базами данных), реализация ООП частичная (без наследования).

Библиотеки компиляторов

Единственная область, в которой ООП было реализовано полностью, — это библиотеки стандартных функций современных компиляторов. В них используются все три отличительных признака ООП — инкапсуляция, наследование и полиморфизм. К сожалению, в попытке переложить стандартные библиотеки на язык ООП создатели компиляторов часто перегибали палку. Так, иерархия классов (от самого первого «родителя») иногда достигает десятка уровней и часто содержит ненужные промежуточные ступени. Инкапсуляция в C++ и Objective Pascal вместо двух уровней (имена внутренние и внешние) содержит три (private, protected и public). Наконец, широко используется такая неприятная особенность ООП, как полиморфизм. Несмотря на это, применение ООП в области создания языков программирования можно считать макси-

мально полезным — благодаря ООП язык Си (на этом языке делается 90% системного программного обеспечения) получил дополнительный толчок к развитию, появились новые языки (С++ и Java).

Резюме: область применения идеально подходит для реализации ООП (главным образом, из-за «объектной» природы Windows); ООП реализовано полностью.

Базы данных SQL

подавляющее большинство современных программных проектов так или иначе связано с обработкой баз данных (БД). Основным языком манипуляции с БД на сегодняшний день является SQL, не содержащий даже намека на механизмы ООП. Такому положению дел способствовали два обстоятельства: когда создавался SQL, ООП было еще не в моде, да и сама предметная область (манипуляция с базами данных) совершенно не подходит для реализации объектной модели. Поэтому проникновения ООП в сферу работы с БД в ближайшем будущем ожидать не стоит.

Резюме: область применения абсолютно враждебна «объектному» подходу; ООП не реализовано.

И что это все нам дает?

Инкапсуляция

Отличная вещь, однако, как было замечено выше, она не имеет прямого отношения к ООП; это наследие «модульного программирования». ООП способствовало внедрению этой передовой технологии в практику массового программиста.

Наследование

Механизм наследования создавался, дабы упростить программистам использование чужих библиотек. И по исполнению, и по результатам внедрения эта технология дает противоречивые результаты. С одной стороны, наследование действительно позволяет «подогнать» под себя чужие разработки; с другой — возможности такой подгонки очевидно ограничены: например, атрибуты и методы можно лишь добавлять, но не исключать. Главное — востребовано это оказалось только в области стандартных библиотек компиляторов; ни стандартные компоненты ОС (например СОМ-объекты), ни процессоры БД наследования не поддерживают.

Полиморфизм

Самый спорный компонент ООП. Его использование приводит к тому, что программист не знает, какой именно ме-

тод он вызывает в данной конкретной точке программы. В результате ошибки, которые при традиционном подходе легко выявляются на этапе компиляции (например, неверный тип параметра процедуры), приходится вылавливать уже на этапе выполнения. Плюсы, порождаемые полиморфизмом (отпадает необходимость явно описывать выбор метода в зависимости от типа обрабатываемого им объекта), явно не перевешивают порождаемых им проблем. Разумеется, есть узкие области, в которых полиморфизм необходим (например, создание компиляторов), но целесообразность применения полиморфизма в большинстве областей вызывает сомнения.

Несоответствие модели и реальных сред

Большой проблемой ООП является его «реальнообъектное» прошлое. ООП хорошо внедряется в тех областях, где можно идентифицировать независимо существующие объекты. А такие области встречаются не так уж часто. Из рассмотренных выше пяти сфер применения ООП (внутренний интерфейс ОС, внешние библиотеки ОС, бухгалтерская программа, библиотеки компиляторов и процессоры баз данных) для внедрения ООП идеально подходят только две (внутренний интерфейс ОС и библиотеки компиляторов). Один компонент можно считать нейтральным (применение ООП возможно, но не дает никаких преимуществ), а два, связанных с обработкой баз данных, явно враждебны ООП. Иными словами, применение ООП оправдано в двух случаях из пяти — плохой результат для технологии, претендующей на универсальную парадигму системного программирования.

К безусловному успеху ООП можно отнести модернизацию основного языка современного программирования — Си. К моменту создания ООП он безнадежно устарел. В нем практически отсутствовал контроль типов, современные средства раздельной компиляции и какие бы то ни было средства инкапсуляции структур данных. В С++ эти недостатки были в значительной мере устранены, а в Java — устранены полностью. Таким образом, массовому программисту был предоставлен современный инструмент для написания надежных программ. К сожалению, некоторые механизмы ООП (например, полиморфизм) провоцируют создание ненадежных конструкций уже на новом уровне. Применять эти механизмы или нет — решать самому программисту. ■

Первые языки, работающие с классами и объектами, были созданы для решения сравнительно узкой задачи — моделирования реальной среды. Например, нужно проверить, как функционирует биосфера океана. Для этого создаются объекты (рыбы и прочие морские существа), которые неким образом взаимодействуют (в терминах ООП — посылают друг другу сообщения). Другой пример — моделирование дорожного движения в городе (механизм образования пробок и т. п.). Языки SIMULA и Smalltalk с успехом решали эти задачи, но никогда не рассматривались как альтернатива «большим» процедурным языкам — Алголу и Фортрану (позже Си и Паскалю). Более того, в пору всеобщего увлечения искусственным интеллектом у ООП были гораздо более могучие соперники — логическое программирование с основным языком PROLOG и функциональное — с LISP.



Однако для дальнейшего развития «больших» языков было выбрано ООП, потому что его проще было реализовать. ООП не требовало отказа от процедурной парадигмы, а лишь дополняло ее механизмами создания классов и объектов. Главную проблему старых языков ООП — низкое быстродействие — решили, ограничив область применения объектно-ориентированного подхода. В Smalltalk объектами было все, включая сам язык и создаваемые классы. В современном ООП классы не являются объектами, благодаря чему стало возможным создавать статичную (неполняемую) таблицу типов и реализовывать сравнительно быстрый вызов методов. Так появились на свет Objective Pascal и С++.



[КОМПЬЮТЕРРА: СЕВЕРО-ЗАПАД]

Моддинг, или Мечта идиота своими руками



Егор Рябков

[thriller@yandex.ru]

Компьютер стал вещью утилитарной, вроде кофеварки, микроволновой печи или телевизора. Это центр развлечений, рабочий инструмент, предмет интерьера — как хотите. Беда в том, что для предмета интерьера он излишне шумноват, да и работать на нем под аккомпанемент вентиляторов утомительно, а уж слушать музыку... Короче говоря, с тех пор как я провел очередной апгрейд, меня не оставляла мысль сделать работу машинки гораздо менее заметной на слух. В конце концов, я приобрел комплект пассивных радиаторов на тепловых трубках ZM 80D-NP от компании Zalman для видеокарты, безвентиляторный блок питания W0050 мощностью 350 Вт (тоже с радиаторами на тепловых трубках) производства Thermaltake, а также пучок бор-фрез для дрели, сверла и 120-мм вентилятор GlacialTech.

Для начала была удалена штатная система охлаждения с видеокарты, просмотрен flash-мультфильм с сайта Zalman, и с его помощью произведена установка нового комплекта (см. врезку). Впрочем, мультфильм был нужен лишь для того, чтобы узнать верную ориентацию тепловых трубок

ты и процессор. Часть воздушного потока достается, таким образом, и южному мосту, северный же мост вовсе в идеальных условиях — в самом эпицентре.

Новый блок питания занимает место штатного 350-ваттного от FSP, закрывается боковая стенка и — ключ на старт! Компьютер стал значительно тише, однако не так, как хотелось бы. Вентиляторов всего два — на процессоре и в бо-



на случай, если они анизотропны. Справедливости ради скажу, что в мультфильме оная ориентация ясно прослеживается, хотя эксперимент с зажигалкой показал: трубки одинаково проводят тепло в обе стороны.

С помощью циркуля, сверл, дрели и бор-фрез в боковой стенке корпуса было сделано отверстие под 120-мм вентилятор. Способ еще дедовский — насверлить по окружности отверстий, выкусить лишнее, зашлифовать края от заусенцев. Отверстие расположил так, чтобы вентилятор дул в торец видеокарте, на стабилизатор питания материнской пла-



ковой стенке, посему источник «остаточного шума» был определен просто, остановкой 120-мм собрата. Шум не исчез. Ну что ж, как с этим бороться, известно давно — снижением питающего напряжения, тем более что радиатор Zalman CNPS-7000Al+Cu кажется вполне эффективным и должен справиться при ослабленном обдуве. Берем паяльник, пару проводков и небольшой выключатель, какой обычно ставят на тыльной поверхности блока питания. Схема проста: «земляной» контакт вентилятора коммутируется либо на «землю», либо на +5 вольт источника питания, что соответствует 12 и 7 вольтам. Выключатель примостился на лицевой части корпуса, как будто там и был. На сей раз компьютер стал действительно тихим, слышен лишь стрекот винчестера да легкий шелест воздуха, нагнетаемого боковым вентилятором.

Но счастье, как известно, не бывает полным. В один прекрасный день, когда у меня был очередной приступ острого желания что-либо улучшить, в машине поселилась программа MBM (да-да, та самая MotherBoard Monitor). Ее показания заставили крепко задуматься: температура процессора в режиме простоя — 44 градуса, а под полной нагрузкой — 74 градуса! Тишина, конечно, даром не дается, но такую цену платить было страшновато. В дело опять пошли программные инструменты, а именно ThrottleWatch — утилита, позволяющая отслеживать сваливание процессора в thermal throttling. Для тех, кто не знает: throttling — это защитная мера, применяемая процессорами компании Intel для предотвращения перегрева и последующих неприятностей, от сбоя при выполнении программ до физического выхода микросхемы из строя. Эта замечательная

Конфигурация системы**Процессор:** Celeron D 335 2800

(разогнан до 3500)

Материнская плата: Gigabyte GA-8IPE1000-G/L**Видеокарта:** GeForce 6600GT

(разогнана 600/1200)

PSU: Thermaltake W0050 PFC, 350 Вт

софтинка выявила сваливание при температуре 82 градуса (пришлось остановить вентилятор). Вроде бы не так плохо, некоторый запас есть, однако на душе неспокойно. А ну как в комнате потеплеет, зима-то давно кончилась! Возвращаться к истокам — шумящим на всю квартиру вентиляторам — категорически не хотелось, а посему я взял мультиметр с термопарой и стал думать, попутно ощупывая различные источники тепла.

Анализ тепловыделения дал вполне закономерный результат — сильнее всех

греется блок питания. Ввиду его «безвентиляторности» выделяемое тепло утекает наружу неохотно — через небольшой радиатор, соединенный тепловыми трубками с силовыми элементами блока. Второй радиатор, еще меньшего размера, выступает из корпуса источника питания вовнутрь системного блока и щедро согревает околопроцессорное пространство. Решение проблемы оказалось простым как в техническом, так и в логическом плане — убрать лишний источник тепла, то есть вынести БП за пределы корпуса. Тем более что приборчик-то симпатичный: черненький, радиаторы и тепловые трубки отливают медью, выключатель светится неонкой — красота! Вот эту красоту я и разместил на верхней крышке системного блока, закрепив четырьмя хромированными пружинами, как на

платформе автовоза тяжелую технику крепят — на растяжках. Красиво, надежно и очень эффективно.

Внутри корпуса значительно похолодало (еще бы, такая печка исчезла!), плюс ко всему — освободилось чуть больше двух литров объема. Теперь в простое процессор греется всего до 31–32 градусов (в комнате 18 градусов), под нагрузкой — до 48. Чувствуете разницу?

Итак, добавив к смекалке некоторое количество денег, а также желание поработать руками, можно значительно приблизить свой компьютер к идеалу. Например, получить в полной мере «Cool'n'Quiet», не уступив ни мегагерца тактовой частоты. Сейчас скину этот текст на флэшку — чтобы не шуметь винчестером, до которого, чувствую, я еще доберусь. И очень скоро. **f**

Среди читателей, наверное, найдутся и такие, которым эта статья интересна в практическом плане, а не в качестве развлекательного чтива о приключениях отдельно взятого компьютеростроителя. И, вероятно, в числе прочих будут владельцы систем с AGP-портом и AGP же версиями видеокарт — сестер моей EVGA 6600GT. Не секрет, что относительно новые графические процессоры рассчитаны на работу с шиной PCI-E, но для совместимости с устаревающим AGP видеокарты на их основе снабжены специальным мостом-преобразователем интерфейсов. Мост этот, в свою очередь, накладывает специфические требования к дизайну платы и расположению элементов системы охлаждения, делая несовместимыми множество неплохих систем охлаждения от сторонних производителей. Расскажу подробнее о том, как приспособить ZM 80D-HP к такой видеокарте.

Дизайн графического адаптера полностью повторяет референсный, для которого характерно диагональное расположение радиатора, прикрывающего повернутый примерно на 45 градусов графический процессор. Также, под углом, расположен и мост, прикрытый своим радиатором, — и поначалу казалось, что установить новый кулер невозможно.

Начнем с демонтажа штатного радиатора, который крепится на пластиковых многообразных защелках.



Далее примеряем новую систему охлаждения, расположив по месту предполагаемой установки теплосъемный башмачок, тепловые трубки и верхний радиатор, — нужно убедиться, что она не будет задевать другие элементы видеокарты.



Отверстия для крепления радиатора размещены слишком далеко, и предлагаемое фирмой Zalman крепление придется оставить в коробке, занявшись поисками более подходящего. Я использовал пружинную планку от продающегося в каждом магазине набора радиаторов для чипсетов и видеокарт, ценою в сотню рублей. Пришлось купить ради одной планки, зато уж она подошла в самый раз.

Теплосъемный башмачок нужно доработать — просверлить в нем канал диаметром чуть больше ширины планки.



Этот канал должен быть наклонен к продольной оси башмачка на пару градусов — планка должна быть непараллельна верхнему срезу карты.



Теперь осталось нанести на процессор теплопроводящую пасту, закрепить башмачок с помощью защелок от штатного радиатора и приступить к финальной стадии сборки.



Все соединения — между башмачком, трубками и радиатором — промазываются теплопроводящей пастой. Трубки следует немного сдвинуть к правому торцу карты, чтобы не загромождать разъем дополнительного питания.

Полностью собранная карта легко помещается в корпусе, разъем питания подключается без проблем — можно наслаждаться тишиной!





Про Винни-Пуха, кролика Билли и компьютерные программы

Александр Клименков [arbagan@mail.ru]

Увертюра

Как странно иногда пересекаются сказочные герои, современные технологии и древняя философия...

В эпоху Борющихся царств в Поднебесной возникло учение, которое было названо даосизмом. Начало становления даосизма приходится на 5 в. до н. э. Основателем философии даосов считается древнекитайский мудрец Лао-Цзы. Странная личность — полумифологическая. Одни современные исследователи считают, что такого человека вообще не было, другие менее категоричны. Они, скрепя сердце, соглашаются, что он все же существовал, но вот великую книгу даосизма — Дао Дэ Цзин — написать уж никак не мог. Но, так или иначе, книга существует, и кто бы ни был ее автором, он сотворил хорошее дело, создав этот философский трактат... Впрочем, трактатом его можно назвать с большой натяжкой. В Поднебесной все не как у нас, европейцев, привыкших к основательности и солидности. Если стихи — так из трех строчек, если слово — так картинка, если философский труд — так небольшая книжка.

Гораздо позже, в канун Рождества 1925 года, английский писатель Алан Мили на страницах London Evening News впервые опубликовал маленький рассказик про неправильных пчел. А в октябре 1926 года вышло первое издание книги, которая полюбилась не только детям, но и взрослым и стала бестселлером на многие годы. До сих пор каждый из нас с любовью вспоминает первого репера и величайшего философа современности Винни-Пуха (хотя многие отдают пальму первенства Ежику в тумане).

Дальше события развивались еще более захватывающе. В 1982 году писатель из Орегона, фотограф, композитор, бакалавр искусств Бенджамен Хофф по достоинству оценил философский потенциал медвежонка с опилками в голове и написал книгу «Дао Винни-Пуха».

В это же время свою империю уже вовсю строил юноша с незатейливым именем Билли. Это время расцвета операционной системы MS DOS. Именно в том году начали разрабатывать кошмар всех секретарш и страшный сон верстальщиков — MS Word. И как ни странно, тогда же шла разработка некоей оконной графической операционной системы, которую и так все знают.

В лучших традициях современного приключенческого романа герои сойдутся на страницах этой статьи, чтобы переплести линии своих судеб, заставить читателя изрядно поволноваться и, наконец, привести его к захватывающему и неожиданному финалу.



Действие первое

Новости рынка программного обеспечения: вышла русская версия Windows XP в переводе Гоблина.

Итак, мы начинаем.

В начале действия на край сцены выходит Лао-Цзы, дабы незримо присутствовать в качестве наблюдателя. Он не будет читать нам лекции и нравоучения, а просто мягко напомнит своим присутствием о том, что каждый из нас знал в детстве, но уже успел основательно забыть.

Он напомнит нам, что простота — совсем еще не означает глупость, что чем активнее мы будем вмешиваться в естественный порядок вещей, тем хуже сделаем себе и окружающему миру, тем дальше мы уйдем от равновесия и гармонии. Древние люди — дети человеческой цивилизации — знали, что такое гармония и единство с окружающим миром. И это совсем не то, что мог бы подумать современный человек, представив себе экзотическую смесь из экологии и философии хиппи. Гармонии можно достичь во всем, нужно только прислушаться к голосу своего сердца.

Гармонии можно достичь и в программировании, и в технике. Ведь все то, что кажется нам неодушевленным миром IT-технологий, таких далеких от природы и

Действующие лица

Медвежонок Винни-Пух — философ и программист.

Кристофер Робин — просто пользователь.

Сова — продвинутый пользователь (кошмар службы технической поддержки).

Кролик по имени Билли.

Бенджамен Хофф — человек, который любит поваляться на полу и поспать.

Лао-Цзы — философ, который, возможно, удивился бы, узнав, что он — легенда.

ромашек на лугу, на самом деле тоже является частью большого многообразного мира. И Лао-Цзы, когда писал свою книгу, говорил среди прочего и о том, что нам, детям постиндустриального общества, кажется таким далеким от гармонии.

Затем на сцене появляется Кристофер Робин. Обычный среднестатистический пользователь без амбициозных запросов. Все, что ему нужно от операционной системы и прикладных программ, — это их работоспособность. Компьютер не является для него самоцелью в жизни — это всего лишь удобный инструмент для выполнения необходимой работы, а иногда — для развлечения и отдыха. Кристофер Робин вполне образованный человек, знает, что такое дробь и чем питаются слонopotамы. И уж конечно, способен разобраться в несложном интерфейсе и не будет, как Пятачок, смотреть круглыми от ужаса глазами на каждое сообщение об ошибке.

А теперь пригласим Сову. Она выпрыгивает на сцену с другой стороны и сразу начинает умничать и гнуть пальцы (простите, перья). Она начинает обладывать себя последними моделями гаджетов и ноутбуков, запускать самые крутые программы и ходить на самые крутые сайты. Сова усиленно напускает на себя безразличный вид, стараясь всем показать, что делает это небрежно и вальяжно, хотя даже Пятачку видно, как Сову распирает от гордости за собственную крутизну. У Совы всегда самые последние и самые крутые модели всех железок, самые лучшие версии операционных систем и прикладных программ. Сова любит сложный, навороченный софт. Не то чтобы она использовала все его функции, скорее всего она даже не знает, что ей вообще делать со всем этим зоопарком программ. Но зато она имеет возможность гордо заявить об этом всему миру и свысока посмотреть на всех остальных.

«А где же кролик Билли?» — спросите вы. На какой он стороне сцены? А кролик Билли, как всегда, там, где Совы. Ведь за свой имидж Сова готова платить большие деньги. Поэтому, чем сложнее программа, тем лучше для Совы. Причем Сове не важно, насколько программа надежная, как хорошо она выполняет свои функции, ведь Сова скорее всего вооб-

ще не будет ими пользоваться, они нужны ей номинально, чтобы можно было похвастаться и поддержать свой совиный статус. А кролик Билли — очень умный и сообразительный. Он удачно сориентировался в ситуации и рынке, наполненном покупателями-совами.

Кристофера Робина, понятно, такая ситуация не устраивает. Ему нужны не просто крутые программы, а программы, которые умеют делать то, для чего они написаны. И Кристофер Робин начинает спорить с Совой. Их спор может продолжаться вечно. Они ломают копыта, кричат друг на друга в форумах, аргументированно доказывают свою точку зрения.

И тут на сцене появляется еще один персонаж — Винни-Пух. Он внимательно оглядывается вокруг и чешет плюшевой лапкой в затылке, оставаясь верным одному из самых важных принципов даосизма — У Вэй. Объяснить его смысл мы попросим еще одного нашего героя, уважаемого даоса Хоффа. «Этот принцип требует действовать ненасильственным путем, не принуждая других, не преследуя корыстные и эгоистические цели. Не случайно слово «Вэй» складывается из иероглифов, обозначающих когтистую лапу и обезьяну: ведь принцип «У Вэй» подразумевает невмешательство во Внутреннюю Природу вещей, поведение, лишённое хитроумия и жадного обезьянничания» [1].

Так вот, наш добрый медвежонок, внимательно просмотрев на все споры, разворачивающиеся вокруг программ и операционных систем, делает свой выбор. И этот выбор никогда не падает на те продукты, авторы которых постоянно наращивают их сложность в ущерб надежности и функциональности и переделывают под себя общепринятые стандарты. «Лишь тот, кто не стремится оказаться впереди всех, может освободиться от ошибок» [3] — написал много веков назад Лао-Цзы, и был, как всегда, чертовски прав.

Неизвестно, читал ли Никлаус Вирт книги по даосизму, но он опреде-

ленно близок этой древней философии: «Легкость использования системы должна быть главной целью, но эта легкость должна опираться на лежащие в основе системы концепции, что и позволяет сделать работу с ней почти интуитивной. Кажется, однако, что чем дальше, тем больше люди склонны неверно истолковывать сложность как изощренность, которая сбивает с толку, — а ведь непостижимость должна вызывать подозрение, а не восхищение. Возможно, эта тенденция происходит от самнительной веры в то,

что до некоторой степени таинственное средство сообщает ауру чего-то сверхъестественного пользователю (хотя что оно действительно «сообщает», так это чувство беспомощности, если не бессилия). Поэтому соблазн сложности как стимула для продаж легко понятен; сложность способствует поддержанию зависимости потребителя от поставщика» [2].

Действие второе

- А сколько новая версия Windows занимает места?
- А сколько находит, столько и занимает.

Поспорили как-то Кристофер Робин, Сова и Винни-Пух о том, какой должна быть операционная система. Правда, трудно сказать, что Винни-Пух принимал активное участие в споре. Он ведь уже давно привык, что медвежонок с опилками в голове никто не слушает. Поэтому не выходил на трибуну, не говорил громких речей, не писал разгромных статей, а просто тихо слушал в сторонке, что говорят умные люди.

А умные люди говорили вот что. Кристофер Робин считал, что операционная система должна быть удобной и функциональной, остальное его совершенно не волновало. Он ведь из тех людей, которые выбирают «Обычную» конфигурацию установки во всех программных пакетах. Он с удовольствием пользуется стандартными функциями системы, аккуратно записывает все файлы в папку «Мои документы» и крайне редко открывает «Панель управления». Кристофер Робин никогда и не задумывался, что может быть по-другому. Он никогда не за-





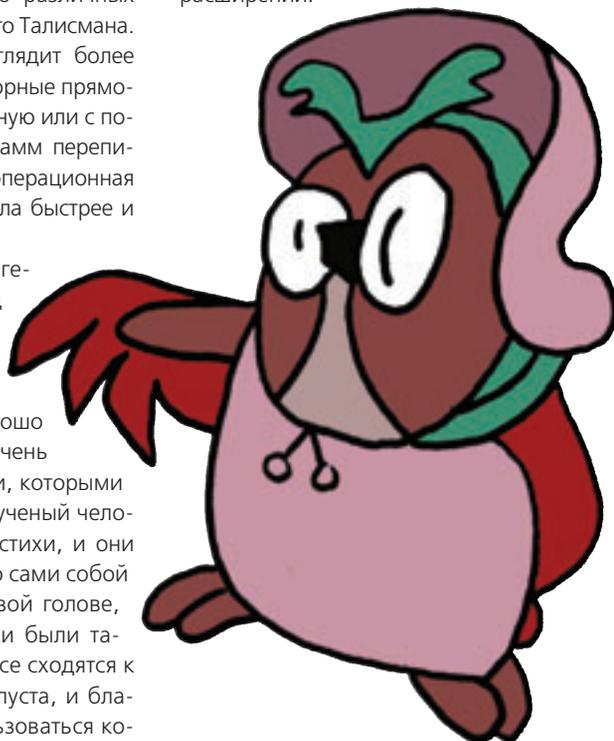
давался вопросом — удобно ли устроена система, как она взаимодействует с «железом», насколько она надежна. Он всегда внимательно прочитывал разные учебники и руководства с красивыми картинками и делал все как предписано. В общем-то, в этом нет ничего плохого. Система ведь работает, свои функции выполняет.

Сова смотрела на Кристофера Робина с презрением. Она, как истинно творческая личность, любила все менять и перестраивать. Она никогда не пользовалась Проводником — есть гораздо более удобные FAR и Total Commander. И ведь действительно они гораздо удобнее. Она полностью меняла стандартное оформление системы с помощью различных программ вроде популярного Талисмана. И ведь действительно выглядит более стильно и красиво, чем топорные прямоугольные окошки. Она вручную или с помощью специальных программ переписывала ключи реестра. И операционная система после этого работала быстрее и надежнее.

А что же наш главный герой? Винни-Пух лежал под дубом, смотрел на голубое небо и вспоминал стихи. Он не помнил, кто их написал, не очень хорошо понимал их смысл, но ему очень нравились красивые значки, которыми они были записаны. Один ученый человек однажды перевел эти стихи, и они Винни так понравились, что сами собой запомнились в его плюшевой голове, набитой опилками. А стихи были такие: «Тридцать спиц в колесе сходятся к втулке, середина которой пуста, и благодаря этому и можно пользоваться ко-

лесом. / Когда формуют глину, изготавливая из нее сосуд, то делают так, чтобы в середине было пусто, и благодаря этому и можно пользоваться сосудом. / Когда строят жилье, проделывают окна и двери, оставляя середину пустой, и благодаря этому и можно пользоваться жилищем. / И потому наполнение — это то, что приносит доход, опустошение — это то, что приносит пользу» [3]. И глупый медвежонок думал: «А может быть, все дело в том, что те, кто пишут все эти большие сложные программы, стремятся скорее к выгоде, чем к пользе. Может, если они поймут, что все эти операционные системы — всего лишь вспомогательные программы для того, чтобы обеспечить работу всяких железок и других, более важных программ, — может быть, тогда у них получится действительно что-то полезное».

