

О сложном  
просто  
и понятно

#7-8 (85)

Июль 2005

ИЗДАТЕЛЬСТВО "ТЕХНО-ТИРЕСС", САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

PERPETUUM COMPUTER

НАНОПРОЦЕССОРЫ

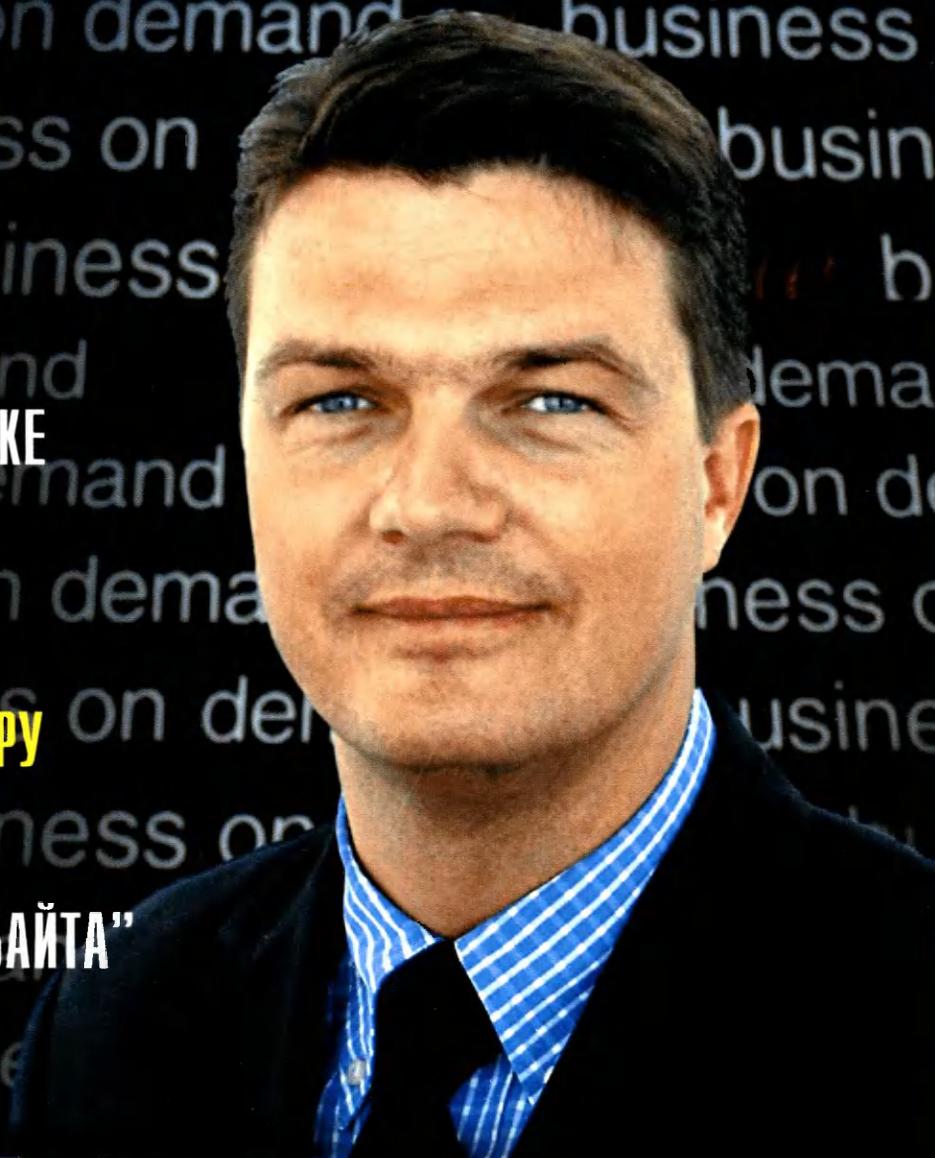
АРХИВАРИУС  
В ЯРКОЙ РАСКРАСКЕ

ОТ БРАУЗЕРА  
К МУЛЬТИБРАУЗЕРУ

БАЙКИ ИЗ "КИЛОБАЙТА"

ИВМ

ТРИ КИТА  
ЭЛЕКТРОННОЙ  
БИЗНЕС-СИСТЕМЫ



№ 7-8(85)

июль 2005

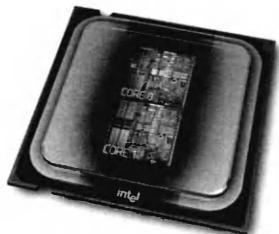
E-mail: mpc@tp.spb.ru  
http://www.magicpc.spb.ru

Подписной индекс 29961  
по каталогу "Роспечать"

Журнал для  
любителей  
компьютеров



Поддержку сайта осуществляет "ПетерХост"



### КОМПЬЮТЕРЫ

Perpetuum Computer.....	2
Нанопроцессоры.....	4
Новая плата для двухъядерных процессоров.....	9
Seagate: еще больше и еще быстрее.....	11
Hard-news.....	14



### ПЕРИФЕРИЯ

Дешево, да гнило?.....	18
Hard-news.....	20
Алюминий хорошо, а серебро лучше.....	22



### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

IBM: три кита электронной бизнес-системы.....	24
Новые версии популярных программ.....	26
Архивариус в яркой раскраске.....	30
Сделан я в СССР.....	30
Soft-news.....	32

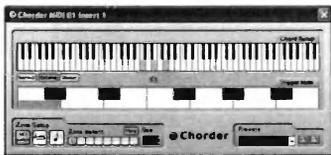


### ИНТЕРНЕТ

Интернет. Узелки на память.....	34
От браузера к мультибраузеру.....	38
Net-news.....	45
Персональные "глушилки".....	46
Mobi-news.....	47
Тестирование специалистов в Интернете.....	48
Wi-Fi, традиционный и не очень.....	50

### МУЗЫКАЛЬНЫЙ ПК

Миди-чудеса в Cubase SX3.....	51
-------------------------------	----



### НОМО COMPUTERUS

Ступени, ступени.....	56
-----------------------	----

### КОМПЛИТ

Третья половинка.....	58
Конец начала новой эпохи.....	58



КОМПЬЮТЕРНАЯ ГАЗЕТА



# PERPETUUM COMPUTER

**Анатолий  
Ковалевский  
(С.-Петербург)**

П оначалу это был действительно прогресс — производительность повышалась скачками. Первый прыжок был при переходе от 8088 к 80286, второй — от 80286 к 80386, третий — от 80386 к 80486, затем — от 80486 к Pentium. Тут впервые намечился некоторый спад в увеличении производительности, но она все еще увеличивалась в  $n$ -ное количество раз, а не на столько-то. Переход к Pentium Pro привел к ускорению исполнения лишь для 32-разрядных приложений. А дальше начались прыжки на месте, прогресс лишь декларировался усилиями маркетологов. А уж переход на платформу Pentium 4 LGA755, несмотря на добавление в систему шины PCI Express и памяти DDR2, вообще не принес никакого увеличения производительности. Да что там далеко ходить — на каком современном процессоре (после 80386) возможно мгновенное отображение информации на экране?

Печально, ничего не скажешь. Да и измерение производительности компьютеров перестало быть таким уж тривиальным делом — пакет ScienceMark не любит архитектурные решения AMD и отдает предпочтение продукции Intel. С бенчмарком Sandra все с точностью до наоборот. С процессорами для видеокарт ситуация еще хуже — сравнить работу видео-

*«Противоестественно сидеть за специально оборудованным столом перед довольно страшненькими пластмассовыми коробками и пялиться в маленькое окошечко».*

*Харолд Эмброус, директор Electronic Ink, 1996 г.*

*«Именно компьютеры станут центром цифрового стиля жизни, объединяя вокруг себя все прочие устройства».*

*Стив Джобс, директор Apple, 1997 г.*

карты в реальном режиме не представляется возможным в связи с тем, что к каждой задаче (например, игре), запускается свой собственный драйвер. К тому же есть игры, лучше оптимизированные под ATI (Half-Life), а есть — под nVidia (Doom III).

Приближается сингулярность. Этот термин взят из астрофизики и означает, что с определенного момента времени мы уже не способны ничего предвидеть. Ясность только в глобальном масштабе: был каменный век, потом бронзовый, за ним железный, а сегодня, похоже, наступает кремниевый. Но стоит копнуть чуть глубже, и эта ясность

тут же растворяется в ворохе проблем. С уверенностью можно сказать только одно — процессорный рынок, несмотря на кажущееся развитие, на самом деле испытывает кризис. Кризис идей.

Вспомним ожидания предыдущего десятилетия — операционные системы обретут способность к самодиагностике и самоисцелению; отпадет необходимость в перезагрузке; искусственный интеллект... Процессоры с 500 млн транзисторов; частота 10 ГГц; по 20 Тбайт дискового пространства на каждый компьютер; в комнате гибкие дисплеи вместо обоев; растворение ПК в предметах домашнего или офис-

Задачи, для которых необходимо к 2015 г ускорить вычисления	Во сколько раз
Высококачественное 3D-отображение пространства (больше территории до $10^4 \text{ км}^2$ или наоборот небольших объемов вроде эндоскопируемого кишечника) в динамически изменяющейся обстановке, 3D-моделирование в авиации, строительстве	$10^4 - 10^5$
Быстрое раскрытие шифров, разрешенных к коммерческому применению (см. статью прошлого номера «Чёрные зеркала реальности»)	иногда в $10^{100}$
Обнаружение и распознавание целей, голосовой ввод целеуказаний	в $10^3$
Разработка ядерного и радиочастотного оружия (в частности, поражающего электронные схемы), мониторинг химического или ядерного оружия с помощью распределенных в пространстве датчиков в реальном времени, наблюдение за лесными массивами с целью предотвращения пожаров	в $10^3 - 10^6$



ного обихода... Next Generation Internet на основе всемирной беспроводной высокоскоростной сети, развитие сетевые сервисы с безопасной работой; самоорганизация служб и программ; визуализация данных и голосовое управление...

И где это все? Вместо этого нам только обещают, причем с высоких трибун IDF 2005: «...представим мир, где технология становится естественной частью среды обитания, представим дом, который делает жизнь комфортной, представим офис, который помогает выполнять планы и задачи, представим, что можно воспринимать и почувствовать любую информацию, представим мир, где виртуальное кажется реальным...» — простите, но что-то Матрицей повеяло, но никак не комфортной средой, которая помогает жить.

Ведь очень хочется относиться к компьютеру как к компаньону, а пока ничего кроме числоробительных функций реализовать не удастся. Электронный помощник оказывается исполнителен, но дурковат, на все ему приходится показывать пальцем-курсором: «Возьми то, положи туда». Как в таких условиях компьютеру покорить непрофессионалов, людей, использующих его не для работы?

Вспомним, как было на заре компьютерной индустрии — в 70-х годах. Приходил новый таксист в автопарк, его вели на склад, а там стояли кузова, моторы, шасси, подвеска, дверцы и так далее, но... все отдельно. И вот подбиралась «конфигурация» в соответствии

с возможностями парка и опытом водителя. Вдвоем с механиком они собирали машину, в результате водитель знал ее «от а до я» и в случае неисправности мог починить чуть ли не перочинным ножом. А теперь откройте капот Мерседеса, и что вы там опознаете, кроме блока цилиндров, радиатора и свечей зажигания? Ничего. Ну, если только вы не автослесарь. Причем именно по этой марке авто.

И дело здесь не только в том, что компьютер сложнее холодильника. Дело в общей направленности компьютерной индустрии. Все софтверисты ввели в лицензии пункты о негарантировании основных потребительских свойств программ. Представляете, чтобы производитель Мерседеса или тех же комплектующих для компьютера не гарантировал работу своего продукта? А в софтверистии это запросто... Впрочем, мы достойны того продукта, за который платим.

Из той же оперы все акты ограничения прав пользователей по распоряжению медиа-контентом. Мерседес я могу подарить другу, компьютер — тоже, а вот установленную в нем ОС или даже музыкальный файл — нет, низзя!

А рынок? — спросите вы. А что рынок? Общественное мнение — штука переменчивая. Уже около двух лет фирму nVidia иначе как аутсайдером не называют. И даже когда тесты шли ровень — все равно отводили ее карточкам вторые места по сравнению с ATI (ну, греются больше, игр в коробку мало положили). Но вот была создана

технология SLI, которая позволила двум лучшим видеокартам nVidia GeForce6800 Ultra наголову разбить флагмана ATI Radeon X850XT Platinum Edition, работающего на более высокой частоте (дело доходило до того, что только последние модели Athlon 64 FX/Opteron могли раскрыть всю мощность SLI по той простой причине, что иначе к видеокартам не успевало поступать достаточное количество данных).

И что же рынок? А рынок очень спокойно смотрел, как двое бьют одного, и сделал вывод, что nVidia в настоящее время — флагман (лично я всегда был приверженцем пары AMD и nVidia и рад, что у них все налаживается). Но ведь тех, кто покупает флагманские модели видеокарт за \$500-700, думаю, среди читателей единицы, огромное большинство покупает модели среднего класса. А за те же деньги можно было спокойно купить более производительную видеокарту от nVidia, но покупатели, загипнотизированные данными тестов как кролики, несли деньги в магазины, покупая ATI. Так что рынок примет то, что ему прокламируют.

В начале 90-х военными США был реализован проект «Marquise», в рамках которого классический Cray J90 (4 векторных процессора + 1 Гбайт ОЗУ, общая мощность 800 мегафлоп) удалось упаковать в ящик размером с портфель. Правда, микросхемы пришлось выпустить на алмазной подложке, а систему охлаждения сделать жидкостной на основе полимерно-металлического композита. А теперь посмотрите на то, к чему пришел рынок естественным путем. Взгляните на современный ноутбук, который куда производительнее «Marquise» и стоит куда меньше, чем 1 млн долларов.

Однако куда же эта производительность девается, когда дело переходит от заоблачных тестов к реальной работе? Что, как у плохого автомеханика, «искра в землю ушла»?

В общем, остается лишь надеяться, что, купив через пару лет процессор, способный в режиме реального времени кодировать несколько потоков видео, я смогу мгновенно открыть хотя бы пустой текстовый документ. С современными процессорами — ни от Intel, ни от AMD — такой уверенности нет.



Perpetuum Computer Mobile



# НАНОПРОЦЕССОРЫ

**Анатолий Ковалевский**  
(С.-Петербург)

**Д**а, еще в 1971 году компьютер, равный по мощности ENIAC, можно было собрать на пластине площадью 1,5 см<sup>2</sup>. Так начиналось превращение электроники в микроэлектронику. Сегодня же можно с уверенностью сказать, что эра микропроцессоров закончилась: с переходом на технологические нормы производства 90 нм (то есть менее 100 нм) мы перешли от микроэлектроники к нанoeлектронике. Так что правильнее будет называть сердца наших ПК не микропроцессорами, а нанопроцессорами.

## Процессорный пасьянс

В настоящее время корпорация Intel разрабатывает более 15 процессоров. К концу 2006 года двухъядерные процессоры составят более 77% выпуска для настольных, мобильных и серверных систем. Уже в конце этого года будет начато использование 65 нм технологии.

Процессорный пасьянс настоящего и ближайшего будущего (по версии Intel) выглядит следующим образом.

### Мобильная платформа Centrino

*Centrino* — 130 нм Pentium M (Banias) чипсет Intel, решение для беспроводной связи

*Sonoma* — 90-130 нм Pentium 2M,

*«Тот компьютер, на котором в 1968 году мы играли в крестики-нолики, да и все другие компьютеры в то время были большими ЭВМ: своеобразными монстрами в коконах с искусственным климатом».*

*Билл Гейтс, «Дорога в будущее»*

чипсет Intel, решение для беспроводной связи

*Napa* — 65 нм двухъядерный Yonah, чипсет Calistoga, решение для беспроводной связи Golan

### Настольные платформы 2004

*Pentium 4 (Willamette)* одноядерный, без Hyper-Threading

*Pentium 4 (Northwood)* одноядерный, с и без Hyper-Threading

*Pentium 4 HT (Prescott)* одноядерный, 130 нм, Hyper-Threading

### 2005

*Pentium 4XE (Prescott)* одноядерный, 130 нм, Hyper-Threading

*Pentium D (Smithfield)* двухъядерный, 130 нм, без Hyper-Threading

*Pentium D EE (Smithfield)* одноядерный, 65-130 нм, Hyper-Threading

### 2006

*Pentium (Cedar Mill)* одноядерный, 65 нм, Hyper-Threading

*Pentium (Presler)* двухъядерный на базе ядер Cedar Mill, 65 нм, без Hyper-Threading

### 2007

*Pentium (???)* четырехъядерный, без Hyper-Threading

Флагманом двухъядерной линейки Intel стал Pentium EE 840, который может исполнять 4 программных потока одновременно (два ядра-кристалла, объединенные сверхскоростной шиной, плюс на каждое Hyper-Threading), частота 3,7 ГГц, кэш L2 1 Мбайт, под-

держка инструкций MMX/SSE1-3/EM64T, защита от переполнения буфера ED-bit, режим энергосбережения EIST и «тротлинг», тепловыделение до 160 Вт, системная шина не выше 600-800 ГГц и через чипсет поддержка DDR/DDR2. Через отметку в 1000 МГц для системной шины перевалят только одноядерные процессоры. Двухъядерные процессоры — Pentium D (820, 830 и 840), размер кристалла 206 мм<sup>2</sup>, частота 2,8-3,2 ГГц — будут выполнять лишь два потока инструкций одновременно.

К началу следующего года (с освоением технологии 65 нм) обещают выпустить версии Pentium на новых ядрах, да к тому же еще помещенных на одну подложку. Кэш L2 увеличат до 2 Мбайт. Процессор будет выпускаться как в двух- (Presler), так и в одноядерном (CedarMill) варианте. При этом укоротят конвейер, что позволит увеличить производительность, а, возможно, и частоту. По слухам, основу ядра составят мобильные Pentium 2M, чтобы снизить тепловыделение хотя бы до 130 Вт. Тактовая частота будет не более 3,3—3,6 ГГц. Хотя двухъядерные Pentium 2M (Yonah) в десктопы не попадут однозначно, как их сегодняшние одноядерные «предки» с большим кэшем, вполне достаточной производительностью (побеждают в тестах своих собратьев с одинаковой частотой), со сверхнизким тепловыделением

(можно ставить пассивный радиатор без кулера). Причина в том, что этот процессор стоит куда больших денег, материнских плат под него не найти (требуется редкий чипсет 855GM, а в стандартный разъем вставить невозможно, поскольку в процессор добавлена «лишняя» ножка — разъем 479), плюс к этому легко сколоть ядро, так как оно не закрыто крышкой.

Для перехода на новые процессоры надо будет опять менять платы: прежние чипсеты (i925 и i915) не подойдут. Единственное исключение — это платы на базе nVidia nForce 4 SLI Intel Edition, который является аналогом новейших чипсетов Intel — i955 и i945. Кстати, в новейших чипсетах Intel, возможно, будет поддержка SLI в облегченном виде при помощи добавочной микросхемы (шина PCI-e будет делиться не как 16+16, а как 16+4).

Однако дальнейшая революция будет знаменовать собой не столько повышение числа ядер, сколько то, каким способом эти ядра будут общаться с накопителями и памятью. Intel предполагает использовать фотонику, но это пока только концепт-проекты, а вот у Gigabyte уже готово весьма своеобразное решение — система на кристалле, или iRam.

Это e-PCI плата расширения с разъемами для памяти DDR DRAM (максимум 8 Гбайт), на которую предлагается установить Windows. Поскольку работа с оперативной памятью намного быстрее, чем с винчестером, быстродействие ОС увеличивается во много раз (например, скорость загрузки ОС возрастает в 150 раз!), хотя данные с платы передаются по SATA кабелю. На случай отключения электроэнергии предусмотрена резервная батарея. Стоит карта всего \$60, и если не возникнут патентные сложности, она должна иметь просто феноменальный успех.

### Мудрый компьютерный песок

Все, от крупных компаний до простых пользователей, сталкиваются с проблемами обработки цифровых данных, которые не могут быть решены благодаря какой-то одной новой возможности. Поэтому производительность системы начинает все больше

определяться не только суммой возможностей составных элементов, но и тем, насколько удачно отдельные компоненты оптимизированы для взаимодействия друг с другом. Так что давайте познакомимся с технологиями, которые интегрированы в платформу Intel, благо для многих из них уже готовится вторая версия:

*Active Management Technology (iAMT)* — позволяет выполнять дистанционное наблюдение по сети за работой имеющихся ПК. Позволяет работать с компьютером не только в случае его вирусного заражения, но даже если неисправен сам винчестер (ОС и антивирусный сканер загружается по сети из другого места). Работать и управлять компьютером можно независимо от того, какая ОС на нем установлена.

*Stable Image Platform Program (iSIPP)* — образ аппаратного обеспечения и драйверов не будет меняться как минимум в течение 1 года, что значительно облегчает обеспечение стабильной работы ПК.

*Execute Disable Bit* — при использовании современных ОС позволяет избавиться от хакерских атак, связанных с переполнением буфера.

*Intel Extended Memory 64* — возможность выполнения 32- и 64-разрядных приложений

*High Definition Audio (iHDA)* — поддержка объемного звука формата 7.1, а также одновременная трансляция аудиоданных на разные устройства.

*Graphics Media Accelerator 950 (iGMA 950)* — новый встроенный графический чипсет, который обеспечивает более плавную графику, особенно на широкоформатных дисплеях.

*Matrix Storage* — поддержка дисковых массивов RAID уровнями 0, 1, 5 и 10, что позволяет повысить производительность и надежность дисковой подсистемы.

*Media Expansion Card* — мультимедийная карта расширения, которая позволяет воспроизводить на ПК TV-программы (до двух одновременно, с поддержкой функции «картинка в картинке»).

*EIST* — усовершенствованная технология Intel SpeedStep по управлению

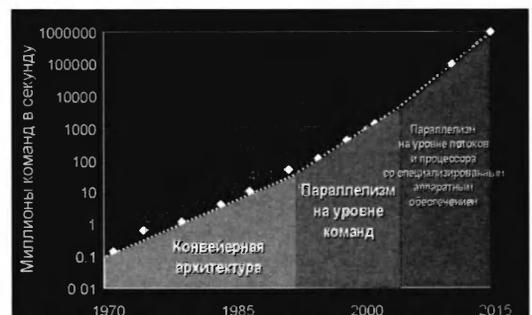
использованием электроэнергии, фактически надстройка над ACPI — расширенным интерфейсом управления питанием. В Itanium 2 (Montecito) будет реализована Foxton — развитие этой технологии, что позволит динамически изменять напряжения и тактовую частоту в реальном режиме времени в зависимости от данных с интегрированных датчиков энергопотребления.

*Chassis Air Guide (iCAG)* — дополнительная система охлаждения, отвечающая за оптимальную температуру в трех зонах — процессора, видеоадаптера и винчестера.

### Закон Мура, Service Pack 2

В 1965 году Мур заметил, что количество транзисторов, размещаемых на единице площади процессора, увеличивается каждый год, соответственно, удваивается и производительность. Через 10 лет был выпущен «Service Pack 1» — срок удвоения увеличили до 2 лет. Потом были многочисленные мелкие заплатки, а в этом году вышло новое исправление: удваиваться будет количество ядер, а вот количество транзисторов при этом — вовсе не обязательно. Во главу угла ставится производительность.

Так что же смогут дать двухъядерные процессоры? Главное — это возможность совместного выполнения ресурсоемких операций — тех, которые хочется, и тех, которые необходимы (например, путешествовать в Интернете и кодировать видео; играть в Quake IV и проверять диски антивирусной программой; смотреть передаваемое на телевизор кино через несколько комнат от компьютера, в то время как на нем работает система резервного копирования и т. д.). И это направление находит все большую поддержку у разработчиков. Скоро появятся



игры, создаваемые изначально с поддержкой многоядерных процессоров. FineReader, оптимизированный под работу в многоядерной системе, значительно ускорит процедуру распознавания (кстати, чтобы распознать одно слово, надо выполнить порядка 100 млн элементарных операций). В Microsoft, чтобы облегчить разделение задач по разным ядрам, пообещали ввести прообраз унифицированного интерфейса для доступа к объектам (в \*nix одна и та же функция дает доступ к файлу, устройству или странице ОЗУ, а в Windows на все заводится свой API, которых скопилось уже 70000, да плюс жуткая иерархия библиотек MFC...).

Наконец, на двухъядерность вслед за Intel переходит вся компьютерная индустрия. Свои версии многоядерных процессоров представили и AMD, и IBM. ATI выпустила аналог SLI от nVidia — технологию CrossFire (требуется специальная плата с чипом Xpress 200 CrossFire).

Можно ругать современные нанопроцессоры за слишком большое тепловыделение, за гипертрофированные кэши, но нельзя отрицать тот факт, они достигли такого уровня совершенства, при котором разрыв между мэйнстримом и мэйнфреймами стремительно сокращается, то есть начинается вымирание суперкомпьютерных мастодонтов. Спрос на мэйнфреймы во всем мире падает, растет лишь на суперкомпьютеры среднего класса (причем чаще всего собирают их из обычных комплектующих). Недорогие, но более мощные машины отобрали у сверхпроизводительных монстров целые классы задач, к тому же параллельные системы хорошо масштабируются. И еще один штрих: дальнейшая гонка все больше переходит из русла «железа» в программное русло, то есть переходит в гонку алгоритмов, а это значит, что к разработке новых вычислительных методов скоро будут привлечены интеллектуальные ресурсы лучших ученых-математиков.

### Конкуренты при Cell

Пока AMD при поддержке технологического Голубого Гиганта (растянутый кремний и др.) изматывала Intel в десктопных боях, выпустив двухъядерные

Opteron 8xx и Athlon 64 X2, IBM нанесла мощный таранный удар в серверном сегменте. Выпущен девятиядерный процессор Cell с поддержкой 64-рядных инструкций, кэш L1 256 Кбайт каждого ядра, кэш L2 512 Кбайт общий для всех ядер, частота 3,2 ГГц, мощность процессора 200-220 Терафлоп. К тому же на девятиядерном Cell построена игровая приставка PlayStation 3 от Sony, а на трех двухъядерных аналогах Power 4 — Xbox-360 от Microsoft.

А что может один процессор Cell? Например, декодировать одновременно 48 TV-видеопотоков MPEG-2 с разрешением 1920x1080. И это при том, что одно из девяти ядер находилось в резерве. Itanium, похоже, умрет непризнанным гением. IBM уже анонсировала плату с двумя Cell-процессорами (частота 2,8 ГГц, память XDR от Rambus). Компактный сервер из 7 таких плат сможет тягаться с мэйнфреймами из первой половины Top500.

### А зачем нужны два ядра?

Действительно, для чего, собственно, все производители процессоров (и CPU, и GPU) так резво двинулись в двухъядерность?

Дело в том, что тактовая частота перестала быть единственным главным параметром. К примеру, видеокарта с меньшей частотой и количеством памяти может победить свою более частотную и памятьвую соперницу, поскольку куда важнее количество графических конвейеров и разрядность шины памяти (на это, кстати, стоит обращать внимание при покупке). Это поняли и в Intel, и в AMD, и в процессорах стало увеличиваться количество ядер (хотя данные куда хуже распараллеливаются, чем графика). Сначала появились псевдодвухъядерные процессоры, а затем и «истинные» двухъядерные (самый первый, Power 4, IBM выпустила еще в 2001 г.).

Расклад между «псевдо» и «истинными» следующий:

1. Time-Slice Multithreading и Switch-on-Event Multithreading — процессор переключается между программными потоками через фиксированные про-

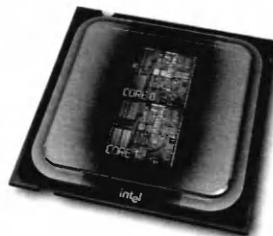
межутки времени или при длительных паузах. Из-за ошибок в предсказании ветвлений расход времени порой получается довольно внушительным.

2. Simultaneous Multithreading — в одном физическом процессоре формируются два логических процессорных ядра, ресурсы CPU распределяются динамически, исходя их правила «не используешь — отдай другому». Именно такой подход положен в основу Hyper-Threading.

3. Chip Multiprocessing или Symmetrical MyitiProcessing (симметричная многопроцессорность) — два ядра физически располагаются на одном кристалле и на равных основаниях разделяют системные ресурсы. В первую очередь ОЗУ. Такая система практически ничем не отличается от истинной двухпроцессорной. Именно к этому варианту склоняются все производители процессоров, добавляя лишь незначительные нюансы (например, AMD с SUMA-архитектурой).

Однако параллельная обработка данных — это не так просто, хотя и дает почти 2-кратное ускорение работы в оптимизированных приложениях (в неоптимизированных не более 5%). Ведь двухпроцессорная система требует увеличения памяти в 2 раза, иначе компьютер садится на голодный паек: ОЗУ надо как-то делить между ядрами, а это дополнительная работа для процессора: ядра должны обмениваться данными, а это часто снижает все преимущества распределения вычислительной работы; возникает проблема арбитража шины — какому ядру ее дать, а какому нет. Плюс тщательно замалчиваемая проблема: с увеличением количества ядер частоту системной шины приходится снижать, хотя требования к пропускной способности прямо противоположны. Добавьте сюда возросшее энергопотребление.

Так что, вполне возможно, и это не самый лучший путь. Тут самое время вспомнить еще об одном игроке процессорного рынка, у нас слабо известном, — Transmeta. Сейчас ее флагманом является Efficeon (частота 1Гц, кэш L2 1 Мбайт, 8 конвейеров). Эти процес-



соры разрабатывались с нуля и, по слухам, не без помощи команды Баба-яна. Был применен совершенно новаторский подход: многие электронные блоки заменили программными решениями. Работает это так. Исполняемая программа передает свои x86-инструкции программному окружению ядра Code Morphing (под работу которого зарезервировано 16 Мбайт оперативной памяти), тот преобразовывает полученные команды в VLIW-инструкции (Very Long Instruction Word), состоящие максимум из 8 простых операций, уже совсем не x86, и далее процессор за 1 такт обрабатывает 1 VLIW-инструкцию.

Такой программно-аппаратный гибрид вначале запуска любой программы слегка притормаживает, пока Code Morphing преобразует основную часть программы. Иными словами, он быстро кодирует видео, но с задержкой открывает пустой текстовый документ. Зато такой процессор куда легче развивать, существенно снижено энергопотребление и тепловыделение (мало транзисторов), а технология LongRun позволяет изменять частоту по ходу выполнения задания для большей экономии энергии. Проблема только в том, что производители плат предпочитают не рисковать.

В сторону этого пути все больше склоняются AMD и Intel (Foxton от Intel — явно аналог LongRun от Transmeta). При наличии многоядерного процессора эта технология позволяет замечательно распараллелить выполнение кода, тем более, что все внутренние команды процессоров к инструкциям x86 не имеют никакого отношения. Но, с другой стороны, вдруг в Code Morphing процессора залезет Code Virus или Code Trojan?

### Интеллектуальный или vs AMDелишный?

Теперь поговорим о продукции злейшего друга Intel — AMD. По давней традиции новых плат не надо, достаточно обновить BIOS, если только плата выполнена по рекомендациям AMD относительно разводки электропитания. Существует две линейки — 8xx (для 8-процессорных серверов) и 2xx (двухпроцессорные системы для рабочих станций). Частота 1,8-2,2 ГГц,

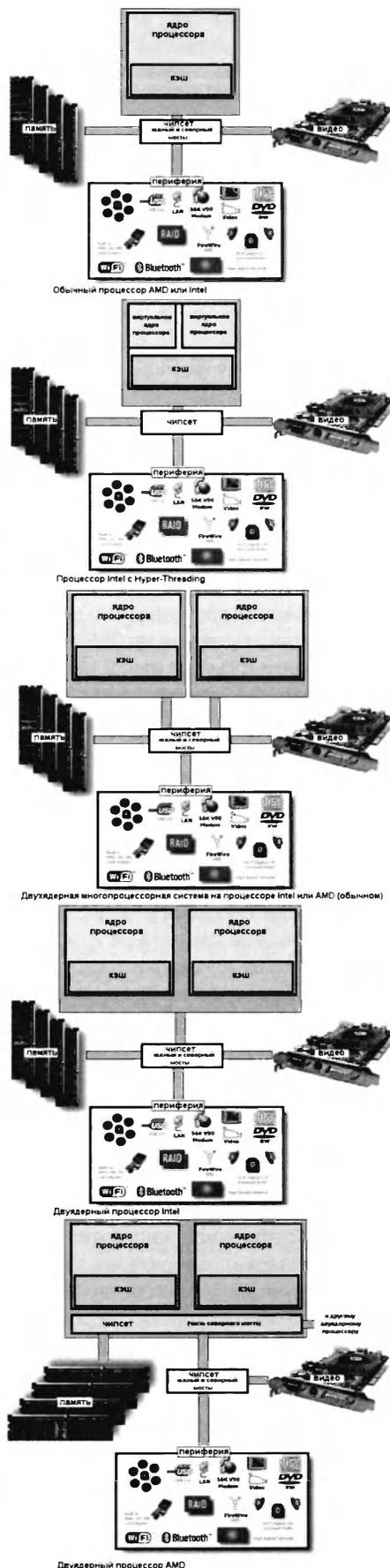
тепловыделение 95 Вт, L2 1 Мбайт, шина HyperTransport 1 ГГц, поддержка DDR/DDR2 (контроллер памяти интегрирован в процессор).

Возможность создать двухъядерный процессор у AMD была давно, потому что процессоры на ядре K8 (Opteron 8xx/2xx и Athlon 64 X2) изначально проектировались как двухъядерные, но ядро по техпроцессу 130 нм было бы не столько большим и горячим, сколько очень-очень дорогим. Тут Intel победила AMD по полной, поскольку у нее уже существовал разрекламированный Hyper-Threading.

И вот выпущены Athlon 64 X2 4800+ (ядро Toledo 2,4 ГГц, 2x1 Мбайт кэш L2) и 4200+ (ядро Manchester 2,2 ГГц, 2x0,5 Мбайт кэш L2), технология 90 нм, тепловыделение 110 Вт, поддержка DDR/DDR2, интегрированные MMX/SSE1-3/3DNow!/AMD64, 64-разрядная логика, режим энергосбережения Cool'n'Quiet, защита от переполнения NX-bit. Но больше всего поражает то, что и семейство Opteron, и Athlon 64 X2, который вот-вот появится, будут поддерживать... вы не поверите — Hyper-Threading! Конечно, фактически процессор просто притворяется таковым перед оптимизированной под эту технологию программой. Но дальше еще больше.

Поскольку процессор сильно отличается от классической Symmetrical Multi-Processing, ему дали название SUMA (Slightly Uniform Memory Architecture, почти единообразная структура памяти). Дело в том, что встроенный чипсет позволяет делать оперативную память общей. В результате процессорному ядру не приходится задумываться — его запрос ушел в ОЗУ, переадресован другому ядру (или, в многопроцессорной плате, другому процессору), или он сам выполняет чужой запрос. Да, чем «дальше» находится память, тем дольше идут данные, однако за счет хитро устроенной адресации запросов к памяти и трем линиям HyperTransport к DDR2 такие различия сведены к минимуму. Плюс более продвинутый протокол согласования кэшей L1/L2 MoESI (у Intel — MESI).

И, самое важное, два процессорных ядра, внутренняя межъядерная шина, встроенный чипсет, двухканальный контроллер памяти — все это работает на одной частоте, чем устраня-



ется важная проблема: данные между ядрами и ОЗУ ни при каких условиях не становятся бутылочным горлышком (у Intel разные блоки процессора работают на разных частотах — одни на половине рабочей частоты процессора, другие на удвоенной). Получается своеобразная система на кристалле, создание которой так пропагандирует Intel, но обещает воплотить в жизнь лишь через  $n$  лет. В такой системе на кристалле двухъядерный процессор от AMD оказывается даже эффективнее, чем классическая многопроцессорная система SMP.

В общем, AMD наступает на пятки Intel по всему фронту: выпущен мобильный процессор Turion 64, входящий в состав одноименной платформы. Она включает в себя (как и Centrino/Sonoma) мобильный процессор, чипсет и модуль беспроводной связи. Turion 64 произведен по технологии 90 нм, поддерживает SSE3 и 64-разрядные инструкции, кэш L2 1 Мбайт, слот 754mPGA, одноканальная DDR, шина HyperTransport 800 МГц, энерго-сберегающая технология PowerNow!, защита от переполнения буфера NX-bit, тепловыделение 25-35 Вт. Наконец, AMD объявила о готовности системы Pacifica для работы нескольких операционных систем на одном сервере (аналог Intel Virtualization Technology).

Однако в целом, по мере углубления в наномир, инновации даются все труднее. Двухъядерный Itanium на ядре Montecito с кэшами L2 1 Мбайт и L3 12 Мбайт на каждое (!) ядро греется так, что в штатную поставку входит водяное охлаждение. Просто AMD предпочитает обо всем молчать, а Intel стремится скрыть проблемы за громкими лозунгами мощного пиара, порой выдавая желаемое за действительное. Например, «...Графическая подсистема Intel GMA 950 также поддерживает графические функции, реализованные в ОС Windows нового поколения Longhorn». Да к ее выходу сменится не одно поколение процессоров. Подчас впадают в нелепости и фирмы, собирающие компьютеры на базе Intel, — «...Вы можете одновременно заниматься разными видами деятельности, для которых раньше потребовалось бы несколько систем. Например, можно одновременно играть в игру по Сети и смотреть

фильм». Покажите мне того техноманьяка, который на такое способен.

### Яблочный компот

Apple в течение двух лет перейдет с процессоров IBM PowerPC на Intel Pentium. Объяснение настолько же простые, насколько и важные — PowerMac 3 ГГц создать не удалось (как и Intel — перевалить отметку 4 ГГц), к тому же были постоянные проблемы со своевременными поставками комплектующих. В результате многим «яблочным» пользователям придется переходить с давно понятных и отлаженных программ на пока необкатанные новинки. Возникнет проблема поддержки перехода пользователей с PowerPC на Pentium. Цена/качество вряд ли изменится, поскольку самые производительные процессоры архитектуры x86 совсем не дешевы, да и портирование надо будет окупать.

Первым пользователям Apple на базе процессоров Intel наверняка придется столкнуться с дефицитом приложений, а кому-то придется покупать все программы заново. Наверняка на этом этапе Apple лишится какой-то доли своих клиентов, которых у компании и без того не много. Смягчить трудности перехода призван специальный формат исполнимых файлов, который может содержать код для разных процессоров.

В результате Apple станет таким же ПК, какой и у большинства на столе, разве что ОС будет другая. Запускаться Mac OS X по-прежнему будет только на компьютерах, выпущенных Apple. Установить операционную систему на другой компьютер нельзя... если только хакеры не помогут.

Следующая ОС, Leopard, будет выпущена одновременно с Longhorn. А пока в Интернете появилась пиратская копия Apple Mac OS с индексом 10.4.1, которая вроде бы поддерживает процессоры Intel.

### Дай Бог нашему теляти волка зысти

А в России наконец-то появился собственный процессор

E2K с 50 млн транзисторов, техпроцесс 13 нм (хотя год назад уже был выпущен МЦСТ-R500 13 нм, 4 млн транзисторов, частота 500 МГц).

Сделала его команда Бабаяна: «...Этот микропроцессор построен по передовой отечественной технологии». У нас, к сожалению, вообще нет хотя каких-то аналогов. Точнее, не было до недавнего времени. Теперь есть.

Была продемонстрирована двухпроцессорная плата, производительность которой превысила порог в 6 млрд оп./с. «Но, опять-таки, хоть разработку мы делаем нормально, у нас нет фабрик, у нас нет финансирования, и продукция по качеству получается намного ниже», — это объективная реальность, по словам Бабаяна. Но все начало меняться к лучшему не только благодаря поддержке Intel, но и из-за того, что разработку спонсировало Министерство обороны (наше, не американское). И это не может не радовать. К тому же Бабаян продолжает утверждать, что его процессор E2K с технологией явного параллелизма исполнения команд в ближайшем будущем заткнет за пояс Itanium.

#### Микропроцессор "МЦСТ-R500"



#### Основные характеристики

Характеристика	Значение
Проектные нормы	0,13 мкм
Тактовая частота	500 МГц
Производительность	450MFPS, 170MFLOPS
Формат чипсет с плавающей запятой	32/64 разряда
Внешний интерфейс	64-разрядная MBUS шина, 64-разрядная шина внешнего КЭШа, JTAG-интерфейс для начальной отладки
Количество транзисторов	4,2 млн
Площадь кристалла	5x5 мм
Рассеиваемая мощность	<1 Вт
Напряжение питания	1В0,5 В
Корпус	LB3A, 396 выводов

#### Микропроцессор "Эльбрус"



#### Основные характеристики

Характеристика	Значение
Проектные нормы	0,13 мкм
Количество транзисторов	50 млн
Производительность	1-2 млрд оп/с в зависимости от решаемых задач
Пиковая производительность	до 6 млрд оп/с
Разрядность представления чисел	До 64





# НОВАЯ ПЛАТА

## ДЛЯ ДВУХЪЯДЕРНЫХ ПРОЦЕССОРОВ

**Евгений Рудометов (С.-Петербург)**

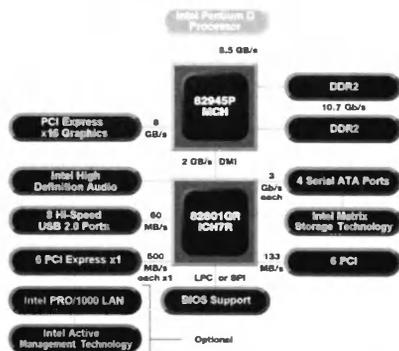
На основе недавно объявленного чипсета Intel 945P, обеспечивающего поддержку двухъядерных процессоров, компания Gigabyte выпустила материнскую плату Gigabyte GA-8I945P-G. В ее архитектуре реализован ряд перспективных технологий. Данная плата характеризуется сравнительно высокой производительностью и широкими функциональными возможностями.

Компания Gigabyte широко представлена на российском рынке. Материнские платы от этого производителя благодаря высокому качеству и полноте комплектации хорошо известны отечественным пользователям. Ее высокопроизводительные модели материнских плат созданы на основе новейших наборов микросхем системной логики (чипсетов) от известных производителей, таких, например, как корпорация Intel.

Одной из недавно выпущенных этой компанией высокотехнологичных моделей является материнская плата Gigabyte GA-8I945P-G. Основой этой платы стал недавно объявленный новейший чипсет Intel 945P, обеспечивающий поддержку новейших процессоров Intel, включая модели Extreme Edition и Pentium D с двумя ядрами.

### Основа

Чипсет Intel 945P (i945P) создан с учетом опыта разработки и эксплуатации наборов предыдущего поколения, представленного линейкой i915. Архитектура нового чипсета унаследовала многие решения предшественника, хотя и обладает рядом эволюционных особенностей.



Структура компьютера, созданного на основе чипсета Intel 945P

Чипсет ориентирован на создание высокопроизводительных настольных персональных компьютеров. Поддерживает системы с широким диапазоном процессоров Intel Pentium 4 с технологией Hyper-Threading, выполненных по технологии 90 нм, подключаемых через разъем LGA 775 и работающих с шиной FSB типа QPB (Quad-Pumped Bus), тактовая частота которой может составлять 133, 200, 266 МГц.

Как известно, шина FSB типа QPB осуществляет передачу данных на учетверенной частоте, а адреса — на удвоенной. Шиной поддерживается 32-битная адресация, что обеспечивает поддержку до 4 Гбайт оперативной памяти.

Главная характеристика чипсета i945P — поддержка всех моделей линейки Extreme Edition, а также двухъядерных процессоров Intel, что формально не обеспечивают чипсеты предыдущего семейства i915.

Традиционно для наборов микросхем системной логики данный чипсет i945P состоит из двух компонентов, называемых Memory Controller Hub (MCH) и I/O Controller Hub (ICH).

Базовый комплект чипсета состоит из микросхем Intel 82945P Memory Controller Hub (MCH) и Intel 82801GB (ICH7). В качестве второй микросхемы может использоваться улучшенный вариант ICH7, представленный микросхемой Intel 82801GR (ICH7R), которая обладает расширенными возможностями работы с дисковой подсистемой памяти.

Микросхемы MCH и ICH соединены специальной локальной шиной Direct Media Interface (DMI) со скоростью передачи данных до 2 Гбайт/с в каждом направлении: полный дуплекс.

Компонент MCH содержит в своем составе контроллеры, предоставляющие интерфейсы с высокой про-



пускной способностью. Эти контроллеры управляют системной шиной с передачей данных с частотой 533/800/1066 МГц и двухканальной оперативной памятью. Кроме того, они организуют работу графического интерфейса PCI Express x16 (до 8 Гбайт/с) и средств связи с микросхемой ввода/вывода ICH.

Встроенный в Intel 82945P контроллер процессорной шины FSB типа QPB поддерживает шину с тактовой частотой 133/200/266 МГц, что обеспечивает передачу данных на частотах 533/800/1066 МГц. Полоса пропускания этой шины на указанных частотах составляет, соответственно, 4,2/6,4/8,5 Гбайт/с.

Встроенный в микросхему Intel 82945P контроллер памяти предусматривает поддержку двух- и одноканального режимов работы памяти DDR2 SDRAM (Double Data Rate SDRAM — SDRAM с передачей данных по передним и задним фронтам тактовых импульсов шины памяти). Предусмотрена поддержка только DDR2 SDRAM. В отличие от предыдущего набора семейства i915 у чипсета i945P отсутствует возможность конфигурации с использованием модулей предыдущего поколения — DDR SDRAM.

Чипсет поддерживает максимальный объем оперативной памяти — до 4 Гбайт. При этом могут использоваться не только модули DDR2 SDRAM 400/533 МГц, как это было у i915P, но DDR2 SDRAM 667 МГц. Двухканальная память DDR2 SDRAM с частотой 400 МГц имеет максимальную пропускную способность до 6,4 Гбайт/с, с частотой 533 МГц — 8,5 Гбайт/с, с 667 МГц — до 10,7 Гбайт/с.

Микросхемой MCH поддерживаются разные частотные режимы работы для шин процессора и памяти.

Управление периферийными устройствами компьютера осуществляет второй компонент чипсета.

Встроенные средства микросхемы управления периферийными устройствами базового набора поддерживают: один канал IDE с поддержкой ATA 33/66/100 (до двух устройств IDE), четыре порта Serial ATA 300 (SATA II — до 300 Мбайт/с), восемь портов USB 2.0,

до четырех PCI Express x1, до шести PCI (PCI Rev 2.3, 32 бит/33 МГц), LPC (Low Pin Count), контроллер Intel High Definition Audio с поддержкой трех кодеков, AC '97 2.3 (до 8 каналов), интегрированный контроллер LAN (10/100/1000 Mb/s Ethernet), SMBus, APIC, ACPI Rev. 2.0 и др.

Помимо Intel 82801GB возможно использование расширенной версии хаба ICH7 — ICH7R (поддержка функций RAID и до шести PCI Express x1).

### Состав комплекта и особенности

Как известно, материнские платы в продаже представлены двумя видами поставок. Первый, сокращенный вариант, предназначен исключительно для сборщиков, второй рассчитан на конечных пользователей. Сами платы одинаковы, однако второй вариант обычно представлен комплектом, в который входит большое количество компонентов.

Именно такой комплект и был предоставлен нам для ознакомления и тестирования.

В состав комплекта помимо коробки и самой материнской платы Gigabyte GA-8I945P-G стандартно входят:

- Защитная панель ввода/вывода, соответствующая спецификации ATX 2.01,
- Компакт-диск с программным обеспечением от Gigabyte,
- Кабели Ultra DMA 66/100/, Serial ATA, Floppy,
- Документация.

Основные параметры Gigabyte GA-8I945P-G:

**Процессор** — поддержка процессоров Intel Pentium 4 и Intel Pentium D в конструктиве LGA775 с системной шиной 1066/800/533 МГц и с технологией Hyper-Threading (HT)

**Чипсет** — Northbridge: микросхема Intel 82945P (MCH); Southbridge: микросхема Intel 82801GB (ICH7).

**Оперативная память** — четыре разъема (1,8 В) для оперативной памяти DIMM. Поддержка двух каналов DDR2 667/533/400 (DDR2 667 в режиме 1066/800 МГц) SDRAM. Максимальный объем DDR2 SDRAM — до 4 Гбайт.

**Видео** — внешний видеоадаптер в слоте PCI Express x16.

**Аудио** — аудиоподсистема на базе кодека ALC882 CODEC, поддержка 2/4/6/8 аудиоканалов.

**Serial ATA** — микросхема ICH7: четыре порта Serial ATA 300.

**IDE** — микросхема ICH7: один порт IDE (Ultra DMA 33/66/100).

**IDE RAID** — микросхема GigaRAID IT8212F: два порта IDE (Ultra DMA 33/66/100/133).

**USB 2.0** — восемь портов USB 2.0 (четыре — через кабель).

**LAN** — гигабитная (10/100/1000 Мбит/с) сетевая подсистема на базе гигабитного сетевого контроллера Broadcom 5789.

**Системный BIOS** — используется Award BIOS (по лицензии).

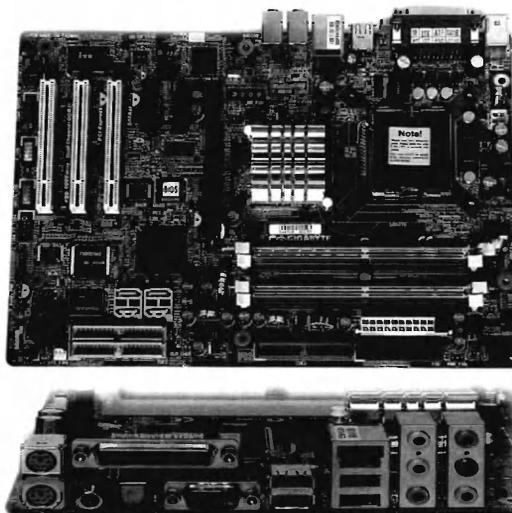
**Порты задней панели** — порты PS/2 клавиатуры и мыши, один параллельный порт LPT, один последовательный COM, четыре порта USB 2.0/1.1, один порт RJ45, шесть разъемов аудио (7.1-канальный выход, линейный вход, микрофон), один коаксиальный S/P-DIF выход, один оптический S/P-DIF выход.

**Система ввода/вывода** — микросхема контроллера ввода/вывода ICH7R.

**Слоты** — один слот PCI Express x16, два слота PCI Express x1, три слота PCI.

**Формфактор** — ATX, размеры 305 x 220 мм.

Материнская плата создана в соответствии с существующими требованиями, определяемыми входящими в ее архитектуру высокочастотными компонентами.



Основой архитектуры является чипсет i945P. Его микросхемы обладают высоким уровнем тепловыделения, особенно это касается MCH. Для корректной работы данного компонента используется радиатор, причем он сравнительно сильно нагревается. Однако значения температуры остаются в допустимых пределах, существенно меньших максимально возможных. Уровень нагрева зависит от вычислительной нагрузки, определяемой решаемыми задачами и установленным процессором.

Выбирая же процессор, необходимо помнить, что материнская плата Gigabyte GA-8I945P-G ориентирована в качестве основы массовых высокопроизводительных систем широкого применения. Архитектура обеспечивает поддержку новейших моделей процессоров Intel. К этим моделям относятся топовые варианты Intel Pentium 4, процессоры линейки Extreme Edition, а также новый класс изделий — двухъядерные модели Intel Pentium D и Intel Pentium Extreme Edition. Целесообразно применять именно эти процессоры, хотя могут использоваться и менее производительные.

Архитектура платы Gigabyte GA-8I945P-G рассчитана на использование как одноканальных, так и двухканальных конфигураций подсистемы оперативной памяти с модулями DDR2 SDRAM. Без ограничений могут применяться модули DDR2 400 и 533 МГц. В режимах с частотой процессорной шины 800 и 1066 МГц возможно использование модулей DDR2 667 МГц. Очевидно, что двухканальные конфигурации являются предпочтительными, поскольку обеспечивают достижение максимального значения полосы пропускания для подсистемы оперативной памяти, особенно в случае применения модулей DDR2 667 МГц. Это обеспечивает полосу пропускания до 10,7 Гбайт/с, что способствует высокой производительности всего компьютера.

Высокая производительность видеоподсистемы обеспечена внешним видеоадаптером, подключаемым посредством шины PCI Express x16. Эта шина обладает существенно большей полосой пропускания по сравнению с традиционной шиной AGP 8X.