Винни-Пух уже давно по личному опыту знал, что к глупому медвежонку вряд ли кто прислушается, поэтому молчал и с интересом смотрел, что же будет дальше. А вот Никлаус Вирт все же решил рассказать о своих мыслях по этому поводу: «...Другая важная причина, ответственная за программную сложность, лежит в «монолитном» дизайне, когда все мыслимые возможности сразу закладываются в систему. Каждый потребитель платит за все возможности, но реально использует лишь немногие из них. В идеале же должна предлагаться только базовая система с заложенными в нее существенными возможностями, но эта система должна иметь потенциал для различных расширений».



Тогда каждый потребитель мог бы выбирать функции, действительно необходимые для его задачи» [2].

Действие третье

Настоящий мастер всегда работает слегка тупым резцом.

Старинная японская пословица

Решили как-то Кристофер Робин, Сова и Винни-Пух подарить красивую открытку на день рождения ослику Иа-Иа. Будучи образованными и продвинутыми людьми, они, разумеется, воспользовались современными технологиями.

Кристофер Робин предпочел выйти в Интернет и скачать открытку с многочисленных сайтов, предоставляющих такую возможность. Вполне трезвое решение. Многие из нас покупают отпечатанные типографским способом открытки своим друзьям и родственникам, и это, в общем-то, неплохо. И открытки иногда падают в вполне сносные.

Сова пошла другим путем. Как настоящая творческая личность, она поставила себе последнюю версию пакета Adobe Photoshop. Не будем останавливаться здесь на том, сколько денег Сова потратила на приобретение этого пакета и действительно ли эти деньги дошли до авторов программы. Важно то, что при этом Сова в своих глазах и в глазах окружающих выглядела очень солидно и круто. Дальше же начались мучения, которые трудно описать не только словами, но и стихами. Не то чтобы Сова не разобралась с основными возможностями этого пакета. В общем-то, понять, что там к чему, не так уж сложно. Но вот что делать со всем этим богатством, она совершенно не представляла. В результате она написала красивыми буквами: «Поздравляю с днем рождения, Сова». Сделала у буквовок красивую тень. Нарисовала по центру открытки цветочек стандартными кистями и применила к нему пару фильтров. Получилось неплохо.

Винни-Пух был глупым медвежонком. Он не понимал всех преимуществ последнего Фотошопа. Ему просто захотелось нарисовать родной лес и всех, кто живет в нем, даже пчел. Хотя насчет того, включать ли пчел в общий портрет, он слегка сомневался. Он долго лежал в тени большого дуба и обдумывал сюжет картинки, а потом, когда время уже поджимало, открыл старенький Corel Draw версии 4.0 и набросал в нем контуры будущего рисунка. А потом быстро и аккуратно раскрасил их в древнем пятом Фотошопе. И поверьте, если бы у него не было под рукой этих программ, ему

вполне бы хватило обычного Paint. Потому что главное — не возможности инструмента, а мастерство автора. И как ни странно, сложный инструмент иногда просто мешает автору работать своей сложностью. Раньше люди знали это, а теперь почему-то забыли. Возможно, стали взрослыми. А много лет назад было написано: «Мудрый избегает чрезмерного, избавляется от лишнего, не стремится к великому изобилию» [3]. Но при этом настоящий даос всегда помнит, что «Соблюдать умеренность — это не значит ограничивать себя подобно скряге, но значит осуществлять это постепенно, как бы в тайне от себя самого» [3].

Действие четвертое

Если бы архитекторы строили здания так, как программисты пишут программы, то первый залетевший дятел разрушил бы цивилизацию.

Мало кто знает, что медвежонок Винни-Пух не только пользователь, но и хороший программист. Возможно, он и сам это не до конца осознает. Ну как может называть себя программистом глупый ленивый медведь, который изредка пишет программки на простеньком Delphi? Куда ему до крутой Совы, которая с гордостью именуется сишницей» (Пятачок сначала очень пугался этого слова, думая, что Сова заявляет, что она хищница) и гордится тем, что знает Oracle и NET? Да и до Кристофера Робина ему не дотянуть, ведь тот уже давно клепаёт софт для какой-то конторы на Visual Basic. В общем, Винни-Пух совсем не считал себя программистом. Просто иногда ради развлечения писал программки.

Когда перед ним вставала очередная задача, которую надо было выполнить, но для которой у него не было соответствующих программ, он по привычке выходил в Интернет и искал нужную программу. Обычно он ее находил, и не одну. Но каждый раз, запуская такие программы, он вспоминал выражение Кристофера Робина: «Стрельба из пушки по воробьям». Правда, сказано это было совсем по другому поводу, когда Сове пришлось в голову пригнать бетономешалку КАМАЗ для ремонта домика Иа-Иа, но Винни-Пуху казалось, что и здесь это выражение неплохо подходит. Поэтому медвежонку частенько хотелось писать свои программки и не мучиться с чужими.

Он никогда не старался сделать их сложными и многофункциональными, ведь он писал эти программки для себя и точно знал, что ему от них было нужно. Ему не нужно было добавлять в программы многоязыковую поддержку, ведь он

сам точно знал, на каком языке говорит. Не было совершенно никакой необходимости в скинах — он просто сразу оформлял программу по своему вкусу.

Он никогда не создавал инсталляционные пакеты для своих программ. В этом просто не было нужды, ведь Винни и сам прекрасно представлял, в какое место ему нужно скопировать его программу. Кроме того, он очень редко писал такие программы, которые прописывали бы свои ключи в реестр. Все его программки аккуратно сохраняли настройки в обычных ini-файлах в том же каталоге, где находился исполняемый файл программы.

Глупый медвежонок совершенно не пользовался кодированием и разными современными способами защиты информации. Ему просто не от кого было прятать информацию. Своим компьютером он пользовался единолично. Правда, он иногда пускал на него Пятачок раскладывать пасьянс, но того вряд ли интересовали рабочие файлы медвежонка.

Он никому не навязывал своих программ. Просто аккуратно выкладывал их на свой сайт, описав их основные возможности. Он никогда не рекламировал их в различных файловых архивах, ему бы и в голову не пришло сравнивать их с программами конкурентов. Да и на конкурентов он особо не ориентировался, ведь он ни с кем не соревновался. Просто глупый медвежонок Винни-Пух писал программы для себя и выкладывал их в Сеть, потому что однажды ему пришла в его плюшевую голову мысль о том, что эти программы могут пригодиться кому-то еще.

Вот таким странным программистом был Винни-Пух. Глупый медвежонок вряд ли читал слова, сказанные за много веков до его рождения: «Осуществляй то, чего еще нет, управляй тем, что еще не противится. <...> Думай о трудных делах как о простом и естественном, воспринимай все великое как простое и доступное. <...> Если люди перестанут мудрствовать и отбросят умничанье, польза их возрастет во сто крат. <...> В простоте и естественности основа силы» [3].

Остается только пожелать успеха Винни-Пухам, ведь «Дерево толщиной в обхват вырастет из крошечного зернышка. Башня в девять этажей вырастет из груды земли. Путь длиной в тысячу ли начинается у тебя под ногами». А глупых медведей так мало осталось среди армии профессионалов-программистов.

Эпилог

С тех пор как была написана книга Дао Дэ Цзи, прошло немало веков. Многие авторы пытаются приложить философию даосизма к современной науке и технике. И каждый раз, читая статьи подобной тематики, удивляешься, как точно с помощью древней восточной философии описываются современные технические проблемы. Да не просто описываются, но и решаются, легко и изящно. Ведь решение многих, казалось бы, серьезных и трудноразрешимых проблем лежит на поверхности, достаточно лишь остановиться на минутку, подумать и посмотреть на вещи под другим углом, с точки зрения глупого плюшевого медвежонка. ■

Литература

[1] Бенджамен Хофф. Дао Винни-Пуха. Эссе. Пер. с англ. Л. Высоцкого. — СПб.: Амфора, 2004.

[2] Никлаус Вирт. Долой «жирные» программы // Открытые системы, №6, 1996 (www.osp.ru/os/1996/06/27.htm).

[3] Лао-Цзы. Дао Дэ Цзин. Пер. Александра Кувшинова (taopoooh.narod.ru/3/kv.html).

[4] Джон Олсопп. Дао web-дизайна. Пер. Александра Качанова (www.web-mascon.com/topics/designdetails/3a.asp).

[5] Фридьоф Капра. Дао физики (lib.ru/kapra/daofiz.txt).

[6] Олег Ефремов. Дао Дэ Цзин и фотография (hobbymaker.narod.ru/Fiction/03_Dao.htm).





Позвони мне по IP

Артур Инджигов
[cuz-art@mail.ru]

Стоит признать: XXI век — век прогресса. Широко применяемый в 80-90-х годах прошлого столетия термин НТР (научно-техническая революция) наиболее полно раскрылся именно в последние несколько лет. Сейчас каждый день неминуемо вносит в нашу жизнь новые веяния, тенденции, технологии. И это не может не радовать. Огорчает лишь одно: эта «живородящая» машина — под названием прогресс (в данном случае речь идет о технике) — порой извергает плоды своего творчества настолько часто и быстро, что угнаться за ней удастся не всегда, и в результате что-то очень важное, чрезвычайно нужное и полезное оказывается за пределами доступного... Так вышло и с IP-телефонией. Вроде она есть, ею пользуются, но пока это удел лишь избранных. Так быть не должно, и ситуацию эту пора менять.

Вообще под IP-телефонией понимают способ передачи голосового трафика по различного рода сетям, чаще всего — по Интернету. В общем же, IP-телефония представляет собой комплекс решений и мер, предназначенных для замены традиционных компонентов телефонных сетей на использующие протокол IP в качестве основного канала передачи голоса. Часто можно встретить два таких названия — VoIP (Voice over Internet Protocol — голос через интернет-протокол) и интернет-телефония. Оба этих термина являются близкими синонимами IP-телефонии. Основная разница заключается в том, что VoIP — это термин, свойственный преимущественно англоязычной прессе, а интернет-телефония — это не IP-телефония в целом, а одна из ее возможностей, частный случай. Но поскольку технологическая сторона, скрываемая за всеми обозначенными терминами, одинакова, то не стоит разграничивать эти понятия, особенно новичку, иначе легко запутаться.

IP-телефония — более чем серьезный конкурент телефонии традиционной, и если она и дальше будет развиваться в лучшую сторону, а главное — получит широкую поддержку масс, то большая часть нашей страны станет

использовать ее в повседневной деятельности не задумываясь.

Вехи истории

В общих чертах теоретическое обоснование возможности передачи голоса по Сети при помощи персонального компьютера появилось в 1993 году в Университете штата Иллинойс (США). Позже, в апреле 1994 года, как раз во время пребывания в космосе американского челнока Endeavor, NASA удалось получить изображение этой летающей машины, а также услышать голоса астронавтов, притом что расстояние между двумя «точками» было более чем значительное — тысячи километров.



Менее чем через год, в феврале 1995-го, израильская фирма VocalTec представила програму Internet Phone для компьютера, позволяющую говорить с другим пользователем через микрофон и слышать его ответы через наушники или колонки. Система была полудуплексной — можно было либо говорить, либо слышать, но не то и другое вместе. Эта система хоть и привлекла внимание всего мира, все же была скорее забавой, нежели полноценным сервисом. Однако начало было положено.

Далее, в марте 1996-го, был создан первый специализированный телефонный сервер для IP-телефонии, позволивший связать традиционную телефонию с Интернетом. С этого момента любой человек, имеющий обычный проводной телефон, получил возможность говорить с себе подобным через глобальную сеть, причем связь была дуплексной — можно было одновременно и говорить и слышать. То есть нужно было всего-то два телефона и Интернет — и два собеседника, находящихся на разных сторонах земного шара, могли спокойно разговаривать. Именно это событие и считается датой рождения частного случая IP-телефонии — интернет-телефонии.

Технология

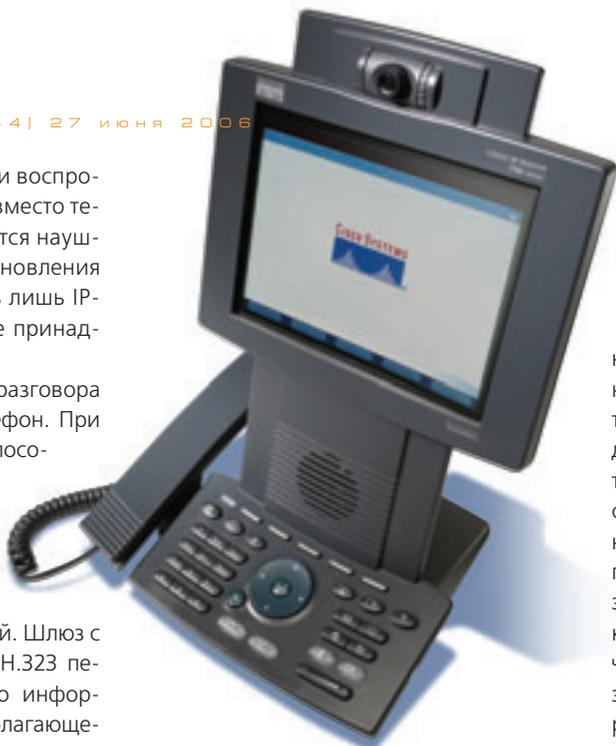
IP-телефонию можно организовать двумя основными способами. Один из них использует персональные компьютеры: в них должно быть интегрировано (или установлено) все необходимое «снаряжение» (и аппаратное, и программное), позволяющее оцифровывать, сжимать, преобразовывать в па-

кеты, пересылать, разжимать и воспроизводить аудиосигнал. Тогда вместо телефона для разговора требуются наушники и микрофон, а для установления сеанса связи достаточно знать лишь IP-адреса компьютеров, которые принадлежат нужным абонентам.

По другому способу для разговора вполне подходит простой телефон. При совершении звонка вызов и голосовая информация из телефонной сети поступают на телефонный шлюз (Internet Telephony Gateway), где они обрабатываются и кодируются встроенной голосовой картой. Шлюз с помощью группы протоколов H.323 переадресовывает обработанную информацию другому шлюзу, располагающемуся в принимающей IP-сети. Получив сигнал, принимающий шлюз передает его непосредственно телефонному оборудованию, которое, в свою очередь, после установления соединения оцифровывает поступивший сигнал (если он

1 Visual Telephone Systems and Terminal Equipment for Local Area Networks which Provide a Non-Guaranteed Quality of Service — видеотелефоны и терминальное оборудование для локальных сетей с негарантированным качеством обслуживания.

2 Packet-based multimedia communication systems — мультимедийные системы связи для сетей с коммутацией пакетов.



аналоговый), кодирует его по алгоритмам из стандартов ITU (International Telecommunication Union, Международный союз электросвязи), например кодами G.711 или G.729, сжимает и преобразовывает в пакеты. Инкапсулированная информация, используя стек протоколов TCP/IP, отправляется на устройство другого абонента. Аналогичный процесс происходит и в обратном на-

правлении: шлюз получает пакеты, передает их по цепочке из нескольких устройств, каждое из которых вносит свою лепту в доставку или преобразование сигнала в доступный формат.

Надежное соединение — самый главный фактор, от которого целиком и полностью зависит функционирование IP-телефонии. Ведь если процесс передачи данных будет идти без помех и обрывов, то совсем несложно достичь высокой скорости прохождения пакетов от абонента к абоненту, в результате чего разговор будет происходить с незаметными задержками (задержки менее 300 мс, как правило, не воспринимаются человеческим ухом) и пользователю будет казаться, что он осуществляется «в режиме реального времени».

Протоколы

На данный момент в IP-телефонии используется несколько стандартизированных протоколов. Рассмотрим два из них подробнее.

1. H.323. Этот протокол был анонсирован в 1996 году организацией ITU; тогда вышел первый релиз H.323¹. В 1998 году появилась вторая версия этого стандарта — H.323 v.2². В сентябре 1999 была

реклама


→ www.alkor.spb.ru

ДВУХЪЯДЕРНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ:

больше возможностей для работы,
больше возможностей для развлечений

Компьютер LESAT SUPREME это:



3 года гарантии

Пожизненный 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 Viiu, 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.



одобрена третья версия, а в ноябре 2001-го — четвертая. Сейчас существует несколько модификаций этого стандарта. Фактически H.323 является основным протоколом для междугородной и международной телефонии. Спецификация H.323 включает в себя:

- Терминал (Terminal) — может быть как аппаратным (телефон), так и программным (приложение на компьютере).

- Шлюз (Gateway) — устройство по сопряжению сетей.

- Устройство управления конференциями (Multipoint Control Unit, MCU).

- Привратник (GateKeeper) — контролирует и координирует работу всех компонентов.

2. SIP (Session Initiation Protocol, инициализационный протокол сессии). Это открытый протокол, представляющий наибольший интерес для IP-телефонии. Его еще называют протоколом инициирования сеансов, так как он позволяет организовывать, модифицировать и завершать разнообразные сеансы связи, не только голосовые: к примеру, мультимедийные конференции. Стоит заметить, что в ОС Windows XP встроена поддержка SIP: с использованием этого протокола осуществляется обмен сообщениями в Windows Messenger. Привлекает этот стандарт и провайдеров: они все, особенно крупные, заявляют, что именно SIP — главный протокол всех будущих IP-сетей.

Качество

Хотя параметров канала связи, могущих существенно влиять на качество разговора, довольно много, среди них выделяют три основных.

Первый из них — задержка при передаче пакетов (Latency). Время задержки может меняться в большую или меньшую сторону, но не бесконечно, поскольку существуют определенные требования, регламентирующие ее минимальное и — особенно! — максимальное отклонение от стандартного показателя. Многочисленные опыты свидетельствуют, что для обеспечения нормального двустороннего разговора нужно, чтобы сумма времени задержек при прямой и обратной передаче голоса в виде пакетов не превышала 250–300 мс (задержка канала плюс алгоритмическая задержка кодека, помноженные на два), эта характеристика образует так называемый бюджет задержки. Если же этот лимит превышен, то собеседникам становится «не по себе», они чувствуют дискомфорт, порой выпадает голос, и они стремятся

Международная терминология

Дискуссии по поводу трактовки терминов в области IP-телефонии не утихают ни на минуту. В итоге, как обычно, страдаем мы с вами — простые пользователи. Однако в июне 2000 года в Женеве состоялся семинар Международного союза электросвязи (ITU), посвященный именно IP-телефонии. Делегаты съезда выступили с предложением считать IP-телефонию общим понятием, включающим VoIP и интернет-телефонию. Тогда же и были сформулированы более или менее четкие понятия IP-телефонии:

- интернет-телефония — передача телефонных сообщений в сетях передачи данных общего пользования, то есть в мало- или неадминистрируемых сетях.

- VoIP — передача голоса в корпоративных, то есть хорошо администрируемых сетях.

- IP-телефония — самостоятельная услуга по передаче голоса, представляющая собой более дешевую альтернативу традиционной телефонии.



поскорее прекратить разговор. Путем несложных арифметических подсчетов получаем, что для ведения более или менее комфортного диалога посредством IP-телефонии максимально возможная задержка составляет 150 мс. Для достижения подобного или даже лучшего результата используется система QoS (Quality of Service, уровень качества сервиса), позволяющая выделять часть полосы пропускания канала или канал целиком наиболее активному приложению, гарантированно обеспечивая скорость передачи данных.

Второй не менее важной характеристикой является джиттер (jitter). Данные — в том числе голос — передаются по IP-сетям в виде коммутированных пакетов. Иногда случается, и это предусмотрено стандартом, что пользователь получает

пакеты вперемешку, совсем не в том порядке, в каком они были ему отправлены, в результате чего понять, что говорит собеседник, невозможно: слова и буквы перемешаны. Такой эффект получается, когда для доставки пакетов используется не один, а разные маршруты, и время доставки двух одинаковых пакетов тоже оказывается разным. Бывает, что слово, сказанное в начале фразы, «перелетает» в конец, и наоборот. Происходит это потому, что в системе применяется один декодер, который, как бы он ни пытался, просто не может разделиться на все маршруты. Что делать? Решаются подобные нестыковки с помощью специальных буферов сглаживания (jitter buffers). Они накапливают несколько пакетов и лишь после этого в сгруппированном порядке (очередность определяется по дате отправки пакета) передают их декодеру.

Наконец, третий параметр — потеря пакетов. Действительно случается, что одиночные пакеты могут просто теряться или выпадать из общей массы. Как это влияет на качество речи? Все зависит от размера пакета и применяемого алгоритма сжатия речи: естественно, если выпал крупный пакет, то влияние существенное, а если маленький — практически незаметное. В рекомендациях, разработанных ITU, говорится, что нормальный сеанс связи доступен, если количество потерь пакетов не превышает одного процента; при превышении лимита ухудшение качества становится заметным. Повысить качество, то есть уменьшить потерю пакетов, можно с помощью все того же QoS. Также возможно улучшение при использовании помехоустойчивого кодека и уменьшении максимальной величины самого пакета.

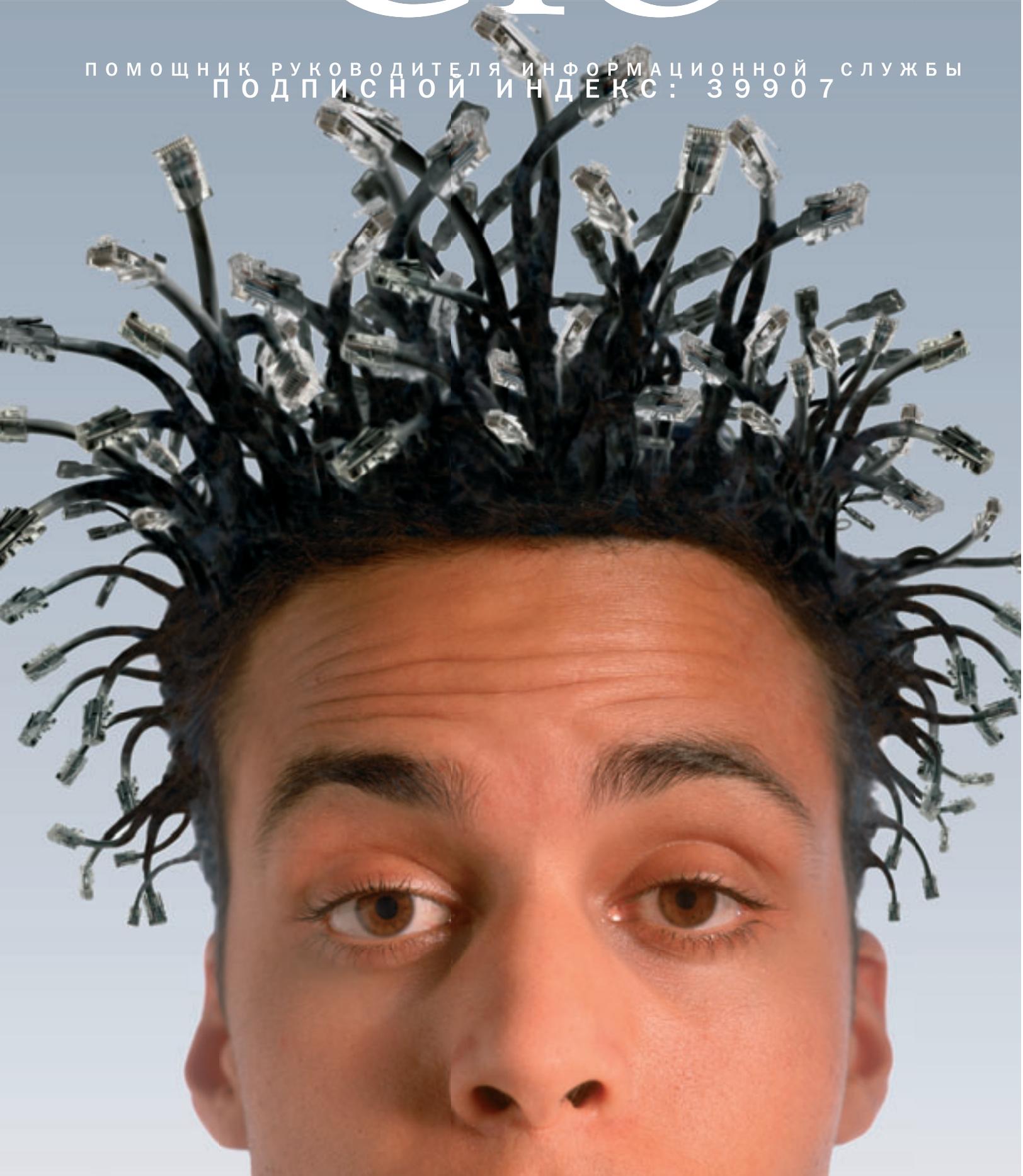
Ценообразование

IP-телефонии прочат хорошее будущее именно за низкую стоимость минуты разговора, что хорошо заметно на примере международных вызовов. Вне зависимости от того, куда совершается звонок — в соседний дом или на другой конец земного шара, — существует фиксированная сумма, которую мы должны заплатить за соединение. С увеличением расстояния между собеседниками, как правило, возрастает и тариф. Дискретность его увеличения исходит непосредственно из понятий «близко» и «далеко»: ближе — дешевле, дальше — соответственно дороже. Также относительно каждой страны (это касается международных вызовов) имеется такое понятие, как базовая сумма входа. То есть вне зависимости от реального расстояния при

СЮ

Chief
Information
Officer

ПОМОЩНИК РУКОВОДИТЕЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ
ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС: 39907





Кодеки

За последние десять лет появилось достаточно много кодеков, которые используются или могут быть использованными для передачи различного рода информации (аудио и видео) в системах IP-телефонии.