За управление устройствами ввода-вывода традиционно отвечает вто-

рой компонент, входящий в состав чипсета. В качестве этого компонента в Gigabyte GA-8I945P-G используется микросхема Intel 82801GB (ICH7).

Из особенностей архитектуры следует отметить аудиоподсистему, реализующую технологию Intel High Definition Audio. Обеспечена поддержка новых форматов домашних кинотеатров и поддержка одновременного воспроизведения нескольких отдельных звуковых потоков. В качестве кодека используется микросхема Realtek ALC882 CODEC. Реализовано восемь аудиоканалов.

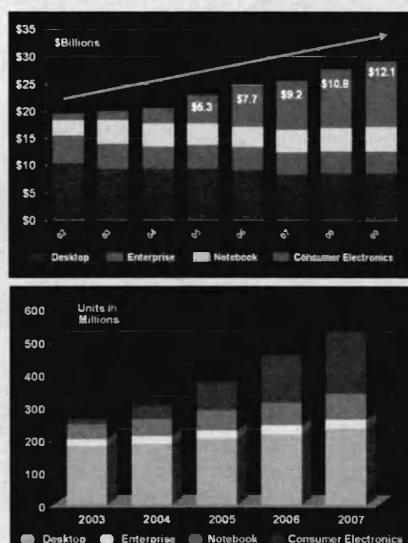
В архитектуру материнской платы встроен сетевой контроллер Gigabit Ethernet на микросхеме контроллера Broadcom 5789, подключенный через шину PCI Express x1. Они позволяют легко включить компьютер через встроенный разъем RJ45 (LAN) в состав локальной сети.

Для расширения компьютерной системы на базе материнской платы Gigabyte GA-8I945P-G служат соответствующие слоты, представленные традиционными разъемами PCI (до 133 Мбайт/с) и PCI Express x1 (до 500 Мбайт/с).

## Seagate: еще больше и еще быстрее

**Компания Seagate выпустила восьмое поколение 3,5-дюймовых накопителей на жестких магнитных дисках. Модели новой линейки, получившей наименование Barracuda 7200.8, характеризуются большой емкостью и производительностью, высокой надежностью.**

В процессе эволюции компьютерных технологий изменялись не только архитектура и дизайн систем и комплектующих, постепенно менялись сами критерии оценки потребительской полезности систем. Все большее значение стала играть обработка информации разного типа. Прежде всего это касается обработки мультимедийного контента и его оперативного и, конечно, надежного хранения, особенно учитывая высокую цену информации, которая нередко превышает совокупную стоимость аппаратных средств в несколько раз. В результате накопитель на жестких магнитных дисках стал одним из важнейших элементов ПК. Он составляет основу энергонезависимой подсистемы памяти большой информационной емкости современных компьютеров.



Рост рынка накопителей на жестких магнитных дисках и числа выпускаемых накопителей (по материалам Seagate)

Важнейшие параметры, определяющие производительность этих накопителей, — плотность записи, время доступа к данным, размер кэш-памяти. Кроме того, на производительность влияют алгоритмы управления элементами накопителя, а также внутренние и внешние интерфейсы передачи данных. Каждая из этих составляющих вносит свой вклад в производительную работу накопителя.

Что касается средств внешней передачи информации, то традиционно наибольшее распространение нашли модели с параллельным интерфейсом ATA — Parallel ATA (PATA, он же IDE, EIDE, ATAPI). Скорость передачи данных постоянно увеличивалась и достигла 100 Мбайт/с и даже более. Внутренняя скорость передачи данных в значительной степени зависит от плот-



Еще одна особенность Gigabyte GA-81945P-G — это организация дисковой подсистемы накопителей на жестких магнитных дисках. Эта подсистема обеспечивает не только большое число подключаемых накопителей, но и высокие уровни производительности и надежности хранения информации.

Архитектура материнской платы благодаря поддержке ICH7 имеет в своем составе четыре порта Serial ATA 300 (четыре устройства) и один порт Parallel ATA-100 (UltraDMA 100/66/33, два устройства IDE).

Несмотря на использование микросхемы ICH7, которая не предусматривает RAID, эти функции все-таки реализованы за счет применения специализированной микросхемы IT8212. Она обеспечивает функции RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, RAID JBOD.

Для расширения возможностей материнской платы в ее архитектуру интегрирован дополнительный чип, обеспечивающий работу с набором накопителей Gig RAID IT 8212F. Эта

плотность записи на магнитном диске (от нее же зависит информационная емкость диска, а, следовательно, и всего накопителя). Напомню, что немногим более года назад Seagate (ей принадлежит порядка 30% всего объема накопителей на жестких магнитных дисках) анонсировала накопители с плотностью записи 100 Гбайт на одну 3,5-дюймовую пластину.

Старшая модель накопителя Seagate, Barracuda 7200.7, способна хранить 200 Гбайт информации при наличии всего двух пластин. Данная модель снабжена интерфейсом PATA и кэш-буфером объемом 8 Мбайт.

Однако Seagate не остановилась на достигнутых рубежах. Увеличив

Seagate Barracuda  
7200.8 емкостью  
400 Гбайт



микросхема обеспечивает работу Parallel ATA IDE с поддержкой протоколов UltraDMA 133/100/66, а также функции RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, JBOD.

Необходимо отметить, что плата Gigabyte GA-81945P-G поддерживает целый ряд фирменных технологий. В качестве примера можно отметить аппаратно-программную поддержку разгона (overclocking).

Энергоснабжение элементов материнской платы Gigabyte GA-81945P-G осуществляется через систему импульсных стабилизаторов, представленных соответствующими преобразователями процессора, шины PCI Express x16 и модулей подсистемы памяти.

В архитектуре платы реализованы возможности аппаратного мониторинга, обеспечивающего контроль за напряжениями питания и работой охлаждающих вентиляторов.

В целом аппаратно-программные средства платы обеспечивают широту функциональных возможностей и высокие уровни производительности в широком классе задач.

плотность записи информации до 133 Гбайт на пластину, она выпустила модель Barracuda 7200.8 с интерфейсом PATA, емкостью 400 Гбайт и встроенной кэш-памятью объемом 8 Мбайт.

Помимо этой модели в популярной линейке накопителей Barracuda 7200.8 имеются PATA-варианты емкостью 300 и 250 Гбайт.

На все накопители данной линейки распространяется пятилетняя гарантия производителя, что косвенно свидетельствует о высокой надежности данных устройств. Кстати, как и Barracuda 7200.7, эти модели выдерживают нагрузки до 350 Г в нерабочем состоянии. К тому же они являются еще и весьма тихими накопителями форм-фактора 3,5 дюйма (согласно технической документации, уровень шума составляет 2,5 белл).

Высокие параметры производительности, емкости, надежности и бесшумности достигаются, как утверждают создатели, благодаря применению целого набора фирменных технологий.

Высокой производительности накопителя способствует значительная скорость вращения шпинделя двигателя (7200 об/мин), а также кэш-память

## Тестирование

Прежде всего следует отметить, что на современном этапе развития компьютерной техники намного более важным представляется набор функциональных возможностей, а не уровни производительности.

Тем не менее, для тех, кто нуждается в численных оценках, ниже приведены результаты тестирования предоставленного сэмпла материнской платы Gigabyte GA-81945P-G. В качестве эталонных систем были выбраны комплекты материнских плат компаний Intel и Asustek на основе чипсетов предыдущего поколения i925X и i915P.

Конфигурация систем, использованных в тестировании:

- Материнская плата:
  - Gigabyte GA-81945P-G (чипсет i945P, память DDR2).
  - Intel D925XCV (чипсет i925X, память DDR2).
  - Asustek P5GD1 (чипсет i915P, память DDR).
- Процессор Intel Pentium 4 с

объемом 8 Мбайт и оптимизированные алгоритмы управления механическими и электронными элементами накопителя, реализованные в виде специальной программы, записанной в соответствующую микросхему накопителя.

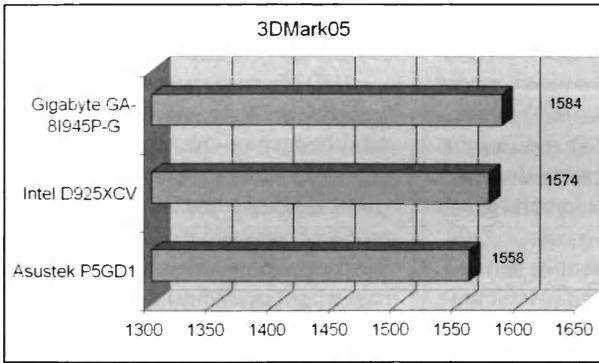
Что же касается конкретных значений производительности, то их можно получить только в процессе тестирования. При этом для сравнения целесообразно взять старшего представителя предшествующей линейки Barracuda 7200.7, модель на 200 Гбайт.

Соответствующее тестирование было проведено. В качестве еще одного накопителя для сравнения был выбран недавний лидер в классе 120 Гбайт — модель IBM IC35L120AVV207-0 емкостью 120 Гбайт.

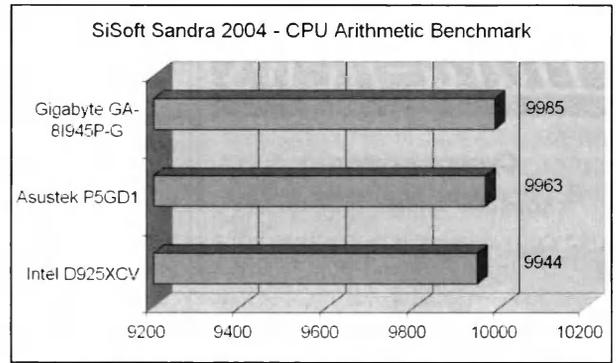
Ниже представлены результаты сравнительного тестирования накопителей.

Конфигурация системы, использованной в тестировании:

- Материнская плата ASUS P5AD2 (чипсет i925X, память DDR2).
- Процессор Intel Pentium 4 с тактовой частотой ядра 3,4 ГГц (LGA 775, ядро Prescott, шина 800 МГц, технология Hyper-Threading),



Результаты выполнения теста Winbench 99 Disk Transfer Rate



Результаты выполнения теста SiSoft Sandra 2004 — CPU Arithmetic Benchmark

тактовой частотой 3,4 ГГц (LGA 775, ядро Prescott, шина 800 МГц, технология Hyper-Threading).

- Накопитель на жестких магнитных дисках HDD Seagate ST3200822A (Barracuda 7200.7, 200 Гбайт, 8 Мбайт кэш-памяти, 7200 об./мин, UltraDMA/100).

- Оперативная память: 2x512 Мбайт, DDR2 533 для Gigabyte GA-8I945P-G и Intel D925XCV, 2x512 Мбайт, DDR 400 для Asustek P5GD1.

- Накопители на жестких магнитных дисках:

- HDD Seagate ST3400832A (Barracuda 7200.8, 400 Гбайт, 8 Мбайт кэш-памяти, 7200 об./мин, UltraDMA/100).

- HDD Seagate ST3200822A (Barracuda 7200.7, 200 Гбайт, 8 Мбайт кэш-памяти, 7200 об./мин, UltraDMA/100).

- HDD IBM IC35L120AVV207-0 (180GXP, 120 Гбайт, 2 Мбайт кэш-памяти, 7200 об./мин, Parallel ATA/100).

- Оперативная память 2x512 Мбайт, DDR2 533

- Видеоадаптер ASUS EXTREME AX 600XT (чип ATI Radeon X600XT, шина PCI Express x16).

- CD-ROM: ASUS CD-S400/A (40x).

- ОС: Windows XP.

В качестве программ тестирования использовались 3DMark05 и SiSoft Sandra 2004 — CPU Arithmetic Benchmark.

В процессе тестирования материнская плата работала устойчиво, что

характерно для изделий этого производителя.

Материнская плата Gigabyte GA-8I945P-G может быть рекомендована широкому кругу пользователей в качестве основы высокопроизводительных систем, ориентированных на использование топовых вариантов процессоров Intel, включая двухъядерные модели.

Плата предоставлена московским представительством компании Gigabyte.

- Видеоадаптер ASUS EXTREME AX 600XT (чип ATI Radeon X600XT, шина PCI Express x16).

- CD-ROM: ASUS CD-S400/A (40x).

- ОС: Windows XP.

В качестве программ тестирования использовались WinBench 99.

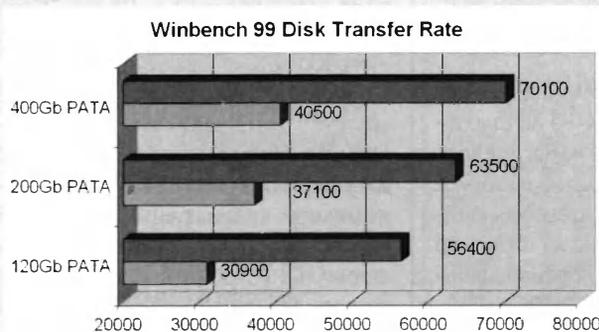
Как следует из представленных результатов тестирования, новый накопитель демонстрирует не только высокую информационную емкость, но и высокий уровень производительности.

Инженеры Seagate могли бы приостановить свою интенсивную работу

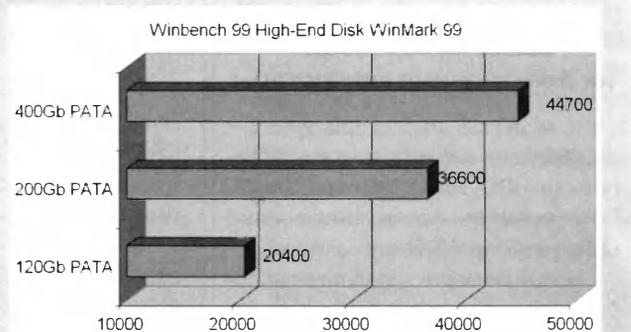
и передохнуть, «почивая на лаврах». Однако в середине июня этого года компания объявила о следующей модификации своих накопителей Barracuda — Barracuda 7200.9. При той же скорости вращения эти модели обладают средним временем доступа 8 мкс. Поставки начнутся уже в этом году. Как утверждают разработчики, новые накопители будут еще более производительными и бесшумными.

Накопитель на жестких дисках Barracuda 7200.8 емкостью 400 Гбайт предоставлен немецким представительством компании Seagate.

*Евгений Рудометов*



Результаты выполнения теста Winbench 99 Disk Transfer Rate



Результаты выполнения теста Winbench 99 High-End Disk WinMark 99



# Hard-news

## Супервинчестер

Компания Hitachi приступила к распространению нового семейства винчестеров Ultrastar-15K147 для суперкомпьютерных систем. Помимо интерфейса serial Attached SCSI-SAS они комплектуются оптоволоконным интерфейсом с пропускной способностью 4 Гбит/с (4GFC). Интерфейсы 4GFC предназначены для комплектования сетевых вычислительных систем (400 Мбит/с — half duplex mode и 800 Мбит/с — full-duplex mode).

Емкость моделей семейства составляет 36, 73 и 147 Гбайт, кэш 16 Мбайт. Среднее время поиска информации на диске снижено до 3,3 миллисекунды, а время перехода между дорожками — до 2 миллисекунд.

Производительность HDD повышена за счет увеличения скорости вращения (15000 об./мин) и использования высокопроизводительного последовательного интерфейса SCSI (подключение до 16384 накопителей) в дополнение к старым parallel SCSI (подключение только 15 накопителей к одному интерфейсному каналу).

Новый интерфейс для HDD аппаратно совместим с уже существующими версиями SATA (Serial-ATA).

На HDD предусмотрены свободные участки для оперативного аппаратного резервирования данных при малейшем подозрении на выход из строя того или иного сегмента магнитных доменов, содержащих записанную ранее или ЗАПИСЫВАЕМУЮ в данный момент информацию.

## Samsung переходит на электронные винчестеры

Компания Samsung приступила к производству «электронных винчестеров» (e-HDD) на базе чипов NAND-Flash, совместимых по интерфейсу с классическими HDD.

Новый винчестер представляет собой первую реализацию нового поколения накопителей Solid State Disk (SSD), использующих flash-память. В стартовой версии Solid State Disk ис-

пользован конструктив, близкий по габаритам к обычным HDD, однако разработчики намерены начать также выпуск миниатюрных e-HDD для ноутбуков, PDA и Tablet PC, а также для использования в качестве компактных и легких переносных накопителей данных.

По неофициальным пока данным, диапазон емкости нового семейства в настоящее время составит 4-16 Гбайт.

SSD-диск отличается от обычных винчестеров возможностью подключения к любой персоналке и чрезвычайно низкое энергопотребление (не более 5% от энергопотребления классических HDD). Кроме того, производительность канала передачи данных увеличится в 1,5-2,5 раза.

Ожидается, что в продажу первые партии e-HDD поступят в августе.

## AMD начинает процесс века?

AMD решила подать в суд на своего главного конкурента Intel по поводу нарушения антимонопольного законодательства. Пространное заявление в федеральный суд США, исполненное на 48 страницах, было дополнено краткими разъяснениями на сайте AMD. Суть претензий сводится к четырем пунктам:

- навязывание независимым разработчикам (производителям) политики избирательной селекции процессорных платформ (естественно, в пользу Intel)

- практика стимулирования большими скидками производителей ПК, которые переключились на заказ крупных партий процессоров Intel

- практика «качающихся» цен на процессоры Intel для тех сборщиков, которые не придерживаются рекомендованных квот по выпуску ПК на процессорах AMD

- рассылка «рекомендаций» независимым сборщикам не использовать новейшие CPU от AMD, превосходящие по тем или иным характеристикам аналогичные процессоры Intel.

Хотя в целом ни одна из таких мер давления не является противозаконной в США, их ПЛАНОМЕРНОЕ и ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ использование компанией-монополистом подпадает под положения антимонопольного законо-

дательства США и большинства развитых стран Запада.

AMD обратилась к ведущим производителям ПК по всему миру (более 40) с предложением передать их переписку с Intel представителям AMD в качестве вещественных доказательств по существу судебного иска. Процесс, как ожидается, начнется уже в этом году и простым явно не будет.

Президент и главный исполнительный директор Intel Пол Отеллини выступил с заявлением, в котором отверг обвинения AMD.

## 64-битный Celeron

На Computex 2005 Intel объявила, что приступает к распространению 64-битного процессорного семейства Celeron для экономичных ПК, работающего на базе инструкций EM64T-bit. В номенклатуре поставок значатся модели чипов с номерами 326, 331, 336, 346 и 351, тактовые частоты которых составляют 2530, 2660, 2800, 2930, 3060 и 3200 МГц.

## Новые ноутбуки для российских пользователей

Компания Fujitsu Siemens Computers представила в Москве свою новую линейку мобильных компьютеров на базе процессоров Intel Pentium M и технологии Intel Centrino нового поколения.

CELSIUS H230 — ноутбук с производительностью рабочей станции. Мобильная графическая подсистема ATI Mobility FireGL V5000 с поддержкой OpenGL, видеопамятью объемом 256 Мбайт и шиной PCI-Express обеспечивает профессиональный уровень графической производительности. Диагональ дисплея 15", разрешение 1600x1200. До шести часов автономной работы.

AMILO Pro V8010 — корпоративный ноутбук с длительным жизненным циклом, оснащен дисплеем XGA TFT с диагональю 15,1" (1024 x 768) и эргономичной клавиатурой. Допускает подключение практически любых периферийных устройств — принтеров, сканеров, видеокамер и др. Репликация портов упростила подключение внешних устройств. Поддерживает технологии DDR-2, PCI Express и Serial ATA.



LIFEBOOK S7020 — легкий и высокопроизводительный ноутбук модульной конструкции с большим набором дополнительных устройств. Наряду с разъемом для PC-карт добавлен разъем PCMCIA ExpressCard.

AMILO M — ноутбук высокого класса с дисплеем 17", предназначен для воспроизведения высококачественной графики и мультимедийных приложений. Графическая подсистема на базе карты GeForce Go 6800 с видеопамятью 256 Мбайт. Два жестких диска с интерфейсом S-ATA, в некоторых конфигурациях с поддержкой технологии RAID.

### **Экономный CPU для сверхдешевых ПК**

Компания VIA готовит к распространению обновленную версию своего CPU семейства C7 (Ester) с частотой 2000 МГц при частоте системной шины 800 МГц, ориентированную на компактные и дешевые персоналки (small factor PC). Процессор укомплектован кэшами L1 и L2 емкостью 128 Кбайт. Пиковый показатель энергопотребления этого чипа составляет немалую величину — 20 Вт, однако благодаря энергосберегающим технологиям потребление в «спящем» режиме приблизится к 0,1 Вт, а в промежуточном режиме (работают только нужные составные части конвейера процессорного ядра, частота 1000 МГц) — 3,5 Вт.

Чип будет производиться по размерной технологии 90 нм на производственных мощностях IBM в США. Размер кремниевого кристалла — 5,5 x 5,5 мм. В нем обеспечена полномасштабная поддержка мультимедийных инструкций Intel-SSE, ускорителя исполнения криптографических инструкций PadLock (стандарт AES с длиной ключа до 32 Кбайт), а для «санации» некоторых вирусов и троянцев имеется блокиратор исполнительных инструкций из системной памяти персоналки.

### **Intel Pentium D 8xx пошел в массы**

Корпорация Intel рапортует о победном шествии ее первого двухъядерного процессора на российском рынке.

Офисные и домашние компьютеры на базе этого чипа (частота от 2,8 ГГц, системная шина 800 МГц, объем кэш-памяти второго уровня — 1 Мбайт для каждого из ядер, семейство чипсетов Intel 945 Express) предлагают компании DEPO Computers (модель DEPO Race 605), Kraftway (домашние ПК Kraftway Popular и рабочие станции Kraftway Prestige), Aquarius (рабочие станции), «Клондайк Компьютерс» (модель KLONDIKE SP для работы с бизнес-приложениями и как центр домашней системы развлечений), «Фабрика Квazar-Микро» (модель ПК Advantis 9B), ARBYTE (настольная система ARBYTE Tempo).

### **Ноутбуки преодолели черту абсолютной популярности**

По данным аналитической компании Current Analysis, мобильные компьютеры по объему продаж на внутреннем рынке США обогнали настольные ПК: в мае этого года их доля составила 53% в сравнении с 46% в мае прошлого года. Иными словами, все большее число корпоративных пользователей и частных лиц предпочитают компактные носимые вычислительные платформы.

В перечне главных причин, определяющих эти предпочтения, называются примерно равная настольным ПК вычислительная мощность, уверенное снижение цен (в последнее время они упали на 15-17%, причем цены на мобильные платформы сокращаются значительно быстрее, чем на настольные ПК), приемлемая емкость встроенного HDD, оснащенность коммуникационными шлюзами (ныне 95% ноутбуков оборудовано беспроводными интерфейсами в сравнении с 85% в минувшем году), малый вес.

Наиболее существенным неудобством остается недостаточный ресурс автономной работы на аккумуляторах. По мнению аналитиков Current Analysis, эта претензия отпадет только когда время непрерывной работы превысит 10-12 часов.

Рейтинг лидерства на рынке США ныне выглядит следующим образом: Toshiba (26%), Hewlett-Packard (21%), IBM (17%), Compaq (11%), Sony (7%). Совокупная доля этих пяти ведущих производителей превышает 82%.

### **Голубой гигант — на благо серого вещества**

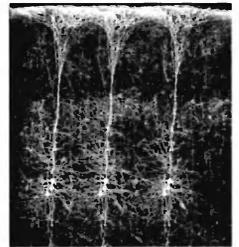
Корпорация IBM подписала контракт с институтом Ecole Polytechnique de Losanne (Швейцария) на поставку суперкомпьютера семейства Blue Gene (4096 процессоров семейства PowerPC). Сумма сделки — более 10 млн долларов.

Суперкомпьютер будет использоваться для расшифровки принципов работы нейронных цепей на примере мозга



человека, что послужит в дальнейшем терапии пораженных участков мозга, определяющих тяжелые формы наследственных заболеваний.

Планируется, что работы на новом суперкомпьютере в Европе начнутся через месяц-два.



### **Apple переходит на процессоры Intel?**

По неподтвержденным пока данным, компания Стива Джобса намерена принять окончательное решение в затянувшемся процессе выбора CPU для ноутбуков нового поколения.

Тяжесть решения определяется небольшими затратами на переоборудование сборочных конвейеров и переориентацией разработчиков прикладного ПО в связи с предполагаемой сменой операционной платформы — MAC-OS-X.

Ожидается, что переход на новые процессоры пройдет поэтапно: сначала на новые CPU переведут экономичные версии мобильных ПК Mini-Mac (2006 г.), затем продвинутые модели Power-Mac (2007 г.).

### **Десять новинок от Seagate**

Компания Seagate выпустила «горячую» десятку новых винчестеров емкостью 120—500 Гбайт сразу в четырех семействах.



Первая группа представлена дуэтом LD-25 в фомфакторе 2,5 дюйма (для переносных платформ), они используют технологию продольной записи бита данных, оснащены новой системой защиты от ударных воздействий.

Три HDD повышенной емкости рассчитаны на использование в ноутбуках для деловых людей, они оснащены комплексом программно-аппаратных средств, который обеспечит тотальную НЕПРОЗРАЧНОСТЬ данных во всех режимах работы с популярными бизнес-приложениями (за счет использования тяжелых криптоалгоритмов).

Миниатюрный HDD-одиночка (ST-1) в фомфакторе 1 дюйм емкостью 8 Гбайт ориентирован на пользователей носимых устройств, включая плееры и сотовые телефоны.

Наконец, семейство EE25 представлено четырьмя HDD для пользователей автомобильных и иных навигационно-аналитических платформ. Они сохраняют работоспособность в интервале температур от -30 до +85 градусов Цельсия. Газовое наполнение и полная герметизация обеспечат работу в разреженном воздушном пространстве (в горах или в самолете).

Кроме того, интерфейсный комплекс всех винчестеров способен проводить активный мониторинг качества хранения записанной информации для оперативного резервирования данных, попавших на «аварийный» участок магнитного диска.

### 64-битный двухъядерный процессор AMD

Как и было обещано ранее, компания представила новую версию чипа Athlon 64 X2 Dual Core, который позиционирован в два самых массовых сегмента — для платформ desktop и desktop-replacement notebook.

По данным лабораторных испытаний, проведенных в AMD, новый процессор гарантирует взыскательному потребителю 34-80-процентный прирост производительности на тяжелых программных приложениях и обеспечивает исполнение прикладных программ с использованием режимов отображения мультимедийной информации в отдельном окне монитора.

О намерении выпустить новейшие ПК на базе Athlon 64 X2 Dual Core уже заявили более 40 сборщиков ПК по всему миру, в том числе такие крупные, как Acer, Alienware, HP, Lenovo.

### Самый тонкий, легкий и надежный

Компания Lenovo объявила о выпуске с 14 июня планшетного ПК ThinkPad X41 Tablet, который установит новую планку в отношении веса и функций.

Прежде покупатели стояли перед выбором: или тяжелый планшетный экран, но с клавиатурой, или легкий — но без клавиатуры. ThinkPad X41 Tablet объединил в себе активный экран диагональю 12 дюймов (угол горизонтального обзора 170 градусов), полноценную клавиатуру и небольшой вес (1,8 кг, толщина 2,8 см). Работать с ним можно при помощи стилуса и как с обычным ноутбуком. Он почти на 20% легче ближайших конкурентов и при этом предоставляет большее время автономной работы (до 6,3 ч).

Процессор Intel Pentium M Low Voltage или Ultralow Voltage, чипсет Intel 915GM, память PC2-4200 DDR2 объемом до 1,5 Гбайт, графическая плата Intel Graphics Media Accelerator 900, встроенный сканер отпечатков пальцев для аутентификации пользователя. Беспроводная связь Wi-Fi обеспечивается при помощи дополнительных 802.11 a/b/g/ и PO Access Connections.

Thinkpad X41 оснащен новой операционной системой Microsoft Windows XP Tablet PC Edition 2005 (построена на базе Windows XP Professional).

Минимальная цена для рынка США составляет \$1899.

### AMD готовит 4-ядерный процессор

AMD на выставке Computex 2005 объявила о новых планах производства многоядерных CPU в семействе Opteron. Хотя технологи компании (в партнерстве с IBM) уже осваивают размерную технологию 650 Ангстрем, производство 4-ядерной версии чипа Opteron, скорее всего, начнется с 900 Ангстрем.

Планы AMD вполне соответствуют позитивным прогнозам роста спроса

на процессорную продукцию. По данным Semiconductor Industry Association (SIA), объем продаж CPU на мировом рынке в этом году перевалит за 226 млрд долларов (в сравнении с 213 млрд в 2004 г.), а в 2006, 2007 и 2008 годах составит, соответственно, 246, 273 и 309 млрд долларов.

### Intel — 20 лет в Китае

Сотрудники китайского отделения Intel вместе с местными государственными чиновниками, заказчиками и партнерами отметили двадцатилетие деятельности корпорации в КНР.

За истекшие годы китайское отделение корпорации Intel, насчитывающее уже около 5000 сотрудников, инвестировало в общей сложности более 1,3 миллиарда долларов в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, заводы по производству и тестированию микропроцессоров и некоторые гуманитарные программы Intel в этой стране.

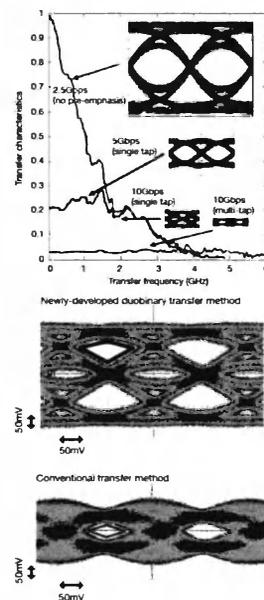
### Последовательный, два бита за такт

Японская компания NEC разработала новый сигнальный интерфейс с последовательным каналом передачи данных для материнских плат, используемых в высокопроизводительных компьютерах и распределенных системах суперкомпьютерных вычислений.

Двусторонний обмен данными по каналу возможен на скорости порядка

12 Гбит/с.

Это соответствует частоте более 10 ГГц, что в 4 раза выше скорости сигнальных интерфейсов американских разработок. Допустимая длина шлейфа магистрали — порядка одного метра.



Выпуск соответствующего чипсета FR-4, как ожидается, начнется в 2006 году. В том же году в Японии на базе этого интерфейса должны появиться высокопроизводительные компактные и экономичные серверные системы класса blade-server.

В отличие от классической версии передачи данных (бит за битом) в интерфейсе новой версии одновременно передаются ДВА бита данных. Средства аппаратной коррекции на приемном конце облегчают распознавание информационной посылки, отсекают кроссинтерференцию, что позволяет еще более увеличить пропускную способность канала.

### AMD строит новый завод

По неподтвержденным пока данным, при выборе места для строительства своего нового завода по производству чипов руководство компании отдает предпочтение Германии.

Не последнюю роль в этом решении играет то, что правительство Германии намерено и далее участвовать в развитии своей процессорной инфраструктуры (правда, размер государственного участия Германии в проекте пока не известен), а также намерение компании Apple использовать чипы AMD в своей производственной программе 2006 года.

Чипы на новом заводе будут производиться на кремниевых пластинах диаметром 300 мм по технологиям 650 и 450 Ангстрем (при участии технологий IBM).

В целом AMD намерена в ближайшем будущем довести долю своей продукции до 25%.

### Клавиатурный конь педальный

Уж сколько ни предлагали варианты клавиатуры, ан нет, попытки создать идеальную все равно не оставляются. Вот и фирма Kinesis предлагает за... \$600 клавиатуру Kinesis Evolution Keyboard, состоящую из двух связанных проводом частей, а также набор приспособлений для того, чтобы прикрепить ее к ручкам кресла (впрочем, есть и настольный вариант). Но главное ее отличие от всех остальных в том, что на обеих половинках



есть тачпэд, поэтому мышка здесь тоже не нужна. Плюс к Evolution Keyboard можно добавить педали от той же фирмы — ими можно выполнять то, что нормальные люди делают при помощи правой и левой кнопки мыши. А если попроще и подешевле? Легко. Платите \$360, и Kinesis Contoured Keyboard ваша. Ее отличительная особенность в том, что все часто используемые клавиши (Enter, Delete, Backspace) расположены так, чтобы их нажимать большими пальцами. Плюс имеется встроенная память для записи достаточно длинных комбинаций клавиш (своеобразные аналоги макросов, да и вызываются они кнопкой Macro).

Конечно, за \$600 можно собрать вполне приличный компьютер. Однако Kinesis Evolution Keyboard решает главную проблему работы с текстами: переключение с мыши на клавиши и обратно происходит быстро и естественно. Тем более, что ее структура не так уж и сложна, чтобы ее не могли повторить другие производители в более дешевом варианте. Можно даже без педалей — пользователи все же не кони.

### Ушел из жизни изобретатель ИС

На восемьдесят первом году у себя на ранчо скончался Джек Килби, изобретатель интегральных схем, которые кардинальным образом изменили не только облик современной компьютерной индуст-



рии, но и образ жизни современного поколения.

Начав свою работу в Texas Instruments в 1958 году, Килби с сотрудниками создал первую, весьма примитивную интегральную сборку из нескольких транзисторов, резисторов и конденсаторов, однако это был исторический переворот в технике, поскольку ВСЕ узлы схемы были сделаны из полупроводников германия. Это позволило не только снизить размеры и повысить надежность ИС, но и радикально снизить себестоимость поточного производства приборных и вычислительных систем.

Изобретение Килби дало толчок массовому производству карманных калькуляторов, а затем и компьютеров.

Несмотря на то, что Килби первым представил свою версию ИС и получил соответствующий патент, существенно больший выигрыш получил коллектив, возглавляемый Робертом Нойсом (основатель Intel), который через два года представил свою версию интегральной схемы на базе другого полупроводника — кремния.

В условиях гонки вооружений спустя лишь некоторое время технологии Килби-Нойса нашли свое воплощение не только в полупроводниковых конвертерах солнечной энергии, но и в блоке управления боеголовкой баллистических ракет класса Минитмен.

### Они бдят, и еще как!

Завет Козьмы Пруткова «Бди!» неукоснительно исполняется в США.

По данным доклада ассоциации «капитанов» индустрии США American Management Association and Columbus, в 55% промышленных предприятий США существуют службы для регулярного инспектирования электронной почты и файлового наполнения рабочих персоналок своих сотрудников.

В сравнении с 2001 годом масштабы перлюстрации почтовых каналов в компаниях выросли на 8%. Руководство более чем 25% предприятий использовало эти данные как повод для экстренного увольнения «провинившихся» сотрудников, а более 60% предприятий открыто заявили о намерении укомплектовать свой штат перлюстраторов ПО МАКСИМУМУ.



**В** нескольких недавних статьях я рассказывал о современных моделях принтеров и многофункциональных устройств для печати фотографий. Принтеров много, все они дают высокое качество печати за высокую цену. Нет, сам принтер стоит дешево, но...

Как известно, стоимость картриджа для струйного принтера за срок его эксплуатации превышает стоимость самого принтера в несколько, а то и в десятки раз. Для профессионального струйного принтера картриджи обходятся в 3-4 раза дороже принтера, а для дешевого — раз в десять. Иногда возникают даже комические ситуации: продается принтер за некую сумму, в комплекте с черным и цветным картриджами. Отдельно два этих картриджа стоят столько же... Получается, что принтер пользователь получает даром. Зато потом раскошелливается.

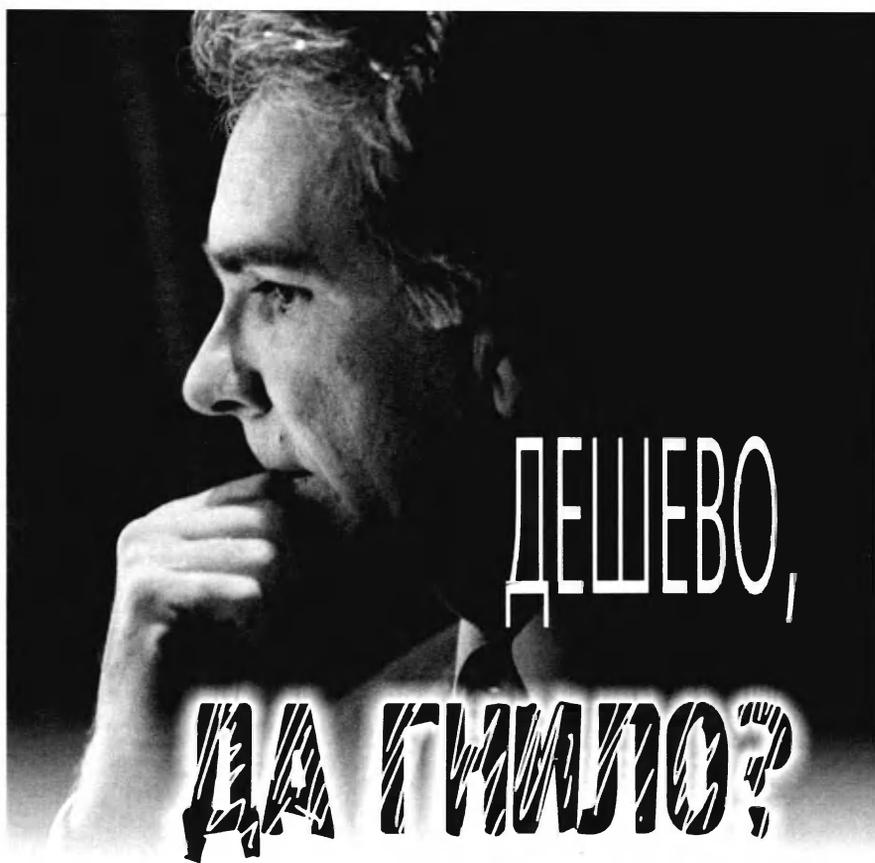
Еще дороже стоит печатать на сублимационных принтерах, однако их покупают в основном фотографы-профессионалы и весьма требовательные любители. Для большинства фотолюбителей оптимальное решение — цветной струйник.

Каждый, кто покупает принтер, не может не знать, что фирма-производитель гарантирует его нормальную работу только при использовании оригинальных расходных материалов. Однако они очень дороги, стоимость печати одной страницы на струйном принтере может варьироваться от 3 до 30 центов. При этом минимальная стоимость соответствует печати обычного документа с небольшой цветной вставкой (диаграмма, график). Если же печатать фотографии, расход чернил возрастает в несколько раз. Во сколько именно?

### Посчитаем

Обычно фирмы-производители указывают ресурс картриджа в расчете на 5-процентное заполнение листа. Расход цветных чернил по 5% каждого цвета приблизительно соответствует одной цветной диаграмме MS Graph на страницу монохромного текста.

При печати фотографий цветных чернил расходуется значительно боль-



*Нет, не всегда! Иногда дешевое не хуже полноценного.*

### Николай Богданов-Катков (С.-Петербург)

ше. Поскольку современные принтеры могут наносить точки не только рядом, но и друг на друга, реальный расход чернил составит примерно 35% от площади фотографии (не листа!), что в сумме даст 140-процентное заполнение поля при четырехцветной печати.

Если мы предположим, что на листе бумаги формата А4 (297 x 210 мм, площадь примерно 620 кв. см) распечатывают две фотографии размером 13 x 18 см, то получится, что площадь заливки составит для чернил каждого цвета (включая черный) 164 кв. см, то есть 25% площади листа. Значит, реальный ресурс цветного картриджа будет в пять раз меньше указанного, а стоимость печати в пять раз выше! При использовании фотокартриджа расход цветных чернил несколько уменьшится, зато придется покупать фотокартридж.

Цветные чернила, как правило, расходуются неравномерно. Трехцветный картридж приходится заменять, как только кончатся чернила какого-то одного цвета. При отдельных чернильницах может получиться экономия в десятках процентов.

### Чернильный Клондайк

Некоторые неоригинальные расходные материалы — полноценные заменители, другие можно отнести к сурро-

гатам (заменителям более низкого качества). Есть и явные подделки. Обычно их маркируют, используя логотипы и фирменные знаки известных фирм.

В этом есть особый интерес. Как у нас, так и на Западе большую часть прибыли фирмы получают от продажи не принтеров, а расходных материалов. По некоторым данным, производители принтеров терпят на них убытки (до 20-40%), но зато восполняют свои прибыли (до 80-100%) на картриджах...

Последняя величина показывает, что цена оригинального картриджа должна оказаться в 2,5-3 раза выше себестоимости, а значит, сторонняя фирма, выпускающая совместимые картриджи, может продавать их вдвое дешевле при средней норме прибыли 30-50%.

На практике так и бывает. «Совместимые» картриджи стоят вдвое дешевле оригинальных, еще дешевле чернила, комплекты для заправки картриджа. На последних можно сэкономить в 3-4 раза. Но не придется ли поступиться качеством печати?

На этот вопрос отвечает специалист. Два года назад (статья «Интервью на заправочной станции») Вадим рассказал о проблемах, возникающих с заправочными комплектами у неумелых пользователей. Сейчас ситуация несколько изменилась, появляются новые



чернила, химический состав которых точно соответствует составу оригинальных (а это 6-10 компонентов, смешанных в определенных пропорциях!). Такие чернила должны дать печать того же качества, что и оригинальные, при этом они стоят значительно дешевле.

### Дешево и мило

**В.:** Николай, ты все правильно пишешь, но главное, что не советуешь всем попадая заправлять картриджи. Этим советам я начитался и в Интернете, и на бумаге, — ерунда!

**Н.:** Почему? Неужели так сложно заправить?

— Я свой первый принтер именно так и угробил. Купил заправочный комплект, заправил, включил. Он тут же чернилами залил какую-то электронику... и все! Лучше покупать совместимые картриджи.

— Допустим, я купил совместимый картридж, принтер сдох, я покупаю фирменный, вставляю, несую принтер в ремонт. Поймают на жульничестве?

— Элементарно. Например, Epson при первой печати задаст вопрос: «Подтверждаете ли вы использование неоригинального картриджа?». Отвечаете «Нет» — печатать не станет, ответили «Да» — это будет записано в память. Нет, вы эту запись прочитать не сумеете, но фирмачи в сервис-центре смогут, и все — платите за ремонт по полной стоимости. А печатающая головка Epson стоит почти столько же, сколько сам принтер...

— Принтеры Epson печатают по пьезоэлектрической технологии, головка — часть принтера, а картридж — это только чернильница. У струйно-пузырьковых принтеров других фирм головка совмещена с чернильницей, это удорожает картридж. Выводы?

— Выводы естественны. Заправляя картриджи Epson «бочковыми» чернилами, вы почти ничего не выигрываете по цене, но рискуете качеством. При заправке картриджей Lexmark или HP экономия получается значительной, хотя риск есть и тут.

Кстати, все современные картриджи Epson — «интеллектуальные». В них встроен датчик уровня чернил и микрочип с памятью. После каждого сеанса печати запоминается оставшееся

количество чернил. Если картридж опустеет, а его потом заправят, принтер распознает его как ПУСТОЙ — и откажется печатать.

— Это можно обойти?

— Я обхожу, но другим не рекомендую. У меня стоит Epson, я печатаю примерно до 50-процентного расхода чернил, потом вынимаю картридж, доливаю чернила до 100%. Так и обманываю электронику: десять, сто страниц — драйвер показывает, что в картридже те же 50%! Потом его можно залить чернилами еще и еще...

— До бесконечности?

— Нет, около года. После этого начинают засоряться дюзы, на их очистку перед каждой печатью понадобится тратить некий объем чернил, и экономии не получится.

Похожая ситуация и с заправкой картриджей других фирм. Считают, что для струйно-пузырьковых принтеров картридж можно заправить 3-5 раз, потом начинают засоряться дюзы. Так что заправка картриджей — не самый удачный выход, лучше пользоваться совместимыми.

— Какими именно?

— Я рекомендую совместимые картриджи Salute (ООО «Салют», фирма основана в Китае, но сейчас выпускает чернила в Москве, так что это вполне отечественный продукт). Комплект из черного картриджа Epson T007 и цветного T008 стоит около 500 рублей, а это вдвое дешевле оригинальных.

Комплект Goodwill (китайский) содержит те же два картриджа и стоит около 400 рублей. В обоих случаях используются чернила того же состава, что и оригинальные.

Английская фирма Lomond выпускает совместимые картриджи практически для всех принтеров, появляющихся в продаже, причем с опозданием максимум на два месяца. Мало того, контора выпускает черные и серые чернила, которые годятся для распечатки черно-белых фоток.

Вот пара примеров.

В комплект Canon входят черный и пять цветных картриджей для фотопринтера Canon PIXMA 4000. Комплект стоит рублей семьсот, — вдвое меньше, чем оригинальный, но при необходимости любой картридж можно купить отдельно. Для принтера Epson R200

также имеется комплект — 1 черный и 5 цветных картриджей, та же цена, то же качество, нисколько не уступающее фирменному. Есть картриджи и для HP, и для Lexmark, — практически все не хуже оригинальных.

— С картриджами ясно. Какие «бочковые» чернила можно порекомендовать тем, кто собирается сам заправлять картриджи?

— Все чернила, выпускаемые BASF (Badisch Anilin und Soda Fabrik, всемирно известный еще с XIX века химический концерн). Они ничем не хуже оригинальных, но для заправки требуется квалификация. Чтобы шприцем закачать чернила в картридж, нужна сноровка... как будто делаешь инъекцию лабораторной крысе в сердечную мышцу. Если сноровки нет — загонишь пузырь воздуха, потом картридж будет плеваться страниц на десять, пока не выбросит весь воздух. А до того будут белые полосы.

— Стало быть, ты никому не советуешь заправлять?

— Смотря как. Есть заправочные станции, на них картридж заправить проще, чем обычным шприцем. Картриджи Lexmark заправить проще всего, они заполнены порошком, который удерживает чернила, а в некоторых картриджах HP чернила удерживают воздушные мешки. Если они повреждены, чернила проливаются.

Ну, а для использования совместимых картриджей никакой квалификации не нужно, это — для широкого пользователя.

— А что ты НЕ рекомендуешь?

— Не рекомендую подделки. Вот, продается набор чернил якобы HP для таких-то струйных принтеров, все торговые марки, логотипы присутствуют. Но... HP НИКОГДА не выпускала и не собирается выпускать комплекты для перезаправки. Значит, все эти чернила — «левые».

Доверять можно известным фирмам, которые не стесняются ставить свой логотип, — «Салют», «Lomond», «BASF». Только так. Практически ко всем современным струйникам выпущены совместимые картриджи, но лучше их использовать, когда закончится гарантийный срок. Заправлять самому никому не советую, профессионалы это сделают лучше.



# Hard-news

(периферия)

## Гибкие экраны E-Paper

Компания Seiko Epson на симпозиуме разработчиков новейших дисплейных систем SID-International Symposium 2005 представила гибкие экраны стандарта E-Paper с диагональю 2 дюйма (для сотовых телефонов и ЦФК).

Новый экран отличается не только гибкостью и рекордно малым энергопотреблением (потребляет ток только при смене выводимой информации), но и высоким разрешением — 200 dpi (320 x 240 точек). При этом пиковый показатель контрастности экрана превышает 10:1.

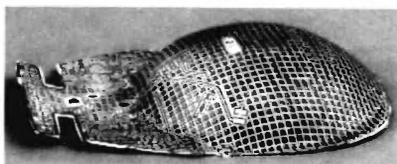


Толщина экрана составляет 375 микрон при весе всего 1,2 г. Массовый выпуск нового экрана начнется в следующем году по окончании испытаний.

## Плата приобретает «формы»

Корпорация NOF разработала трехмерную версию печатной платы, допускающей использование с высокочастотными процессорами (до 2000 МГц). Для этого основа платы сделана из специального пластика с минимальной диэлектрической проницаемостью. В стартовой версии плата будет иметь два слоя медных соединяющих проводников, но, по словам разработчиков, у компании уже имеется версия многослойных плат.

Выпуск «объемных» плат под заказ начнется уже этой осенью. В числе возможных применений — «радарные



фары» для новейших систем предупреждения столкновений.

## Диагностические часы

Hitachi подготовила к распространению новое поколение диагностических часов с процессорной начинкой.



Они покажут не только поясное время во всех индустриальных зонах мира, но и параметры состояния здоровья пользователя — частоту и наполнение пульса, температуру тела, влажность кожи. Часы в состоянии оповестить о любой аномалии определенных для контакта лиц с помощью беспроводного канала связи.

Размеры корпуса — 60x40x15 мм, вес 50 г вместе с батареей (гарантированный ресурс — месяц). Часы имеют встроенный LCD-дисплей для отображения параметров и настройки режимов передачи данных. Энергопотребление в стандартном рабочем состоянии не превышает 3-5 мВт.

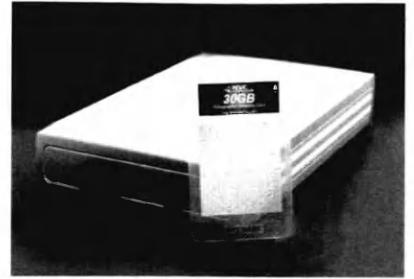
## Есть голографическая карта памяти

Корпорация Optware успешно завершила разработку принципиально нового сменного носителя данных и привода к нему. Накопитель назван Holographic Versatile Card (HVC), что отражает принципы сверхплотной объемной записи данных.

Емкость карты в первой версии («плоская» запись битов дынных) — 30 Гбайт, а в дальнейшем, при переходе на объемную запись, может достичь 800—2000 Гбайт. По габаритам карта не больше обычной визитки, а прослужит она (при соблюдении тех же мер предосторожности, что и в обращении с CD/DVD) в течение многих лет.

Себестоимость нового сменного носителя (по словам разработчиков) не превысит \$1.

В декабре этого года корпорация намерена подать заявку на стандар-



тизацию нового носителя, а пробное распространение карт памяти и приводов начнется во второй половине 2006 года.

## Сверхскоростной АЦП

Компания Atmel представила свою очередную высокопроизводительную новинку — аналого-цифровой преобразователь размерностью 10 бит и частотой 2200 МГц. По данным разработчиков, производительность нового АЦП почти на 50% выше, чем у ближайших конкурентных аналогов.

Руководство компании не скрывает того, что ее разработка ориентирована для использования в области высокоскоростных телекоммуникаций и на спутниках оперативного слежения за поверхностью Земли (в составе высокоинтегрированных комплексов обработки изображений).

Оптовая цена чипа составит не менее 1100 долларов.

## Playstation станет суперкомпьютером?

Компания Sony заявила о переработке концепции развития своих игровых платформ семейства Playstation-xx. Игровую консоль Sony постепенно превратит в вариант... «персонального суперкомпьютера» на базе управляющих процессоров собственного производства.

В стартовой версии Playstation 3 будет использован процессор Cell и HDD формфактора 2,5 дюйма емкостью от 80 до 120 Гбайт, а первой ОС в игровой консоли станет клон Linux. Впрочем, она сможет работать и в мультиоперационном режиме, то есть использовать не только Linux, но и MacOS, а также Windows.

Руководство Sony не скрывает, что распространение Playstation 3 с предустановленной версией Linux и при-

кладными пакетами для редактирования аудио- и видеоданных в реальном времени является конкурентной альтернативой Xbox-xxx от Microsoft.

### Ключ с одноразовым паролем

Российская компания Aladdin Software Security разработала новый комбинированный USB-ключ eToken NG-OTP с генератором одноразовых паролей для мобильного доступа.

Концепция одноразового пароля (One-Time-Password, OTP) разработана специально, чтобы исключить риск компрометации пароля при удаленном доступе к корпоративным ресурсам, что является серьезным недостатком устаревшей системы логин/пароль.

eToken NG-OTP позволяет реализовать аутентификацию как в подключенном к USB-порту состоянии (как стандартный eToken PRO), так и в отключенном (на основе OTP).

Технология OTP подразумевает одноразовое использование пароля: даже если пароль будет подсмотрен злоумышленником, он не сможет воспользоваться им повторно, так как при следующей аутентификации будет применяться другой пароль. Каждый раз, когда необходимо пройти аутентификацию, пользователь нажимает кнопку на ключе, после чего происходит генерирование нового пароля, который отображается на ЖК-дисплее ключа. Затем этот пароль вводится на специальном веб-ресурсе (сервер аутентификации RADIUS, доступный и через war). OTP-пароль сверяется с тем, который был сгенерирован сервером, и в случае совпадения пользователь получает доступ к нужным информационным ресурсам. Таким образом, доступ с помощью eToken NG-OTP возможен и на устройствах без USB-разъема (PDA, смартфоны, мобильные телефоны и пр.), а безопасный вход в сеть

возможен откуда угодно: из «чужого» офиса, из Интернет-кафе и пр.