Больше всего зрительских и экспертных симпатий заслуживают следующие:

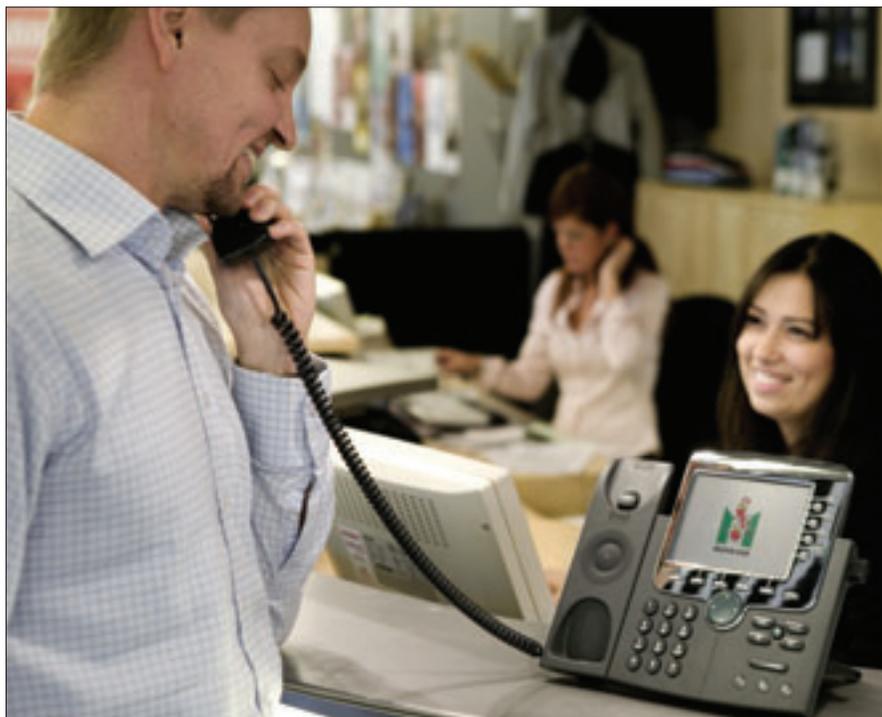
G711 – кодек, стандартизированный международной организацией ITU. Применяется в устройствах, поддерживающих ISDN (стандарт, позволяющий передавать по единой цифровой сети данные, а также оцифрованные видеоизображения и речь). Минимальная пропускная способность канала – 64 кбит/с. Поддерживается всеми IP-устройствами.

G723.1 – кодек, разработанный ITU и применяемый при небольшой пропускной способности канала (около 8 кбит/с). Главное назначение – передача речи хорошего качества. Несмотря на то что это единый стандарт, существует две его версии, несовместимые друг с другом. Обеспечивает лучшее качество передачи, чем G711. Поддерживается большинством производителей.

G729 – опять же разработка ITU. В нем реализована возможность передачи данных на чрезвычайно низких скоростях: порядка 5,3–6,3 кбит/с. Не очень популярен, не способен обеспечить высокое качество передачи, поддерживается отдельными устройствами.

GSM – кодек, созданный для передачи голоса. Используется в сетях сотовой связи второго поколения. Скорость кодирования составляет 13 кбит/с, осуществляется отдельными блоками по 20 мс. Достаточно популярен, одобрен многими производителями. Применяется преимущественно в шлюзах между сотовыми сетями VoIP.

iLBC (Internet low bitrate codec) – в отличие от четырех предыдущих кодеков является открытым стандартом (не требуются никакие лицензионные отчисления). Голосовой кодек, кодирующий данные с двумя скоростями: 13,33 кбит/с (размер кадра 30 мс) и 15,20 кбит/с (размер кадра 20 мс). Обеспечивает наилучшее качество, минимальную потерю пакетов. В основном используется при организации сеансов связи посредством Интернета. Применяется в Skype (популярнейшая сеть IP-телефонии). К сожалению, поддерживается не всеми производителями.



расчете конечной стоимости необходимо учитывать и эту цифру, которая может сильно различаться у каждого государства. Таким образом, действительное расстояние между говорящими может составлять всего лишь несколько километров, но в итоге они заплатят сумму, эквивалентную как минимум тысяче километров. Таковы условия.

Но в любом случае совершать международные звонки, используя IP-телефонию, гораздо выгоднее, нежели по стационарной связи. Причем экономия составляет не двадцать-тридцать, а двести-триста процентов, что, естественно, благоприятно скажется на вашем кошельке. Междугородние вызовы по IP-телефонии тоже намного дешевле, чем по обычному телефону. Собственно говоря, сейчас, покупая в любом киоске «телефонную карточку», вы приобретаете именно услугу IP-телефонии.

Преимущества

Первым и основным плюсом IP-телефонии была и остается, конечно же, низкая стоимость разговора. При использовании компьютеров и соответствующего программного обеспечения (например, Skype; www.skype.com) собственно телефонная связь для вас окажется и вовсе бесплатной, вам нужно будет оплатить лишь подключение к Интернету.

Во-вторых, IP-телефония снимает проблему «занятой» линии, поскольку в ней вообще не используется такого понятия. Вы можете принимать один вызов, не прерывая другого, орга-

низовывать конференц-связь, ставить абонента «на удержание» и многое другое. Кроме того, благодаря функции переадресации вы можете использовать один и тот же телефонный номер без привязки к вашему физическому местоположению.

В-третьих, значительно повышается качество факсимильной связи – факсимильное сообщение представляет собой сгенерированный поток цифровых данных, поэтому использование IP-телефонии более чем благоприятно влияет на параметры передачи факсов.

В-четвертых (это касается крупных компаний), можно обеспечить легкую интеграцию филиалов компании в одну информационную сеть. Поскольку в IP-телефонии голос – это просто пакеты данных, то с ним можно делать то же самое, что и с любой другой цифровой информацией: маршрутизировать, сохранять, шифровать, коммутировать, и все это – без дополнительных затрат на создание инфраструктуры аналоговой проводной связи.

Подводя итог, скажем, что IP-телефония – это нужная, полезная и перспективная технология. Так уж вышло, что ее развитие проходит в нашей стране в несколько заторможенном темпе. Тем не менее, пусть и потихоньку, она завоевывает в России все новых и новых поклонников, как на стороне крупных компаний, так и среди единичных пользователей. И если вы шагаете в ногу со временем, то поймете, что IP-телефония – это именно то, чего вам так давно не хватало. ■



Старый НФ-рассказ Айзека Азимова. В высокотехнологичном обществе, давно привыкшем во всем полагаться на компьютеры, пытливый техник делает крупное математическое открытие — открывает таблицу умножения... Мы, похоже, находимся на половине пути к столь же светлым временам — появляются публикации о ненужности математических знаний для профильной работы в ИТ-отрасли.¹

Разделим понятия. ИТ-отрасль — род человеческой деятельности. Работа в ней — работа прежде всего с людьми. С людьми, со всеми их достоинствами и недостатками. То есть тот, кто хоть немного больше знает о вычислительной технике, чем окружающие в том же трудовом коллективе, или просто чаще с вышеуказанной техникой сталкивается, уже может звать себя ИТ-специалистом. Ведь можно всегда ходить в *относительно* чистом, никогда не стирая и имея всего лишь два свитера. Для этого нужно всего лишь каждую неделю влезать в *менее* грязный.² Нередко наш относительный знаток вполне устраивает работодателей. А если кто-то мяукает и при этом похож на кошку, то, скорее всего, кошкой он и является. То бишь ИТ-специалистом.

А каков же критерий его профессиональной успешности? Да очень простой — оплата. Чем она выше, тем человек успешнее.

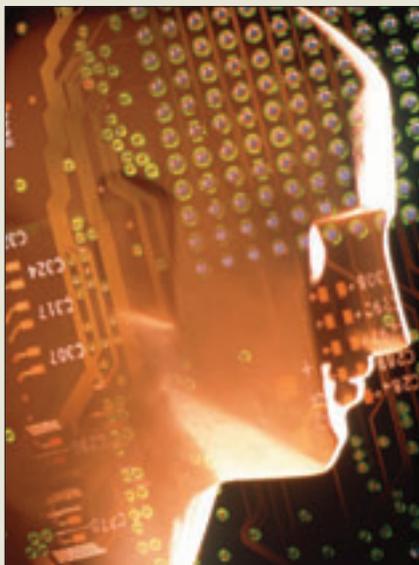
А связано это с квалификацией? Ну, в каких-то пределах...

Но, как правило, в Москве оплата будет выше, чем в Питере, а в центре губернии выше, нежели в заштатном городишке. И в офисе естественной монополии вознаграждение за труд предпочтительнее, нежели в бюджетной конторе. И с объемом выполняемой работы и квалификацией специалиста это чаще всего связано не будет. Так уж несовершенен и несправедлив подлунный мир!

И даже в одном и том же заведении, в том же самом ИТ-департаменте разные побочные способности могут вознаграждаться куда выше, чем собственно программистская квалификация. Например, привычка регулярно пить с шефом чай/кофе/пиво и говорить ему, шефу, какой он гениальный, — будет обычно вознаграждена щедрее, чем любые математические знания. Но это все чисто *общечеловеческое*. Распространяющееся и на озеленение городов, и на съемку кино.

А вот нужны ли математические знания для того, чтобы в максимальной степени использовать возможности, предоставляемые современным компьютером? Рискну предположить, что без них не обойтись.

¹ Ф. Смирнов, Нематематическое программирование для кулацкеров («КТ» 639).
² М. Гарднер, Математические головоломки и развлечения. — М., 1971, с. 460.
³ Обратим внимание — чистая математика уже тогда рассматривала логику, ставшие актуальными в технике в 1990-е, когда на стиральных машинах появилась fuzzy logic (нечеткая логика).



Не выразить в слове...

Почему? Да потому, что компьютер подобен двуликому Янусу. С одной стороны — «железо». Лет двадцать назад было принято напоминать, что любая цифровая схема на самом деле — аналоговая. Но аналоговая — это еще полбеды. Аналоговые устройства еще в пределах здравого смысла. А почти любое современное электронное устройство — это квантовая электродинамика и физика твердого тела (КЭД и ФТТ). То, что никак не соотносится с информацией, любезно предоставляемой нам нашими органами чувств. Не оценивается «common sense», «здравым смыслом». Не имеет *никакого* выражения на любом естественном языке.

Описать наиболее важные части «железа» может лишь математика. Причем в довольно абстрактных, «непрактичных» на уровне лабаза разделах.

С другой стороны — «софт». Под тончайшим слоем дружественных интерфейсов и геологическими пластами кода лежит прочнейший скелет булевой алгебры. Дисциплины, возникшей не из практических нужд, но из попыток математиков XIX века привнести некоторую упорядоченность в свою науку.

Да и вообще — в начале XX века в математике произошло очень важное событие. На критике так называемых чистых математических доказательств существования³, опирающихся на логический принцип исключенного третьего, голландский математик Лейтцен Эгберт Ян Брауэр (Luitzen Egbert Jan Brouwer) оформил новый подход к математике — интуиционизм.

Имея предшественников — от Паскаля и Канта до Лебега и Пуанкаре, — интуиционизм рассматривает математическое мышление как процесс мысленного построения, создающий свой собственный мир, не зависящий от наших ощущений и основывающийся на фундаментальной математической интуиции. Математика по Брауэру синтезирует истины, а отнюдь не выводит их из логики.

И что самое важное, Брауэр пересмотрел отношение математики к языку. Философы веками спорили — возможно ли невербальное мышление. Брауэр показал, что математика — полностью автономный, находящий основание в себе самом вид деятельности, не зависящий от

языка. Идеи математики уходят в разум куда глубже, чем в язык. Они не зависят от словесного восприятия и куда богаче его. Естественный язык способен, по Брауэру, создать лишь копию идей, соотносимую с ней самой, как фотография с пейзажем.

«Брауэр открыл нам глаза и показал, как далеко классическая математика, питаемая верой в абсолют, превосходящий все человеческие возможности реализации, выходит за рамки утверждений, которые могут претендовать на реальный смысл и истинность, основанную на опыте» — так оценил значение интуиционизма Герман Вейль.

Но именно идеи *классической математики* удивительным образом подходят для описания процессов КЭД и ФТТ. И структурируют горы кода. И работать в ИТ, не зная их или используя лишь для тренировки ума, а так пользуясь естественным языком и дружественными интерфейсами, — все равно что описывать небесные явления по системе Птолемея. Дававшей, кстати, довольно точные результаты для пяти планет.

преподобный
Михаил Ваннах



Kodak EasyShare P712

Компания присоединилась к производителям «суперзумов» с оптической стабилизацией изображения, выпустив 7-мегапиксельную камеру с 12-кратным зум-объективом Schneider-Kreuznach Variogon.

Кроме автоматического в камере предусмотрены режимы приоритета диафрагмы, выдержки, ручной, а также большое количество сюжетных программ. Среди особенностей производитель отмечает задержку срабатывания затвора порядка 0,1 с, систему управления цветом Kodak Color Science, гибридную систему фокусировки по 25 точкам, режим панорамной съемки, режим «живой гистограммы», ручную установку баланса белого с выбором компенсации. Имеется контактная площадка, предназначенная для подключения зум-вспышки P20. Модель совместима с принтерами и док-станциями Kodak, системой печати Imagelink и технологией Pictbridge. Режим видеосъемки позволяет записывать видеоролики телевизионного качества (со звуком) формата MPEG-4 со скоростью 30 кадров в секунду. Функции редактирования видео на ЖК-дисплее обеспечивают монтаж фрагментов и печать отдельных кадров ролика. Ожидаемая цена — около \$500.



- Фокусное расстояние: 36-432 мм в 35-мм эквиваленте (f2,8-3,7)
- Матрица: 7,1 Мп
- Дисплей: 2,5 дюйма
- Аккумулятор: собственный литий-ионный
- Формат записи: RAW/TIFF/JPEG

BBK DW9955K

DVD/HDD-рекордер с функцией караоке оснащен 250-гигабайтным жестким диском, на который можно записать 350 часов телепередач. Аппарат позволяет редактировать видеоматериал, имеет функцию TimeShift, поддерживает большинство популярных видео- и аудиоформатов (в том числе кодеки стандарта MPEG-4), обладает богатым набором коммутационных интерфейсов, включая цифровой вход DV (i.LINK/IEEE1394), и двумя микрофонными входами для караоке.



BenQ-Siemens M81



- Дисплей: цветной TFT, 262K цветов, 132x176 точек
- Камера: 1,3 Мп, светодиодная «вспышка»
- Передача данных: GPRS/EDGE

Новый телефон M-серии предназначен для людей, предпочитающих спортивный образ жизни. Это прочный аппарат, выполненный в молодежном стиле, в корпусе из высококачественного пластика и резины. Специальный клапан предохраняет объектив встроенной 1,3-мегапиксельной камеры от пыли и водяных брызг, цветной TFT-дисплей стоек к царапинам. Одна из изюминок BenQ-Siemens M81 — встроенный полнофункциональный музыкальный плеер со стереонаушниками (поставляются в комплекте) и поддержкой сменных карт формата micro SD. Предустановленное навигационное приложение «Activepilot» от Jentro в комплекте с GPS-приемником (дополнительный аксессуар) превращает телефон в полноценную навигационную систему. Приложение «Прогноз погоды» позволяет следить за изменением метеоусловий. Встроенная «вспышка» может использоваться в темноте в качестве фонарика. BenQ-Siemens M81 поддерживает широкую гамму аксессуаров от BenQ Mobile, увеличивающих функциональность. Например, при работе с гарнитурой Headset Bluetooth Stereo предусмотрена возможность управления всеми музыкальными функциями телефона через дистанционный пульт. BenQ-Siemens M81 поступит в продажу в третьем квартале 2006 года в цвете Graphite Black (графитовый черный). Рекомендуемая розничная цена около 240 долларов.

Alcatel OT-E260

Этот телефон, произведенный компанией T&A Mobile Phones под брендом Alcatel, стоит меньше 100 долларов, что для «слайдера» весьма примечательно. Позиционируется аппарат как женский, при этом стильный и в то же время классический. Характеристики соответствуют цене, хотя можно отметить механизм открывания/закрывания с доводчиком и солидное время работы от батареи – 10 часов в режиме разговора и до 11 суток в режиме ожидания. Возможно, для многих будет не минусом, а плюсом отсутствие в телефоне фотокамеры.



- Дисплей: 102x80, 4096 цветов
- Полифония: 16-тональная
- Телефонная книга: 250 номеров
- Батарея: Li-Ion 650 мАч
- Габариты: 87x5x5,5 мм
- Вес: 90 г



- Технология печати: сублимационная (Y/M/C/O)
- Цветность: 256 уровней x 3 цвета, 16,7 млн. цветов
- Разрешение: 300x300 dpi
- Размер печати: 10x15 см
- Дисплей: 2-дюймовый цветной TFT
- Карты памяти: SD и MS/MSDuo
- Емкость лотка для бумаги: 20 листов
- Совместимые наборы фотобумаги: SVM-F40P, F80P, F120P
- Габариты: 175x60x137 мм
- Вес: 1,1 кг

Sony DPP-FP55/DPP-FP35

Компания представила два новых сублимационных принтера для печати цифровых фотографий в домашних условиях. Устройства, поддерживающие стандарт PictBridge, обеспечивают прямую печать с совместимых цифровых фотоаппаратов, сотовых телефонов или с компьютера через интерфейс USB. Печать снимка с высоким разрешением занимает примерно 63 секунды. Каждый снимок покрывается ламинирующим слоем SuperCoat 2, который делает фотографии долговечными, защищая их от влаги и отпечатков пальцев. Принтер FP55 имеет 2-дюймовый ЖК-дисплей и предоставляет разнообразные дополнительные возможности обработки снимков: он может преобразовывать изображение при помощи монтажных функций и спецэффектов, печатать календари и открытки по нескольким шаблонам, компоновать изображение, включая в него до шестнадцати различных снимков, печатать несколько снимков на одном листе, устранять эффект красных глаз. Младшая модель представляет собой бюджетный вариант без дисплея и упомянутых функций. DPP-FP55 появится в продаже в странах Европы в июле 2006 года, DPP-FP35 - в августе. Цены пока не сообщаются.

Новинки Seagate

Компания представила в России сразу десять новинок.

Для бытовой электроники

- Серия ST18 – 1,8-дюймовые диски с одной пластиной на основе перпендикулярной технологии записи объемом 60 Гбайт. Накопитель оснащен функцией G-Force Protection и системой управления питанием, экономящей энергию в портативных устройствах.
- Серия LD25 – 2,5-дюймовые накопители с технологией Seagate DynaPlay (оптимизация медиапотока), созданные специально для игровых консолей, домашних развлекательных центров и мультимедийных компьютеров с маленьким форм-фактором. До настоящего момента производились модели объемом 20, 30 и 40 Гбайт, новые диски семейства LD25 будут вмещать 60 и 80 Гбайт.
- Серия DB35 – 3,5-дюймовые накопители с перпендикулярной записью и оптимизацией медиапотока теперь производятся объемом 750 Гбайт.

Жесткие диски для ноутбуков

- Семейство Momentus (2,5 дюйма) расширилось за счет трех новых моделей с технологией перпендикулярной записи объемом 160 Гбайт. Momentus 5400 PSD – совмещен с флэш-памятью, что позволило значительно увеличить производительность; Momentus 5400.2 FDE – диск со встроенной технологией шифрования данных; Momentus 7200.2 – диск со скоростью вращения шпинделя 7200 оборотов в минуту для высокопроизводительных ноутбуков.

Корпоративные решения

- Новая Barracuda ES емкостью 750 Гбайт имеет интерфейс SATA и поддерживает RAID.
- Диски Savvio 10K.2 размером 2,5 дюйма имеют объем 146 Гбайт и среднее время безотказной работы до 1,6 млн. часов.

Фирменные решения

- Карманный накопитель Seagate Pocket Drive теперь производится с объемом 8 Гбайт.
- Серия жестких дисков eSATA Pushbutton Back-up пополнилась моделями на 300, 500 и 750 Гбайт.





Русский акцент

Евгений Козловский
[ekozi@compterra.ru]

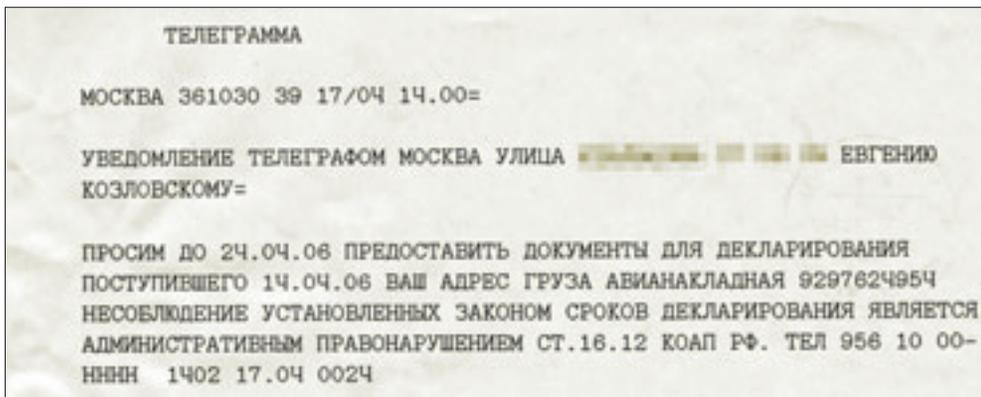
Этот «Огород» — чисто публицистический. Без какого бы то ни было касательства к новинкам hi-tech. Впрочем, именно одна из таких новинок спровоцировала издательскую катавасию, которую я намерен здесь описать, — но, полагаю, это могло быть и каким-нибудь пленочным фотоаппаратом выпуска конца семидесятых прошлого века или еще какой-нибудь ерундой. То есть не предмет послужил предлогом для издательства, а сама система ровно на них и настроена...

В один прекрасный (или — несчастный? неудачный?) вечер в мою дверь позвонили, и тетенька хорошо знакомой по поздним советским временам наружности (назовем ее «письмоносицей» или, если угодно, «почтальоншей») сунула мне в лицо амбарную книгу: «Распишитесь в получении!» и, когда я, слегка уже подзабывший реалии советского быта и от этого несколько опешивший, расписался, — выдала мне бумажную полоску с текстом. После чего тут же и удалилась.

Текст я привожу полностью, без изъятий, только заменив свой адрес алиасами:

Положив под язык валидолу и чуть отдышавшись, я решил, что это, наверное, реакция на посланную мне неделей раньше Андреем Филипповым из Штатов новую модель Hi-Def-камеры Elphel 333 (про предыдущую модель, Elphel 313, я уже писал года полтора назад в одноименном «Огороде», offline.compterra.ru/2005/580/37785, и Андрею наше сотрудничество показалось продуктивным, он решил показать мне следующую модель), — и я тут же переслал ему телеграмму.

Он, уже, слава богу, отвыкший от нашей системы, не стал пить валидол, а загрузил поиск по приведенному номеру



Мне даже не по себе стало: во-первых — никакой подписи, а кто, интересно, может себе позволить посылать угрожающие записки без подписи? Тайные власти? Преступные группировки? А записка ведь очевидно угрожающая: думаю, не только запуганный, совком воспитанный глаз, но и любой нормальный в первую очередь выловил бы из текста вот это самое «административное правонарушение ст.16.12 КОАП РФ». Что же мне, интересно, будет за это правонарушение? Может, расстрел? Или 10 лет без права переписки? Что это за статья и что за КОАП? И еще: какие я могу предоставить документы для декларирования?

телефона и выяснил, что это телефон не угрозыска, не ФСБ и даже не налоговой полиции, а всего лишь московского бюро DHL, американской почтовой конторы! Ну, пронесло... Значит, скорее всего, не они придут меня после 24-го арестовывать, просто сообщат куда следует. Можно даже успеть сбежать куда-нибудь за Урал... И таким образом, хотя бы на время, улизнуть от наказания по ст.16.12 КОАП РФ.

Ночью мне снились кошмары. Наутро я собрался с духом и позвонил по указанному телефону. Какие, извините, документы для декларирования? Ах, вот оно что!

Оказывается, я должен прислать факсимильную копию собственного паспорта и заполнить два документа.

Первый — заявление в Московскую южную таможню, таможенный пост «Международный Почтамт», с указанием всех своих данных (кроме, может быть, отпечатков пальцев), а также (цитирую) «дайте максимально подробное описание товаров в составе груза, укажите, как именно данный груз будет использоваться в личных целях». Ну, подробное описание товаров я составил, согласно присланной Андреем сопроводительной бумажке, которая была и у них (корпус камеры — чтобы навинтить на него объектив, после чего снимать; объектив — чтобы было что накрутить на корпус; диск с программным обеспечением — чтобы программно обеспечить, и т. д.), а как именно груз будет использоваться в личных целях, — тут я оторвался по полной, рассказал про съемку свадьбы и прочие развлечения.

Второй документ был поинтереснее (полагаю, в любой цивилизованной стране подобный документ был бы достаточным основанием для помещения лица, его составившего, в тюрьму на долгий срок, ибо, как я понимаю, подразумевает коррупцию в чистом виде) и назывался: «ДОГОВОР НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГ ТАМОЖЕННОГО БРОКЕРА». То есть, если человек, отправляя груз, заполнил все необходимые документы и подтвердил оплату таможенной пошлины, — этого еще недостаточно: нужны специальные хождения и юления, чтобы товар наша таможня все-таки выпустила. За вышеуказанные преступные услуги московское отделение DHL предполагало слупить с клиента ни много ни мало — сто баксов.

Хорошо. Пусть преступлениями режима займется в должное время Гаагский Трибунал, — я же решил камеру все-таки заполучить, — потому все и заполнил. Написал Андрею: не заплатить ли, дескать, им эту сотню, или, если съездить туда и сунуть в лапу, — может, и полусотней обойдется, — но Андрей твердо решил не жалеть сил и времени и разрулить ситуацию как положено, а не «по понятиям». Он сказал, что еще в Штатах поставил на сопровождающих документах галочку на оплату таможенной пошлины, — что ж, переведет еще и сто брокерских баксов.

Пока суд да дело, выяснилось, что Андрей (или я) должны представить в таможню прайс-лист на находящиеся в посылке предметы. Переговоры о том, что камера представляет собой тестовый продукт, собранный из штучных деталей,



ственности и истории: г-жа Ольга Гуськова, г-жа Юлия Степанова, г-жа, наконец, Екатерина Лазарева) прислать мне номер требования российского Правительства, где обозначено, что платить пошлину и брокерскую взятку должен именно получатель, — и после нескольких дней замешательства получаю письмо, что платить может и отправитель. (Представляю, как они там друг с другом советовались и обсуждали...) Понятное дело: если платит отправитель — деньги переводятся на счет и ни в чьи карманы не попадают; если же получатель...

Г-жа Алвей предоставляет московской DHL счет, которым фирма Elphel пользует-



на которые просто не существует никаких общемировых прайс-листов, длились дней десять (сопровождаясь, например, вопросом к одной из дам: какой прайс-лист она предоставит таможене, если знакомый молодой человек пришлет ей из-за границы коробку, скажем, конфет или флакон туалетной воды?), — но, кажется, к успеху привели. (У меня вообще сложилось впечатление, что каждая очередная рогатка, которую нам с Андреем ставили, была «испытанием на прочность»: когда ж, дескать, им это надоест и они привезут что надо?! Подтвердить ничем не могу, — однако не могу и не поделить-ся ощущением...)