Важным преимуществом eToken NG-OTP является возможность работать в среде без развертывания инфраструктуры открытых ключей (PKI).

Ключи eToken NG-OTP уже выпускаются с памятью 32 и 64 кбайт.

### Пентиумэны

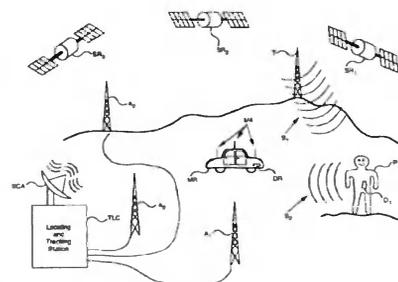
Комитеты по здравоохранению США и Великобритании рассматривают возможность использования RFID-датчиков с миниатюрными процессорами (2 мм<sup>2</sup>), сопоставимыми по возможностям с семейством Pentium, для бесконтактного информационного сопровождения больных сахарным диабетом и передачи информации лечащим врачам в кризисных ситуациях по каналу связи сотового телефона пользователя.

Речь идет о создании распределенной беспроводной системы оперативной диагностики состояния диабетиков, поскольку RFID-датчик будет в состоянии оперативно отслеживать содержимое инсулина в теле пациента и иные параметры.

Конструкция датчика будет представлена для тестирования на добровольцах к концу 2005 года. Главный разработчик проекта — Applied Digital Solutions, субподрядчиками являются Intel и Oracle.

Подавляющее большинство наблюдателей компьютерной индустрии сходятся во мнении о том, что сфера возможного использования подобного рода RFID-систем на деле просто необозрима, особенно при подключении сервисов точного GPS-позиционирования «помеченных» клиентов.

Наиболее горячие головы из IT-



индустрии США уже выступают за включение RFID-датчика в перечень обязательных инъекций наподобие стандартных прививок в роддоме.

### Электронный компаньон человека

Специалистами из подразделения «Домашние диалоговые системы» (Home Dialogue Systems, HDS) компании Philips создан необычный робот-компаньон Smart Companion.

Это «электронное устройство, которое смотрит на вас, слушает и говорит с вами и даже согласно кивает вам». Впрочем, головы и вообще «частей тела» у «Компаньона» нет.

Робот может менять цвет, чтобы «взаимодействовать с пользователем естественным способом», он распознает выражения лица владельца и поворачивается, следя за хозяином, движущимся по комнате. При этом сама машина перемещаться не может. Smart Companion подключается к компьютеру и выходит в Интернет, чтобы найти там, к примеру, телепрограмму или информацию о погоде. К тому же «Компаньон» по голосовой команде осуществляет поиск фотографий, музыки и фильмов на ПК.

### RFID-принтер

IBM выпустила принтер с поддержкой печати RFID-меток (датчики радиочастотной идентификации). RFID-принтер Infoprint 6700 R40 способен изготавливать как традиционные штриховые коды, так и RFID-метки, что позволит заказчикам, включая небольшие и средние компании, перейти от штрихкодов к RFID-меткам.

Благодаря наличию микропроцессора IBM POWER принтер способен надежно и точно передавать информацию на каждую RFID-метку, распознавать ненадежно работающие RFID-метки и помечать их как сбойные, а также передавать информацию о движении товаров в сеть компании для внесения в базы данных.

### Компьютеризированный «пояс верности»

Одна из американских фирм под лозунгом: «Не дай ей скрыться!» про-





дает предметы женского белья, которые иначе как средневековым «поясом верности» на современный манер назвать нельзя. В максимальной комплектации трусики имеют модуль системы глобального позиционирования (GPRS), индикатор температуры тела и сердцебиения. Спрятанной батареи хватает лишь на неделю, но за это время ревнивый муж может в любой момент подключиться к Интернету (с компьютера, КПК или телефона по

WAP) и узнать местоположение и прочие параметры "носительницы".

Правда, разработчики не учли морали одного старого анекдота про мышей, которые долго решали, какой колокольчик лучше всего подойдет для шеи кота, чтобы тот своим звоном извещал их о приближении хищника, — захочет ли кот его надевать. В этом случае, похоже, будет то же самое.

### USB-пылесос для компьютера

Кому не знакома засоренность всяческих щелей в компьютерной клавиатуре и запыленность системного



блока (который и располагают чаще всего ближе к полу, пыли и грязи)? Домашний пылесос надо не только собрать, достав из кладовки, но и следить за тем, чтобы он с мусором не оторвал клавиши и не опрокинул стакан давно остывшего компота.

Выручить ленивого пользователя может компактный компьютерный USB-пылесос со сменными насадками не только для чистки всех комплектующих персоналки, но и для собирания пеп-

## Алюминий хорошо, а серебро лучше

Пару месяцев назад, проходя мимо комп-клуба, я столкнулся с группой молодых людей, оживленно обсуждавших жизненную неспособность процессоров. Услышал следующее:

— ...Какой-то ламер насоветовал сделать серебряную пасту. Я попробовал — ни фиги! Уже напугался, не пострадал ли насмерть, к врачам ходил, они хлопали ушами...

Оказалось, что «ламер» — это я, инженер-химик, а молодой человек имеет претензии к технологии получения серебряного порошка для термопасты, изложенной в моей статье два года назад... Он попробовал, и не получилось! Беда в том, что Дима Б. очень хорошо разбирается в компьютерах и очень плохо — в химии.

Мы заключили договор: я консультирую Диму по всем химическим вопросам, помогаю изготовить настоящую серебряную пасту, а он делится со мной результатами испытаний.

### Теория

Теплопроводность — количество энергии, которое передается через слой вещества данной толщины при данной разности температур. Обратная величина — тепловое сопротивление. Одно тепловое сопротивление имеет переход кристалл процессора — корпус (обычно оно невелико, 0,1—0,2 град/Вт м), другое — корпус — ку-

лер. Последнее может быть выше; чтобы его снизить, прослойку между корпусом и кулером и заполняют пастой, теплопроводность которой имеет решающее значение для эффективного охлаждения процессора.

Вот значения теплопроводности веществ, применяемых для термопаст (Вт/м К):

Серебро — 421

Медь — 380

Алюминий — 211

Графит — 43

Кварц — 10

Органические вещества — 0,08-0,30

Теплопроводность пасты, состоящей из нескольких компонентов, точно рассчитать невозможно, но считают, что при содержании 80-85% металлического теплопроводного порошка она составляет 60-70% от теплопроводности металла. Таким образом, теплопроводность серебряной пасты составит около 350 Вт/м К, а алюминиевой — 175 Вт/м К, то есть вдвое меньше.

Алюминиевая пудра используется как краска и ее легко приобрести в магазине хозяйственных товаров, однако теплопроводность серебра вдвое выше.

Кроме того, чтобы обеспечить надежный тепловой контакт при нанесении, паста должна быть пластичной при комнатной температуре, а при повышенной температуре она не должна становиться слишком жидкой, иначе

вытечет из зазора. Отсюда следует, что органическое связующее вещество не должно ни загустевать, ни разжижаться в широком диапазоне температур (20-100 градусов).

Консистентные смазки предназначены для работы в широком температурном интервале и содержат загустители. Их вязкость изменяется незначительно и даже при температуре 100 градусов они не становятся текучими. Отечественные смазки ЦИАТИМ предназначены для длительной работы при повышенных температурах, их свойства не меняются в течение нескольких лет.

Если смешать такую смазку с 60-65% алюминиевой пудры, мы получим полноценную термопасту.

### Градусы и баксы

По мнению Димы, один градус стоит не менее \$3-5. Обычный кулер за \$6-10 обеспечивает охлаждение на 8-14 градусов хуже, чем наиболее продвинутый (Volcano-8 и пр. ценой до \$50-60). Итак, мелочь, теплопроводная паста, наносимая слоем в десятки микрон, очень ощутимо влияет на теплоотдачу и на цену.

Если процессор перегревается, естественный вариант — установить более мощный кулер. Однако физическая природа прослойки между кулером и процессором влияет на эффективность охлаждения не меньше, чем свойства кулера.

ла от сигарет и даже грязи из под ног-тей пользователя.

Натурная демонстрация пылесоса состоялась на выставке Computex, которая вообще отличилась в этом году презентацией массы в общем-то бесполезных для подавляющего большинства «штучек».

Впрочем, есть и действительно полезные «прибамбасы», например, автономный и компактный USB-громкоговоритель со встроенным высокочувствительным микрофоном.

Устройство с легкостью разместится на корпусе любого ноутбука, обеспечивая пользователя не только музыкальным фоном приемлемого каче-

ства, но и возможностью голосового ответа на электронные письма и общения в чатах, а также IP-телефонией.

### Оргазмомер

Исследователи из университета Гронингена в Нидерландах провели сканирование мозговой активности женщин и мужчин до, во время и после полового акта.

В результате выявлены не только кардинальные различия в степени реакции различных участков головного мозга мужчины и женщины во время оргазма, но и доказана возможность создания **БЫТОВОГО** дистанционного

сканера, который объективно зафиксирует степень удовлетворения, доставляемого женщине, и даже выявит попытки сексуального спектакля (имитации оргазма).

Датчик достаточно разместить под наволочкой подушки или даже под ковриком на полу, а ноутбук, обрабатывающий информацию, — на тумбочке.

Разработчики не намерены останавливаться на достигнутом. Уменьшив размеры датчиков, они смогут разместить их внутри женских украшений (заколки для волос, серьги и т. п.). Ноутбук с приемником радиосигнала в этом случае можно будет спрятать в шкаф или сундук.

### Практика

Тестировались три кулера. Один — по-пане, китайский или корейский, цена \$8, скорость вращения вентилятора — 2500 об./мин.

Два других — фирменные. У ASUS Star Ice максимальная теплопроводность обеспечивается за счет тепловых труб (об этом — в следующих статьях). Он рассчитан на сокет 478, 775, 754, 939, 940, то есть годится как для процессоров Intel, так и для AMD. Скорость вращения регулируется в зависимости от нагрузки на процессор. Кулер Gygabyte 3D Cooler Ultra имеет сходные характеристики, но вместо тепловых труб — медная пластина с ребрами. Цены сопоставимы — \$40-45 и \$45-50.

В качестве тестового стенда использовалась система с процессором AMD-64 3000+ (тепловая мощность процессора — около 100 Вт). В таблице приведена температура (градусы Цельсия) при работе компьютера в разных режимах при использовании разных паст. Каждый кулер проверялся в двух режимах, Idle (стандартная нагрузка на процессор) и Burn — максимальная нагрузка.

Замечу, что AMD считает нормаль-

ной рабочей температурой процессорного ядра 90 градусов. При такой температуре термодатчик на системной плате показывает градусов 40-50. Замерялись именно показания системной платы.

Итак, отечественная паста КПТ с маломощным кулером обеспечивает охлаждение на верхнем допустимом пределе, а с более мощным — на нижнем пределе. Самодельная алюминиевая паста обеспечивает лучшее охлаждение: даже в режиме максимального тепловыделения температура достигает лишь нижнего предела опасности. Эффективность серебряной пасты еще выше — она работает с запасом, даже при маломощном кулере охлаждение процессора наиболее эффективно.

Получается, что весьма дорогой (\$40-50) кулер со стандартной термопастой обеспечивает практически такое же охлаждение, что и самый дешевый кулер с серебряной пастой! И даже несколько лучше. С дорогими кулерами применение серебряной пасты дает несколько меньший эффект. Видимо, их

эффективная система охлаждения «отгоняет ватты» от процессора независимо от теплопроводности пасты.

### Цена вопроса

Дима потратил на изготовление серебряной термопасты около 150 рублей, включая покупку азотной кислоты (12 руб. за литр) и смазки ЦИАТИМ. Серебро досталось даром: коммутационные приборы (выключатели, реле) для средних и сильных токов содержат серебряные контакты. серебро обычно напаяно на подложку из латуни, меди или стали. Ежегодно по все-

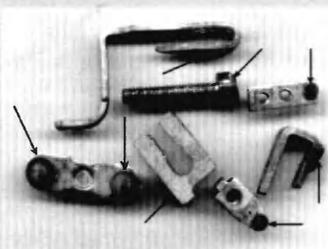
му миру демонтируют и выбрасывают миллионы устройств, содержащих серебро. В результате он получил примерно 25 г пасты, которой хватит на 12-15 компьютеров. Заодно он пришел к выводу, что вместо кулера за

\$50 можно обойтись кулером за \$8. Теперь он полон решимости оказывать платные услуги другим геймерам!

*Подробности технологии читайте на [www.magicpc.spb.ru](http://www.magicpc.spb.ru).*

**Резюме.** Если вы хотите иметь самый мощный процессор (110-120 Вт), вам понадобится и самый лучший кулер, и лучшая термопаста, но для большинства обычных целей «самопальная» паста позволит обойтись без дорогого кулера и сэкономить около \$40.

*Николай Богданов-Катьков*



Режим	Алюминиевая паста		Паста КПТ		Серебряная паста	
	Idle	Burn	Idle	Burn	Idle	Burn
1. Кулер NoName	35	38	40	48	31	33
2. ASUS Star Ice	33	36	30	39	29	30
3. Кулер Gygabyte 3D Cooler Ultra	36	40	33	41	27	29





# IBM:

## ТРИ КИТА ЭЛЕКТРОННОЙ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ

**Александр Альбов (С.-Петербург)**

*Гость сегодняшнего номера нашего журнала — г-н Вильгельм Мозер, возглавлявший команду IBM, которая разработывала Tivoli System (окончил Венский университет экономики и управления бизнесом, работал системным администратором, затем менеджером IBM Austria и IBM CEMA).*

— Расскажите в нескольких словах и системе Tivoli и о средствах управления IT-инфраструктурой вообще. В чем заключается актуальность этого направления?

— Я постараюсь ограничиться несколькими словами, хотя, честно

говоря, это будет довольно трудно для меня. Подразделение IBM Tivoli занимается вопросами управления системами и инфраструктурами. У нас три направления разработки продукции — хранение данных, безопасность и автоматизация. Это три

ративных информационных ресурсов, от настольных систем до мэйнфреймов и от локальных сетей до ресурсов Интернета.

2. В 1993 году Лу Герстнер, главный исполнительный директор IBM, выступил на тему электронного бизнеса и объявил о начале активной работы IBM в этом направлении. В дальнейшем работа в области электронного бизнеса стала называться e-business on demand. В настоящее время эта концепция IBM звучит как On Demand Business. Она отражает направленность IBM на полные и законченные решения для рынков (подробнее можно почитать на <http://www.ibm.com/ru/ondemand/index.html>). Один из проектов в русле этой концепции — Tivoli System, интер-

кита любой электронной бизнес-системы. Управление хранением данных, конечно, подразумевает, что храниться они могут как в гетерогенной среде, так и в однородной. Решения по защите данных направлены на то, чтобы обеспечивался доступ тем, кому можно, и к таким программам и данным, к которым нужно. Здесь речь идет об идентификации пользователей и разделении прав и полномочий. Что касается третьего направления, автоматизации, здесь речь идет о том, чтобы обеспечивался доступ ко всем необходимым услугам систе-

рированная система управления IT-инфраструктурой предприятия.

3. Система IBM Tivoli Software — программный комплекс для управления компьютерными системами и сетями, системами хранения данных. Он позволяет управлять такими вопросами как доступность, конфигурация, безопасность, конфиденциальность и сохранность данных, производительность Интернет и Интранет сетевых систем (Tivoli Enterprise, Tivoli NetView, Tivoli Storage Manager).

Tivoli позволяет управлять системами на разнообразных платформах: Unix, SunOS, Solaris, HP-UX, AIX, Windows, OS/2, Novell NetWare, всего более 20 платформ. Система уже внедрена в ряде российских госструктур и предприятий.

### **Наша справка**

1. Управление распределенными информационными системами — источник постоянной головной боли менеджеров и системных администраторов. Информационная инфраструктура современного предприятия представляет собой сложный конгломерат разномасштабных и разнородных сетей и систем. Чтобы обеспечить их слаженную и эффективную работу, необходима управляющая платформа корпоративного масштаба с интегрированными инструментальными средствами.

Сегодня ситуация меняется к лучшему — появляются продукты, претендующие на универсальность управления всем разнообразием корпо-



мы в необходимое время и в автоматическом режиме.

Почему сегодня для заказчиков действительно актуально иметь единую интегрированную систему управления инфраструктурой? Хотя бы потому, что у них в основном разнородные, гетерогенные системы, в них работают самые разные серверы, разнообразные приложения, и все это должно работать как единый механизм. Мы как раз и предоставляем нашим заказчикам решения, которые должны обеспечить им возможность использовать все компоненты своих систем. Более того, мы предоставляем заказчикам возможность более рационально использовать свои информационные ресурсы с тем, чтобы они эффективнее обеспечивали нужды предприятия. И это еще не все. Наши решения позволяют не только обеспечивать нужный уровень обслуживания, но и предсказывать, какие могут возникнуть в будущем сбои. Встроенный в систему Tivoli инструмент корреляции событий позволяет создавать алгоритмы для эффективной локализации сбоев и неисправностей. К примеру, руководитель финансового подразделения сможет прогнозировать возможные сбои в системе и сможет, еще не дожидаясь сбоя, проинформировать руководство и специалистов по ИТ. Именно в этом мы видим преимущества наших решений, и это подтверждается отзывами наших заказчиков о продукции Tivoli.

— *Насколько я понимаю, система Tivoli рассчитана на крупный бизнес. Есть ли у IBM аналогичные системы, рассчитанные на средний и малый бизнес?*

— Вы на 100% правы, но я говорю сейчас о проблемах, которые стоят перед всеми нашими заказчиками, независимо от того, крупная это организация, такая, предположим, как Российские железные дороги или какое-нибудь министерство, или же это среднее или малое предприятие. Tivoli прекрасно масштабируется. И, надо сказать, в том регионе, который я представляю, — Центральная и Восточная Европа — очень много решений предлагается именно для средних или малых предприятий.

— *Многие государственные струк-*

*туры по всему миру дрейфуют в сторону свободно распространяемой операционной системы Linux. Планирует ли IBM как-то ориентировать свою программную продукцию на эту операционную систему?*

— Конечно, я не могу говорить от имени всей корпорации IBM, могу сказать только от имени разработчиков системы Tivoli. Мы очень большое внимание уделяем тому, чтобы быть открытыми к различным программам и операционным системам, чтобы быть гетерогенными в отношении софта, а не основываться только на одной платформе. Во всем мире существуют и используются самые разные системы, не буду их перечислять. Как Tivoli в частности, так и IBM в целом безусловно поддерживают все эти разнообразные системы. Мы не хотим навязывать заказчикам какую-либо конкретную платформу или конкретное решение с точки зрения как операционных систем, так и аппаратных средств. Поэтому мы не только поддерживаем самые разные платформы, но и являемся одним из самых активных участников во всех форумах и обсуждениях по операционным системам с открытым кодом. Надо отметить, конечно, что Linux представляет собой очень важную платформу, масштабы ее использования постоянно растут во всем мире. Мы признаем имеющиеся преимущества Linux и наши решения подразумевают использование Linux в том числе. Ряд моих коллег, к примеру, имеют Linux на своих ноутбуках наряду с Windows, и по мере надобности они могут переключаться с одной операционной системы на другую.

— *Намерена ли IBM увязывать лицензионные соглашения с числом процессоров на компьютерах? Как в этом случае будут рассматриваться многоядерные процессоры?*

— Что касается Tivoli, в основе ценообразования лежат два варианта: либо количество процессоров, либо число пользователей. Если речь идет о продуктах доступа, то там в основе может быть количество пользователей, в более сложных случаях серверная операционная система рассматривается как процессор, то есть мы не считаем количество реальных процессоров или ядер. Если же в основе лежит

не серверная операционная система, а пользовательская, например, Windows XP Professional, тогда расчет идет по числу пользователей.

И вообще продукты Tivoli не слишком дороги, у них вполне конкурентные цены. Недопонимание здесь кроется в том, что еще несколько лет назад Tivoli воспринимали как продукцию высшей ценовой категории, стоившую порядка миллиона долларов. Но это уже давно не так. Мы перешли на модульную систему поставки, то есть внедрение Tivoli возможно с нижнего уровня, самого дешевого. Однако в любом случае затраты заказчика, как правило, довольно быстро окупаются. Очень часто под заказ мы выдаем клиентам также анализ инвестиций, чтобы он четко понимал, во что ему выльется наш продукт, включая плату за лицензию, трудозатраты, стоимость аппаратных средств и массу других обстоятельств в сравнении с теми доходами, которые он получит от внедрения и, в конечном счете, повышения доходности своего предприятия. Для нас будет самым лучшим вариантом, если заказчик убедится, что через 12-16 месяцев затраты действительно окупятся.

— *IT-система обычно предполагает наличие каналов обмена информацией, защищенных криптоалгоритмами. Однако по российскому законодательству все криптоалгоритмы должны сертифицироваться в ФСБ. Как тут обстоит дело с внедрением Tivoli в России?*

— Мы не разрабатываем и не продаем средства криптографии. Там, где необходим защищенный режим, мы используем стандартные механизмы, например, систему с открытыми ключами, она сертификации не требует.

— *IBM отметила тридцатилетие своего присутствия в России и СНГ. Это, конечно, приятная дата, но через несколько лет исполнится столетие самой IBM. Будет ли как-то отмечаться это событие?*

— Наверняка готовятся какие-то юбилейные мероприятия. Вообще говоря, когда заходит речь о празднованиях, мы учимся у вас, у русских. Не удивлюсь, если столетие IBM будет отмечено праздничным фейерверком в Москве. Это, конечно, шутка.





# Новые версии популярных программ

Андрей Соловьев (г. Конаково)

**В** этом обзоре как обычно представлены наиболее интересные программные продукты, появившиеся на просторах Интернета за прошедший месяц.

## Интернет

### eMates Picture Viewer 1.10

Наверняка многим из читателей «Магии ПК» случалось посещать различные галереи графических изображений в Сети — фотографии, сборники изображений, репродукции картин известных художников. Последовательный просмотр изображений имеет один существенный недостаток — невозможность быстрого сохранения картинок на диск для дальнейшего использования (записи на CD, печати, передачи по электронной почте и т. д.). Для облегчения просмотра и сохранения

однотипных изображений был разработан плагин Picture Viewer для браузера IE. Вам достаточно зайти на сайт, содержащий коллекции картинок, определить основные критерии их повторения (это, как правило, цифры в имени файла, например, pic001.gif, pic002.gif... pic025.gif), и вызвать Picture Viewer. Picture Viewer позволяет скачать и просмотреть все изображения или сохранить их на жестком диске. Можно также создать список ссылок, он будет полезен для закачки полноразмерных изображений при помощи менеджеров Reget, Download Accelerator, FlashGet, GetRight.

Основные возможности Picture Viewer:

- автоматическое определение переменной составляющей в имени файла;
- корректировка списка изображений для загрузки;
- сохранение списка картинок для дальнейшего использования;
- просмотр всех скачанных картинок без использования других программ.

Статус: Shareware

Сайт: <http://www.emates.ru>

Размер: 891 Кбайт

Язык: английский

Скачать: <http://www.emates.ru/download/pictureviewer.exe>

### Page2CHM v2.1

Программа для сохранения в браузере Opera веб-страниц в форматах \*.CHM и \*.ITS, а также HTML-файлов так, как это делает Internet Explorer.

Статус: Freeware

Сайт: <http://issoft.net.ru/?page=page2chm>

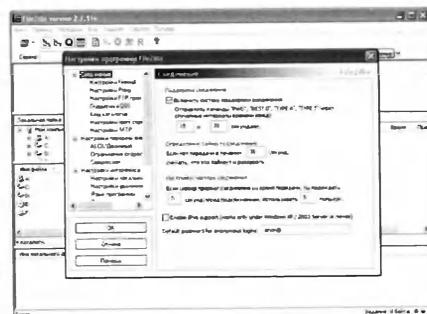
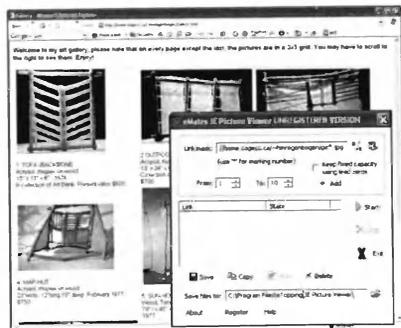
Размер: 275 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: [http://issoft.net.ru/downloads/p2c\\_installer.zip](http://issoft.net.ru/downloads/p2c_installer.zip)

### FileZilla 2.2.14a

Это новая версия популярного FTP-клиента. Программа обладает большой функциональностью, не уступающая многим платным аналогам. Поддерживает русский язык, анонимный тип идентификации, работу через прокси-сервер, ограничение скорости соединения и многое другое.



Статус: Freeware

Сайт: <http://filezilla.sourceforge.net/>

Размер: 3301 Кбайт

Язык: английский

Скачать:

[http://heanet.dl.sourceforge.net/sourceforge/filezilla/FileZilla\\_2\\_2\\_14a\\_setup.exe](http://heanet.dl.sourceforge.net/sourceforge/filezilla/FileZilla_2_2_14a_setup.exe)

**LinkSync 1.0.2.1**

Программа предназначена для синхронизации закладок между несколькими браузерами. Включена поддержка IE, NN8, Mozilla, FireFox, K-Meleon, Opera 8. У программы есть один существенный недостаток: она не работает, если у вас файловая система FAT32. Для инсталляции необходим Microsoft .NET Framework.

Статус: Freeware

Размер: 500 Кбайт

Язык: английский

Скачать: [http://www.acrodata.com/setup\\_linksync.msi](http://www.acrodata.com/setup_linksync.msi)

**Gaim 1.3.1**

Читатели, знакомые с операционной системой Linux, наверняка знают данную программу. Это интернет-пейджер, поддерживающий ICQ, MSN, Yahoo, Jabber, IRC, AIM и др. Теперь разработчики решили охватить пользователей операционных систем от Microsoft, выпустив Windows-версию Gaim.