Впрочем, вернемся к оплате пошлины и брокерских услуг. Вдруг, ни с того ни с сего, мне сообщают, что и то и другое оплатить должен именно получатель... Почему? Какая разница, откуда придут деньги? А вот почему: так, дескать, в России положено. Секретарь Андрея, г-жа Алвей, тут же шлет изумленный запрос в ихнее, американское, отделение DHL и получает в ответ:

However the «Brokerage Fees» and VAT Tax, is required by the Russian Government to be paid by the receiver of the shipment.

Nita will be calling you later on today by 5:00PM.

Thank you.!

Превосходно! Я вежливо прошу господ (госпож!) Со мной эти полтора с лишним месяца общались в московской DHL несколько господж, имена главных из которых не имею права скрывать от обще-

ся для расчетов по всему миру, — чтобы с него списали пошлину и взятку, — однако москвичи утверждают, что это неправильный счет, нужен какой-то другой, правильный. Ну точно как в том старом анекдоте: «Ишь ты! Всю Одессу она удовлетворяет — одного его не удовлетворяет!» В Elphel предпринимают лихорадочные поиски счета «правильного», наконец — находят его, и вот, не прошло и пяти недель, — таможенные и брокерские деньги московской DHL получены! «Можно получить камеру?» — вопрошаю я. — Стоп, — отвечают мне. — Таможня требует документ, разъясняющий, почему некая фирма передает некоему физическому лицу какой-то предмет (чуть не забыл: еще в начале эпопеи таможня интересовалась, не представляет ли камера, как предмет для наблюдения, повышенной опасности для государства?.. Не комментирую).

Поначалу я пытаюсь объяснить барышне, что я — журналист, что камера — тестовая, даю ссылки на свои статьи в Ин-

DHL Express USA Ternpe, AZ
May 05 2006
ELPHEL INC Magna, UT ATTN: Joan Alvey
RE: AWB# 9297624954 C A
Shipment to: Eugueny Kozlovsky in Russia
Hello Ms. Alvey,

This letter is to verify our conversation about the above referenced shipment.

Our Moscow office advised me that the Customs Duty can be billed back to the Shipper, as indicated on the airway bill.

1 Экспресс DHL США Ternpe, АЗИМУТ
Май 05 2006
ELPHEL INC Magna, внимание ЕДИНОГО ВРЕМЕНИ:
JoanAlvey
Вещественное число: AWB# 9297624954 C A
Отгрузка в: Eugueny Kozlovsky в России
Привет госпожа Алвей,
Это письмо должно проверить нашу беседу о вышеупомянутой отгрузке.
Наш Московский офис сообщал мне, что Таможенная пошлина может быть объявлена назад Грузоотправителю, как обозначено на грузовой накладной. Однако «Куртаж брокера» и Налог НДС, требуется российским Правительством быть заплачены приемником отгрузки.
Нита будет называть Вас позже сегодня 5:00PM.
Спасибо.
Перевод PROMT



тернете и все такое прочее, — но это для них так, болтовня. Им нужен — документ. Ладно, пишу Андрею. Он высылает мне ссылку на веб-страничку, где черным по белому написана политика фирмы: фирма, дескать, выдает камеры на тестирование и для других работ ряду лиц бесплатно (wiki.elphel.com/index.php?title=333_prices)! «Что вы? — возмущает меня барышня. — Это так каждый может в Интернете написать! (С какой, интересно, целью?!). Пусть пришлют письмо на бланке фирмы и с печатью!»

Андрей пишет прямо барышне и объясняет: в Штатах у фирм нет печатей! Нету! Не-бы-ва-ет! Он, конечно, может съездить к губернатору штата, получить печать штата на свой бланк и даже заверить ее нотариально... Не знаю, совесть ли проснулась у DHL'ных барышень или они поняли, что в этом конкретном случае выходит себе дороже, — однако отвечают Андрею, что их удовлетворит

от конкуренции «из-за бугра». Но какая ж конкуренция, если у нас подобный товар не производят в принципе?! Далее: ну хорошо бы мне прислали этих камер штук хотя бы десять, — можно было бы вообразить, что я собрался делать на них гешефты. Но один экземпляр! Нет, извините, никакой моей логики не хватает, чтобы все это понять.

Дело, впрочем, еще не закончено. Для три я жду, наконец — звоню (тут еще интересно, что когда звонишь в московский DHL и просишь соединить с госпожой, скажем, Гуськовой, — тебя переключают куда-то, где ты вполне можешь слушать длинные гудки и полчаса, и час. Попытка же, перезвонив, объяснить, что тебе не телефонная коммутация требуется, а разговор с г-жой Гуськовой, — наталкивается на что-то вроде «вас много, а я одна» или «откуда ж мне знать, где ваша Гуськова и когда будет?»). После нескольких по-

Завтра с утра — телефонный звонок. «Я стою у вашей двери, откройте...» Открываю. Никого нет. Спускаюсь на улицу. Там тоже — никого. Возвращаюсь домой. Снова — телефонный звонок. «Почему не открываете?» «Потому что вы — не звоните». «Так, значит, я не в вашем подъезде?» «Значит, не в моем». «Ну, сейчас попробую еще поискать...»

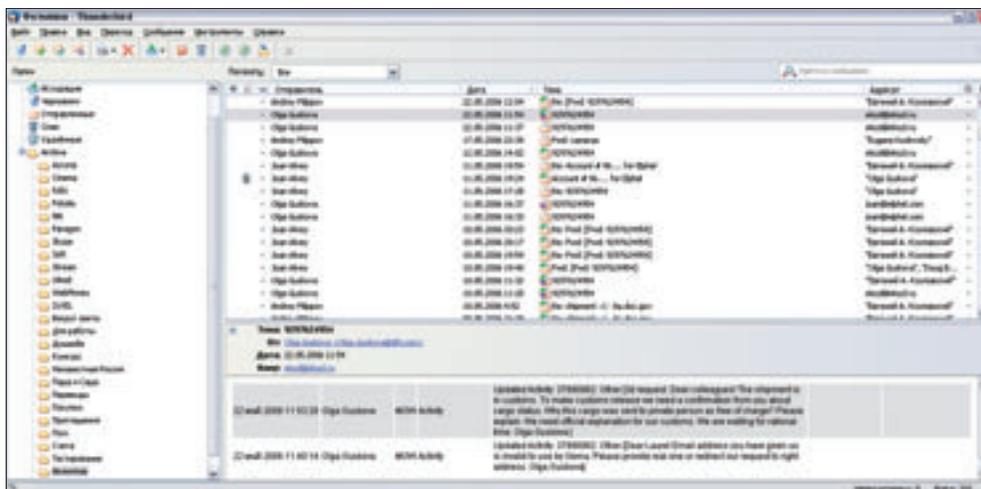
Минут через пятнадцать звонок раздается уже в дверь. На пороге — могучий мужчина лет тридцати. Сует мне коробку: «Распишитесь». «Разрешите, — прошу я, — взглянуть, что вы мне принесли? Вдруг там всё переломано или вообще пусто!» «Не разрешаю! Распишитесь, что я вам посылку доставил, а если что не так, — обращайтесь в контору...» Ну, как обращаться в эту контору я уже знал, — однако курьер выбора мне не оставил, и я написал: «Коробку получил. Что в ней — неизвестно» и расписался. Почти двухмесячная одиссея подошла к концу.

Слава богу, всё в коробке оказалось в порядке. Так что рассказ о новой камере Андрея Филиппова ждет вас в одном из ближайших «Огородов». Очень, между прочим, интересный рассказ!

Мои знакомцы, из тех, кому по долгу службы приходится постоянно получать hi-tech-посылки из-за бугра и которым я рассказывал о своих приключениях, только улыбались: «Что ж он (Андрей)? Надо было послать как частное лицо частному лицу, написать — подарок и, скажем, «игрушечная видеочка» и оценить в 17 (некоторые говорили — в 7) долларов. Конечно, некоторая вероятность того, что вещь украдут и выплатят эти 17 (7) долларов компенсации, — имеется, но, во-первых, небольшая, во-вторых — все будет получено в три дня и безо всяких проблем и двухсотпятидесятидолларовых пошлин...»

Так-то оно, конечно, так, но Андрей Филиппов то ли в Штатах оказался потому, что не любит тайных и обходных путей (категорически, например, не признает никаких проприетарных систем вроде Windows и даже — проприетарных драйверов под Linux), то ли, наоборот, жизнь в Штатах приучила его к несвойственному российской публике отношению к закону, который там принимается во благо общества, и каждый член общества строго и заинтересованно следит за тем, чтобы закон исполнялся: и по букве, и по духу!..

P.S. Естественно, все упомянутые документы (и много неупомянутых) и переписка у меня хранятся и могут быть представлены суду или другим заинтересованным лицам и организациям. **П**



просто письмо на бланке. Андрей, естественно, спрашивает: слать ли его с курьером или они удовлетворятся графическим файлом? Барышни соглашаются удовлетвориться, — и вот мне сообщают, что камера из таможни выпущена.

Интересно, если сложить вместе мое, Андрея и г-жи Алвей потерянное рабочее время (нервы считать не будем, хотя тоже — стоило бы), — в какую сумму обошлось бы московскому DHL сотрудничество с нами в области таможенного брокерства? Уместилось бы оно в уплаченные сто баксов или им бы еще пришлось нам приплачивать?

Тут еще один довольно важный момент: заявленная Андреем цена камеры составляла баксов, кажется, шестьсот. В качестве таможенной пошлины было назначено 250 долларов. Сколько я понимаю, таможенная пошлина должна ограничить отечественных производителей

попытка я все же связался с одной из нужных госпож, от которой и услышал: «Ваша посылка на доставке. Ждите».

Ладно. Жду. Настает вечер. Ни звонков, ни стука в дверь. Назавтра с утра звоню снова. Мне объясняют, что курьер был, но не смог попасть в подъезд, потому что не знал кода. «А почему ж он не позвонил по телефону?» — изумляюсь я. «А у него его не было. У него только адрес, написанный на посылке». «А почему ж вы ему телефон не сообщили?» «Извините, — отвечают, — завтра с утра вам посылку привезут». (Интересное дело: я покупаю разные вещи через Интернет лет уже пять, да и по другим поводам ездят ко мне курьеры, — и не было ни одного случая, чтобы хоть кто-то из них не сумел ко мне попасть! В конце концов, потоптавшись у подъезда минут пять, можно было бы дождаться какой-нибудь соседки-старушки и войти в подъезд вместе с ней! Наверное, за каждую попытку DHL платит курьерам отдельно!)

КОМПЬЮТЕРРА

25 ИЮЛЯ 2006 # 27-28(647-648)

Студия «COMPUTERRA LIVE VIDEO» (*рабочее название*) представляет:

ГВОЗДЬ СЕЗОНА!

Второй в истории издания видеофильм



Если вы подумали, что редакция решила забить на диск, то это не совсем так. Просто в связи с многочисленными обращениями читателей по поводу полного непрофессионализма съемочной группы нового видеошедевра к работе над фильмом решено было привлечь специалистов. В результате срок премьерного показа сдвинулся на две недели и теперь намечен на 25 июля. О возможных изменениях будет сообщено дополнительно, следите за рекламой!

«Компьютерра» предупреждает: установка в воспроизводящее устройство диска с механическими повреждениями не только лишает вас гарантии на само устройство, но и освобождает редакцию от ответственности за последствия просмотра фильма.

Этикет Матрешек

Мода существует для женщин, которым недостает вкуса, этикет – для женщин, которым недостает воспитания.

Мария Саксен-Кобург-Готская, королева Румынии

Сергей Голубицкий
[sgolub@computerra.ru]

Жаренного сиквела вокруг молдавской poliția rutieră¹ не получилось. Уж так я горел за правду-матку накануне похода на «разборку», зубрил местный административный кодекс, рисовал, самозабвенно полувысунув язык, схему несуществующего ДТП, за которое мне впяли «создание аварийной ситуации с наказанием вплоть до лишения водительских прав сроком до полугода», ласкал под подушкой брошюрку ПДД. А вышел бледный пшик с валютотекущими результатами: конфликт спустили на тормозах, права обменяли на минимальный штраф (по той же не-пришей-рукав статье).

Потом мы все – начальник отдела, постовой-обидчик (формально постовой, потому как прискакал на Renault с матюгальником), зашедший на огонек лейтенант из соседнего кабинета и старый голубятник – жали друг другу руки, клялись в вечной дружбе, чистоте мотиваций («шоб не погиб ни один мальчонка под колесами!»), любви к краю и справедливости. Оставалось раздавить бочонок молодого красного по местной традиции – сдерживали лишь обстоятельства. И все.

Теперь важное и самое главное. С порога мне дали понять, что смело могу не соглашаться с любым решением, принятым на «разборке», и бодрым строевым шагом перемещаться в направлении ближайшего отделения суда. Где и судиться до посинения. Шансы на успех? Представьте – отнюдь не ничтожные. Были прецеденты. Были победы. Тем не менее мне хватило десяти секунд, чтобы принять однозначное решение: «Судиться не буду». А ведь раньше собирался идти до самых до амбразур. Что же изменилось? Многое. Попытаюсь прояснить, поскольку жизненной пользы для читателей «Голубятен» от разбора моих молдогаишных полетов вижу несоизмеримо больше, чем от анонса любой, даже самой-распресамой софтины (будет сегодня и такая – не пугайтесь!).

Первое. Через две минуты «разборки» стало очевидно, что доказывать что-то бесполезно **в принципе**. Уж не знаю, как в пиндосских весях (за все времена, проведенные в них, ругаться с властями не приходилось ни разу, хотя и есть основания подозревать, что дела там обстоят абсолютно так же), но у наследников советского бюрократизма (в Прибалтике или, в Бессарабии, Россиянии или Незалежии) в головах тикает единственная дихотомия: «Мы – они». Мы – это конкрет-

ное Ведомство, данное в оборону, Они – граждане с улицы. Из дихотомии железно вытекает: «Мы всегда правы, они – всегда не правы». Всё. Tertium non datur.

Поэтому, когда я зачитывал определение «аварийной ситуации» из Административного кодекса, как «вызывающей необходимость остальных участников движения резко изменить скорость или направление движения», и робко апеллировал к здравому смыслу, что, мол, невозможно резко менять скорость троллейбуса, который сначала долго стоит на светофоре, а затем медленно ползет пять метров в сторону моей машины, застрявшей в пробке при повороте, то в ответ получал: «Чистейшей воды аварийная ситуация! Троллейбус резко ускорился, потом затормозил и даже попытался вас объехать (читай – «изменил направление»)».

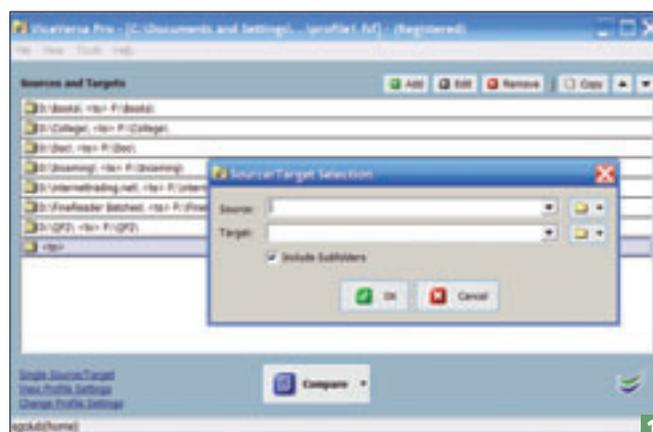
Препирательства эти, однако, не имеют ни малейшего значения. Главное – другое. Главное – интонация. Тональность общения, которая только и должна определять «наше» поведение при сношениях с «ними». Если эта тональность наглая, хамская, высокомерная, барско-байская, то – флаг нам всем в руки: нужно опускать забрало, шпорить коня с копьем наперевес и идти до конца. Совсем иначе, когда тональность представителей власти доброжелательная, вежливая, по-европейски цивилизованная, местами не лишённая даже теплоты, уместной разве что в общении близких знакомых. Именно с такой тональностью я столк-

нулся в молдавской штаб-квартире дорожной полиции. Никакого антагонизма, никакого реванша за высосанное российскими компрадорами из пальца винное эмбарго. Спокойное общение цивилизованных и воспитанных людей.

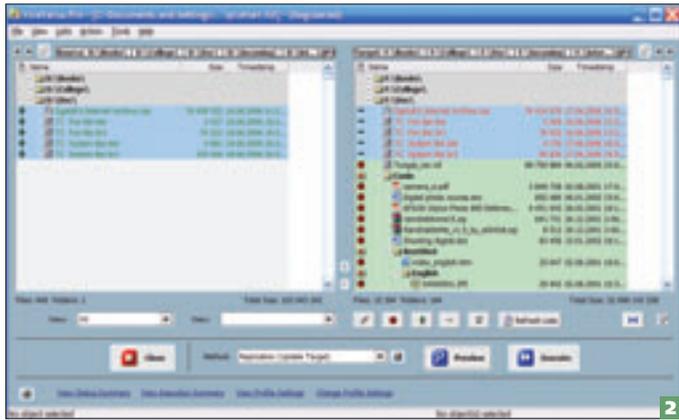
Не знаю, как вас, но меня такое отношение не просто подкупает, а вчистую обезоруживает. В подобных обстоятельствах упрямое «качение прав» (пусть даже справедливое!) выглядело бы... как бы это поточнее выразиться, жлобством! Тем самым московским жлобством, по которому жители российской столицы распознаются в любой точке мира. Распознаются и дружно не переносятся на дух. К месту вспомнить удивленный взмет бровей украинского пограничника на мосту в Могилеве-Подольском (неделю назад): «А вы почему не кричите?» «???» «Вы же из Москвы, все, кто из Москвы, всегда на нас кричат!».

Баланс здесь очень тонкий, под стать «этикету и воспитанию» из крылатого изречения румынской королевы (британских кровей). В моей ситуации поход «до судебного конца», оправданный с гражданско-правовой позиции, – это «этикет». Отказ от конфронтации и компромисс – «воспитание». Впрочем, никаких готовых рецептов и рекомендаций: каждый выбирает шапку по своему Сеньке.

Матч на центральном софт-корте проведет сегодня программа **ViceVersa Pro** – утилита для синхронизации и резервного копирования, как мне показалось, совершенно нового поколения. Чи-



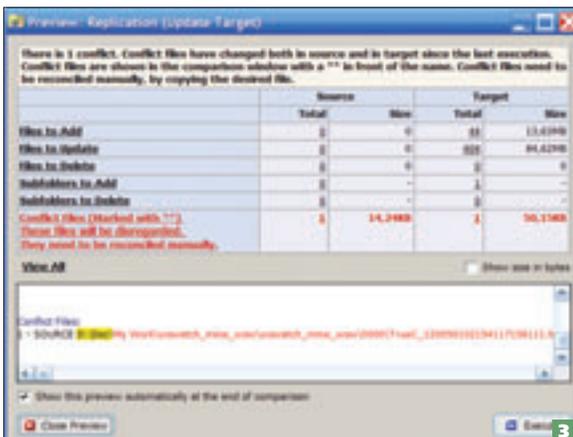
¹ Дорожная полиция (румынск.).



татели помнят двух выдвигенцев «Голубятен» пятилетней давности – надежную миловидную простушку SecondCopy 2000 и монстригу-кетцалькоатля PeerSync Pro. Три дня назад мои кривые ручки учинили кирдык ноутбуку, из-за чего пришлось переустанавливать систему с нуля (о том, как не удалось восстановиться с образа Acronis DiskImage и почему не удалось, расскажу через неделю). Под рукой не оказалось дистрибутива PeerSync, возникла оказия заняться поиском новинок – таким случайным образом я и вышел на ViceVersa. Вышел и не пожалел.

На первый взгляд утилита как утилита: миленький интерфейс (так, ничего особенного), джентльменский наборец опций (тоже ничего особенного). Однако – лишь на первый взгляд, да и взгляд этот сознательно ограничен той самой революционной концепцией, которую разработчики положили в основу программы.

Начну с очевидного. Интерфейс ViceVersa выполнен по «принципу матрешки» – функциональная глубина программы раскрывается не традиционной бинарной структурой интерфейса типа Basic/Advanced (когда мы просто переключаемся между детской простотой и профессиональной сложностью), а самодвижением естественных запросов пользователя. Такой подход мне еще никогда не встречался, поэтому поясню в деталях.



незатейливый детсад (рис. 1).

Далее жмем на кнопку Compare и производим сначала сравнение директорий, а затем по желанию и последующую синхронизацию (встроенная опция Compare and Execute). Вам достаточно? Вот и ладненько – справится шестилетний ребенок. Мало? Хочется уточнения типа синхронизации? Планировщика задач? Что ж, двинемся дальше.

Скорость сравнения директорий в ViceVersa ошеломляющая – 15 тысяч файлов в 184 папках шерстятся за полторы минуты – PeerSync рядом не ночевал. В окне с результатами операции Compare много всякой информации и одна большая кнопка Execute, так что если страшно разбираться в деталях, то просто жмете и через несколько минут радуетесь результатам. Если же есть желание – на изучение всех опций можно потратить часа четыре (рис. 2).

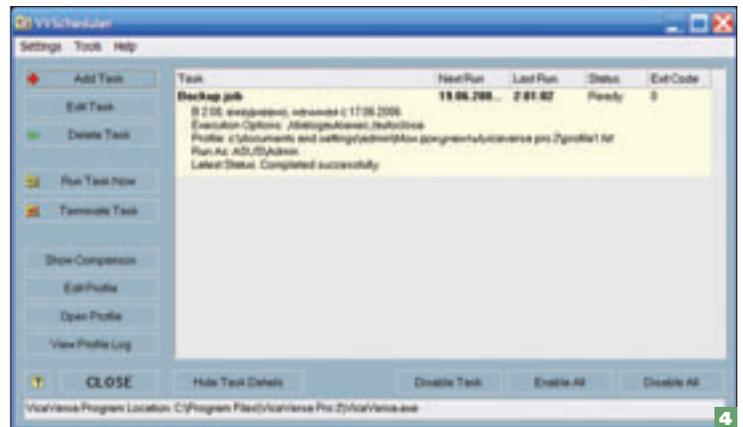
Когда визуального отчета мало, на помощь приходит статистическая таблица, вызываемая кнопкой Preview (рис. 3).

Здесь, опять же, можно ни во что ни вчитываться, а интуитивно следовать за выделенными красным цветом оповеще-

Мы запускаем программу и попадаем в простенькое окно, в котором кнопкой Add добавляем «задания» (tasks) для синхронизации: папка-источник (Source), папка-назначение (Target), галочка для включения поддиректорий –

tion). Если не устраивает, жмем на выпадающее меню и выбираем из исчерпывающего списка: Synchronization, Backup (зеркальное отражение папок источника в папках назначения), Augment Replication (только новые файлы Source копируются в Target), Refresh Replication (только обновленные файлы Source копируются в Target), Update Replication (копируются и новые и обновленные файлы), Consolidation (новые и обновленные файлы копируются в обоих направлениях, все удаленные файлы восстанавливаются из противоположного направления).

Думаю, вы ощутили «принцип матрешки» в действии: в любой момент работы с программой можно обойтись малой кровью, используя постоянно представленные в интерфейсе шорткаты для автоматизации на опциях по умолчанию. Как только что-то перестает устраивать, включается пониженная передача, и одним кликом мыши на экране разворачи-



вается неизвестно в каких углах скрытый гигантский функциональный потенциал.

Другой оригинальный ход ViceVersa – трезвый аутсорсинг операционной системе тех функций, которые Windows заведомо выполнит лучше и эффективнее. В случае с утилитой синхронизации и резервного копирования данных – это планировщик задач. Если PeerSync использует собственный планировщик, который сбивает и конфликтует с внештатными ситуациями (например, при уходе системы в ждущий или спящий режим), то ViceVersa с помощью гибкого и продуманного интерфейса делегирует функцию выполнения заданий по расписанию ОС, которая, во-первых, работает за кадром (штатная service-служба!), во-вторых, будит компьютер из любого состояния, делает с ним все, что хош, и снова усыпляет (рис. 4)!

Словом, после знакомства с ViceVersa желания вернуться к PeerSync не возникает. Настоятельно рекомендую попробовать. ■



2G, 3G, 3.5G, 3.75G...

Технологии мобильной связи дробятся и множатся

Ни один аналитик не возьмется со стопроцентной уверенностью указать технологию, по которой будет работать подавляющее большинство сетей мобильной связи через пять-десять лет. Между тем еще в 2002–03 годах никакой неопределенности не намечалось. Мобильные операторы поддерживали (и поддерживают по сей день) набор сетевых стандартов «второго поколения» (2G), нашедших каждый свою нишу в географическом и социальном плане. По итогам 2005 года абонентская база сетей 2G насчитывала 1,7 млрд. человек. Вполне ожидаемой стала бы постепенная (пусть и слишком долгая для нынешних темпов развития) интеграция в существующие сети сервисов третьего, а потом и четвертого поколения (3G и 4G).

3.5G, или Предтеча

Однако что-то пошло не так, и рынок отказался принять столь гладкий вариант развития. В некоторых странах, не лидирующих в технологическом отношении, были сделаны попытки утвердить стандарты сразу четвертого поколения, чтобы в форсированном режиме «догнать и перегнать» Запад, где первые 3G-проекты уже пришлось ко двору. Пожалуй, страны, в которых корпорации «по-честному» добрались до 4G, можно пересчитать по пальцам одной руки. В большинстве же случаев проекты такого рода пока не вышли за рамки лабораторий.

Меж тем по вкусу операторам, а за ними и конечным потребителям неожиданно пришла промежуточная технология HSDPA (High-Speed Downlink Packet Access) и ее усовершенствованный вариант HSUPA (High-Speed Uplink Packet Access), которым и номера пришлось дать промежуточные: 3.5G и 3.75G соответственно. Некоторые авторитетные исследовательские агентства уже призна-

ли, что будущее за этими стандартами, и, таким образом, «передача власти» из поколения в поколение была на какое-то время отложена.

Одним из активно развиваемых вендорами оборудования и операторами стандартов связи, относящихся к третьему поколению, стал UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Изначально эта технология была выпестована 3GPP (Организация по стандартизации связи третьего поколения, 3rd Generation Partnership Project) и усиленно поддерживалась ETSI (Европейский институт стандартизации в области электросвязи, European Telecommunications Standardization Institute), который специализировался на разработке наиболее подходящей для Европы модификации 3G.

Сегодня можно утверждать, что старания сотрудников ETSI увенчались успехом. Переход к UMTS открыл европейским абонентам высокоскоростную передачу данных и множество приложений, использующих Интернет и мультимедиа.

Родион Насакин
[\[rodnas@mail.ru\]](mailto:rodnas@mail.ru)

Как ожидают аналитики Forester Research, к 2010 году мобильные телефоны с 3G-поддержкой появятся у 61% европейцев, тогда как доля пользователей GPRS в той же аудитории снизится с 70% до 38%, а доля владельцев аппаратов с поддержкой исключительно GSM-формата и вовсе упадет до 1%. Да и сейчас практически все последние модели мобильных телефонов поддерживают UMTS, а в Японии и Корее количество 3G-абонентов уже перевалило за десять миллионов человек.

Основой для разработки UMTS послужила технология радиодоступа WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access), которая была выбрана ETSI еще восемь лет назад как наиболее полно реализующая на практике все заявленные мультимедийные сервисы 3G. Собственно, перспективность этой технологии была высоко оценена во всем мире. По данным Informa Telecoms & Media, абонентская база 3G-сетей стандарта WCDMA по итогам 2005 года выросла на 163,6%, то есть на 44,4 млн. человек по сравнению с 2004-м, когда WCDMA-сети обслуживали лишь 16,8 млн. абонентов. Результаты исследования подтвердили, что эта тех-

нология после многих лет скептического отношения со стороны ряда авторитетных аналитических агентств, обрела, наконец, статус стандарта не только де-юре, но и де-факто.

Сети, разработанные на базе WCDMA/UMTS, поддерживают все возможности GSM и радиointерфейс WCDMA, обеспечивающий передачу данных со скоростью до 2 Мбит/с на коротких расстояниях и 384 кбит/с — на дальних. WCDMA использует частотный диапазон 5 ГГц, который позволяет наладить предоставление комплекса услуг, требующих скорости от 8 кбит/с до 2 Мбит/с. А то, что сервисы на базе этой технологии можно реализовать, используя существующие сети GSM- и PDC-формата, подразумевает серьезные конкурентные преимущества из-за наиболее эффективного использования сетевых ресурсов и практически абсолютной совместимости.

Кроме того, стандарт имеет во многом «идеологический» смысл, поскольку заставляет взглянуть на сущность мобильной связи по-новому. Ведь начиная именно с WCDMA/UTMS передача голоса утратила приоритетное значение для миллионов абонентов. Операторы мобильной связи получили гораздо более широкие возможности для предоставления мало распространенных в начале 2000-х годов неголосовых сервисов: от доступа к корпоративным сетям и видеоконференций до отсылки виртуальных открыток. Впрочем, подобные бизнесы по сей день остаются в большей степени потенциально прибыльными, нежели реально востребованными.

Ну а участвовавшие в последнее время случаи появления надстроек в существующих WCDMA-сетях, позволяющие в несколько раз повысить скорость передачи данных, дали аналитикам еще один повод для оптимистических высказываний и отчетов. Впрочем, на то есть все основания. «Усовершенствованный» WCDMA/UMTS, за которым закрепилась очередная труднопроизносимая аббревиатура HSDPA, стал аналогом EDGE, по сути, представляющего собой надстройку в GSM-сетях.

Что даст HSDPA?

В августе 2004 года исследовательская компания Pyramid Research выпустила отчет, посвященный анализу перспектив новой на тот момент технологии передачи данных — пакетного доступа с высокоскоростной загрузкой HSDPA. Аналитики отметили, что вендоры оборудования для сетей мобильной связи стали в массовом порядке продвигать эту технологию, подвергнув сомнению прогноз о начале коммерческой эксплуатации HSDPA-сетей не ранее 2007–08 годов. Компании привлекала простота и дешевизна развертывания оборудования на базе новой технологии. В частности, сети с оборудованием Ericsson начинали поддерживать HSDPA после установки дополнительной платы и обновления ПО, а в случае Nokia вообще лишь требовалось установить новую версию софта.

Операторы также нуждались в новых решениях по передаче данных, так как в существующих на тот момент сетях пропускная способность была весьма непостоянной и зависела от множества внеш-

них условий. Для того будущего, которое отводилось компаниями мобильному телефону, вроде полноценной замены присутствия в офисе, телевизора и прочих прелестей, существующего качества передачи было явно недостаточно. В результате, согласно исследованию, опубликованному организацией GSA весной 2006 года, около 70 операторов мобильной связи по всему миру заинтересованы в развертывании HSDPA-систем, и по сравнению с прошлогодним показателем их количество возросло на 40%. Также в исследовании говорится о том, что большинство из 102 операторов, предоставляющих WCDMA-сервисы, уже внедряли или внедряют HSDPA.

Упоминание HSDPA впервые появилась в пятой версии стандартов 3GPP. Технология, основанная на использовании высокоскоростного общего нисходящего канала HS-DSCH (High-Speed Downlink Shared Channel), позволила обслуживать пользователей, осуществляя мультиплексирование с кодовым и временным разделением. Это идеальный вариант для передачи прерывистого пакетного трафика в многопользовательской среде. Количество абонентских устройств, обслуживаемых такой сетью, ограничивается лишь числом физических каналов и очередей, которые способна обработать базовая станция. HSDPA лежит на трех «китах»: адаптивных схемах модуляции и кодирования QPSK и 16QAM, протоколе ретрансляции и определении очередности передачи пакетов с помощью протокола MAC-hs (Medium Access Control-high speed).





HSUPA — технология высокоскоростного пакетного доступа по исходящему каналу — стала очередным шагом в развитии сетей UMTS/WCDMA/HSDPA. В то время как HSDPA расширяет полосу пропускания по входящему каналу, HSUPA позволяет также повысить скорость передачи исходящих данных до 5,76 Мбит/с. Официальные спецификации HSUPA должны появиться в шестой версии стандартов 3GPP, а потому решений, поддерживающих эту технологию, пока мало. Среди «первых ласточек» можно отметить базовые станции NB88x и NB860 от Siemens, которые поддерживали работу с HSUPA в тестовом режиме.

Компания Qualcomm анонсировала свой новый MSM-чипсет (Mobile Station Modem)

В стандартах 3GPP предусматривается три этапа развития HSDPA. На первом предполагается достичь пропускной способности 10,8 Мбит/с, внедрив в существующие сети функции вышеперечисленных «китов». Второй этап, описываемый шестой версией 3GPP, предусматривает появление нескольких технологий для обработки сигналов, что должно повысить скорость передачи данных до 30 Мбит/с.

MSM7200, который предназначен в первую очередь для обеспечения доступа к беспроводным сервисам, требующим передачи больших объемов данных с мобильных терминалов. Qualcomm позиционирует MSM7200 как первое в мире HSUPA-решение. Чипсет поддерживает стандарт MBMS (Multimedia Broadcast Multicast Service), что делает экономически выгодным передачу мультимедийного контента через имеющиеся UMTS-сети.

MSM7200 поддерживает скорость до 7,2 Мбит/с при передаче входящих данных и до 5,76 Мбит/с при исходящем трафике. Чипсет входит в состав платформы Convergence Platform, состоящей из двухъядерных решений с интегрированным процессором обра-

Страны Северной и Южной Америки отдают предпочтение диапазону 850 МГц. Передача данных по HSDPA-технологии осуществляется там на всех коммерчески доступных частотах UMTS-спектра, используемых операторами связи. В европейских сетях наиболее популярен диапазон 2100 МГц. Однако ожидается, что по мере отмирания GSM-сетей, работающих на частоте 900 МГц, этот диапазон тоже станет доступным для UMTS, а значит, и для HSDPA. Как ожидается, появление дополнительной части спектра ускорит развитие технологии.

Используемый в HSDPA метод модуляции позволил впятеро повысить пропускную способность и вдвое — емкость UMTS-сети. Впрочем, на тот момент ни один из экспериментальных проектов не показывал результатов, сколько-нибудь близких к заявленным. Долгое время вместо указанной в спецификациях HSDPA скорости 14,4 Мбит/с на практике удавалось добиться максимум 700 кбит/с, да и то нечасто, из-за загруженности сетей. Главной проблемой несоответствия желаемой и действительной скорости специалисты сочли время ожидания в HSDPA-сетях. Несколько утешило энтузиастов HSDPA появление решения OSN (Optimization Service Node), позволявшего расширить передаваемые пакеты данных и за счет этого увеличить пропускную способность до 1,4 Мбит/с.

В ноябре 2005 года компания Qualcomm выпустила HSDPA-чипсет, с помощью которого была достигнута передача данных в сотовой сети со скоростью 3,6 Мбит/с. Через месяц оборудование с аналогичными показателями появилось у другого ведущего вендора отрасли — корпорации Nortel. А в текущем году были установлены очередные рекорды. В конце

ботки приложений ARM11 и процессором модема ARM9. MSM7200 поддерживает различные ОС, тем самым позволяя создавать на основе чипсета смартфоны и КПК, многопользовательские 3D-игры, цифровые фото до 8 Мп, VGA-видео, музыкальные форматы MP3, AAC/AAC Plus, Enhanced AAC Plus, Windows Media Audio, RealAudio, а также позиционные сервисы (с помощью решения gpsOne Assisted-GPS).

А в феврале нынешнего года состоялся первый звонок с мобильного на мобильник с использованием HSUPA: был передан VoIP-трафик и потоковое видео, скорость передачи достигла 1,4 Мбит/с. Nortel обещает выпустить оборудование с поддержкой HSUPA к началу следующего года.

Nortel и Qualcomm, на сей раз в альянсе, впервые добились передачи данных через мобильный телефон со скоростью 7,2 Мбит/с. Пока, правда, это лишь лабораторные результаты. «Быстрое» оборудование еще не было использовано ни в одном коммерческом проекте.

Меж тем в минувшем марте аналитики Informa Telecoms & Media заявили, что для удачного продвижения HSDPA на рынке недостаточно просто потрясаящих воображение скоростей доступа, обилия трубок, ноутбуков и КПК с поддержкой технологии и строительства новых сетей. Залогом успеха должно стать появление тарифов с безлимитным доступом к HSDPA по приемлемым ценам, что послужит толчком для активного продвижения технологии в массы и позволит преодолеть консерватизм абонентов.

В Informa Telecoms & Media отмечают, что нынешняя ценовая политика сдерживает распространение HSDPA-сервисов. Операторы мобильной связи, уже «проапгрейдившие» свои сети до HSDPA, выставляют неоправданно высокие цены за соответствующие услуги, эксплуатируя преимущество в скорости доступа по сравнению с DSL или Wi-Fi. Когда-то совершенно несообразные деньги абонентов заставляли платить за возможность разговаривать по телефону в любом месте, до тех пор пока конкуренция не заставила резко снизить расценки. Текущие тарифы на доступ к HSDPA составляют от 50 до 70 евро в месяц с лимитом в 1–2 Гбайт.

Оборудование: первые экземпляры

На сегодняшний день оборудование для создания HSDPA-сети предлагают семь компаний: Alcatel, Ericsson, Huawei, Nokia, Nortel, Motorola и Siemens. Решение Alcatel





HSDPA, которое, по всей видимости, появится в России первым, с мая текущего года официально поддерживает терминалы (то бишь мобильные телефоны, модемы и т. д.) всех категорий, прописанных в стандартах 3GPP. В систему встроена поддержка устройств восьмой и десятой категории, обеспечивающих доступ со скоростью 7,2 Мбит/с и 14,4 Мбит/с соответственно. Пока это, впрочем, является скорее перспективной, нежели действительно полезной функцией.

На конгрессе 3GSM в Барселоне Alcatel продемонстрировала свои продукты класса HSDPA/HSUPA совместно с поставщиками терминалов Samsung (телефон), Novatel Wireless и Option (HSDPA-карты для компьютера). Разумеется, общие усилия не пропали даром, и в комплексе эти решения показали впечатляющие результаты. Например, при передаче данных с терминала Samsung скорость в сети с оборудованием Alcatel составила 3,6 Мбит/с против стандартных 1,8 Мбит/с. Таким образом, можно говорить о появлении первых корпоративных альянсов вендоров сетевого оборудования, терминалов, да и международных операторов, в конце концов. На том же конгрессе Alcatel хвалилась своими достижениями в HSUPA. Представленное решение поддерживает так называемую одноранговую интерактивность и обеспечивает исходящую скорость 2–5 Мбит/с.

Другим вендорам тоже есть чем гордиться. Причем не только разработками, но и масштабами их практического применения. В частности, Ericsson к февралю 2006 года внедрила свои HSDPA-реше-

ния в 21 сеть в 17 странах мира. Не отстает и Nokia, у которой к концу 2005-го имелось двадцать контрактов на разработку HSDPA-сетей.

Другие компании пока работают в меньших масштабах, однако и они интенсивно продвигают свои системы на рынке HSDPA-оборудования. Motorola в прошлом году начала поставки решения UMTS Node B Horizon 3G, которое позволяло довести UMTS-сеть до HSDPA-уровня, просто-напросто сменив софт. В нынешнем году усилия компании были акцентированы на продажах точки доступа для поддержки 3G/HSDPA, обеспечивающей скорость до 3,6 Мбит/с. Nortel в начале года выпустила в продажу свою базовую станцию UMTS Base Transceiver Station. При использовании с прототипом сотового HSDPA-телефона Aeroflex TM500 достигнута скорость 1,4 Мбит/с.

PCMCIA-карты, рассчитанные на работу в HSDPA-сетях, у же



перестали быть экзотикой. Среди их основных поставщиков отметим компании Novatel Wireless, Option, Sierra Wireless и Qualcomm. При этом Option, возможно благодаря успешной PR-кампании, упоминается в специализированной прессе в контексте HSDPA значительно чаще своих коллег по цеху.

Впрочем, компании действительно есть чем гордиться. В свое время Option стала одним из первых вендоров, выпустивших PCMCIA-карту для 3G-сетей, и сегодняшний успех, выраженный в желании ряда производителей ноутбуков интегрировать HSDPA-модемы Option в свои модели, есть лишь следствие развития компанией этой линейки. PCMCIA-карты с поддержкой HSDPA могут работать как в сетях UMTS/WCDMA (обычно на диапазоне 2100 МГц), так и в EDGE/GPRS на 850/900/1800/1900 МГц. Подключить модем можно на канал 1x PCI Express или по USB 2.0. Наличие такой карты в ноутбуке позволяет выходить в Сеть, не прибегая к помощи точек доступа Wi-Fi.

Первым производителем ноутбуков, объявившим о выпуске моделей с поддержкой HSDPA, стала компания Dell. В конце 2006 года новая линейка ноутбуков поступит в продажу во Франции, Германии и Великобритании.

Рынок мобильных телефонов с поддержкой HSDPA развивается медленно, однако несколько прототипов уже появились на рынке в начале года. Пионерами в этом направлении стали BenQ-Siemens и Samsung. Телефон Samsung ZX20 был представлен на выставке CES 2006. А второй представитель HSDPA-линейки — Samsung SGH-Z560, как ожидается, Vodafone будет продвигать для использования в своих сетях. И все же другой «первенец» — BenQ EF91, вероятно, станет первым реально используемым в коммерческих масштабах HSDPA-мобильником. К настоящему времени трубки с поддержкой технологии



также представили Motorola, Fujitsu, NEC (все три — при поддержке японского оператора NTT DoCoMo) и LG. Стремительный рост этого рынка может произойти после начала поставок компанией Agere Systems чипсета для HSDPA-телефонов, позволяющего выпускать мобильники по цене около \$150.

Хроника проектов: Азия

Как и следовало ожидать, одним из первых среди азиатских операторов за HSDPA ухватился японский NTT DoCoMo, который построил демонстрационную сеть на основе технологии еще в прошлом году и показывал ее возможности участникам барселонской конференции 3GSM 2006. К маю сеть действовала лишь в центре Токио, однако до конца 2007 года она должна покрыть всю страну.

В феврале компания Wataniya Telecom начала коммерческую эксплуатацию в Кувейте HSDPA-сети, созданной Nokia. В принципе, это одна из оптимальных стран для запуска дорогостоящих мобильных сервисов. Население там малочисленное, а нефтедолларов много. Интереснее, что среди пионеров новой технологии оказались филиппинцы. Тамашний оператор Smart Communications в том же феврале анонсировал запуск сети 3G и уже месяц спустя приобрел своих абонентов к радостям HSDPA. Оборудование опять же поставляла Nokia. Филиппины обогнали даже Японию, где коммерческая эксплуатация HSDPA-сети началась только летом.

С мая израильская Orange начала подключать первых корпоративных клиентов к сети 3,5G и приступила к продаже новых модемных карт. Проект осуществлялся на технологической платформе компании Nortel. К концу года HSDPA-сервисы, как ожидается, станут доступными для



физических лиц. Примерно в то же время о запуске аналогичного проекта в Южной Корее объявил национальный оператор SK Telecom. Новый сервис был запущен под брэндом «3G+» и позволил предложить абонентам такие услуги, как видео по запросу, многопользовательские игры, доставку MP3-контента и видеоконференцсвязь. Для создания инфраструктуры SK Telecom использовала модификацию HSDPA — HSOPA (High Speed OFDM Packet Access). Оборудование было предоставлено LG-Nortel (совместное предприятие обеих компаний).



Хроника проектов: Европа

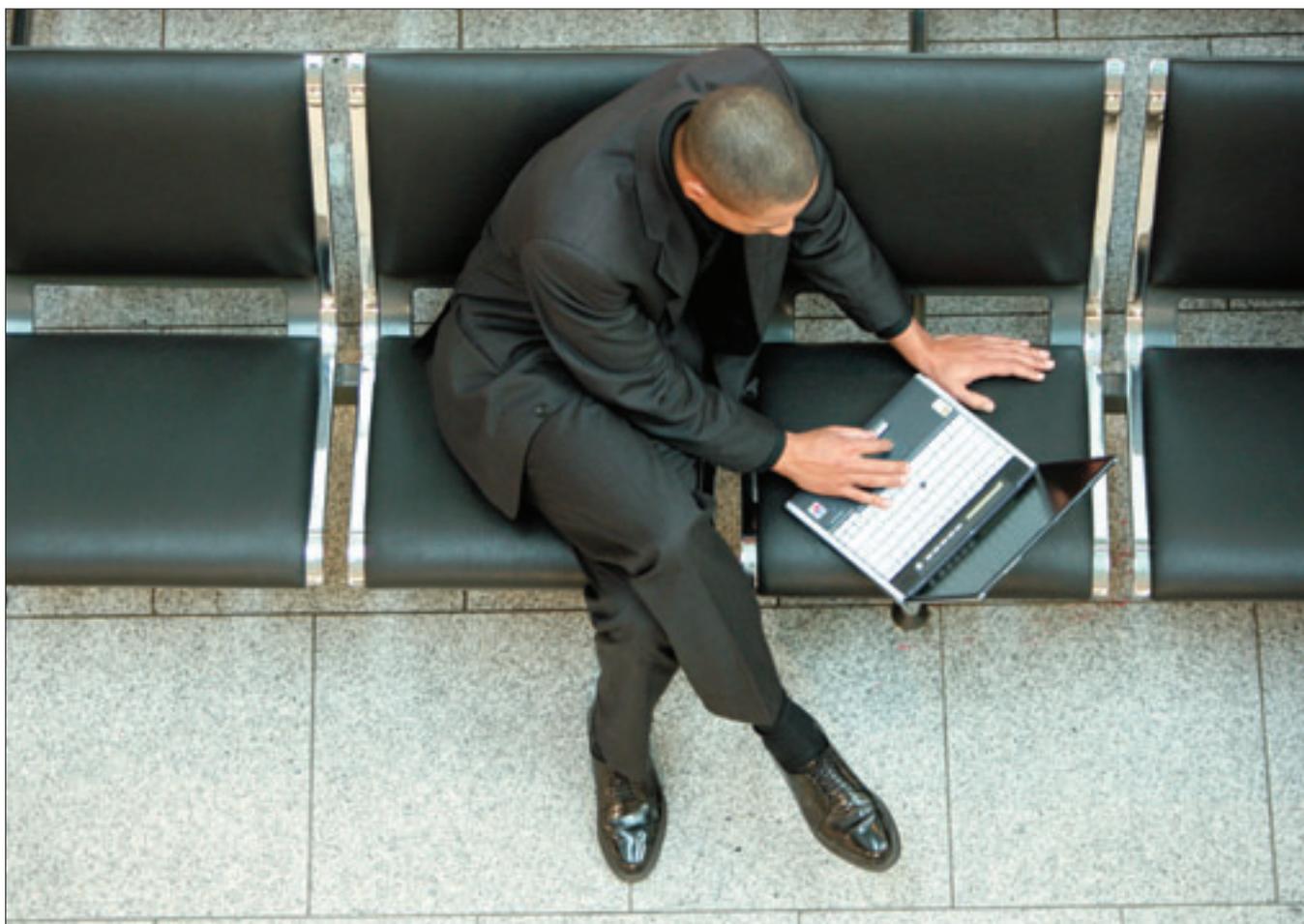
В январе о коммерческом запуске HSDPA-сети объявил австрийский оператор A1 mobilkom (национальная «дочка» Vodafone). Продажи соответствующих модемов для ноутбуков предсказательно были начаты еще до официального открытия сервиса. Интересно, что абонентам, которые ранее работали с модемами UMTS+EDGE, A1 mobilkom предоставил возможность перейти на HSDPA на льготных условиях. Пока к сети подключены только абоненты, проживающие в Вене и на близлежащих территориях. Покрытие остальной части страны планируется к концу года.

А к выставке CeBIT 2006 оператор Vodafone приурочил запуск HSDPA-сети в Германии. К широкополосным сервисам изначально получили доступ жители Ганновера, Франкфурта, Дюссельдорфа и Мюнхена, однако постепенно планируется охватить всю территорию, покрываемую WCDMA-сетью оператора, где проживает больше 70% населения страны. Проект вышел в коммерческую эксплуатацию под брэндом «UMTS Broadband». На CeBIT Vodafone также продемонстрировал сервисы, которые будут доступны абонентам после запуска второй стадии проекта -Mobile Broadband. Используемое оборудование Ericsson позволяет обеспечить скорость загрузки данных от базовой станции к телефону в 10 Мбит/с. Правда, в настоящее время пропускная способность в сетях Vodafone не превышает 1,6 Мбит/с.

Интерес также вызывают планы Vodafone по интеграции в свои HSDPA-сервисы службы VoIP-телефонии Skype, от которой хочет избавиться ее нынешний владелец eBay. Vodafone намерен купить Skype за \$3,4 млрд., потратив на это средства, освобожденные после продажи японского филиала оператора Vodafone K.K.

По завершении сделки Vodafone собирается внедрить Skype в мобильные телефоны и наладить практически бесплатную передачу голосового и видеотрафика по HSDPA-каналу. К концу текущего года новая технология будет доступна почти во всех европейских странах, где Vodafone предоставляет услуги связи. Помимо предоставления абонентам максимально возможного спектра услуг, в компании намерены составить конкуренцию операторам фиксированной связи.

Меж тем в Германии у Vodafone есть серьезный конкурент — компания T-Mobile. Она практически одновременно



развернула свою HSDPA-сеть на базе оборудования Nokia. Проект охватил не только Германию, но и Великобританию и Нидерланды.

Еще один вендор HSDPA-оборудования, успевший закончить тестирование к нарастающему буму, — Huawei — тоже закрепился на европейском рынке. Его технологии были использованы оператором мобильной связи Optimus для построения HSDPA-сети, покрывающей Португалию, Азорские острова и Мадейру.

Во Франции HSDPA-проектом занимается оператор Orange France, четыре месяца назад начавший тестовую эксплуатацию сети в Лионе. Пока лионцам предлагается доступ со скоростью 1,8 Мбит/с. Однако после завершения тестирования и запуска сети на территории всей страны во второй половине года скорость может быть повышена до 3,6 Мбит/с. Поставщиком оборудования для проекта стала компания Nortel.

Хроника проектов: бывшие антиподы

Cingular Wireless, оператор мобильной связи в США, называет себя первой в мире компанией, развернувшей HSDPA-сеть. В коммерческую эксплуатацию сеть была запущена в декабре прошлого го-

да — правда, пока лишь в шестнадцати американских городах.

В свое время Cingular Wireless стал последним из тройки крупнейших американских операторов (Verizon Wireless и Sprint Nextel), кто запустил сеть 3G на базе технологии CDMA EV-DO. Теперь у него есть шанс вернуть утраченные позиции и привлечь на свою сторону наиболее активных абонентов, падких до технологических новшеств. Также HSDPA-решение от Nortel было протестировано еще одним американским оператором EDGE Wireless.

В Канаде коммерческий запуск HSDPA-сети, построенной на оборудовании Ericsson, должен состояться осенью 2006 года. Автор проекта — местный оператор Roger Communications.

В России HSDPA пока не дошел не только до коммерческого использования, но даже до тестирования. Как, в общем-то, и сети 3G. Тем не менее первый шаг в сторону широкополосных мобильных сервисов уже сделан. В мае корпорация Alcatel продемонстрировала возможности своего HSDPA-оборудования отечественному оператору мобильной связи «Вымпелком» (торговая марка «Билайн»). Демонстрация проводилась с помощью опционной HSDPA-карты (Option HSDPA Data

Card). Был создан беспроводной HSDPA-канал для передачи трафика любого вида, включая потоковое видео, с пропускной способностью 3,6 Мбит/с. Пока же отраслевые решения такого типа поддерживают скорость около 1,8 Мбит/с.

Представители Alcatel подтвердили, что предлагаемое модульное ПО позволит с минимальными затруднениями внедрять сервисы на базе HSDPA/HSUPA по мере готовности местного рынка. Мультистандартные системы беспроводного доступа Alcatel Evolium поддерживают одновременную работу решений GSM/EDGE и 3G на единой аппаратной платформе. Это позволит оператору развивать HSDPA-сети, не отказываясь от предоставления услуг в GSM-диапазоне. Абонентам посоветовали ожидать появления отечественных HSDPA-сетей через пару лет.

Другой отечественный оператор — МТС — уже приступил к тестированию HSDPA-сети. Правда, испытательным полигоном была выбрана не Россия, а Белоруссия. В рамках тестирования, в частности, будет проведена проверка совместности оборудования нового поколения с уже работающим. Технологическим вендором мероприятия выступила компания Siemens. **■**



[МАНИФЕСТ]

Незваный



Зверёк Харьковский
[zverok@imho.com.ua]

ГОСТЬ

на пиру воображения

Морфеус протянул руку и раскрыл кулак. На ладони лежали две таблетки — голубая и красная.
— Выберешь голубую, — сказал Морфеус, — И история закончится прямо здесь. Ты проснешься и будешь верить в то, во что хочешь верить. Выберешь красную — окажешься в Волшебной стране, и я покажу тебе, как глубоко ведет кроличья нора.