Статус: Freeware

Сайт: <http://gaim.sourceforge.net/>

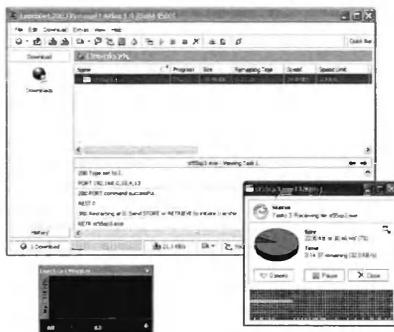
Размер: 6500 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://puzzle.dl.sourceforge.net/sourceforge/gaim/gaim-1.3.1.exe>

**LeechGet 2005 1.5.1600**

Это бесплатный менеджер закачек. Имеет все стандартные функции для программ своего класса, такие как многопоточная загрузка файлов, до-



качка файла в случае обрыва соединения, интеграция с Internet Explorer. С помощью специального плагина, который можно скачать с сайта разработчика (<http://www.leechget.net/en/phpBB2/get.php?filename=Plug-in>), программа интегрируется в другие браузеры: Mozilla, Netscape, Opera.

Статус: Freeware

Сайт: <http://www.leechget.net/>

Размер: 2900 Кбайт

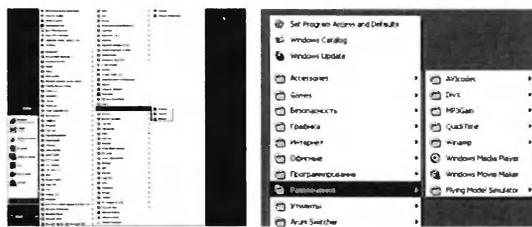
Язык: русский, английский

Скачать: <http://downloads.planetmirror.com/pub/majorgeeks/internet/leechget.exe>

**Операционная система**

**Аккуратное Меню Пуск 2.0**

У вас накопилось много программ в меню «Пуск», и каждый раз для запуска нужной программы вам нужно тратить время на поиски? Программа «Tidy Start Menu» поможет вам навести порядок в меню и сделать работу комфортной! Для этого она предлагает разбить все программы из меню на категории. Так, программы, которые используются для работы в Интернете, можно объединить в группу «Интернет», а все игры поместить в категорию «Игры». В результате использования программы вы получаете компактное меню, в котором будут только названия категорий, и вам уже не составит труда найти нужную программу. Все, что позволяет сделать эта программа, вы



Аккуратное Меню Пуск 2.0, до и после применения

можете сделать и вручную, но с помощью «Tidy Start Menu» вы достигнете результата гораздо быстрее и удобнее.

Дополнительные возможности:

- Восстановление из резервной копии
- Задание собственных категорий
- Удаление пустых ссылок/папок

Статус: Freeware

Сайт: <http://www.tidystartmenu.com/ru/index.shtml>

Размер: 534 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: [http://www.tidystartmenu.com/ru/TidyStartMenu\\_Setup\\_Freeware.exe](http://www.tidystartmenu.com/ru/TidyStartMenu_Setup_Freeware.exe)

**K-Lite Codec Pack 2.49**

Новая версия знаменитого набора кодеков.

Статус: Freeware

Сайт: <http://www.codecguide.com/>

Размер: 11 100 Кбайт

Язык: английский

Скачать: <ftp://ftp.ku.lt/pub/Windows/audio/K-Lite/klcodec249f.exe>

Скачать: <http://digilander.libero.it/klitecode/mirror/klcodec249f.exe>

Скачать: [ftp://ftp.atfile.com/download/KLite\\_CodecPack/2.49/klcodec249f.exe](ftp://ftp.atfile.com/download/KLite_CodecPack/2.49/klcodec249f.exe)

Скачать: <http://ftp.pconline.com.cn/pub/download/200506/klcodec249f.exe>

Скачать: <http://downloads.planetmirror.com/pub/majorgeeks/multimedia/klcodec248f.exe>

Скачать: <http://dl.softportal.com/load/klcodec248f.exe>

Скачать: <http://ftp.isu.edu.tw/pub/Windows/Edskes/k/klcodec249f.exe>

**Auslogics BoostSpeed 3.2.1.517**

Это программа, настраивающая вашу систему на оптимальную производительность. Она позволит вам комплексно подойти к вопросам оптимизации Windows с помощью таких мощных средств, как оптимизация ядра, файловой системы, оптимизация сервисов и внешнего вида ОС. Программа в реальном времени проверяет вашу систему, и если находит, что какой-то из параметров можно оптимизировать, тут же проинформирует



ет вас. AusLogics BoostSpeed содержит исчерпывающий набор средств, который позволит вам ускорить соединение с Интернетом с помощью автоматического Мастера оптимизации или в ручном режиме (для опытных пользователей). Помимо этого программа сообщит вам о состоянии интернет-соединения и даже поможет посчитать трафик, время и общую стоимость. Banner Killer активирует встроенную возможность Windows по удалению рекламных баннеров с посещаемых страниц. База содержит более 10000 сайтов, которые будут заблокированы, и может быть обновлена с помощью специального Мастера.

Менеджер памяти в автоматическом режиме следит за распределением памяти и, в случае ее нехватки, освободит дополнительную память. Если вы пользуетесь Microsoft Office, Outlook Express или Internet Explorer, то с помощью AusLogics BoostSpeed сможете за несколько секунд привести их в оптимальный режим работы. Помимо этого AusLogics BoostSpeed содержит функции оптимизации еще для девяти программ, в том числе Mozilla, Opera, MSN Messenger, Windows Media Player и DirectX. Кроме того, программа умеет определять на вашем компьютере ряд наиболее распространенных bundle-software (таких как eDonkey или Kazaa), которые могут установить на ваш компьютер множество рекламных модулей, что существенно замедлит загрузку операционной системы и ухудшит скорость Интернет-соединений. Встроенный редактор автозагрузки позволит вам просто и комфортно уменьшить количество программ, запускаемых при старте Windows, а мощнейший редактор установленных программ — не только удалить неиспользуемые программы, но и получить подробный отчет по всем установленным программам, включая данные о технической поддержке и занимаемый размер на диске.

Статус: Shareware

Сайт: <http://www.boost-speed.com/ru/index.shtml>

Размер: 2579 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: [http://www.boost-speed.com/ru/images/download\\_blue.gif](http://www.boost-speed.com/ru/images/download_blue.gif)

### Memory Expert v 2.0.1

Эта программа предназначена для контроля за памятью компьютера (физической памяти, файла подкачки и виртуальной памяти). В реальном времени строится график занятости памяти. Скорость обновления можно задавать в меню «Настройки», в поле частота, в пределах 50—60000 мс. Для каждого из трех графиков можно задавать границу превышения памяти. При превышении будет выдаваться звуковой сигнал, а цвет графика изменится на красный.

Новая версия программы может писать текущие графики на диск. Запись включается или выключается при выборе пункта меню «Запись». О режиме записи сигнализирует красным цветом индикатор в углу каждого графика. В нормальном режиме индикатор синий. При включении записи каждый раз создается новый файл с именем «текущая дата, текущее время». Проиграть или остановить записанный график можно выбором пункта меню «Пуск», при этом цвет индикатора и графика становится зеленым. Проиграть ранее записанные графики можно через пункт меню «Открыть». Графики сохраняются в папке «RECORD». Час записи при самой быстрой прокрутке графика равняется 2,5 Мбайтам. Щелчок левой кнопкой мыши по графику выключает или включает прокрутку графика. Длинные графики можно быстро прокрутить щелчком на графике правой кнопкой мыши. По шкале времени, расположенной по горизонтали, можно узнать, в какой момент времени происходили те или иные изменения графиков.

Статус: Freeware

Сайт: <http://user.rol.ru/~mihannov/projects.htm>

Размер: 732 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://user.rol.ru/~mihannov/memexpsetup20.zip>

### SBRunScr 2.79

Программа предназначена для управления обоями Рабочего стола, поддерживает форматы jpg, emf, bmp, gif, ico, PNG, функции календаря и прогноза погоды на обоях, прозрачность фона текста иконок на Рабочем столе, управление скринсейверами, горячие клавиши, рисование знаменательных дат на календаре.

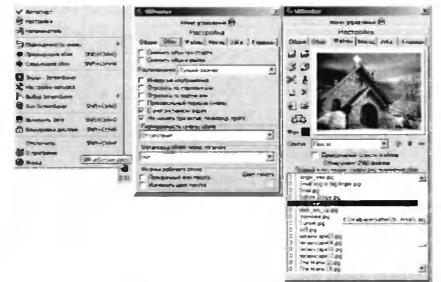
Статус: Freeware

Сайт: <http://serbis.net.ru/>

Размер: 421 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://serbis.net.ru/ExeFiles/SBRunScr.zip>



### SlaSh DeskMan 1.3

Программа для смены обоев рабочего стола. Ее основные возможности:

- несколько динамических эффектов для обоев;
- поддержка скинов;
- функции настройки рабочего стола;
- автоматическое масштабирование размеров изображения (optional);
- часы (настройка вида) и календарь на месяц (с фоном и без);
- настройка интервала смены обоев от 5 с до 3 ч;
- случайный или последовательный выбор изображений;
- заметки на экране.



Статус: Shareware

Сайт: <http://www.softmaker.nm.ru>

Размер: 1100 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://www.softmaker.nm.ru/>



progs/deskman.exe

## Просто полезные программы

### Instrumentation Model Kit 1.0

Интерфейс вашего приложения должен содержать нестандартные элементы управления, а существующие библиотеки инструментальных компонентов недостаточно гибки и не позволяют добиться желаемого результата? Instrumentation Model Kit (IMK) — это удобное решение для платформы .NET. Полноценный графический редактор позволит несколькими щелчками мыши создать элементы управления, имеющие уникальный внешний вид и функциональность. Это могут быть как привычные элементы — линейные и круговые шкалы, ползунки, переключатели, кодогенераторы, «термометры», индикаторы, одометры, — так и специфичные элементы — модели роботов, приборы специального назначения и др. При этом вам не обязательно создавать новые элементы управления с нуля — в комплект программы входит богатая библиотека готовых. Созданные элементы могут произвольно комбинировать графические примитивы, растровые изображения и специализированные элементы.

Настройка внешнего вида облегчается за счет использования стилей. Сложное интерактивное поведение объектов может задаваться без языков программирования. Достаточно поместить элемент на форму и выбрать инструмент из библиотеки с помощью мастера, загрузить его из файла или создать новый в редакторе. Библиотека написана на managed C# code и может быть использована в Visual Studio .NET 2003 или любой другой IDE (C# Builder, Delphi 8), поддерживающей .NET Framework. В целом это идеальное решение для создания аппаратных эмуляторов, SCADA-систем и др.

Статус: Shareware

Сайт: <http://www.9rays.net/cgi-bin/components.cgi?act=1&cid=106>

Размер: 7754 Кбайт

Язык: английский

Скачать: [http://www.9rays.net/c\\_downloads/d-771-867771.zip](http://www.9rays.net/c_downloads/d-771-867771.zip)



### Computer and Vision 2.6

Это полнофункциональная программа для защиты здоровья пользователей! Она специально разработана для тех, кто проводит много времени за компьютером, и дает им возможность регулярно делать короткие перерывы для отдыха и предотвращения болей в спине и в руках, головных болей и проблем со зрением.

Статус: Shareware

Сайт: <http://www.olympsoft.com/rus/>

Размер: 618 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: [http://www.olympsoft.com/download/cv\\_rus.exe](http://www.olympsoft.com/download/cv_rus.exe)

### Винегрет 2.1

Эта цифровая кулинарная книга содержит более 3300 статей из разных источников. Статьи классифицированы по разделам и категориям. Имеется возможность полнотекстового поиска рецептов по частям (название, список продуктов, текст рецепта и т. д.). При этом каждая статья представляет собой гипертекстовую страницу со ссылками на другие статьи.

Статус: Shareware

Сайт: <http://vin.pp.ru/>

Размер: 1450 Кбайт

Язык: русский

Скачать: <http://vin.pp.ru/vin.zip>

### Golden CD Base 2

Данная программа облегчит вам ведение домашней коллекции фильмов на различных носителях. В силу своей универсальности она может быть использована также для учета книг, кассет и т. д. Создание коллекций ведется в виде баз данных; поддерживается неограниченное их количество, позволяя вам систематизировать базы по направлениям.

Режимы быстрого поиска и отбора записей облегчат поиск конкретной информации. Управление программой возможно с помощью системы меню, при этом многие пункты продублированы соответствующими пиктограммами на панели инструментов главного окна программы. Программа позволяет отслеживать дублирующиеся данные и предупреждает об этом пользователя. Кроме того, все основные операции (добавление, изменение, удаление и т. п.) записываются в журнал событий.

Для созданной базы можно затребовать создание резервной копии, экспортировать ее в HTML, при необходимости установить пароль на доступ к базе и распечатать все содержимое.

В программе реализованы следующие возможности:

- защита базы паролем с шифрованием данных в базе;
- хранение информации о различных типах носителей;
- контроль за отдачей в долг и возвратом;
- отправка электронных писем должникам;
- настраиваемые списки жанров, стран, компаний-производителей и т. д.;
- признак «чужой» записи;
- признак новой записи;
- возможность одновременного открытия нескольких баз;
- возможность добавления колонок и пользовательских словарей;
- мультиязычность.

Статус: Freeware

Сайт: <http://goldenandy.kiev.ua/>

Размер: 1500 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://goldenandy.kiev.ua/gb2.exe>

### Генеалогическое древо семьи 5.0

Данная программа с красивым интерфейсом предназначена для создания истории и генеалогического древа семьи. Она включает в себя список членов семьи, их фотографии и жизнеописание.

Функции программы:

- ввод и хранение данных о членах семьи, составление их жизнеописания;
- хранение и демонстрация фотографий членов семьи;
- построение общего генеалогического древа;
- построение персональной генеалогической ветви;
- персональный архив документов и фотографий;

Статус: Shareware

Сайт: <http://dvpt.narod.ru/prg/mypas.htm>

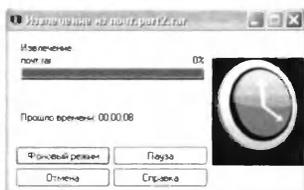
Размер: 1578 Кбайт

Язык: русский, английский

Скачать: <http://dvpt.narod.ru/prg/familytree/ifamilytree.zip>







Видна картинка, которой нет в официальной версии



Один из вариантов неофициальных скинов

**Ссылки:**

- winnrar3.41
- [http://download.onlinesoft.com/rar/winnrar/winnrar3.41rus\\_xp\\_gui.exe](http://download.onlinesoft.com/rar/winnrar/winnrar3.41rus_xp_gui.exe)
- winnrar3.42
- [http://download.onlinesoft.ru/winnrar/winnrar3.42rus.aliens\\_xp\\_gui.exe](http://download.onlinesoft.ru/winnrar/winnrar3.42rus.aliens_xp_gui.exe)
- [http://download.onlinesoft.ru/winnrar/winnrar3.42rus\\_crystal\\_xp\\_gui.exe](http://download.onlinesoft.ru/winnrar/winnrar3.42rus_crystal_xp_gui.exe)
- [http://download.onlinesoft.ru/winnrar/winnrar3.42rus\\_xp\\_gui.exe](http://download.onlinesoft.ru/winnrar/winnrar3.42rus_xp_gui.exe)
- winnrar3.50
- <http://rarlab.com/download.htm> — русскоязычные и нет дистрибутивы
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Jr\\_32x32.1\\_01.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Jr_32x32.1_01.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Jr\\_48x48.1\\_01.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Jr_48x48.1_01.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Jr\\_64x64.1\\_01.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Jr_64x64.1_01.theme.rar) — WinRAR Jr. theme version 1.01
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Smile\\_d\\_32x32.1\\_00.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Smile_d_32x32.1_00.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Smile\\_l\\_32x32.1\\_00.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Smile_l_32x32.1_00.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Smile\\_d\\_48x48.1\\_00.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Smile_d_48x48.1_00.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Smile\\_l\\_48x48.1\\_00.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Smile_l_48x48.1_00.theme.rar) — WinRAR Smile theme version 1.00
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Gant!\\_16x16.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Gant!_16x16.theme.rar)

- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Gant!\\_32x32.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Gant!_32x32.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Gant!\\_48x48.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Gant!_48x48.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Gant!\\_64x64.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Gant!_64x64.theme.rar) — WinRAR GANT theme version 1.00
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_JOM\\_32x32.1\\_0.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_JOM_32x32.1_0.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_JOM\\_48x48.1\\_0.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_JOM_48x48.1_0.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_JOM\\_64x64.1\\_0.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_JOM_64x64.1_0.theme.rar) + WinRAR JOM theme version 1.00
- [http://rarlab.com/rar/MaRado\\_48x48.theme.rar](http://rarlab.com/rar/MaRado_48x48.theme.rar) — WinRAR MaRado theme version 1.00
- [http://rarlab.com/rar/Delato\\_32x32.theme.rar](http://rarlab.com/rar/Delato_32x32.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/Delato\\_48x48.theme.rar](http://rarlab.com/rar/Delato_48x48.theme.rar) — Delato theme version 1.01
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Gorilla\\_32x32.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Gorilla_32x32.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Gorilla\\_48x48.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Gorilla_48x48.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Gorilla\\_64x64.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Gorilla_64x64.theme.rar) + WinRAR Gorilla theme version 1.00
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Orbital\\_32x32.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Orbital_32x32.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Orbital\\_48x48.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Orbital_48x48.theme.rar)

- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Orbital\\_64x64.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Orbital_64x64.theme.rar) — WinRAR Orbital theme version 1.00
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Noia\\_Bogart\\_16x16.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Noia_Bogart_16x16.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Noia\\_Bogart\\_32x32.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Noia_Bogart_32x32.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Noia\\_Bogart\\_48x48.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Noia_Bogart_48x48.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Noia\\_Bogart\\_64x64.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Noia_Bogart_64x64.theme.rar) — WinRAR Noia Bogart theme version 1.00
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_XP\\_32x32.1\\_01.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_XP_32x32.1_01.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_XP\\_48x48.1\\_01.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_XP_48x48.1_01.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_XP\\_64x64.1\\_01.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_XP_64x64.1_01.theme.rar) — WinRAR XP theme version 1.01
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_OS\\_X\\_32x32.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_OS_X_32x32.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_OS\\_X\\_48x48.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_OS_X_48x48.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_OS\\_X\\_64x64.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_OS_X_64x64.theme.rar) — WinRAR OS X theme version 1.00
- [http://rarlab.com/rar/WinRAR\\_Cryo\\_64x64.theme.rar](http://rarlab.com/rar/WinRAR_Cryo_64x64.theme.rar) — WinRAR Cryo64 theme version 1.01
- [http://rarlab.com/rar/LordDarksys\\_16x16.v101.theme.rar](http://rarlab.com/rar/LordDarksys_16x16.v101.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/LordDarksys\\_32x32.v101.theme.rar](http://rarlab.com/rar/LordDarksys_32x32.v101.theme.rar)
- [http://rarlab.com/rar/LordDarksys\\_48x48.v101.theme.rar](http://rarlab.com/rar/LordDarksys_48x48.v101.theme.rar) — WinRAR Lord Darksys theme version 1.01
- <http://rarlab.com/rar/Windows98.theme.rar> — WinRAR Windows 98 theme version 1.00

са, Автослалом, Охота, Космический полет, Веселая арифметика.

Даже в те годы эти игрушки были в большом дефиците, а сейчас очень трудно их где-то купить, да еще и в рабочем состоянии.

Но это не беда! Еще в 2002 году московский программист Евгений Тро-

ицкий написал программу «Карманное землетрясение». Дистрибутив занимает всего 3,5 мегабайта, но при этом включает в себя 13 самых интересных игрушек серии «Электроника» (Ну, погоди!, Тайны океана, Веселый повар, Исследователи космоса, Автослалом, Веселая арифметика, Космический

полет, Кот-рыболов), а также игры Nintendo (Octopus, Chef, Mickey Mouse, Egg, Fire).

- Системные требования:
- процессор — Pentium 166 МГц и выше;
- память — 16 Мбайт и больше;
- видео — любой 16/24/32-битный видеорежим, любой акселератор;
- ОС — Windows 95/95 OSR2/98/98SE/ME/NT/2000/XP.

И хотя процент правильности симуляции игры не всегда равен 100, но все равно игровой процесс захватывает и не отпускает долгое время.

*Юрий Баранов*



# Soft-news

## Linux — Инкубатор — СОДА

Отражая возросшую напряженность в отношениях Европейского союза и Microsoft (последней грозит штраф в размере 5% от объемов продаж ее продукции на европейском рынке), департамент торговли и промышленности Великобритании принял решение о поддержке национального сетевого проекта Incubator Club путем выделения ему немалого гранта (порядка 132 тысяч евро). Программисты этого клуба сосредоточили усилия на разработке открытой (Open Source) операционной среды на базе ядра Linux, которая даст гарантии повышенной сетевой безопасности.

Проект под названием Secure Open Desktop Architecture (SODA) подразумевает, что новая операционная среда будет дистанционно загружаться в «голые» персоналки пользователей со специального серверного узла. По мнению разработчиков, это позволит не только полностью закрыть компьютеры от дистанционного вторжения из Сети и существенно снизить влияние так называемого человеческого фактора в нарушениях системы защиты, но и автоматически обновлять операционное обеспечение.

Ожидается, что система заинтересует прежде всего корпоративных заказчиков (первым таким заказчиком уже названо ИТ-подразделение британской полиции), хотя впоследствии члены Incubator Club намерены создать отдельный клон своей операционной среды и для физических лиц.

Microsoft, серьезно оценив потенциального конкурента, уже рекрутирует программистов среди членов клуба.

## Microsoft оштрафована на 9 миллионов

Бригада юристов Microsoft проиграла судебный процесс по иску независимого программиста из Гватемалы Карлоса Армандо Амадо. По решению суда в Калифорнии, корпорация обязана выплатить ему штрафные отчисления в размере почти 9 млн долла-

ров, хотя большинство претензий программиста были отвергнуты судом, а сумма финансовых претензий снижена на два порядка (с заявленных 500 млн долларов).

Суть иска — использование алгоритмов гватемальца в составе программной продукции Microsoft (Excel, Access), которая была распространена на рынке в период 1997-2003 гг.

Еще в 1990 году Амадо разработал и запатентовал алгоритм скоростного программного интерфейса для переноса данных между рабочими документами в Excel и Access, который предложил для покупки компании Microsoft. Аналитики выдали начальству рекомендацию отвергнуть предложение, однако позднее автор с удивлением обнаружил часть своего алгоритма в программных кодах Microsoft.

## Microsoft готовит осенние премьеры

На конференции TechEd Customer Conference представители Microsoft объявили о том, что новые версии сервера баз данных SQL Server 2005 и инструментария программных разработок Visual Studio 2005 появятся в ноябре этого года.

Руководство компании рассматривает представление двух пакетов как премьерное событие года, поскольку ориентировано на новейшие версии операционных сред производства Microsoft.

Как это заявление следует понимать — будут ли приложения предоставлять потребителю более качественный сервис и подросшую производительность, или они откажутся работать на «старых» вариантах Windows, — покажет только время.

Распространение обновленных версий обоих пакетов откладывалось (без указания причин) на протяжении более года. В дополнение к ним будут распространяться бесплатные программные приложения Free Migration Tools для переноса данных потребителя из альтернативных баз данных независимых производителей (Oracle).

В начале 2006 года начнется распространение новой интегрированной версии программного «связника» BizTalk-2006.

## Windows — и в Африке Windows

Microsoft выступила с очередной hardware-инициативой. По данным, просочившимися в сетевую печать, корпорация ведет активные переговоры с разработчиками и продавцами персоналок по всему миру с одной стороны и правительствами ряда африканских стран с другой. Предмет переговоров — распространение восстановленных, хотя и морально устаревших компьютеров в странах Африки. Подразумевается, что их будут продавать по «бросовым» оптовым ценам. Естественно, оснащены они будут дешевыми версиями Windows и прикладными пакетами от Microsoft.

Ожидается, что первая серия поставок будет налажена в Намибию и Нигерию уже в конце этого месяца.

## Урезанная версия Windows для европейцев

В рамках исполнения приговора европейского суда о соблюдении норм антимонопольного законодательства на территории стран объединенной Европы представительство Microsoft объявило о готовности к распространению обновленной версии операционной среды Windows (из ее состава удален Windows Media Player). Обновленная среда появится сразу в 5 языковых версиях (английская, немецкая, французская, испанская, итальянская). Замена ОС у домашних пользователей не будет обязательной.

Помимо этой экзекуции Microsoft обязана предоставить независимым разработчикам доступ к исходникам программных интерфейсов операционной среды, чтобы обеспечить равные условия конкуренции с альтернативной прикладной программной продукцией (включая проекты Open Source). С реализацией этого требования Евросоюза у руководства компании по-прежнему трудности, поскольку, по мнению ее юристов, указанный пункт подрывает активы ИТ-портфеля компании.

Одновременно Microsoft сообщила о начале тестового распространения Internet Explorer 7.0, предназначенного для LongHorn. Разработчики постара-



лись поднять уровень сетевой безопасности браузера так, чтобы не снизить существующий в нем набор исполняемых сервисов.

### Конкурс разработчиков ПО Intel Cup

Компания Intel и Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (ННГУ) объявили конкурс разработчиков программного обеспечения Intel Cup. Главная цель конкурса — поиск и продвижение новых оригинальных идей, методов, технологий и систем в области ИТ.

Победителей конкурса ждет призовой фонд в размере \$7000, а активных участников, идеи и разработки которых будут наиболее интересны и оригинальны, — дополнительные гранты для продолжения своих работ и исследований.

К участию в конкурсе приглашаются самые широкие слои разработчиков программного обеспечения: от делающих свои первые шаги студентов до специалистов, уже работающих в тех или иных сферах ИТ-индустрии.

Конкурс проводится по трем направлениям:

- конкурс программных проектов,
- конкурс алгоритмических решений,
- компьютерная графика и виртуальная реальность.

Для участия в первом туре конкурса достаточно подать заявку и заполнить анкету участника до 1 октября 2005 года. Во втором туре (ноябрь 2005 г.) от авторов может потребоваться дополнительная информация о содержании работ, которую участники смогут предоставить по телефону.

Все подробности о проведении конкурса и регистрации — на сайте <http://www.intelcup.ru>.