— Хм... Ну давайте, — кивнула Алиса.

bukin@LJ

Есть такое простенькое психологическое упражнение: представить себе, что попал в совсем-совсем другой мир. Не знакомую страну или даже далекую планету, а нечто вроде кэрролловского Зазеркалья; или — клюевской ЧАЩИ ВСЕГО¹. «Жизнь их подчиняется законам, для нас не приемлемым, а мир, в котором они пребывают, даже не воспринимается нами как реальный. В крайнем случае мы оцениваем его как «другую реальность», имеющую мало общего с нашей. А «другая реальность» ужасно неудобна: все, что мы знаем, оказывается здесь бесполезным, а того, что могло бы принести пользу, мы, как выясняется, не знаем. Сможешь ли ты выжить в такой «реальности» и смириться с ее законами? Привыкнешь ли, что логика и причинно-следственные связи — пустой звук, а дважды два четыре — зеленая дудочка или колбасная палочка? И — в конце-то концов — не покажется ли тебе такая реальность куда пригоднее для жизни, чем нынешнее серое обиталище?

— Я буду учить тебя всему воще, поскольку, как мне показалось, ты воще ничего не знаешь.

Если представить, что в таком эксперименте участвуют миллионы людей, ежедневно, на протяжении многих часов, зачастую не зная этого — то мы и получим день сегодняшний. Информационная среда, в которой живут, общаются, работают, ссорятся, женятся, создают, разрушают, — эта информационная среда, файлы и сети, коммуникация и идентификация, *Ctrl+C* и *Ctrl+V*, и даже эта вот, вполне реальная

«Терра» — вся эта хрень вполне себе тянет на другую реальность. Объекты и субъекты этой реальности существуют только в ее рамках — ну в самом деле, что такое «файл»? дайте мне потрогать этот ваш «файл!» — и законы взаимодействия между ними бесполезно и глупо пытаться вывести из законов «физического мира».

Каждый из нас, лишь слышав гудение кулера, — уже Алиса и Петропавел. И «вроде бы» можно в Инете встретить тех же людей и те же книжки, да и сам ты — тот же, что и «в офлайне»; да вот реальность — другая, и миллионы людей с нею

кое-как справляются. Как справляются — это уже другой вопрос: кажется, не слишком-то хорошо. «Мы обескуражены и растеряны, не понимаем, как вести себя, тщетно пытаемся сориентироваться и, наконец, в недоумении разводим руками или просто обижаемся: да нам просто морочат голову, сбивают нас с толку! И, рассерженные, одуроченные, мы предпочитаем «пиру воображенья» спасительное лоно жизненного опыта и здравого смысла — а там уж, можете быть уверены, нам ничто не грозит».

А пора бы, господа, пора бы посмотреть в лицо новому миру. Четко и однозначно осознать — «здесь» (в информационной, будь неладна, среде) так нельзя. А пока что мы прикрываем глаза ушами и при-творяемся, что ничего не происходит.

— Я знаю, в чем ваша несуразность!
— Мерси, — по-французски поблаго-

¹ Книга Евгения Клюева «Между двух стульев» — потрясающей эпической силы литературное произведение, герой которого — «звуют его не то Петр, не то Павел — я точно не знаю и предлагаю во избежание недоразумений называть его Петропавел» — случайно попадает в ЧАЩУ ВСЕГО и переживает там удивительные физические, логические и филологические приключения. Дальнейшие цитаты (абзацы, выделенные курсивом) и отсылки к этой книге опираются на изд.: Е. Клюев, «Между двух стульев», Москва, издательство «Педагогика», 1988 (jnana.ru/unlimit/between.htm).

дарил Гуллипут. — Я не подозревал, что во мне есть несурзность.

Информация. Не та абстрактно-энциклопедическая, которая синоним «сведений», а вполне конкретная, цифровая информация. Дырки в перфокартах, электрические импульсы, намагниченные области, которые мы договорились считать единицами и нулями, которые мы договорились объединять в байты, которые мы договорились считать текстовыми, графическими, звуковыми и прочими данными. Плоть и кровь «прекрасного нового мира», информация определяет его сущность, и фундаментальные законы, и стиль жизни. Дорогой друг, в информационной среде ты всего лишь «информационное тело», набор битов бессловесный, и будь так уж невероятно добр: или соответствуй, или катись.

Петропавел пожал ничего не понявшими плечами.

— Голову вам, что ли, оторвать для наглядности? — И Бон Жуан задумался. — Вам ведь вынь да положь — голову на блюде!..

Главное свойство ЭТОЙ реальности — отсутствие закона сохранения чего бы то ни было. Ты воспитан в культуре «если

...Петропавел отвернулся к окну и не помнил:

— Насчет чая или кофе... Могу я попросить чаю или кофе?

Девушка задумалась.

— Чаю или кофе? Вы ставите меня в чрезвычайно затруднительное положение этим своим «или». Я боюсь не угадать. <...> Лучше я не дам вам ничего.

Самое очевидное следствие закона несохранения: информации много. Так много, что информация есть почти обо всем на свете. Так много, что эту информацию фиг найдешь. Так много, как искать нужный дом среди восемнадцати тысяч одинаковых или назначить встречу знакомому китайцу посреди Пекина. Да, умные люди придумали Yahoo (который очень быстро из «не первого каталога всея Интернета» превратился в «первый поиск по всея Интернету»); да, умные люди придумали Google (первый поисковик, явно постулировавший основную цель «выдать нужное, а не выдать много»). Но этого не хватает катастрофически.

Поиск — это, конечно, здорово и всякое такое, Гугл — наше все; но даже и самый распрекрасный поиск — это игра в «на кого бог пошлет». Это игра с неясными правилами, неизвестной продолжительнос-

томатически следует, что не вся информация одинаково полезна. Проще говоря, спам в почте, блогах, форумах и ICQ, сайты-дорвеи, забытые мусорной и краденой информацией, ложными ссылками, — весь этот полновесный мусор является естественной частью информационной среды: он не принесен инопланетянами, его наличие логически следует из свойств среды (и свойств человеческой природы, конечно). А оттого — невозможно побороть мусорный контент, рассматривая его как «угрозу извне»; с ним можно только сосуществовать, признавая частью экосистемы⁴.

В руке его была колотушка, которой он немедленно и со страшной силой ударил Петропавла в лоб.

Когда Петропавел пришел в себя и почувствовал ужасную боль, старый младенец отрекомендовался:

— Гном Небесный. Прошу любить и жаловаться.

— Очень голова болит, — охотно пожаловался Петропавел.

— Рад слышать, — ответил Гном Небесный.

Вообще, в современном культурном, новостном и социополитическом контексте самым шокирующим оказалось другое следствие закона несохранения: информацию можно скопировать. Такого опыта у человека до сих пор не было, в физическом мире можно лишь создать более или менее точное подобие предмета (затратив время, деньги, исходный материал). А цифровой контент — пожалуйста: два щелчка мыши, был один фильм, стало два.

Шоком это свойство новой реальности оказалось для «владельцев» скопированного. До тех пор пока копирование информации подразумевало копирование носителя (книгопечатание, аудио-, затем видеозапись), проблема не стояла так остро⁵: хорошая, «идентичная натуральной» копия книги, пластинки, видеокассеты отличается от копии автомобиля только масштабами — доля тех, кто станет этим заниматься, пренебрежимо мала. Тем более что в условиях затратности копирования (ведь нужно еще купить чистую кассету) потребитель информации от

² Я все еще говорю об информации в байто-цифровом, а не в научно-медицинском смысле. Информационная реальность состоит из цифровой информации — оно и нормально.

³ Очень частая ситуация для исторических исследований.

⁴ Распространенное мнение, что спам и прочий мусор можно победить тотальной неанонимностью (когда невозможно подменить или замаскировать адрес отправителя письма или IP-адрес автора комментария), к сожалению, неверно. По крайней мере, пока география Интернета не придет в полное соответствие с географией реальной. Пока же гражданина Нигерии, отправившего письмо гражданину России на канадский почтовый ящик, вряд ли возможно осудить, даже если будут известны его паспортные данные.



где-то чего-то убыло, то где-то в другом месте чего-то другого прибыло». Забудь.

Информация может возникать из ниоткуда. Журналист, с мясом выдирающий из себя буквочки; владелец цифрового фотоаппарата (одно из самых чудовищных существ вообще); студия звукозаписи — наполняют винчестеры, дискеты, диски и сети тем, чего раньше не было; и при этом ничего нигде не убыло (с точки зрения цифровой реальности). И поэтому информации², в отличие от вещества, становится больше. Это нужно принять, чтобы двигаться дальше.

тью и невнятными результатами; безумная популярность науки оптимизации сайтов для лучшей находимости — тому подтверждение. Насколько верны, точны и полны знания, полученные в результате поиска, — никто не знает. Тысячи распуляреннейших сайтов тиражируют один и тот же миф, а сведения о действительном положении вещей оказываются на страничке ученого с 41-й странички поисковой выдачи³ — и с этим приходится считаться. Потому что поделаться ничего нельзя.

К сожалению, из того, что информацию просто создавать, и создают ее много, ав-



«нелицензионной копии» выгоды почти не получит; значит, основными «копираторами» становятся пираты, у которых промышленные масштабы и их уже можно поймать. Все это находилось в каком-никаком равновесии, законы о «праве на копирование» (пресловутый *copyright*) успешно разрабатывались и применялись — и тут на тебе! Любой покупатель диска может без знаний и затрат сделать любое количество копий информации. Непорядочек.

Петропавел не понял и остолбенел.

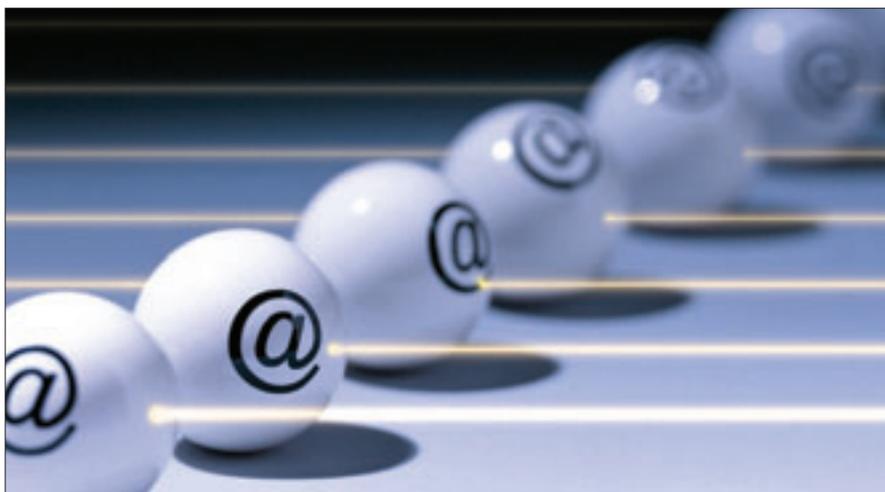
— Не надо столбенеть, как будто ты услышал чушь, — посоветовал старичок.

А непорядочек — значит, надобно запретить и не пущать. Но как проконтролировать действенность запретительно-непущательных законов и предписаний, если существенный ущерб торговле мо-

— Тоже мне — открытие! — Воще Бес-смертный залег на дно ванной. — Развернуть перед тобой концепцию иллюзорности бытия, что ли... — Он свернулся калачиком, подумал и произнес: — Не буду я ничего разворачивать.

Эту истину нутром чуют киберкоммунисты всех мастей — от brutальных крякеров до рыцарей Free Software, всех в белом. Впрочем, «всем даром, и никто не уйдет обиженным», свободное распространение всего — по некоторым причинам не вполне желательный выход. В конце концов, автор контента имеет право есть, кормить семью и ездить на Гавайи (нужно будет сообщить об этом нашей бухгалтерии — В.Г.). Вот только реализация этого права вопреки законам природы вряд ли приведет к чему хорошему.

— ...А если эта Уродина, проснувшись, нас всех тут пережрет!..



жет нанести уже не подпольный цех с кучей работников и внешних контактов, а каждый единичный пользователь лично? Если возможность скопировать не несчастливая случайность, а фундаментальный закон среды? Видать, нужно внести в среду «поправочку-с». Изменить неудобную среду в удобную сторону.

Я не знаю, что было бы, вздумай какая-нибудь RIAA или та же Microsoft изменить среду радикально. Но они (видимо, к счастью для истории) выбрали путь полумер: добавить еще несколько «вторичных законов»⁶. Получилась дичайшая пирамида-нагромождение: юридический *copyright*, сверху программная защита, сверху опять юридические постановления, запрещающие оную защиту ломать... А все оттого, что принципиальная копируемость цифровой информации — следствие наиболее фундаментального закона, закона несохранения: тут защищай не защищай, ничего естественного и гармоничного не выйдет.

Белое Безмозглое печально констатировало:

— Ну, пережрет — так пережрет. Будем дальше жить — пережранными.

Закон несохранения — обоюдоострая игрушка, откуда еще одно важное следствие: уничтожить информацию так же просто, как и создать (точнее, намного проще). Легкость копирования создает иллюзию «бессмертности информации», мол, «что один раз в Интернет попало, не пропадет никогда». Это не так. Тысячи сайтов закрываются ежедневно, уникальные материалы бесследно растворяются в Великом Ничто; рвутся ссылки, теряются контакты. Действительную ценность данных так трудно осознать: ну чего их ценить — легко пришло (в общем случае), легко ушло. Отсюда — типичная для софтверных инструментов (но немислимая в реальном мире) идеология «программа поставляется КАК ЕСТЬ, производитель ни за что не отвечает». Что, по су-

ти, означает: любая часть этой среды может быть разрушена и исчезнуть в любой момент — и никто за это не отвечает. Если перевести это в реальные аналогии (хотя бы «никто не гарантирует, что эта газовая плита не взорвется ПРЯМО СЕЙЧАС») вновь получится абсурд, но все притворяются, что так и надо, рынок программ для резервного копирования процветает, в общем, все довольны.

А и то верно, о чем можно волноваться, если информация исчезает даже без стирания: устарел формат файла, перестал производиться привод для чтения дисков — и огромный, бережно собранный архив обращается в хлам. Нынешние поколения призраками проходят по истории, не оставляя следов и памяти о себе: что мои внуки станут делать с «дедушкиным фотоальбомом» (а вот, смотри, наша с бабушкой свадьба!), сохраненным на диск, который уже сорок лет не читает ни одно устройство в мире? Пока нет понимания, что информацию нужно беречь гораздо больше, чем любимую чашку; пока автор программы не отвечает за сохранность данных пользователя; пока информационная среда беспамятна — мы будем находиться на грани информационного Апокалипсиса: полного разрушения этой новой реальности. А мы в ней уже живем.

— Мне домой надо, — буркнул, проглотив комок, Петропавел. — Тут у вас с ума можно сойти.

— Можно, — согласился Гуллипут, — если обращать внимание на частности.

Но самая радикальная проблема — то, что в компьютере, помимо памяти, есть еще и процессор. Без дураков, я не шучу. Если бы вся эта информация была просто пассивной вещью, «где положил — там и лежит», это еще полбеды. Да, это была бы вещь со странными, непривычными свойствами, но вполне постижимая. К сожалению, помимо «чистой», пассивной информации, есть еще и программы, и сама операционная система. И эти фиговины невнятной структуры и еще менее внятно-го назначения добавляют к фундаментальному закону несохранения и его следствиям тысячи законов и правил, которые невозможно постичь.

⁵ Хотя, заметим, попытки запретить неудобные технологии предпринимались в каждом случае.

⁶ Здесь имеются в виду физические, а не юридические законы. Подходящий пример применения аналогичных мер в «реальном мире»: постановление, запрещающее смотреть правым глазом (отмена фундаментального закона среды), и наделение на всех жителей неснимаемых шлемов с единственным отверстием для зрения (добавление вторичного закона среды). Абсурдно звучит? На том стоим!

⁷ Это не говоря о том, что CD-диски, к примеру, в принципе рассчитаны на срок службы 8–10 лет. То есть никто и не собирался ничего хранить.

Если в физической реальности все достаточно очевидно вытекает из привычных с детства свойств среды (чашка падает — чашка разбивается, деревья качаются — ветер дует), все понятно и предсказуемо в определенных пределах, то свойства среды, существующей сию секунду на данном конкретном компьютере, — величина переменная и малопредсказуемая (упадет ли мой Word сегодня в третий раз?). В комплекте с легкостью исчезания результат получается вполне термоядерный, его можно кратко выразить фразой «что угодно может исчезнуть когда угодно, и ни черта ты с этим не сделаешь». Речь здесь не только и не столько о багах, сколько о штатном поведении каждой конкретной программы, которое ее создателю казалось разумным и прекрасным⁸, а тебя однажды приведет в бешенство. И не из-за локальной глупости и неудобства, а из-за того, что закон природы в цифровой реальности зависит от настроения левой пятки далекого заокеанского программиста.

— Долго вы намерены еще меня морочить? — с нервным смешком спросил Петропавел.

— Да нет, — вздохнула старушка. — Долго с вами не получится. Вы слишком скучный и все время ищете того, чего нет, — определенности.

Что тебе еще сказать, дорогой друг? Я ведь не Ричард Столлман и не Евгений Козловский (у меня и борода-то толком не растет), я не могу подавлять авторитетом и жечь глаголом; и даже если я призову ко всеобщему равенству и братству немедленно — кто услышит?

Есть легенда, что в одном нечеловечески прекрасном месте альпийских гор стоит маленькая кафешка. Так себе кафешка, в общем: и скатерти не очень чистые, и готовят невкусно, и официанты хамят; зато с веранды открывается самый нечеловечески прекрасный вид в этих краях. На стене кафешки крупная надпись краской: «Здесь — так». Так вот, дорогой друг, это прекрасный новый мир, и он совсем другой; здесь — так. Бессмысленно бороться с его законами; и если они тебе не по нраву — в мире, слава Аллаху, есть еще куча профессий, где компьютера ты даже не увидишь.

Превед, что ли... 

⁸ Или не казалось, учитывая его вполне вероятную злонамеренность. И здесь злонамеренность вируса, стершего полвинчестера, ничем не краше злонамеренности антивируса с закончившимся пробным периодом.

Кое-что о независимости

Мелкие независимые предприниматели зачастую честнее и лучше крупных корпораций, давно выросших из штанишек морали. Впрочем, среди предпринимателей от софта (очень не любящих, когда их называют шароварщиками) «независимость» означает лишь меньшие масштабы при той же ублюдочной модели «плати за каждую копию».

Общеизвестная и навязшая в зубах метафора «украсть программу — не луч-

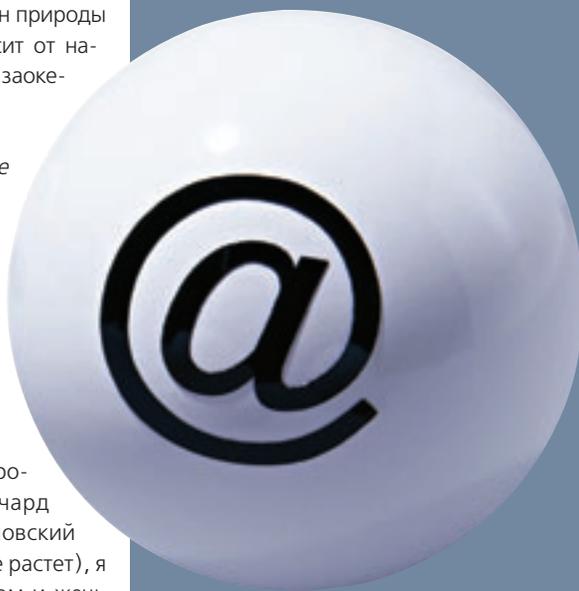
ше при сообщении «программа не работает, потому что ключ краденый» делают прекрутые глаза и немедленно покупают нормальную лицензию.

Шароварщики искренне ненавидят и крякеров, и кардеров. Шароварщики обсуждают лучший пакет для защиты своих программ. Шароварщики отсекают китайский трафик. Шароварщики шлют Голубицкому недобрые и неумные письма. И мало у кого (действительно мало у кого) из «сопричастных» возникает классическая мысль: «а может, в консерватории что-то не так?!» В конце концов, модель работает уже десятки лет (и, не дай бог, проработает еще столько же). Пользователи идут. Денегки капают. Так что тут неверного-то? «Чего ты суитисся?» — робко интересуется шароварная часть моего рассудка у не-шароварной части. А что я ей отвечу?

Только одно: продавать можно то, что есть у тебя и нет у других. В цифровой реальности возможность скопировать и использовать любой контент есть у кого угодно. Может быть, усилия нужно приложить не к тому, чтобы отобрать у пользователя эту естественную возможность? Может быть, стоит поискать: что именно есть у автора программы такого, чего нет у пользователей? Может, в «правильной модели» не существует кошмара украденного ключа (сгенерированного кейгена)? Например, автор и только автор владеет будущим программы: направлением ее развития, планируемыми «фичами», временем жизни — не стоит ли об этом задуматься? А может, стоит прислушаться к словам наивного хитрюги, «ничего не понимающего в нашем бизнесе», Сергея Михайловича Голубицкого? Его предложение «зарабатывать на общении вокруг своего софта», может, и имеет кучу недостатков, но уж точно осмысленнее сегодняшней «торговли ничем». Братцы, а ведь вы ничем торгуете. В курсе, да?

* Отсюда, при желании, можно вывести разницу в масштабах софтопиратства «здесь» и «там» — сродни способам выправления любых «мелких поломок»: у нас — «пойти к монтеру дяде Васе», у них — «обратиться в сертифицированный сервис-центр». Но мы таких выводов делать не станем.

** См. «Голубятню» в «КТ» #634. Там, кстати, помимо советов шароварщикам, есть совершенно потрясающий анализ доступности пиратского софта. Не это ли признак проблемности сегодняшней модели продаж?



ше, чем украсть машину, квартиру, кофемолку, телевизор, любимый тапок» — неверна в корне (хотя и выгодна с морализаторской точки зрения). Доводя сравнение до «жизненной правды», придется описать ситуацию как-нибудь так: вы легально получили машину (кофеварку) у производителя (или без всяких затрат скопировали у друга), 30 дней на ней ездили, а на 31-й двери перестали открываться. Машина — вот она, в руках (в гараже). Заведомо неполоманная, новенькая, уже привычная, своя. В таких условиях неоткрывающаяся дверь становится «мелкой технической проблемой», которую быстро и дешево решит ближайший кустарь-умелец. Нет? Известно ведь, что служба поддержки шароварных программ время от времени сталкивается с персонажами настолько незамутненными, что



Фонд подаст...

Константин Курбатов [banknote@computerra.ru]

Экономический кризис в России сильно ударил по прикладным исследованиям. В результате множество молодых людей из университетов, академических и отраслевых НИИ были вынуждены искать средства на пропитание не в своих институтах, а на стороне и чаще всего — в областях, далеких от их прежней научной деятельности. Конечно, до мытья посуды дело не доходило, но и слово «инновация» в устах перебежчиков поневоле звучало редко.

За рубежом давно поняли, что для перехода к инновационной экономике (которая сейчас является главным приоритетом для большинства развитых стран) необходимо строить цельную непрерывную систему (включающую и финансовую инфраструктуру) «выращивания» компаний-новаторов и работающих в них кадров — причем строить в первую очередь силами государства.

Чтобы инновационная компания могла расти, ее до определенного момента следует регулярно подпитывать внешними инвестициями. Это можно представить как спираль: «научные разработки — новая технология — начало производства — массовые продажи — новые научные разработки». Но эту спираль не удастся закрутить без дополнительных инвестиций на каждом из витков, осо-

бенно на самом первом. К сожалению, в России до сих пор не сформировался рынок частных инвестиций, который позволил бы на средства частных фондов дожить начинающим фирмам до этапа массового производства.

На Западе ситуация иная. Например, в Соединенных Штатах основными инвесторами являются частные банки и различные фонды (их, правда, несколько отрезвил треск лопнувшего пузыря доткомов). Тем не менее и там существует мощная государственная поддержка малых инновационных предприятий. Все федеральные агентства США отчисляют 2,5% своих расходов на НИОКР в специальный фонд SBIR (Small Business Innovation Research). Да что ходить за океан — в той же Франции имеется аналогичный, финансируемый в основном из бюджета



фонд ANVAR (Agence nationale de valorisation de la recherche) для целенаправленной поддержки именно малых наукоемких предприятий.

Таким образом дальновидные капиталисты пытаются поддерживать механизм «непрерывного инвестирования». Ведь любой разрыв в инвестиционной цепочке приведет либо к хирению фирмы, либо к ее уходу со сцены под натиском конкурентов. Причем где-то достаточно поддержать проект только на начальном этапе, а где-то необходимы и крупные инвестиции для освоения массового производства (особенно в микроэлектронике). Поэтому система поддержки обязательно должна включать в себя несколько различных фондов: фондов, представляющих финансовые ресурсы

Здание фонда на территории Института металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова на Ленинском проспекте



жение спасают так называемые теньевые инвестиции, но процентные ставки по ним и условия возврата столь жесткие, что многие малые предприятия просто не хотят рисковать своим бизнесом.

Тем не менее у нас тоже имеются государственные фонды поддержки науки. В частности, широко известные Российский фонд фундаментальных исследований и Российский гуманитарный научный фонд. Но для начинающих компаний наиболее интересен Российский государственный фонд поддержки малых форм предприятий в научно-технической сфере, существующий уже более десяти лет и финансируемый из госбюджета. Согласно уставу, его поддержку могут получить только те малые предприятия, которые создают продукцию на основе принадлежащей им интеллектуальной собственности: патентов и ноу-хау. К сожалению, выделяемых для этого средств (в текущем году — 1,075 млрд. рублей, то есть около 40 млн. долларов) явно маловато для страны, претендующей на лидерство в научной сфере. Так, в прошлом году по самой большой программе фонда — «СТАРТ» — было профинансировано 423 заявки из 1657 поданных. Много это или мало для страны с населением 150 миллионов человек, предлагаю оценить читателю. По крайней мере Сергей Геннадьевич Поляков, заместитель генерального директора фонда, не теряет оптимизма...

Сергей Геннадьевич, тратить деньги всегда приятно, а как можно оценить возврат вложений государства в ваш фонд? Ростом ВВП?

— Наша оценка такова: каждый рубль, вложенный в фонд, возвращается государству всего через два года соответствующим приростом налоговых платежей. Плюс еще много чего, что нельзя измерить деньгами: рост привлекательности науки для инвестиций, масса новых продуктов, патентов...