### Поддержка — только за деньги!

Вышли новые заплатки от Microsoft (см. на [www.microsoft.com/technet/security/Bulletin/XXX](http://www.microsoft.com/technet/security/Bulletin/XXX), где вместо XXX надо подставить значения от MS05-016.mspх до MS05-031.mspх). Серия заплаток для закрытия брешей в самой ОС Windows XP — в протоколе Server

Message Block; службе Web Client Service и MSN Messenger (последняя — через Gif-файлы); компонентах Microsoft HTML Help и Step-by-Step Interactive Training; модулях Microsoft Agent, Telnet и Windows Message Queuing; обработчике hta-файлов (mshta.exe), icmp-пакетов (Path MTU Discovery) и даже обыкновенных шрифтов (в Object Management). Не остался без дырок и Microsoft Office — путем переполнения буфера специально сформированным документом Word можно получить полный доступ к компьютеру. Также выпущен кумулятивный патч для браузера Internet Explorer (в первую очередь закрыты брешы, связанные с неправильной обработкой специально сформированных графических файлов формата PNG, ошибки обработки XML-данных и URL длиной более 256 символов). Без них достаточно не только посетить зараженную веб-страницу, но и прочитать письмо в электронной почте — и ваш компьютер может быть захвачен.

В ближайшее время ожидается последний комплект заплаток и обновлений для Windows 2000 — Windows 2000 Update Rollup, который придет на смену Windows 2000 Service Pack 5.

После 30 июня служба поддержки Microsoft будет заниматься консультациями пользователей Windows 2000 только за деньги.

### Неужели началось?

В Microsoft наконец-то обратили внимание на то, что надо выпускать продукты не так, как это представляют дизайнеры корпорации, а такими, какими хочет видеть пользователь. В панели инструментов MSN Search Toolbar для браузера Internet Explorer появится поддержка так называемых «табов» — возможность, уже давно появившаяся в Opera и Mozilla, а также в различных браузерах на движке IE (эта технология будет поддерживаться Internet Explorer 7.0). Локальный поисковик Windows Desktop Search будет понимать не только e-mail, документы Word и текстовые файлы, но и PDF (что давным-давно реализовано Google).

Как и предполагалось, Microsoft AntiSpyware — это только начало экспансии корпорации на рынок ПО для

защиты компьютера. Microsoft одну за другой приобрела Giant Company Software (антишпионские технологии) и Sybari Software (антивирусное ПО) и к концу этого года обещает выпустить Windows OneCare — продукт для обеспечения безопасности, включающий защиту от вирусов, шпионского ПО, брандмауэр и инструменты настройки ПК.

К тому же корпорация начала развернутое наступление на другого гиганта софт-индустрии — Adobe. В дополнение к новому формату «metro», который должен заменить pdf-файлы, появится редактор Acrylic для работы с растровой и векторной графикой (на [www.microsoft.com/products/expression/](http://www.microsoft.com/products/expression/) можно загрузить бета-версию, размер 77 Мбайт). Здесь тоже предполагается введение нового формата работы с растровой графикой — XPR, который, естественно, будет несовместим с Adobe Photoshop и Adobe Illustrator.

### Монитор-невидимка

Думаете, это стекло вставлено вместо монитора? Во все нет. Это результат работы хитрой программки, которая, получая изображение с видеокамеры позади стола, в реальном режиме времени корректирует изображение Рабочего стола уже на экране компьютера.



Довольно забавно будет выглядеть такой экран с новой ОС от Microsoft — Longhorn, поскольку «экран смерти» приобрел красный цвет вместо привычного синего. Предполагается, кстати, что их будет несколько вариантов, в зависимости от того, насколько фатальна ошибка, — черный, синий и красный. Это говорит, к сожалению, о том, что стабильной работой ОС нам придется ждать еще не один год.





**Антон Орлов  
(Москва)**

### **Экономим, сохраняя**

Удивительно, до чего же нерационально многие пользователи работают в Интернете! Особенно если они оплачивают время, проведенное в Сети (тариф с повременной оплатой)... Пользователь изучает заинтересовавший его материал в онлайн, и деньги с его счета потихоньку капают... А потом начинаются жалобы на «дорогое удовольствие», «высокие цены».

Затраты на работу в Интернете можно снизить, если соблюдать простое правило, — команда браузера «Сохранить страницу как...» должна стать вашим основным инструментом. Разделите процесс загрузки веб-страниц из Интернета и их чтение, читайте загруженное, сохранив их на своем компьютере и отключившись от Сети. Например, ваш сеанс работы в Сети может выглядеть так:

1. Загрузка нужных страниц.
2. Сохранение их на жестком диске.
3. Отключение от Сети.
4. Изучение сохраненных страниц.
5. Составление списка заинтересовавших ссылок.
6. Новое подключение к Сети и загрузка страниц по этим ссылкам — см. п. 1.

В современных браузерах для сохранения веб-страниц обычно применяется два типа команд — «Сохранить страницу полностью» и «Сохранить

страницу, только HTML». Первая команда приводит к сохранению как самой веб-страницы, так и всех ее вспомогательных файлов: изображений, таблиц стилей, сценариев Javascript и VBScript. Вторая сохраняет только сам HTML-файл и обычно работает быстрее первой. Какую из команд использовать — решать вам, но имейте в виду, что некоторые браузеры выполняют полное сохранение не совсем корректно. Так, Microsoft Internet Explorer при этом запрашивает страницу с сервера повторно, что в некоторых случаях приводит к невозможности сохранения.

Не пренебрегайте сохранением веб-страниц даже в том случае, если вы оплачиваете работу с Сетью по мегабайтно. Может быть, когда-нибудь вы захотите вновь изучить содержимое той или иной страницы, и тогда куда как проще будет открыть ее с жесткого диска, а не платить за повторную загрузку из Интернета.

Кроме того, сайт с интересующим вас материалом может закрыться, сама статья может быть неизвестно отредактирована, и если у вас на ПК не будет ее копии, то получить материал, зайдя на сайт, вы не сможете.

Есть программы, специально предназначенные для сохранения веб-страниц, доступных по связанным ссылкам. Называются они оффлайновыми менеджерами. Примеры таких программ — «Диско Качалка» ([\[www.disco.ru\]\(http://www.disco.ru\)\), «Teleport Pro» \(<http://www.tenmax.com>\).](http://</a></p></div><div data-bbox=)

К сожалению, на некоторых сайтах могут возникать проблемы с сохранением страниц. Вот краткие рекомендации по их разрешению:

- Если интересующая вас страница находится во фрейме, то либо используйте команду браузера «Сохранить страницу полностью» (в этом случае будет сохранена и вся фреймовая структура), либо щелкнув правой кнопкой мыши в любом месте страницы, выберите из контекстного меню пункт «В виде HTML», а потом сохраните открывшийся файл на диске. Если в другом фрейме есть ссылка на страницу, загруженную во фрейм, вы можете сохранить эту страницу, щелкнув правой кнопкой на ссылке и выбрав из контекстного меню пункт «Сохранить объект как...» (такая команда есть во всех современных браузерах).

- То же самое (щелчок правой кнопкой мыши в любом месте страницы, выбор пункта «В виде HTML», сохранение открывшегося файла) следует делать и при других затруднениях. К сожалению, это ведет к сохранению только самой веб-страницы, без вспомогательных файлов.

- Чтобы на веб-странице, сохраненной в виде «Только HTML», вы смогли использовать гиперссылки для перехода именно на те документы, на которые они изначально указывали, откройте файл страницы в каком-либо



текстовом редакторе (например, «Блокноте») и поместите в начало страницы тег

`<base href=http://адрес-исходного-местоположения-страницы/>`

Например, если вы сохранили на диске главную страницу сайта «Магии ПК» в формате «Web-страница, только HTML», то, вставив в нее тег `<base href=http://magicpc.spb.ru/>`, вы сможете переходить по ссылкам на этой странице.

- Если интересующих вас ссылок на странице много, их можно сохранять не путем загрузки каждой в окно браузера и выбора команды сохранения, а с помощью команды контекстного меню «Сохранить объект как...». Многие специализированные программы для загрузки файлов (например, ReGet) встраивают в контекстное меню браузера пункт, позволяющий отправить ссылку на загрузку одним щелчком мыши.

- Если встроенная функция браузера отказывается сохранить нужную вам веб-страницу (такое бывает, если страница построена на основе сложных сценариев на Javascript), это смогут сделать некоторые оффлайновые менеджеры (например, «Диско Качалка»), — достаточно передать им задание на загрузку страницы с глубиной ссылок «0».



Сохранение веб-страницы

### Место встречи — гостевая книга

Если вам необходимо пообщаться с кем-либо по Сети в реальном времени, то не обязательно использовать программы типа ICQ или IRC, которые имеют низкий уровень защиты от внедрения вирусов или целенаправленных атак через Сеть, а во многих корпоративных сетях просто запрещены. Лучше заведите гостевую книгу (это веб-страница, на которую любой посе-

титель может помещать свой текст, который будет сразу же там отображаться), например, на [www.guestbook.ru](http://www.guestbook.ru) или [www.guestbook.net.ru](http://www.guestbook.net.ru), сообщите собеседнику ее адрес, договоритесь о времени встречи и помещайте сообщения туда. На оперативности обмена сообщениями это особо не скажется — обновление гостевых книг происходит быстро (в отличие от электронной почты: некоторые письма иной раз идут по нескольким часам). Разве что вам и вашему собеседнику придется постоянно «обновлять» страницу, повторно загружая ее в браузер (в Internet Explorer это делается клавишей F5).

А преимущества есть. Во-первых, для такого общения достаточно только браузера и, в отличие от общения в чате, даже о самом факте вашей встречи никто не узнает. Во-вторых, все ваши сообщения будут автоматически сохраняться в архиве книги, и вы сможете при необходимости посмотреть историю разговора. Ну, и, в-третьих, практикуемое в некоторых корпоративных сетях блокирование каких-либо портов никак не мешает вашему общению — браузерам-то никто порты закрывать не станет...

### Сдал-принял

Чтобы переслать по Интернету большой файл, не обязательно использовать электронную почту. Лучше зарегистрируйте аккаунт на каком-либо из серверов, предоставляющих бесплатное место под сайт и дающих доступ по FTP (например, [www.nm.ru](http://www.nm.ru), [www.fromru.com](http://www.fromru.com)), а затем помещайте передаваемые файлы на этот аккаунт и отправляйте адресату ссылку на них.

Почему это удобнее? Во-первых, загружаться файлы с сервера будут быстрее, чем по электронной почте, так как в последнем случае присоединенные к письму документы увеличиваются в объеме за счет кодирования unicode или Base64. Во-вторых, если у адресата плохая связь с Интернетом, то он сможет использовать программы докачки файлов вроде NetVampire или GetRight. И, в-третьих, если он по каким-то причинам потеряет загруженные файлы, то всегда сможет загрузить их снова, не беспокоя вас необходимостью повторной отправки.

### FTP-клиент Microsoft Internet Explorer

Да, представьте себе, старый добрый браузер вполне может работать и с FTP! Для посещения с его помощью FTP-сервера достаточно просто набрать в адресной строке браузера адрес этого сервера, естественно, с префиксом «ftp://». Режимы работы с FTP у Internet Explorer два, и зависят они от наличия или отсутствия отметки в пункте «Разрешать представления для папок для узлов FTP» на вкладке «Дополнительно» диалогового окна «Сервис — Свойства обозревателя».

Если данный пункт не отмечен, то при подключении к FTP-серверу в браузере отображается автоматически генерируемая им же веб-страница со списком файлов и папок, имеющихся на этом веб-сервере, причем имя каждой папки и каждого файла в таком режиме отображения представляет собой гиперссылку.

Если же «представления для папок для узлов FTP» разрешены, то Internet Explorer (версий 6.x) отображает содержимое папки на FTP-сервере точно так же, как он отображал бы его, если бы эта папка находилась не на FTP-сервере, а на локальном компьютере, то есть просто как набор файлов и папок. Скопировать файл или папку на локальный диск можно путем простого перетаскивания из окна браузера (а если надо получить точный адрес файла, скажем, для запуска программы-качалки, воспользуйтесь пунктом «Свойства», вызываемым из меню правой кнопки мыши этого файла).

Для входа на анонимный FTP-сервер с помощью Internet Explorer достаточно указать адрес этого сервера в адресной строке. Неанонимные FTP-серверы Internet Explorer посещать тоже умеет. Логин и пароль, необходимые для входа, при этом должны быть указаны в адресной строке таким образом:

`ftp://login:password@server:port`

В этом адресе вместо частей login и password следует указать, соответственно, логин и пароль для входа на сервер, вместо части server — адрес FTP-сервера, и вместо части port — порт, по которому происходит соеди-



нение (стандартный порт для FTP — 21-й). Если необходимо при входе на FTP-сервер сразу же оказаться в какой-либо расположенной на нем папке, то путь к ней можно указать в конце URL: ftp://login:password@server:port/path.

Кстати, подобная структура URL, в которой сообщается логин и пароль, используется для входа на неанонимные FTP-серверы не только в Internet Explorer. Это, скорее, некий стандарт адреса входа на такой FTP-сервер.

В режиме разрешенного «представления для папок для узлов FTP» Internet Explorer можно использовать и для размещения файлов на FTP-сервере. Для загрузки файлов на FTP-сервер достаточно просто перетащить его иконку из папки на локальном компьютере в окно браузера, и файл будет закачан в ту папку, содержимое которой браузер в данный момент отображает. Разумеется, при посещении неанонимных FTP-серверов этот способ тоже работает — собственно, именно для таких серверов он и предназначен. Вряд ли владелец FTP-сервера свободного доступа позволит всем желающим размещать у себя файлы без какого-либо контроля со своей стороны. Иногда для возможности работы с FTP через Internet Explorer в том же диалоговом окне «Сервис — Свойства обозревателя» на вкладке «Дополнительно» требуется поставить отметку в пункте «Использовать пассивный FTP-протокол».

К сожалению, скорость работы с FTP-серверами посредством Internet Explorer оставляет желать лучшего, особенно в режиме «представлений для папок». Поэтому, если вы решили зайти на FTP-сервер с целью загрузки себе с этого сервера файлов с помощью Internet Explorer, предварительно отключите «представление для папок для узлов FTP» в настройках браузера. Используйте режим «представления» только в том случае, когда вам потребуется не скачать, а, наоборот, разместить какие-либо файлы на FTP-сервере, а FTP-клиента под руками не окажется (например, в Интернет-салоне).

Помните, что при входе с помощью Internet Explorer на неанонимные FTP-серверы указанные вами в адресной

строке логин и пароль попадут в «Историю» браузера, а страница с отображением списка файлов (если отключен режим «представлений для папок для узлов FTP») будет зашифрована с сохранением информации о ее первоначальном адресе — том, в котором указаны ваши логин и пароль! Поэтому после работы с неанонимным FTP-сервером на чужом компьютере не забудьте очистить «Историю» и кэш браузера, иначе ваши данные для входа на этот FTP-сервер вполне могут оказаться не только у вас!



Microsoft Internet Explorer может работать и с неанонимными FTP-серверами и даже закачивать файлы

### Сетевые сервисы

В Сети есть один интересный сайт — <http://www.all-nettools.com>. Вернее, это даже не совсем сайт, а, скорее, набор полезных сетевых инструментов. Они могут вам очень пригодиться в некоторых ситуациях, хоть и редких, но достаточно сложных.

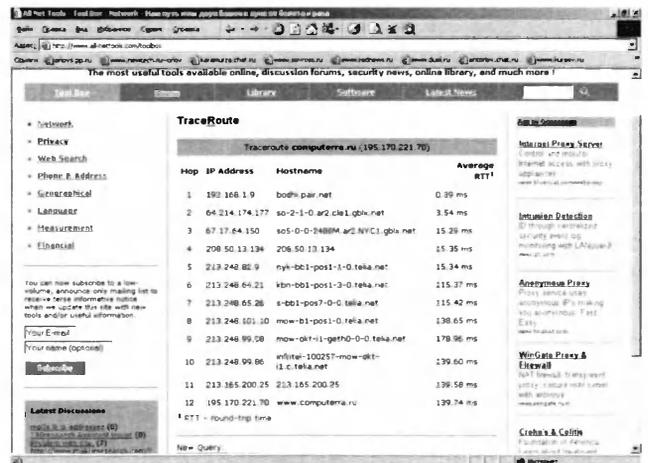
Инструменты эти следующие.

1. Онлайн-программа Traceroute. Как и ее локальный аналог, она трассирует путь до того или иного сайта. Вы вводите в поле на соответствующей веб-странице IP-адрес (или доменное имя), нажимаете Ок и смотрите путь прохождения пакетов от сайта All-Nettools до того ресурса, которому этот адрес (или имя) принадлежит.

2. Онлайн-программа Ping. Полный аналог программы ping из Windows, разве что отчет выводит на веб-страницу, а не в окно MS-DOS.

Когда эти инструменты могут пригодиться? А очень просто: когда надо проверить, насколько хорошо доступен тот или иной узел с компьютера в другой стране. Скажем, вы пытаетесь скачать какой-либо файл с того или иного сервера, но никак не можете понять — то ли сервер не работает, то ли в вашей локальной сети заблокирован к нему доступ. Зайдите на <http://www.all-nettools.com> и посмотрите, доступен ли сервер отсюда. Если да, то вся проблема в вашем доступе в Сеть (для ее решения можете воспользоваться анонимайзерами, которые также есть на <http://www.all-nettools.com>). Если нет — ну, тут уж ничего не поделаешь...

Разумеется, эти программы могут иной раз оказать незаменимую услугу сайтостроителю. Если, например, ваш сайт почему-либо вам недоступен, то есть при попытке посещения браузером вы получаете ответ о невозможности открыть веб-страницу, то прежде всего зайдите на <http://www.all-nettools.com>. Если вы увидите стандартные отчеты программ Ping и Traceroute, то проблема не в вашем сайте, а в вашем доступе в Сеть. Возможно, какие-то неполадки у вашего провайдера. Ну, а если сайт недоступен и с All-Nettools, то проблемы действительно на том узле, на котором расположен ваш сайт. Упомянутые программы очень даже пригодятся, если вы захотите посмотреть, насколько хорошо ваш сайт доступен с внутренних узлов Сети. Если скорость окажется неудовлетворительной — задумайтесь о смене хостинга.



Онлайн-Traceroute



Согласитесь, что иные пути для решения упомянутых проблем найти крайне сложно, разве что просить кого-либо из посетителей из тех регионов сделать лично для вас отчет программы Traceroute о пути к тому или иному сайту и выслать его вам.

3. Сервис Phone & Address сайта <http://www.all-nettools.com> пригодится тем, кто желает найти в США или Западной Европе координаты какого-либо человека по его телефону или, наоборот, телефон по известным координатам. Для поиска используются ресурсы соответствующих баз данных Infospace.Com и AnyWho — в них собираются сведения о жителях «западного мира».

4. Ну и, наконец, еще один сервис того же сайта, Privacy Tools, содержит в себе ссылки на некоторые сетевые анонимайзеры и систему отправки анонимных писем. Те, кто хочет высказать свое мнение кому-либо, облеченному властью, знают, что с ними делать.

### Станьте провайдером!

Если вы — владелец мощного канала связи с Сетью, то предоставить ресурсы своего компьютера для использования другими пользователями Интернета не так сложно. Достаточно установить на своем компьютере веб-сервер (например, из проекта «Денвер» <http://dklab.ru/chicken/web> или «PHP по-русски» <http://php.spb.ru>) и сообщить всем желающим IP-адрес этого компьютера. Куда как сложнее будет защитить этот сервер от атак извне...

Нередко у многих пользователей, особенно проживающих в небольших городах, возникает желание сделать то же самое, но... вообще без Интернета. Нет ничего проще. Например, вы можете стать как бы «провайдером» доступа к ресурсам своего компьютера, то есть можете дать свой номер телефона друзьям, они установят модемную связь по этому номеру с вашим компьютером, получат доступ к размещенному на нем сайту и смогут скачи-

вать с него файлы или, наоборот, закачивать. Для того чтобы реализовать эту схему, нужна операционная система Windows 2000 или Windows XP и веб-сервер, можно тот же Apache.

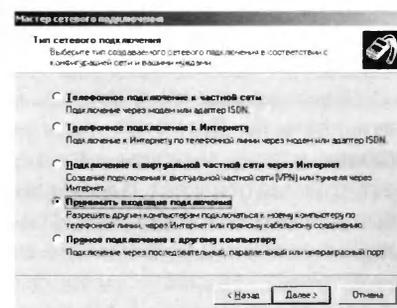
В Windows 2000/XP вначале необходимо настроить так называемый «сервер входящих подключений» — компонент, который как раз и предназначен для приема звонков других пользователей и установки связи с их модемами. Откройте окно «Панель управления — Сеть и удаленный доступ к сети» и в меню «Файл» этого окна выберите пункт «Новое подключение». В открывшемся окне мастера отметьте 4-й пункт сверху — «Принимать входящие подключения» — и пройдите по всем окнам мастера.

В одном из окон вам придется указать, пользователям с какими учетными записями вы желаете дать возможность удаленного подключения к своему компьютеру. Логин и пароль соответствующей учетной записи и будут той парой авторизационных данных, которая потребуется им для подключения к вашему компьютеру по модемной связи. В окне, следующем за окном указания учетных записей, вы можете настроить параметры протоколов, в частности, решить, стоит ли давать вашим пользователям доступ к логическим дискам своего компьютера как к дискам компьютера в локальной сети.

После создания соединения в окне «Сеть и удаленный доступ к сети» появится значок входящего подключения. В его окне свойств (вызываемом из контекстного меню) вы можете добавить новых пользователей для возможных подключений, указав им логины и пароли для входа, или впоследствии удалить тех из них, кому вы более не хотите давать возможность работать с ресурсами своего компьютера.

Весь процесс настройки сервера входящих подключений подробно расписан в Справочной системе окна «Сеть и удаленный доступ к сети». Открыв это окно, нажмите F1 и выберите раздел «Создание сетевых подключений и подключений удаленного доступа — Входящие подключения». Не забудьте указать в сетевых настройках своего компьютера постоянный IP-адрес (например, 192.168.0.1), чтобы можно было настроить веб-сервер на работу на этом адресе. После этого останется установить на свой компьютер веб-сервер Apache и правильно его настроить. В упомянутых комплектах для установки веб-сервера есть подробная документация этого процесса.

Если, настраивая веб-сервер, вы создадите несколько виртуальных серверов для различных сайтов, то подготовьте файл hosts с соответствием имен этих серверов и IP-адреса своего компьютера и отправьте его вместе с именами сайтов и авторизационными данными друзьям, пояснив, куда этот файл надо скопировать (в папку %Windir%\SYSTEM32\DRIVERS\ETC).



Вы можете обойтись и без рассылки файла hosts, однако в этом случае пользователям будет доступен лишь один виртуальный сервер, и не по имени, а по IP-адресу вашего компьютера (соответственно, и сообщать друзьям придется лишь его). Впрочем, ничто вам не мешает разместить файлы сайтов в подпапках этого виртуального сервера, а на его главной странице сделать ссылку на все эти папки.

Настройте сервер входящих подключений и станьте провайдером! Даже без канала в Интернет.

ПОЛНУЮ ВЕРСИЮ ЖУРНАЛА "МАГИЯ ПК" ЧИТАЙТЕ НА САЙТЕ:  
<http://www.magicpc.spb.ru>  
 О ЖУРНАЛЕ СВЕЖИЙ НОМЕР ПОДПИСКА ОТЗЫВЫ РЕКЛАМА ФОРУМ



## ОТ БРАУЗЕРА

## К МУЛЬТИБРАУЗЕРУ

Андрей  
Можейко  
(г. Минск)

Основную часть информации человек воспринимает визуально. Поэтому естественно, что мы стараемся сделать этот процесс возможно более комфортным. Протираем монитор, моем окна... Убрав с помощью салфетки все препятствия на пути фотонов, попадающих в наши глаза из монитора, мы приступаем к анализу получаемой информации. А вот тут все оказывается не так гладко, как хотелось бы. Дело в том, что приложения, которые мы используем, зачастую далеки от идеала. И получается, что только сменой некоторых прикладных программ можно добиться существенного прироста комфорта и эффективности работы с данными. Выбор самого достойного приложения — вопрос далеко не простой.

Сегодня речь пойдет об одной из самых часто используемых прикладных программ — о веб-браузере.

Данный обзор подготовлен как для тех, кто уже пробовал искать и выбирать браузеры, так и для тех, кто по сей день используют стандартный Internet Explorer, доставшийся им в качестве бонуса после установки Windows. И если первые уже приблизительно представляют себе смысл замены простейшего Internet Explorer на нечто более удобное и функциональное, то остальные, наверное, нуждаются в некоторых доводах.

Возможно, некоторые отмахнутся, сказав, что внешнее оформление информации на сайтах не зависит от браузера. В принципе это так, но нельзя смотреть на факты с одной стороны. По сути, браузер является вторым преобразователем (после экрана монитора), через который информация доходит до нас, и от его эффективности зависит очень многое. Достаточно представить себе некую картину сначала в раме из сучковатой фанеры, а затем ту же картину, но уже в красивом резном обрамлении ручной работы, которое само по себе является произведением искусства.

Как оказалось, задача выбора нетривиальная, потому как ассортимент просто огромен. Чтобы хоть немного сузить список кандидатов, сразу определим некоторые критерии отбора. Во-первых, основная задача браузера — правильно и быстро обрабатывать содержимое страниц, поэтому лучшим выбором здесь будет движок от Internet Explorer, ведь большинство страниц разрабатываются именно под него. Второй, не менее важный критерий — это многооконность, которой, как известно, Explorer не обладает.

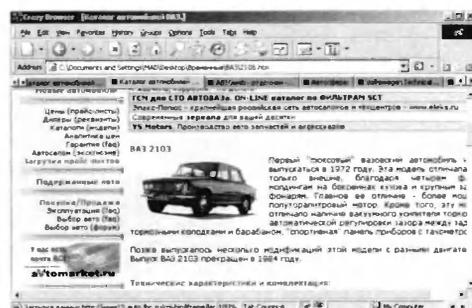
Следует отметить, что в обзор не вошли браузеры, в адрес которых было написано слишком много негативных отзывов пользователей. В результате получился

определенный перечень скачанных и опробованных программ:

1. CrazyBrowser
2. NetSurf
3. PhaseOut
4. SlimBrowser
5. Maxthon
6. Avant Browser
7. iNetAdviser

### CrazyBrowser

Первое, что бросается в глаза после установки этого браузера, — внешний вид, практически идентичный стандартному Internet Explorer. С одной стороны, неизменное расположение элементов управления будет привычно для человека, использовавшего ранее IE. С другой стороны, это же обстоятельство не дает в полной мере ощутить прелесть новизны (CrazyBrowser позиционируется именно как совершенно другой браузер, хотя и на том же ядре).