Кроме экономического эффекта, есть и другие положительные результаты: насыщение рынка новыми товарами, процесс импортозамещения, вытеснение зарубежных конкурентов и пр. Вот конкретный пример. Десять лет назад к нам обратилась смоленская компания «Аркада». Начинала она буквально с десятка человек и изготавливала каркасы для теплиц. А сегодня компания пришла в ремонтно-строительный бизнес — выпускает арматуру для стен и подвесных потолков; у нее уже два завода и больше тысячи работников. Ее оборот превысил тридцать миллионов долларов. «Армада» контролирует около 30%

Мы зарабатывать ничего не хотим и не можем, наша задача — только поддержать компанию и все

компаниям на стадии научно-исследовательских разработок; фондов, инвестирующих в компании, находящиеся на раннем этапе развития (посевное и стартовое финансирование), а также гарантийных фондов. Но в любом случае, внутренняя структура и принципы деятельности таких организаций уже устоялись и во всех странах примерно одинаковы.

Благодаря «нефтяной скважине», свободных денег в России достаточно, но

несмотря на это, как мы уже говорили, рынок частных инвестиций так и не сформировался. Что уж говорить про начальные инвестиции в самые мелкие формы предприятий (где риск наиболее высок). Таким образом, самой популярной формой вложения частных капиталов остаются мелкие фирмы и частные предприниматели¹. В большинстве своем, не имея за собой никакого обеспечения, они не могут ни получить банковский кредит, ни разместить ценные бумаги на фондовом рынке (в реальном наличии которого некоторые эксперты нам вообще отказывают²). Отчасти поло-

¹ Эта тема была подробно раскрыта на страницах «Бизнес-журнала» №80 (октябрь 2005, стр. 42-54).
² В частности, президент Фондовой биржи РТС Олег Сафонов утверждает, что «инвестиционный потенциал фондового рынка используют только 2% компаний... при этом 83% объемов торгов на фондовом рынке России обеспечивают всего лишь десять крупных компаний».



Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

Эта государственная некоммерческая организация (www.fasie.ru) основана в 1994 году. Объем финансирования устанавливается правительством; сейчас в фонд направляется 1,5% средств федерального бюджета на науку. Основная задача фонда — оказание на конкурсной основе безвозмездной помощи малым предприятиям, разрабатывающим и осваивающим наукоемкие технологии. Судя

сударственные коммерческие фонды, так что господдержка исследовательских работ необходима. С другой стороны, эти деньги трудно контролировать, а отсюда — риск их нецелевого использования и почва для коррупции. Однако надо признать, что уровень экспертизы перед финансированием проектов весьма высок: для этого привлекается около двух с половиной тысяч независимых

За двенадцать с лишним лет существования фонда на рассмотрение было подано более десяти тысяч заявок, причем более половины — из регионов России. Профинансировано около четырех тысяч проектов на сумму два с половиной миллиарда рублей. Конечно, это не слишком много, однако необходимо учитывать, что речь идет о малых предприятиях, которым для начала работы достаточно довольно скромных средств. Средний оборот поддерживаемых фондом компаний составил примерно пятьсот тысяч долларов.

Самое интересное — на какие проекты фонд более склонен выделять средства. По утверждению его руководителей, они ориентируются на самые востребованные российской экономикой отрасли (правда, не совсем понятно, каким образом определяется эта «востребованность»). Отметим также, что часть средств фонда тратится на развертывание сети инновационно-технологических центров (уже создано около тридцати ИТЦ). Правда споры об их целесообразности внутри бизнес-сообщества продолжаются до сих пор.



Расходы на НИОКР — 100%

по проектам, фонд активно финансирует НИОКР, что порождает два противоположных взгляда на его деятельность. С одной стороны, это одна из самых рискованных областей, и трудно предполагать, что в обозримом будущем она сильно заинтересует него-

экспертов, из которых 748 докторов наук и 1050 кандидатов. Программам фонда содействуют ученые из Физико-технического института имени А. Ф. Иоффе, которым вот уже девятнадцать лет руководит лауреат нобелевской премии Ж. И. Алферов; его институт — один из активнейших участников научной экспертизы фонда.



этого сегмента, вытесняя с него даже таких авторитетных производителей, как Tigi Knauff из Германии. Более того, она умудряется продавать свои станки в Германию. Думаю, деньги, вложенные в эту компанию, вернулись государству сторицей.

Об успешности и эффективности нашей работы свидетельствует то, что государство постоянно увеличивает финансирование фонда. Мы начинали с 0,5%

бюджета, потом дошло до 1%, до 1,5%. В будущем, надеемся, будет 2%.

Каковы шансы России выйти на мировой рынок наукоемких технологий?

— Здесь очень многое зависит от государства. Компаниям, выходящим на внешний рынок, должны предоставляться весомые льготы, как, скажем, в Индии. Но я считаю, что Россия в любом случае имеет преимущество перед той же Индией или Китаем, поскольку квалификация российских специалистов все-таки выше. В том числе и потому, что несмотря на все неурядицы система образования у нас лучше. Мы можем активно продвигаться в сложных IT-отраслях. На мой взгляд, у нас очень хорошие шансы на рывок в проектировании дизайна интегральных схем. Смотрите, сколько ведущих зарубежных компаний пришло в тот же Зеленоград: и Cadence Design Systems, и Intel, и Motorola... Хотя специалистов не хватает, и их (при поддержке этих компаний) активно обучают в том же МИЭТе.

Известен так называемый японский путь: компания покупает чужой патент, воспроизводит технологию и продает продукцию (в том числе и тем, у кого этот патент куплен). Вот с таким нехитрым проектом к вам прийти можно?

— Нужно! Для этого есть две программы — «ТЕМП» и «ПУСК». Суть первой из них в следующем. Компания, желающая вывести на рынок продукт, технологию производства которого она нашла в каком-то институте, заключает с институтом договор о покупке лицензии или об отчислении. На покупку лицензии компания тратит свои деньги, а мы даем средства на то, чтобы она смогла раскрыться. Размер нашей помощи зависит от того, сколько компания заплатит университету, а также на сколько у нее должен вырасти объем реализации за счет внедрения новой технологии.

Вторую программу мы ведем совместно с Роснаукой. Роснаука финансирует университет, а мы — сотрудничающую с ним инновационную компанию. По сути это то же самое, что и программа «ТЕМП», но, во-первых, в качестве источника технологий выступают только университеты, а во-вторых, технология передается обязательно вместе с кадрами. То есть университет командует в компанию своего специалиста (со временем он должен перейти туда на постоянную работу). Кое-кто считает, что таким образом мы растеряем последние научные кадры, но на самом деле возникает прямо противоположная ситуация:



годня «Оптолинк» уже всюду продает свою продукцию, в том числе и в Индию. Кстати, последний аппарат с МКС садился с гироскопами, выпущенными этой компанией?»

Если уж речь зашла о Зеленограде... Такое знакомое слово «зона»... А как вы относитесь к созданию российских технопарков?

— Этой проблемой я занимаюсь с 1990 года. Тогда я был директором Ассоциации технопарков и принимал участие в создании одного из первых научных парков в Зеленограде. Кстати, до сих пор существуют терминологические разночтения: говорят как о технопарках и об инновационно-технологических центрах, так и просто о технологических центрах. Но если подразумевать под ними некие объекты инфраструктуры, создающиеся для малых наукоемких компаний и позволяющие работать в нормальных условиях: иметь связь, охрану, конференц-залы, — это безусловно полезно. Приведу в пример все тот же Зеленоград, где сначала был создан научный парк, потом инновационно-технологический центр, а сейчас вот технологическая деревня. И компании там развиваются гораздо быстрее! Тут наблюдается синергетический эффект: компании затевают совместные проекты, складывается определенная интеллектуальная среда; люди науки работают рядом, встречаются за чашкой кофе, им всегда есть о чем поговорить. К тому же для небольших компаний крайне важно, что технопарки позволяют сокращать затраты (например, не нужно иметь свой конференц-зал или переговорную).

Я очень хорошо знаком с опытом Кембриджа, а директор Сент-Джонского инновационного центра вообще мой большой друг, мы с ним с того же 90-го года общаемся (они помогли нам строить научный парк в Зеленограде). Так вот, они сейчас уже предоставляют услуги за пределами самого технопарка. То есть внутри этого инновационного центра сидит порядка ста компаний, а вокруг еще шестьсот ли семьсот, которые, не имея офиса, могут за небольшую плату получить услуги секретаря, электронный и почтовый адрес, пользоваться конференц-залом, арендовать комнату переговоров и так далее³... Но главное — это концентрация компаний, что сильно повышает их эффективность. Кстати, часть зеленоградского технопарка находится

³ «...9 апреля 2006 г. три волоконно-оптических гироскопа, установленные в штатном режиме в контур управления спуском космического корабля «Союз ТМА-7», успешно выполнили свою задачу» (www.optolink.ru).

⁴ www.stjohns.co.uk. В разделе «accommodation» рекомендую ознакомиться с тарифами на виртуальный офис. Их, наверное, сможет потянуть даже безработный...

Бывает, проект замечательный, но когда видишь изобретателя, то понимаешь, что тут никакого бизнеса не будет

в институты приходят новые люди, которые уже не боятся, что будут сидеть на хлебе и воде, разрабатывая то, что никому не нужно.

Цель обеих инициатив — повысить наукоемкость отечественных компаний. По программе «ТЕМП» в ближайшие три года мы ожидаем более тридцати миллионов рублей реальных выплат ученым.

Кстати, хотелось бы рассказать о зеленоградской компании «Оптолинк», кото-

рая выросла на университетской почве. Группа молодого профессора Юрия Коркишко разрабатывала технологии в области интегральной оптики. И они научились делать волоконно-оптические гироскопы. Затем нашли инвестора (к сожалению, не отечественного, а с Тайваня), который вложил уже десять миллионов долларов в компанию: созданы «чистые» комнаты, производственные помещения, налажено серийное производство гироскопов; и се-



Программа «СТАРТ». Самая популярная программа фонда. Участником может быть физическое лицо или творческий коллектив. Предполагается образование компании, которой должны принадлежать все права на технологию. Финансирование разбито на три года с ежегодным контролем.

Первый год – 750 тысяч рублей. Задача – создание действующего образца или модели для привлечения инвестора.

Второй год – 1,5 млн. рублей. Для получения финансирования необходимо наличие инвестора, готового вложить аналогичную сумму для дальнейшего развития проекта.

Третий год – 2,25 млн. рублей. Для получения финансирования необходимо, чтобы динамика роста компании за второй год позволяла достичь уже к концу третьего года оборота минимум в 30 млн. рублей.

Программа «ТЕМП» («Технологии – малым предприятиям»). Между государственным НИИ (правообладателем патента) и малым предприятием, имеющим серийное производство, оформляется лицензионное соглашение. Фонд финансирует НИОКР, необходимые для освоения лицензии.

Программа «ПУСК» («Партнерство университетов с компаниями»). Участники конкурса – малые инновационные компании совместно с разработчиками в вузах. Разработчики оформляют права на созданную технологию, урегулируют отношения по их использованию малым предприятием, а также готовят кадры для освоения передаваемой технологии.

Лимит на один проект – 3 млн. рублей. Финансирование ведется на паритетной основе.

«Ползуновские гранты». Головной организацией по проведению конкурса является Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова. Участники программы – студенты, аспиранты и молодые специалисты. Финансируются НИОКР, осуществляемые для малых предприятий.

В 2005 году профинансировано 37 проектов на сумму 3,4 млн. рублей, из которых 1,8 млн. – средства фонда.

«Ставка» (объявлена с марта 2006 года). Финансирование НИОКР в размере процентной ставки по кредиту или лизинговому договору.

«ИНТЕР» (с апреля 2006 года). Финансирование НИОКР предприятий, участников технопарков и технико-внедренческих зон.

С остальными программами фонда можно ознакомиться на его сайте www.fasie.ru.



на территории технологической деревни при Московском институте электронной техники (который выиграл конкурс среди инновационных вузов в рамках национальной образовательной программы).

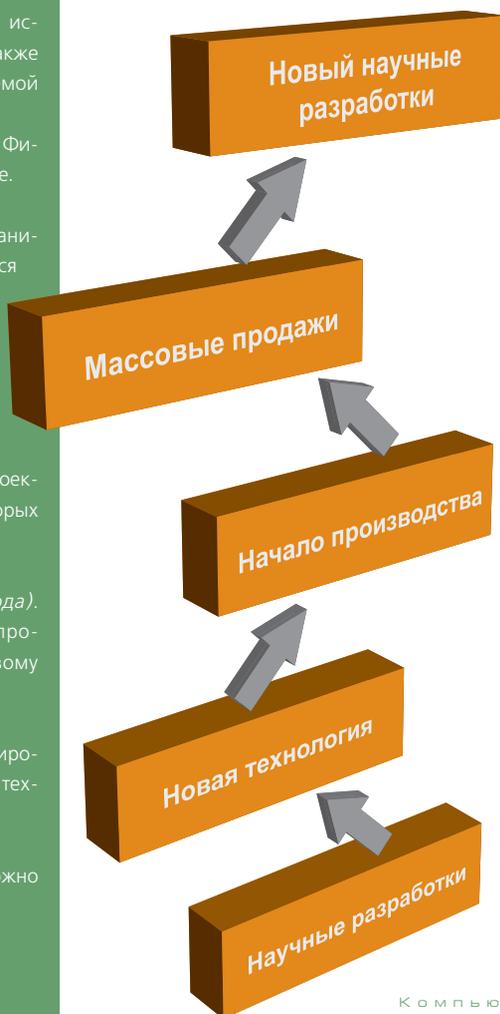
В общем, если строить зоны мудро, продумывая, какие именно компании там должны быть и что им там действительно нужно, то такие структуры очень эффективны. Особенно в нашей стране.

Американские ведомства регулярно публикуют список приоритетных областей. А вы готовы огласить подобного рода список для России?

– Структура проектов Фонда отражает положение дел на рынке. Есть сектора экономики и бизнеса, где малые предприятия реально могут конкурировать, и, разумеется, именно там они и растут. Очевидно, что малому предприятию трудно пробиться, например, в тяжелом машиностроении. Хотя среди наших проектов была одна станкостроительная компания, которая уже давно и успешно делает станки для мелких и домашних мастерских; ей удалось найти свою нишу именно в этой отрасли, и теперь она поставляет свою продукцию более чем в сорок стран мира. А вот в IT-технологиях малый бизнес занимает до 90% рынка. Аналогично и в медицинском приборостроении (кстати, очень перспективная область для инвестиций), в производстве разнообразных материалов – то есть там, где не требуется крупных начальных вложений. Скажем, стоматология вообще целиком принадлежит малому бизнесу, и мы сейчас активно поддерживаем центр по продвижению российских технологий в области стоматологии.

А если к вам придет, скажем, индеец с гениальной идеей, желающий открыть в России фирму, вы ему поможете?

– Мы финансируем только российские фирмы, а по закону таковыми считаются те, 75% уставного капитала которых принадлежит учредителям-резидентам РФ. Если индеец согласен на такие условия, ради бога, пусть приходит. ■



Использование COM-порта в КПК серии iPAQ

Александр Яковлев

Многие карманные компьютеры iPAQ фирмы Hewlett-Packard, например модель hx4700, имеют порт RS-232C. Однако в руководстве пользователя об этом ничего не сказано, так что о наличии порта знают не все. А ведь он позволяет подключить к компьютеру без преобразователя интерфейса обычный настольный модем, некоторые принтеры (например, Epson LX-300), ряд других устройств — нужен только кабель или переходник.

Hewlett-Packard предлагает купить отдельно комбинированный кабель (код изделия FA122A) для подключения к ПК по интерфейсам USB и RS-232C, однако он, во-первых, недешев, во-вторых, является нуль-модемным. Между тем нужный кабель нетрудно изготовить самостоятельно.

В первую очередь потребуется 22-контактный штекер для подстыковки к интерфейному разъему iPAQ. Мы воспользовались входящим в комплект компьютера адаптером зарядного устройства (можно приобрести отдельно, код изделия FA133A). У него отсутствует двадцать первый контакт, что не позволяет использовать его для подключения по USB, однако для наших целей он подходит.

Порядок нумерации разъемов можно уточнить как раз с помощью этого переходника: к контактам 1–4 подводится +5 В (красный провод); 10, 15 и 22 — «земля». Нужно проверить также соответствие контактов для пайки контактам для подключения с помощью тестера: отсутствие 21-го вывода может привести к ошибке в счете. Порядок также указан в [1].

Информация о назначении контактов разъема (см. табл.) не публикуется Hewlett-Packard и официально доступна только за деньги (участие в «программе для разработчиков», позволяющее пользоваться технической документацией, стоит 200 долларов). Однако эти сведения можно найти в Интернете. При поиске такого рода информации следует сверять разные источники: так, на странице opdenacker.org/pda/ipaq/serial_cable приведена обратная нумерация разъема и есть опечатка в таблице соответствия. Информация из [1, 2] соответствует другим найденным источникам.

Для другого конца кабеля можно выбрать 9- или 25-контактную вилку DB-9P, DB-25P или розетку DB-9S, DB-25S. Вилка является стандартным разъемом на устройствах (то есть в нее можно включить

кабель), розетка монтируется на кабеле и предназначена для подключения к устройствам. 9-контактного соединителя достаточно, так как iPAQ использует только девять линий интерфейса RS-232C.

Для нашего опыта мы выбрали разъем-вилку как универсальный вариант. В таблице приведено соответствие контактов разъема iPAQ и DB-9P/DB-9S.

Изготовив кабель, мы подключили к компьютеру модем D-Link DFM-560E+ (подсоединять кабель следует при отключенном питании). В операционной системе (у нас Windows CE 4.21 с системой локализации 1.47.005) имелось два подходящих варианта: «Hayes Compatible on COM1:» и «Hayes-совместимый на COM1:». При выборе второго варианта модем не обнаруживался (и впоследствии этот вариант исчез из меню), а первый позволил соединиться с Интернетом. По умолчанию скорость обмена установлена в 19200 бит/с, так что этот параметр следует увеличить до максимума, поддерживаемого модемом. Windows CE не выводит скорость соединения на экран.

Для того чтобы по прерыванию от модема на экран не выводилось сообщение от программы ActiveSync, можно в ее настройках отключить автосинхронизацию.

По некоторым данным, портами RS-232C также оборудованы компьютеры iPAQ h22xx, h36xx, h37xx, h38xx, h39xx, h41xx, h43xx, h5xxx.

Владельцы КПК других марок могут проверить уровень сигналов на последовательных портах с помощью тестера. Если на некоторых контактах присутствует напряжение от –6 В, значит, после-

довательный порт обычный (не TTL) и устройства с интерфейсом RS-232C можно подключать без преобразователя. Перед измерением уровня может понадобиться инициализировать порт. Если компьютер работает под управлением Windows CE, для инициализации можно использовать программу CeChat [5]. Среда .NET для выполнения программы не требуется. ■

Литература.

- [1] pinouts.ru/PDA/ipaq_22p.shtml.
- [2] pinouts.ru/PDA/ipaq_38+.shtml.
- [3] www.handhelds.org/moin/moin.cgi/HplpaqSerialCable.
- [4] www.bevhoward.com/serial.htm.
- [5] Programming Microsoft Windows CE .NET, Third Edition by Douglas Boling. ISBN: 0735618844. Microsoft Press, 2003.
- [6] Гук М. Аппаратные интерфейсы ПК. Энциклопедия. — СПб.: Питер, 2002. — 528 с. См. также www.rs232.ru/docs/rs232/doc005.html

Назначение контактов разъема iPAQ

Контакт	Сигнал
1, 2, 3, 4	+5 В
5	Резервный
6	DCD
7	RXD
8	TXD
9	DTR
10, 15, 22	«Земля»
11	DSR
12	RTS
13	CTS
14	RING
16, 18, 20	Резервные
17	USB подключена
19	UDC+
21	UDC-

Соответствие контактов разъемов iPAQ и DB-9P/DB-9S

iPAQ	Сигнал	DB-9
6	DCD	1
7	RXD	2
8	TXD	3
9	DTR	4
10, 15, 22	«Земля»	5
11	DSR	6
12	RTS	7
13	CTS	8
14	RING	9



Только к лягушкам и жабам я питал некоторую слабость
из-за их сходства с людьми.

Варя Гусляк Юнг

Люди, гибриды, лягушки

Журнал Nature опубликовал статью,
которая может привести к измене-
нию нашего взгляда на самих себя.

Дмитрий Шабанов
[bio_news@computerra.ru]

Люди

Американские генетики из Гарварда и Массачусетского технологического института опубликовали результаты изучения последовательностей ДНК шести видов приматов: человека, шимпанзе, гориллы, орангутана, макаки и паукообразной обезьяны¹. Отличие этой работы от предыдущих — значительный объем использованных данных². Казалось бы, она должна точно ответить, когда именно разошлись эволюционные пути нашего вида и наших ближайших родственников. Основываются такие рассуждения на хорошо проверенном методе.

Выбираются «родственные» последовательности ДНК двух видов. Вычленяются изменения, которые не скажутся на синтезируемых белках. Зарегистрированный уровень отличий между двумя видами делится на среднюю скорость накопления изменений в этом участке (оцененную по совокупности данных, полученных на группе

¹ Patterson N. et al. Genetic evidence for complex speciation of humans and chimpanzees // Nature. — 2006 / — 04789; www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/abs/nature04789.html.

² Изучено больше 20 млн. пар азотистых оснований, представляющих все части генома. Это почти в тысячу раз больше, чем рассматривалось в предыдущих исследованиях.

³ Адама и Еву принято упрекать за куда менее странное деяние.

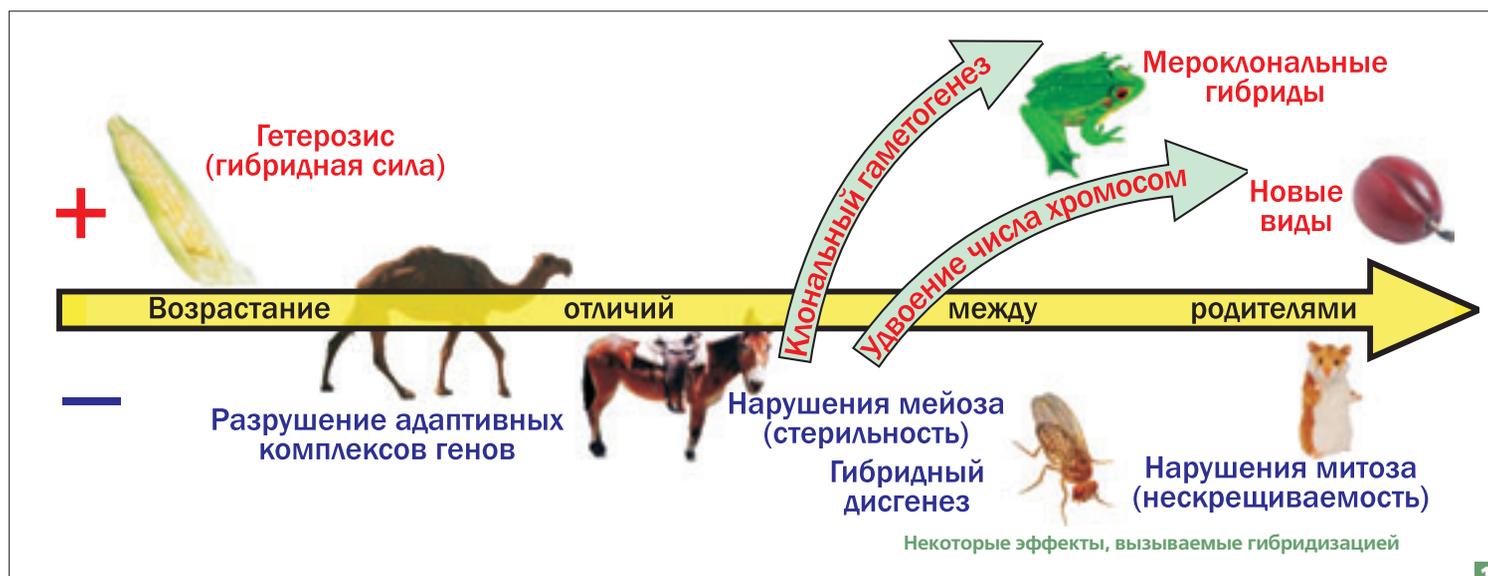
родственных видов). В результате получается время дивергенции (расхождения эволюционных путей). Практика показала, что такие расчеты достаточно точны и подтверждаются дополнительными свидетельствами. Однако результат последних исследований человека и его родственников получился парадоксальным.

Анализ разных частей нашего генома дает противоречивые результаты, различающиеся более чем на четыре миллиона лет. Сильнее всего человека и шимпанзе связывает женская хромосома — X, которая к тому же демонстрирует странную генетическую однородность. Судя по одним участкам нашего генома, наш ближайший родственник — шимпанзе, судя по другим — горилла. Как разгадать эту головоломку?

Авторы исследования выдвигают предположение, которое сами называют провокационным. Разделение ветвей человека и шимпанзе было не одномоментным и включало в себя длительный период гибридизации! Вероятно, пути человека и шимпанзе разделились раньше, чем человека и гориллы, но зато потом в течение четырех миллионов лет происходили скрещивания пра-людей и пра-шимпан-

зе, которые привели к сближению многих их генетических последовательностей. Лишь около шести миллионов лет назад наши с обезьянами пути разошлись окончательно!

Конечно, эта гипотеза вызывает массу новых вопросов. Один из них — как мог происходить такой первородный грех³? Почему у животных со столь сложной психикой, как у предков людей и шимпанзе, оказалась возможной гибридизация с весьма непохожими партнерами? Наблюдая за самими собой и за современным человечеством, мы легко можем увидеть разнообразные проявления ксенофобии. Похожее на нас, но отличающееся от нас существо (хоть «уродливая» обезьяна, хоть представитель «варварской» этнической группы) вызывает у большинства антипатию, которая может преобразоваться и в отвращение, и во враждебность. Можно было бы предположить, что появление у нас ксенофобии как раз и стало тем фактором, который положил конец сожителю двух видов, затруднявшему их независимую эволюцию и приспособление к характерным для них образам жизни. Но эта особенность свойственна и другим видам обезьян...



А благодаря каким генетическим механизмам могла происходить гибридизация между пра-людьми и пра-шимпанзе? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно подробнее обсудить сам феномен гибридизации.

Гибриды

В самой общей форме, гибридизация — это скрещивание организмов, отличающихся по каким-либо наследственным задаткам. С этой точки зрения каждый из нас — гибрид своих родителей. Однако нас больше интересует феномен скрещивания между отдаленными формами. Связь возможных последствий гибридизации со степенью различий между родительскими формами условно показана на рис. 1.

В случае культурных растений и домашних животных гибридизация между разными сортами и породами часто помогает повысить жизнеспособность потомства в результате действия гетерозиса (гибридной силы) — превосходства гибридов над родительскими видами. Так, Н. С. Хрущев не случайно стал насаждать кукурузу: от внедрения гибридных линий этой культуры США получили в то время выгоду, превосходящую расходы на Манхэттенский проект (создание атомного оружия).

Результатом эволюции каждого вида является формирование адаптивного комплекса генов — взаимосвязанного набора их удачных сочетаний. При скрещивании такие комплексы «рассыпаются». Этот эффект может сочетаться с гетерозисом. Например, в первом поколении при скрещивании дромедара (одногорбого верблюда) с бактрианом (двугорбым верблюдом) появляется нар, имеющий два невысоких и слитых воедино горба.

Соединя достоинства родителей, нар является выносливым и сильным животным. Увы, в его потомстве появляются малоценные верблюды-вырожденцы, что, вероятно, связано с разрушением адаптивных комплексов генов.

Тем не менее нар может иметь потомков, а мул (гибрид осла и кобылицы) — нет. Отличия между родителями мула столь велики, что у него (кроме редчайших случаев) не могут образовываться половые клетки. Для образования яйцеклеток и сперматозоидов необходим мейоз — клеточное деление, отличающееся от того, которое обеспечивает рост организма (митоза). На определенном этапе мейоза парные хромосомы должны соединиться друг с другом. Если они очень разные (да еще, как в случае мула, их количество стало нечетным из-за различия хромосомных наборов родительских видов), мейоз оказывается невозможен. Мулов получают ради их гетерозиса, а вот у реципрокного (происходящего от противоположного сочетания родителей, от лат. *reciprocus* — возвращающийся) мулу гибрида жеребца и ослицы — лошака — гетерозис не проявляется.

При существенных генетических отличиях скрещиваемых форм может проявляться гибридный дисгенез, хорошо изученный на дрозофиле, — конфликт разных геномов, проявляющийся в больших или меньших нарушениях развития.

Наконец, у совсем далеких видов из-за нарушения митоза и жизнедеятельности клетки развитие не идет вообще. Если в искусственных условиях оплодотворить яйцеклетку хомяка сперматозоидом человека, то получится так называемый хумстер (англ. *hamster*, от *human* и *hamster*). Хумстеры неспособны к нормальному развитию, но и им найдено практическое приме-

нение: с их помощью изучают хромосомный набор сперматозоидов человека.

Впрочем, для того чтобы гибридизация потеряла свое эволюционное значение, достаточно и блокирования мейоза, которое означает, что гибриды не оставят потомства. Однако существует два возможных выхода из этого тупика.

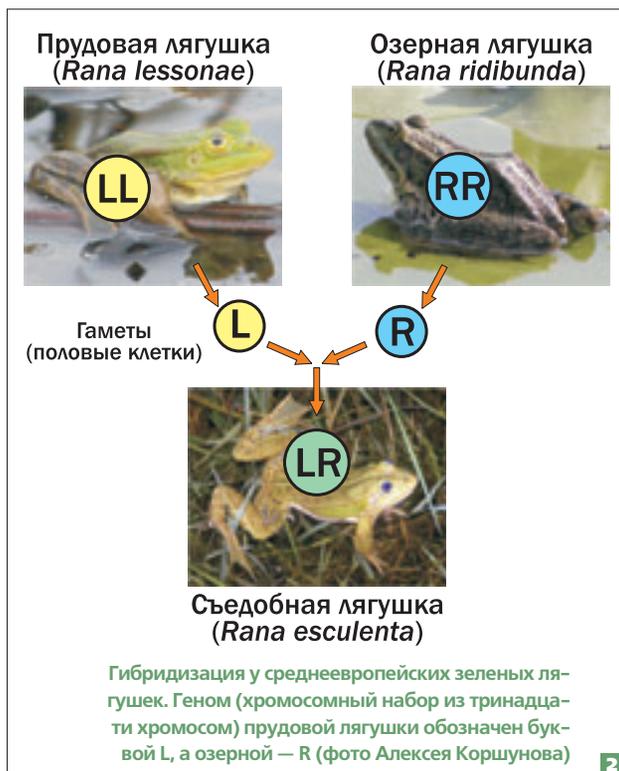
Один из них — удвоение хромосомных наборов. Так, например, получилась (и естественным путем, и в экспериментах) культурная слива — гибрид алычи и терновника. В клетках сливы есть два хромосомных набора алычи и два — терновника, и благодаря этому каждая хромосома в ходе мейоза может найти свою пару. Полиплоидные гибриды обычны среди культурных растений, а среди животных встречаются гораздо реже.

Другой выход — частичноклональное, или мероклональное (от греч. *meros* — часть, доля), образование половых клеток. Если в клетке два разных хромосомных набора, которые не могут образовать пары при мейозе, можно один из них выбросить, а оставшийся удвоить. Как ни парадоксально такое решение, оно не уникально и зарегистрировано у некоторых рыб (ельцов и пецилийопсисов), насекомых (палочников), амфибий (зеленых лягушек) и ряда других видов.

Если наши предки использовали какой-то из этих двух способов преодоления гибридной стерильности, ясно, что они прошли путем лягушки, а не путем сливы, — по сравнению с шимпанзе наш геном не удваивался, ведь разница в наших хромосомных наборах — всего-то одна пара хромосом.

Лягушки

Мероклональное размножение удобнее всего рассмотреть на примере зеленых



лягушек. Это те самые существа, которые сидят по берегам водоемов и с плеском прыгают в воду при нашем приближении. Как выяснилось уже несколько десятилетий назад, в Средней и Восточной Европе распространены три их основные формы: прудовая лягушка (*Rana lessonae*), озерная лягушка (*R. ridibunda*) и их гибрид —

съедобная лягушка (*R. esculenta*). Съедобные лягушки могут возникнуть при скрещивании прудовых и озерных (рис. 2). Поскольку их родители обладают достаточно серьезными отличиями, в развитии гибридных лягушек можно найти как проявления гетерозиса, так и целый ряд нарушений. Но самое удивительное — это воспроизводство гибридов. Перед мейозом они выбрасывают из клеточного ядра один из родительских наборов хромосом. Какой из геномов будет выброшен — зависит от окружения, в котором живут гибриды. Где-нибудь в Западной Европе они обычно обитают вместе с прудовыми лягушками, а, скажем, под Харьковом — с озерными. Рассмотрим подробнее второй вариант (рис. 3).

Фактически гибрид производит половые клетки родительского вида, отсутствующего в данном месте обитания! Можно сказать, что съедобные лягушки лишь временно пользуются геномом вида-сожителя и не передают его потомству. Зато геном другого вида передается без рекомбинации (образования новых сочетаний наследственной информации) — клонально. Согласно распространенному (хотя и недостаточному) объяснению, один из геномов (скорее всего, отцовский) не может верно взаимодействовать с другим геномом и своим окружением в клеточном ядре и поэтому изгоняется прочь.

Как вы поняли, обитая по соседству с прудовой лягушкой, гибриды клонально передают геном озерной. Конечно, такой выбор не является отражением желания самих амфибий: популяция родительского вида действует как фильтр, который отсекает неэффективно воспроизводящиеся клональные линии гибридов. При скрещивании с озерными лягушками гибридная линия, производящая гаметы этого же вида, попросту исчезнет в следующем поколении, растворившись в родительском виде. Те же гибриды, которые будут передавать гаметы другого вида, успешно воспроизведут таких же, как они сами, гибридных потомков.

Представьте, что в популяцию озерных лягушек попадают гибриды, производящие половые

клетки прудовых (или сами прудовые лягушки, от скрещивания с которыми получатся такие гибриды). Все потомство от их скрещивания с родительским видом будет гибридным (рис. 3). Однако оказалось, что при скрещивании друг с другом гибриды могут быть бесплодными или давать потомство, погибающее до половозрелости. Почему?

Гибридные лягушки относятся к немногочисленным существам, два генома которых выполняют разные функции. Неклональный геном обеспечивает жизнедеятельность, но в каждом поколении он уничтожается и опять получается от родительского вида. Клональный геном эволюционирует, передаваясь из поколения в поколение. В нем накапливаются разнообразные ошибки, а также, возможно, возникают приспособления, способствующие его воспроизводству. Клональные геномы могут измениться так сильно, что если в одной особи сойдутся две их копии, то ни одна из них не сможет обеспечить полноценное управление жизнедеятельностью и развитие лягушки окажется нарушено.

Вернемся к ситуации, когда в популяцию озерных лягушек (RR) попали гибриды (LR), производящие гаметы другого родительского вида (L). Их доля будет неуклонно возрастать. Все скрещивания LR x RR будут давать только гибридов (LR), увеличивая их долю в популяции. Скрещивания RR x RR не будут изменять соотношения двух форм в популяции, а скрещивания LR x LR вообще ни к чему не приведут. В результате со временем гибриды могут почти полностью вытеснить родительский вид! Когда они начнут преобладать в популяции, там окажутся востребованы другие гибридные линии (в нашем примере — производящие гаметы озерной лягушки).

Вам показалось, что с лягушками все уже ясно? Это отнюдь не так. Под тем же Харьковом обитают лягушки, которые производят смесь из половых клеток обоих родительских видов (как они ухитряются это делать — загадка). Кроме того, и в Западной Европе, и под Харьковом значительная часть лягушек имеет не два хромосомных набора, а три (некоторые — четыре).

Люди и лягушки — что общего?

Вернемся к эволюционной истории нашего вида. Что мы можем сказать о гибридизации между людьми и шимпанзе, основываясь на данных американских авторов? За четыре миллиона лет неполного разделения эволюционных ветвей отличия между ними должны были стать достаточно большими. Гибридизация не



была свободной, ведь некоторые участки наших хромосом не были ею затронуты. Тем не менее наблюдался «переброс» фрагментов наследственного материала шимпанзе в наш геном.

Идея о гибридизации двух видов, высказанная американскими исследователями, охарактеризована как провокационная. Добавим к ней сумасшедшую гипотезу: в то время в нашей истории происходила такая же мероклональная гибридизация, какая сейчас наблюдается у зеленых лягушек. Как же это может объяснить зарегистрированные феномены?

Дело в том, что клональный геном не всегда воспроизводится клонально. Иногда (вероятно, из-за неполного удаления другого генома) во время мейоза у гибридных лягушек происходит обмен участками между хромосомами из разных наборов (частичная рекомбинация). Так, в клональный геном озерной лягушки могут попасть куски генома прудовой (рис. 4)⁴. Если получающаяся в результате этого особь-рекомбинант скрестится с озерной лягушкой, произойдет перенос в генофонд озерной лягушки наследственной информации другого вида! Это не домыслы: достоверно описаны популяции одного вида, содержащие

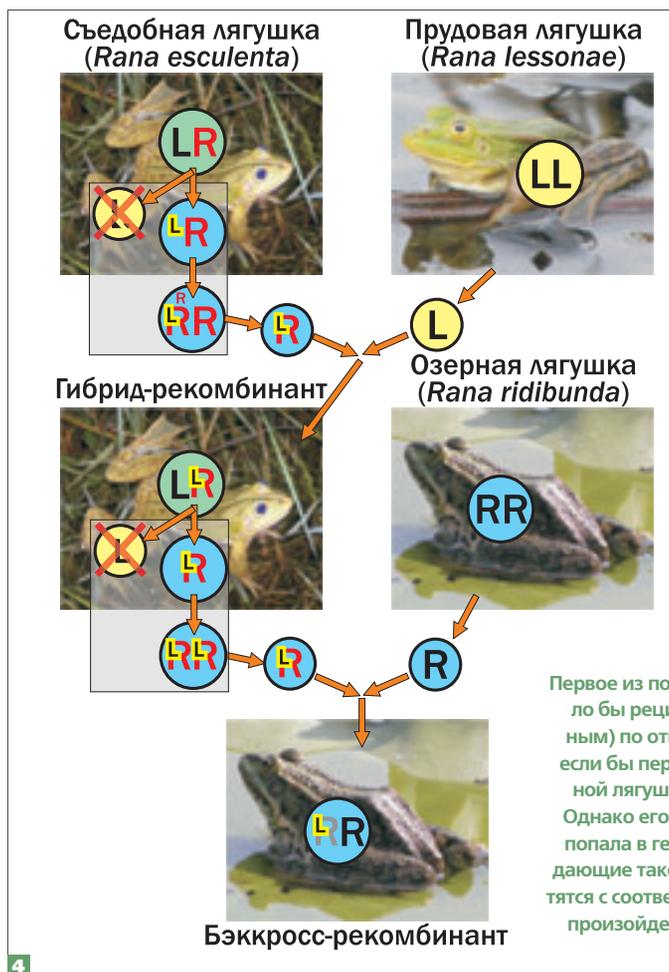
гены-маркеры, полученные от другого.

Напомню, что хоть озерная и прудовая лягушка способны к гибридизации, это «хорошие», существенно различающиеся виды⁵. Вероятно, их отличия не меньше, чем отличия пра-человека и пра-шимпанзе. Поэтому можно предположить, что между нашими предками и родственными им обезьянами образовывались мероклональные гибриды. Рекомбинация родительских геномов у этих гибридов с последующим возвратным скрещиванием с людьми могла бы объяснить мозаичность человеческого генома, в котором одни участки относительно непохожи на геном шимпанзе, а другие — неожиданно близки к нему.

Первейшее возражение против высказанной гипотезы — то, что мероклональное наследование не зарегистрировано у млекопитающих. Но и гибридизация в течение четырех миллионов лет у них тоже раньше не регистрировалась! Интересным обстоятельством, проливающим свет на эволюцию человека, является возрастание его сексуальности. По сравнению со своими ныне живущими родственниками человек имеет аномально крупный мужской половой аппарат. Значи-



По непонятным для автора причинам редакция не позволила поместить здесь изображение процесса гибридизации человека и шимпанзе. Читателям придется довольствоваться скрещиванием самца съедобной и самки озерной лягушек (фото автора)



Первое из показанных здесь скрещиваний было бы реципрокным (зеркально симметричным) по отношению к показанному на рис. 3, если бы перед образованием гамет у гибридной лягушки геном L был удален полностью. Однако его часть осталась и в конечном счете попала в геном R. Если потом гибриды, передающие такой рекомбинантный геном, скрестятся с соответствующим родительским видом, произойдет перенос наследственной информации через межвидовой барьер

тельная часть уникально человеческих генов, отличающих нас от тех же шимпанзе, связана с усилением выработки спермы. Наконец, изменение женского репродуктивного цикла сделало сексуальное и околосексуальное взаимодействие важнейшей частью нашей социальной жизни. Может, наша гиперсексуальность — средство преодоления ксенофобии, препятствовавшей скрещиванию, наследие человекошимпанзинных гибридов? Учтите, что гибридные лягушки тоже отличаются повышенной сексуальной агрессивностью.

Чем можно подтвердить высказанное здесь предположение о частично-клональной (мероклональной) гибридизации между предками людей и шимпанзе? Вероятно, описанный механизм переноса информации через видовые барьеры должен порождать характерный паттерн (тип распределения) перенесенной информации. Американские генетики сообщают, что наблюдаемая картина различий между ДНК человека и шимпанзе не объяснима никакими эффектами, известными сегодня для людей и обезьян. Давайте сравним ее с тем, что наблюдается у лягушек — они ведь так похожи на нас! ■

⁴ Схема на рис. 3 отражает лишь общую логику процесса. Может, вместо части генома L сразу выбрасывается кусок генома R; возможно, в результате рекомбинации получаются гаметы с неполным или избыточным хромосомным геномом, — здесь мы не будем рассматривать эти обстоятельства.

⁵ А вот то, что мы называли в одном ряду с ними гибридную форму, приводя для нее видовой имя, такое же, как для настоящих видов, — это упрощение, облегчающее изложение.



Секс вообще зарабатывался!..

На письма отвечал
Леонид Левкович-Маслюк
[levkovl@compterra.ru]

Раньше все удовольствия для человечества добывались тяжелым трудом. Еда была наградой за труд. Поэтому, понимая, каким трудом зарабатывается пропитание, люди молились за столом, говоря Богу — спасибо тебе за хлеб наш насущный, но и я молодец — заработал на него. Секс вообще зарабатывался долгим периодом ухаживания и очаровывания противоположного пола. Таким образом, большинство людей было довольны — они тяжело работали, а за это получали адекватную награду. В нашем постиндустриальном обществе (чувствую — Михаил Ваннах уже плачет) такая система уже не работает, а новая еще не сформировалась — еда и секс уже не награды, а нечто само собой разумеющееся, достоящее весьма легко (я не имею в виду рьячиков с авокадами, но на обычную продуктовую корзину заработать теперь нетрудно). Таким образом, население развитых стран уже давно впало в депрессию, ведь адекватной оценки затрачиваемых сил оно не получает. Именно поэтому растет число самоубийств, алкоголиков, наркоманов и случаев семейного насилия — люди ищут новых ощущений, «пытаются почувствовать себя живыми» и, не находя выхода, сублимируют всю накапливающуюся энергию в агрессию по отношению к себе или окружающим. Правительства таких стран, понимая всю опасность создавшейся ситуации, делают все, что могут: США воюют, объединяясь на тему глобального терроризма и заодно поднимая свою экономику; Россия пока еще не нашла свой путь, но не зря же поднимается тема Новой Национальной Идеи — ищут! Я же, обеспокоенный нынешним состоянием дел,

предлагаю свой вариант: поднять цену на номер журнала «Компьютерра» до \$100. Таким образом, довольно большое число людей вы выведете из депрессии, люди будут много трудиться, а в конце трудовой недели будут открывать тяжелым трудом заработанный журнал и говорить: «Да, тяжело достался, но какой же я молодец, заработал!»

P.S. Не корысти ради, а только для поисков решения очередной глобальной российской проблемы — демографической, прошу переводить мне на счет 5% от новой стоимости каждого номера.

С уважением, **Alex Purs**

ОТ РЕДАКЦИИ: Человеку, который не отличает пропитание от секса, нельзя доверить столько денег!

Мужики! Каждый номер «КТ» — событие, достойное того, чтобы поднять в кругу соратников рюмку с чем-нибудь! Да будет так! Только прошу, не поручайте закупку подакцизной выпускающему — он явно доносит не все. То была путаница с двумя почти одинаковыми страницами, теперь — статья Щепетнева в #639 для первоапрельского номера. Нет, мне все понравилось. Я даже почти поверил. Чего стоит пассаж о том, что русскому дяде Васе окромя лиц инопланетной национальности ровни нет! Аж гордость меня обуяла! Но дальше все в стиле плохой американской фантастики (под трагичную музыку). Мысленному взору предстают объятые пламенем города, разрушенные заводы, беженцы... И под ударами лазерных кнотов тот же безвестный дядя Вася, тихо матерясь, клепает с помощью молотка и паяльника новые «летающие тарелки» для

Этих. Короче — журнал классный. Одно плохо — пока из Ростова домой доехал, дважды его перечитал.

З.Ы. Но если все ж прилетят завоевывать, пишите. У меня есть злобный вирус, который вмиг порушит весь Интернет в пыль. Так сказать — ни дюйма родной Сети врагу...

ОТ РЕДАКЦИИ: При повторном перечитывании не забыли, надеюсь, повторно поднять рюмку? Щепетнев все пишет правильно, надо только не «почти верить», а понимать ход его мыслей и что из них следует. Ведь в чем проблема? Чем вдохновить народ. Защита от альенов — очень выигрышный ход в этом смысле. Но ведь и у самих альенов наверняка есть та же проблема. И наверняка кто-то из их фантастов предложил то же самое решение. И они лихорадочно работают над защитой от... нас, например. Очевидно, что, не зная наших возможностей, они (как и мы) будут заниматься этой работой вечно, непрерывно совершенствуя защиту. Причем, разумеется, в условиях строгой секретности. Вот мы и нашли объяснение загадке молчания Вселенной! За это тоже не грех поднять рюмку-другую.

По роду деятельности, занимаюсь оформлением журналов. Как часто бывает, накопленная библиотека иллюстраций находится в далеко не сортированном состоянии — номера горят, времени нет. Искать в библиотеке конкретные картинки, которые даже по-

мню визуально, проблематично и долго. Как-то задумался: «А нет ли в Сети средств поиска по цветовой гамме?» — и не нашел. Поскольку своего мастерства в программировании маловато, хочу предложить заинтересовавшимся специалистам реализовать такое средство, если, конечно, меня опубликуют.

С уважением, **Slaver!**

ОТ РЕДАКЦИИ: Публикуем. Технически идея неплохая, вполне реализуемая. Особенно здорово, что привязка к содержанию не нужна. Как редактор — одобряю такой подход.

Заглянув в «Письмоносец», обнаружил вездесущие «какой хороший журнал», «ваш журнал — самый лучший!!!» Ну да ладно, я не об этом. Я о том, что призы BbI раздаете. А я предлагаю читателям вместо подобных выражений своего восторга и лести ДАРИТЬ ПОДАРКИ РЕДАКЦИИ! Ну-ка, кто хоть что-то хоть раз подарил журналу? «Поле Чудес» все смотрели? Опять вопрос к редакции: а есть у вас аналогичный музей для подарков от ваших читателей? От себя могу подарить собранный «на колленке» инфракрасный приемник СДУ. Или апельсин.

Евгений

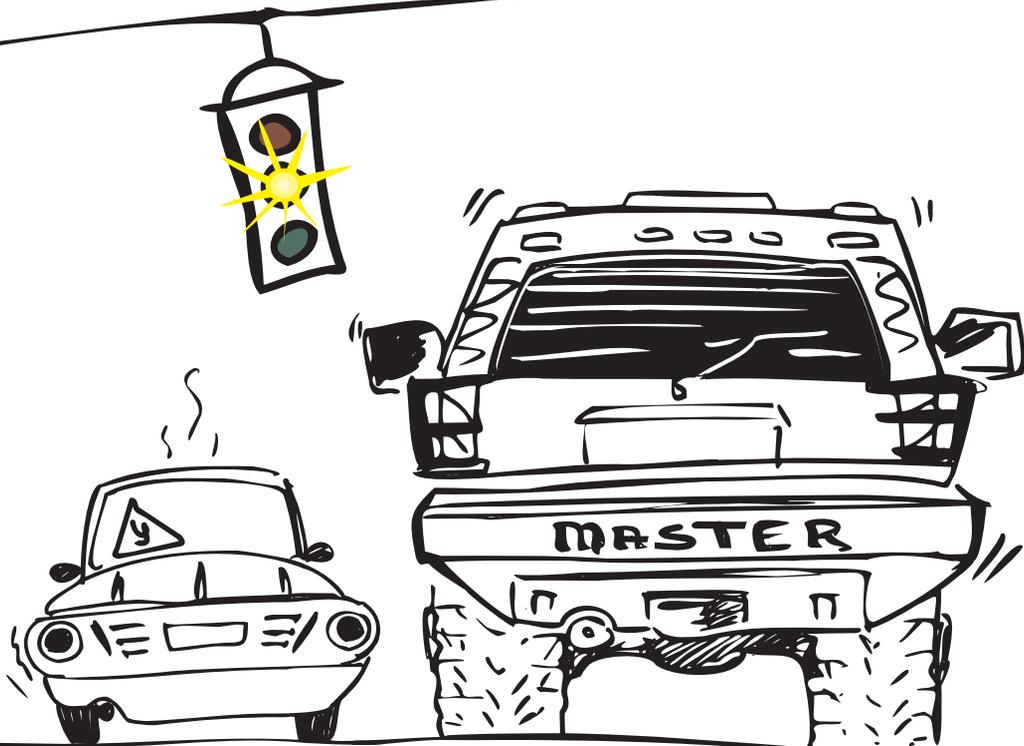
ОТ РЕДАКЦИИ: Спасибо, Евгений. Идею, конечно, поддерживаем, но пока концептуально, а не технически.

Антивирусом Dr. Web награждается Евгений за самый несбыточный план сезона. Приз предоставлен компанией Dr. Web (www.drweb.com)



персональный компьютер Эксимер™

**HOME
MASTER
PRO**



НЕСРАВНИМО МОЩНЕЕ!

Высокая мощность компьютера Эксимер™ Home Master Pro на базе Процессора Intel® Pentium® 4 640 с технологией HT - это залог Вашей уверенности в себе перед самыми сложными и нестандартными задачами, которые нам готовит будущее.



Компания Эксимер рекомендует лицензионную ОС Microsoft® Windows® XP

ЭКСИМЕР™ Home Master Pro

Процессор Intel® Pentium® 4 640
с технологией HT (2 МБ, 3.2ГГц, 800МГц)
Чипсет Intel 915G, Память 1ГБ
Операционная система Microsoft® Windows® XP
Media Center Edition
Жесткий диск 160ГБ
Видео NX6600-TD256E 256МБ TV, DVI
Привод DVD±RW
Порт FireWire для подключения видеокамеры
Внутренний модем
Антивирус
Гарантия 3 года

+ ПОДАРОК!

Коллекция обучающих программ по MS Excel, Word, Power Point, Outlook и многое другое!



Web: www.excimer.com/homemasterpro
Спрашивайте в магазинах Техносила и М.Видео



международный

Роуминг

за границей все понятно

Путешествуйте! Теперь Вы точно знаете, сколько платите за связь – в роуминге от МегаФон цена минуты фиксированная внутри каждой из 4 тарифных зон. И к тому же в рублях. Все просто и понятно!

Тарифная зона	Звонок в Россию	Входящие звонки	Исходящее SMS
Соседние с Россией страны: Украина, Белоруссия, Казахстан, Грузия, Финляндия, Польша и др.	43 руб.	37 руб.	15 руб.
Европа: Италия, Испания, Франция, Турция, Греция, Кипр, Хорватия и др.	69 руб.	45 руб.	
Америка: США, Канада, Мексика и др.	125 руб.	80 руб.	
Остальные страны: ОАЭ, Египет, Китай, Япония, Индия, Индонезия, Куба и др.	100 руб.	80 руб.	

Цена указана с учетом НДС.

Подробности – на сайте www.megafon.ru

Лицензия №№ 10010, 13282, 14404, 15002,
15409, 15410, 15411, 15412, 16338, 20377
Министерства РФ по связи и информатизации.
На правах рекламы.



МЕГАФОН
Будущее зависит от тебя