CrazyBrowser скорее можно рассматривать как некое дополнение к IE, не более того. В этом звании он еще может претендовать на некоторый успех, но до полноценного браузера явно не дотягивает. Тем не менее, в нем реализованы некоторые неплохие возможности для повышения удобства серфинга в Сети.

Как мы уже условились, здесь присутствует многооконный интерфейс. В настройках можно установить ширину отображаемых закладок в символах, но, к сожалению, автоматически подгонять размер закладок (в соответствии с их количеством) под размер главного окна CrazyBrowser не умеет. Несколько нелепым может показаться скроллинг закладок: он располагается прямо на закладке, его как будто наспех прилепили туда.

Многим может понравиться реализация полноэкранный режима в CrazyBrowser, а именно то, что страница действительно располагается на всем экране, а при подведении мышки к верху экрана появляется обычная панель браузера (аналогично панели управления в Windows).

Приятным моментом здесь оказалось вынесение управления загрузкой элементов страницы (графики, аудио-видео контента, скриптов и апплетов) в главное меню, где эти возможности более доступны, нежели в IE. Кроме того, CrazyBrowser предоставляет и другие возможности: автообновление страниц, возможность их сохранения одним щелчком мыши в заранее заданную папку, удобное открытие ссылки в новом окне и др.

Теперь отмечу некоторые неприятные моменты. Абсолютно не понравилась организация «Журнала» посещенных страниц. Здесь разработчики явно перестарались с усовершенствованием возможностей IE, решив почему-то урезать присутствующие в нем настройки вида по различным параметрам. Еще более неприятным оказалось то, что при серфинге по ftp не удастся воспользоваться правой кнопкой мыши! Для нормальной работы это недопустимо.

Немного разочаровывает также небольшое количество кнопок на панели инструментов, а панель «Ссылки» может не понравиться кому-то

отсутствием возможности перемещения ссылок. Кроме того, здесь очень не хватает кнопок быстрого изменения масштаба страницы.

В принципе, CrazyBrowser — довольно неоднозначный браузер. В нем присутствуют некоторые приятные и полезные возможности, но они нивелируются какой-то общей недоделанностью и недодуманностью, касающейся не только дизайна, но и ряда встроенных функций. Исходя из этого, общая оценка CrazyBrowser будет скорее отрицательной: на фоне других браузеров он смотрится весьма блекло.

### NetSurf

Интерфейс этой программы, в противоположность, скажем, CrazyBrowser, разительно отличается от интерфейса Internet Explorer. К сожалению, не в лучшую сторону: не очень красивые картинки на кнопках панели управления, смешение стилей в виде использования одновременно и «плоских», и «объемных» кнопок.

Внедряя MDI (многооконный) интерфейс, разработчики пытались максимально реализовать его возможности и не учли, что лучшее — враг хорошего. В результате открываемые окна располагаются не просто в виде вкладок на главном окне программы, помимо этого вкладки объединяются в группы и отображаются в виде еще одной панели с закладками. В принципе, идея такой организации страниц неплоха, но пользоваться ею в том виде, в котором она реализована в NetSurf, попросту неудобно или, по крайней мере, слишком непривычно из-за путаницы с поиском открытой страницы среди вкладок и групп вкладок. Говоря простым языком, интерфейс NetSurf интуитивно непонятен.

Тем не менее, NetSurf обладает некоторыми интересными возможностями. Эта программа добавляет к стандартным функциям IE такую полезную вещь, как автоматическое сохранение страниц и рисунков с сохранением структуры сайта, а значит, нужные страницы можно будет просмотреть позже, уже отключившись от Сети.

Netsurf предлагает нестандартные средства для закачки файлов. Так, можно загрузить сразу большое количество файлов со страницы с помощью специального меню. Само скачивание производится встроенным менеджером закачек, который способен отображать статус, скорость и т. п. Этот менеджер не обладает многопоточностью и поддержкой докачки, поэтому единственным его преимуществом перед стандартным менеджером IE — это возможность просмотра страницы во время скачивания. Вообще говоря, намного удобнее использовать такие менеджеры, как FlashGet, GetRight и т. п., на их фоне менеджер из NetSurf — это несерьезно.

Удобная организация архивных данных позволяет просматривать и находить посещенные ранее страницы эффективнее, нежели в IE. Такая организация данных вкупе с автоматическим сохранением страниц говорят о том, что NetSurf — неплохой оффлайн-браузер. Об этом свидетельствуют и такие возможности, как автоматическая прокрутка страниц (как оказалось, на практике она практически неприменима из-за невозможности настроить нормальную для комфортного чтения скорость).

В части стабильности работы нареканий не возникло — никаких непредсказуемых вылетов, системных ошибок и т. п. Другое дело, что несколько разочаровала не совсем корректная обработка страниц (например, на некоторых попросту не отображался фон). Сложно сказать из-за чего происходили такие казусы (движок ведь как был IE, так и остался), но факт остается фактом. Хотя сбои такие были достаточно редкими.

Исходя из всего перечисленного, отнести NetSurf к достойным онлайн-браузерам скорее всего нельзя по ряду причин (упомянутые неудобства с многооконностью,



очень слабые возможности по блокировке всплывающих окон, небольшие ошибки в отображении страниц, отсутствие возможности полноэкранного просмотра страницы и др). Несколько скрасить картину могут такие средства браузера, как вынесенный в отдельное меню список провайдеров для подключения к Сети, «информатор», предоставляющий быстрый доступ к сервису «whois», возможность ведения заметок, автоматическое переключение на английский язык при переходе в строку адреса и т. п. Однако эти приятные мелочи не могут перевесить неприятные недостатки.

Вывод будет однозначным — NetSurf не рекомендуется к использованию в качестве дежурного онлайн-браузера, хотя его использование в качестве офлайн-браузера вполне допустимо.

### PhaseOut

Однозначно, это самый красивый браузер в сегодняшнем обзоре. Основное внимание разработчики здесь уделили именно внешнему виду.

Красота достигается при помощи flash-технологии (соответственно, для полноценной работы у вас должен быть установлен Flash Player с [www.macromedia.com](http://www.macromedia.com)). По умолчанию к браузеру прилагаются два довольно симпатичных скина, но у пользователя есть возможность добавить новые «шкурки» с сайта разработчика.

Несомненно, за красоту приходится чем-то расплачиваться, поэтому неудивительно, что этот браузер съедает очень много ресурсов системы. Отсюда же vyplывает второй, очень серьезный недостаток — работает

браузер только (!) в полноэкранном режиме. Свернуть его, конечно, можно, но вот сделать отображение в виде отдельного окна не получится. Это сказывается на удобстве обращения сразу с несколькими программами при работе в Интернете.

При первом запуске PhaseOut просто «кричит» о своей сверхфункциональности: множество каких-то кнопочек, индикаторчиков и закладок, оформленных в космическом стиле, заставляют верить в огромные возможности браузера. На деле же все оказывается совсем не так. Функциональность PhaseOut выше среднего уровня явно не поднимается. А первое впечатление — просто грамотная дизайнерская находка авторов.

Пожалуй, самая интересная возможность PhaseOut — это предпросмотр загруженных страниц. Все окна, открытые в браузере, отображаются не только внизу в виде закладок, но и на дополнительной панели в виде эскизов страниц. Такое решение делает переключение между окнами значительно более удобным. Единственный недостаток такого предпросмотра в том, что область для просмотра самой страницы уменьшается. Чтобы избежать этого, можно не использовать дополнительную панель, а попросту наводить курсор на закладки, и такие же эскизы будут появляться в виде всплывающих окон (см. рисунок). Не стандартной для браузера возможностью здесь является также возможность отправки фотографий по почте, не используя собственный ящик. Эта функция работает только при наличии подключенной веб-камеры. Трудно судить о ее надобности, ведь для этих

целей обычно используют «мессенджеры» (типа ICQ), либо отправляют фото со своего почтового ящика. Во всяком случае, это дает уверенность в том, что переданное сообщение не попадет в чужие руки.

Разработчики снабдили PhaseOut встроенным блокировщиком рор-уп окон. В принципе, это не самый плохой

блокировщик, но для повседневного использования все же лучше было бы использовать нечто специально предназначенное для этих целей.

Отмечу также весьма удобную помощь в программе, сделанную в виде путеводителя по основным функциям браузера.

На этом, к сожалению, все интересное в этом браузере заканчивается. В нем еще хватает функций, отсутствующих в IE, но ими обладает большинство браузеров из сегодняшнего обзора.

Организация архива в этой программе очень слабая. Урезаны даже возможности сортировки, предоставляемые IE. В общем, с архивами здесь такая же ситуация, как и в CrazyBrowser. Как и NetSurf, PhaseOut не допускает просмотра страниц в полноэкранном режиме.

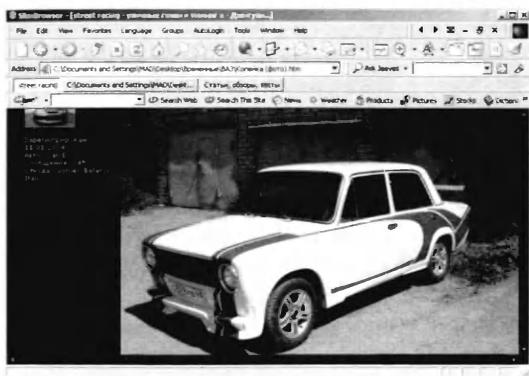
В целом можно сказать, что разработчикам удалось реализовать действительно симпатичный и функциональный интерфейс. Причем функциональность достигается отнюдь не из-за всяких «прибамбасов» в скинах (они, скорее, мешают нормальной работе), а благодаря использованию эскизов страниц для предпросмотра. К сожалению, дизайн — это единственное, что заслуживает внимания в этой программе. Среди других браузеров ничем особенным PhaseOut не выделяется, более того, некоторые стандартные функции выполнены в нем на порядок хуже, нежели в аналогах. В общем, если не жалко трафика, то PhaseOut можно скачать, чтобы полюбоваться дизайнерской работой, но для постоянного использования он явно не лучший выбор.

### SlimBrowser

Первое впечатление — SlimBrowser является одной из следующих версий CrazyBrowser. Действительно, его оформление на первый взгляд очень схоже с упомянутым выше браузером, но уже даже по количеству кнопок можно сказать, что SlimBrowser обладает более широкими возможностями.

Этот браузер обладает простым, но довольно приятным интерфейсом, при этом сочетает неплохую подборку функций. К тому же кажется, что грузится





он побыстрее, нежели многие другие браузеры.

Полностью описывать все возможности этого браузера невозможно, да и не нужно, так как с большинством из них вы уже знакомы по аналогичным браузерам. Упомяну лишь о некоторых наиболее важных моментах.

Пробегая взглядом по панели управления SlimBrowser, можно найти несколько довольно удобных кнопок. Например, очень кстати тут оказалась кнопка для быстрого выбора прокси-сервера из заранее заданного списка — это намного удобнее ввода каждый раз заново в IE. Тут же находится кнопка для выбора элементов, которые будут загружены на текущей странице. Эта возможность реализована удобнее, чем в CrazyBrowser, — доступ к меню осуществляется проще. Хотя лучшим вариантом было бы вынести на отдельные кнопки управление отображением рисунков и загрузкой flash.

Многих порадует возможность работы с внешним почтовым менеджером, причем не только с Outlook, как это зачастую бывает в других браузерах, но и со многими другими (например, The Bat!, Opera и др.). Суть в том, что по нажатию на некоторый пункт меню откроется выбранный менеджер с окном, уже открытым и готовым для написания письма, содержание которого соответствует выбранному пункту меню. Порадовать-то порадует, но, как оказалось, на практике эта функция практически не востребована — намного проще письмо формировать самому.

На панели управления расположена кнопка экспорта текущей страницы в некоторое внешнее приложение. Эта функция действительно может быть востребована пользователями, одна-

ко не настолько часто, чтобы делать доступ к ней прямо из панели управления. Кроме того, замечен непонятный глюк при таком экспорте — иногда экспортируется не вся страница, а лишь некоторый ее элемент (фрейм).

Далее в панели управления идут кнопки увеличения/уменьшения как всего масштаба страницы, так и

отдельно шрифта. Эта возможность зачастую помогает в просмотре сайтов (например, сайт был рассчитан под другое разрешение монитора), но она могла бы оказаться еще более удобной, если бы были предусмотрены горячие клавиши для изменения масштаба.

Разработчики SlimBrowser попытались реализовать встроенный «заполнитель форм». В принципе, свою основную функцию он выполняет, то есть способен запомнить введенные на некоторой странице данные (логин, пароль и т. п.), но не более того. Из-за примитивности интерфейса и довольно слабой функциональности этот «заполнитель» нельзя рассматривать как серьезную альтернативу специализированным приложениям такого рода, использование которых, кстати, может значительно повысить эффективность работы в Сети.

Практически ту же ситуацию можно наблюдать и со встроенным блокировщиком рекламы. Его возможности также далеки от профессиональных блокировщиков.

Есть возможность редактирования и применения различных скриптов для загруженных страниц. Честно говоря, абсолютно непонятно, для чего может пригодиться эта функция в рядовом браузере. Может быть, этим разработчики пытались компенсировать сомнительную надобность в поддержке плагинов? Если так, то это неудачный подход к решению проблемы.

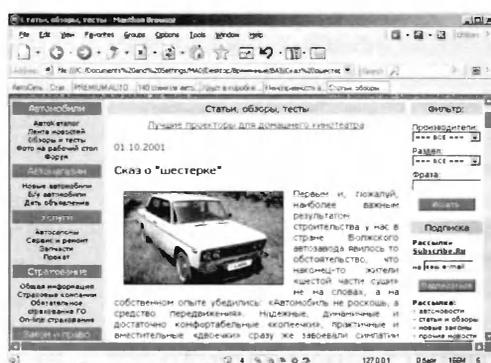
В целом начинает казаться, что это очередной браузер, практически ничем не выделяющийся из серой массы аналогичных программ. Хотя, наверное, так однозначно заявлять не

стоит. Все же он обладает некоторыми возможностями, способными привлечь к себе новых пользователей. В общем, этот продукт как будто является некоторым переходным вариантом между простыми браузерами, рассмотренными ранее, и браузерами, занимающими более высокую ступеньку эволюционного развития, которые будут рассмотрены ниже.

### Maxthon

Название Maxthon появилось среди браузеров относительно недавно. Тем не менее, сама программа имеет довольно долгую историю. До того как она обрела новых владельцев, ее обновления выходили под именем MyIE (у меня она вызывала в основном приятные впечатления).

Программа поддерживает большинство характерных для многооконных браузеров функций, а также множество других, нестандартных. В принципе, в этом как раз и заключается основная проблема. В ходе сравнительного тестирования я не старался установить последнюю версию этого браузера, так как на определенной версии он фактически имел пик своего развития: несмотря на то, что MyIE обрстал все новыми «примочками», количество глюков возрастало пропорционально номеру версии. Многие поклонники этого браузера ожидали, что новые хозяева MyIE, который стал выпускаться под названием Maxthon, осознают ненадобность большого количества наворотов, бессмысленность разработки новых скинов и т. п., и пойдут по пути усовершенствования в смысле стабильности. К сожалению, это оказалось не так и, запуская, якобы новый браузер, можно увидеть простую очередную версию MyIE. Тем не



менее, этот продукт заслуживает пристального внимания, так как является одним из мощнейших мультибраузеров на сегодняшний день.

Из панели управления главного окна по умолчанию доступны лишь самые необходимые кнопки, но при желании можно выбрать нужные для отбражения кнопки самостоятельно.

Maxthon имеет неплохой (относительно предыдущих экземпляров) блокировщик рекламы и всплывающих окон. Как и все предыдущие блокировщики, он умеет отключать рекламу только по заранее заданному списку «рекламных» адресов. Во многих случаях этого бывает достаточно. Блокировщик имеет более широкие возможности настроек, но до замены полноценного блокировщика рекламы ему еще далеко: блокировки только по списку явно недостаточно.

Автоматический «заполнитель форм» в Maxthon слишком примитивен. У SlimBrowser он и то более удобен. Автоскролл страниц, предназначенный для чтения текста, здесь также хуже, нежели в том же NetSurf, — текст прокручивается с небольшими рывками, что вызывает дискомфорт (пока что эта опция абсолютно бесполезна в любом ее исполнении, удобнее листать страницы самому).

Maxthon позволяет с легкостью переводить загруженную страницу на другой язык — всего лишь несколькими щелчками мышью он перенаправляет загруженную страницу на один из предустановленных серверов переводчиков и отображает результат перевода. Минус системы перевода заключается в том, что по умолчанию имеется только одно направление перевода (на английский), остальные направления придется настраивать самому. Полезная возможность этого браузера — раздельная очистка всей истории работы в Сети (можно отдельно очистить cookies, history, cache и т. д.).

Работа с внешними почтовыми клиентами здесь немного подкачала — по нажатию на кнопку «Mail» открывается установленный в системе по умолчанию The Bat!, но по нажатию на «Address book» открывается адресная книга Microsoft Outlook. Поэтому реальной пользы от этой функции никакой.

Многие пользователи наверняка

оценят функцию самостоятельного задания фона на текущей странице. Этой опции зачастую не хватает при просмотре страниц, сделанных дизайнерами-любителями, которые считают оригинальным решением в оформлении страниц ярко-желтые буквы на розовом фоне или что-нибудь в таком же духе.

Maxthon тоже позволяет изменять масштаб страницы, причем делать это можно как из меню, так и при помощи горячих клавиш.

Нередко приходится вводить в адресную строку одинаковые адреса. В Maxthon имеется возможность использовать свои псевдонимы для таких адресов. Maxthon позволяет осуществлять метапоиск, то есть поиск сразу по нескольким поисковым ресурсам. Эти возможности реализованы достаточно удобно. Так, для каждой темы имеется свой набор поисковых ресурсов, которые можно задействовать по усмотрению пользователя. При этом поиск можно проводить как по отдельным темам (музыка, новости, софт и т. д.), так и по их набору.

Довольно странно для такого мощного браузера отсутствие достойной организации архивов страниц и менеджера избранных адресов. Они, конечно, присутствуют как таковые, но их функциональность оставляет желать лучшего (фактически она осталась на уровне IE). Единственное небольшое нововведение — это использование групп адресов. Определенный список адресов может быть объединен в одну группу, далее все страницы из этой группы можно открыть одним щелчком. В принципе, это неплохая задумка, но реализована она недостаточно удобно.

Наверное, основная гордость разработчиков этого браузера — поддержка плагинов, способных расширять возможности браузера. По умолчанию в нем уже присутствуют некоторые плагины, но можно подключить некоторые дополнительно (благо в Сети их можно найти в большом количестве). Конечно же, использование плагинов может восполнить множество возможностей, которых не хватает (на взгляд пользователя) этой программе. Однако следует учитывать, что эти самые плагины пишут уже не авторы браузера, а сторонние разработчики, зачас-

тую просто любители, что может привести к снижению и без того слабой стабильности работы.

Еще одна неприятная вещь — Maxthon не поддерживает панели инструментов типа «Яндекс бар», «Google Bar» или ту же панель программы «NetSnippets», поскольку умеет отображать панели инструментов только от своих плагинов. Это, конечно, неприятно, ведь многие пользователи, переходя с IE на другой браузер захотят перенести на него и свои, уже полюбившиеся, панельки.

В Maxthon реализовано очень удобное управление закладками — с помощью движений мыши по определенной траектории (жестов). После определенного обучения управлению страницами этим способом можно значительно быстрее и удобнее выполнять некоторые действия (например, закрытие текущей страницы, перемещение на страницу назад или вперед и т. п.).

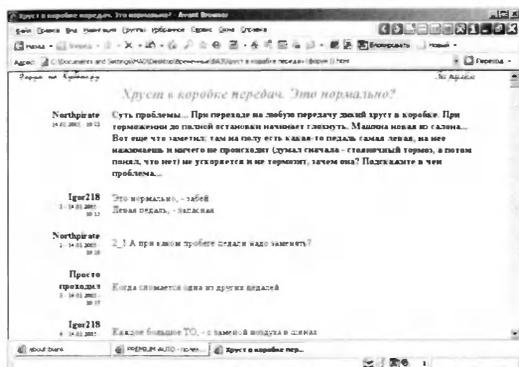
Подвести итог по этому браузеру не просто, так как объективности вывода может препятствовать давнее знакомство с программой. Тем не менее, стараясь избавиться от субъективности, отмечу, что программа действительно достойная. Maxthon — великолепный браузер, который, к сожалению, все же идет по пути деградации с набором все большего числа наворотов. Данный браузер смело можно порекомендовать для изучения всем пользователям, но сразу стоит оговориться, что версии очень разные по надежности, и вполне возможно, что скачанная вами версия будет постоянно «вылетать» и «зависать». Хорошо еще, что Maxthon умеет возобновлять сессии с предыдущих сеансов работы...

### Avant Browser

Этот браузер по функциональности очень напоминает Maxthon, отличаясь от него более приятным и хорошо организованным интерфейсом (аккуратные и симпатичные кнопки, компактные панели), хотя это — на любителя.

К сожалению, весьма широкие функциональные возможности здесь так же, как и в Maxthon, создали весьма плодородную почву для распространения сорняков в виде различных





глюков. Хотя это проявляется здесь не столь часто, тем не менее, проблемы есть. Во время работы с некоторыми страницами браузер мог зависнуть, либо просто закладка этой страницы становилась недоступной. Опять же при очередном запуске браузера автоматическое сохранение предыдущего сеанса работы позволяло быстро восстановить открытые ранее закладки. Большинство возможностей браузера Maxthon присутствуют и здесь, поэтому отменю лишь самые заметные.

Блокировщики рекламы в обоих браузерах умеют работать только со списками разрешенных и запрещенных адресов, ничего нового Avant Browser в этом смысле не предоставляет. Скорее, наоборот, настроек меньше, чем в Maxthon. Работа этих блокировщиков на практике оказалась абсолютно одинаковой.

Автоматическое заполнение форм в Avant Browser несколько отличается от представленных ранее «заполнителей». По сути, он не заполняет форму сразу при загрузке страницы, а лишь дает подсказки для заполнения некоторых полей (автозаполнение). Трудно судить о том, какой из способов лучше, но точно можно сказать, что ни один, ни другой браузер не предоставляет полноценных средств для заполнения форм. Да и требовать от браузера таких возможностей не следует — ведь для этого предназначены отдельные, довольно крупные проекты (например, iNetFormFiller).

С переводом страниц на другие языки Avant Browser несколько подкачал: несмотря на то, что по умолчанию здесь присутствуют различные направления перевода (как с английского, так и на английский), перечень языков недостаточно широк и, что самое

неприятное, нет возможности самостоятельной настройки новых направлений и серверов для перевода.

Не обнаружил я и горячих клавиш для изменения размера шрифта на странице. Это мелочь, но использование клавиатуры зачастую удобнее выбора мышкой определенных пунктов меню.

С организацией данных в Avant Browser дело обстоит так же, как и в Maxthon. Никаких принципиальных нововведений нет. Даже меню с группами страниц в Avant Browser похоже на аналогичное в Maxthon один в один.

В противоположность предыдущему браузеру, этот не поддерживает (как и большинство других) специальных плагинов. Вряд ли это можно отнести к значительным минусам, особенно в свете того, сколько проблем могут принести эти самые плагины.

Как и Maxthon, Avant Browser предоставляет возможности по управлению страницами с помощью «жестов» мыши, но движения в нем распознаются как будто несколько лучше и увереннее.

Вывод можно сделать такой: Avant Browser фактически является клоном браузера Maxthon. В чем-то один уступает другому, в чем-то наоборот, но в сущности они очень похожи и, если делать выбор между ними, то необходимо выкачивать оба и смотреть все особенности самому. К тому же наряду с похожей функциональностью они имеют и схожий набор глюков (правда, при испытаниях Avant Browser они не так сильно себя проявляли).

## iNetAdviser

Эта последняя программа в сегодняшнем обзоре. Как вы уже, наверно, догадались — самое вкусное напоследок. Этот браузер смог объединить в себе все самое лучшее из предыдущих, причем многие возможности в нем выполнены куда более качественно. С точки зрения подборки функций в нем есть все реально необходимое и, в то же время, он избавлен от излишней функциональности, то есть лишен невостремленных функций.

## Организация данных

Начать тут надо с того, что разработчики iNetAdviser нашли принципиально новый подход для организации данных в браузере, что существенно повышает эффективность работы в Интернете уже при первом посещении Сети, а с течением времени работа становится все более эффективной.

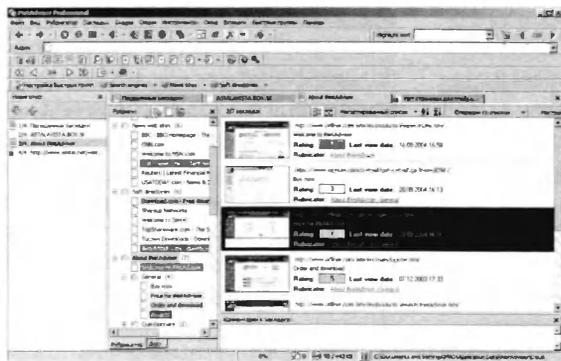
Суть заключается в удобном каталогизаторе. Он позволяет манипулировать страницами каким угодно образом, что дает возможность разложить все интересные ресурсы по полочкам. Ни одна посещенная страница не остается без внимания бдительного браузера, на каждую из них составляется своеобразное «досье», в котором собрана наиболее важная информация, такая как название, адрес страницы, дата просмотра и многое другое. Для удобного размещения по темам и навигации по занесенным в базу страницам служит рубрикатор. Он представляет собой древовидную структуру, состоящую из рубрик, подрубрик и, собственно, самих документов («визитных карточек» страниц).

Такая система навигации позволяет мгновенно сориентироваться и найти необходимую ссылку, даже если вы посещали ее последний раз несколько месяцев или лет назад.

Очень удобная функция iNetAdviser — отображение «визитной карточки» документа не только в рубрикаторе в виде списка, но и в виде всплывающей подсказки при наведении курсора мыши на ссылку. Если ссылка под курсором ведет к странице, которая уже содержится в базе данных, то появится всплывающее окошко с «визитной карточкой» этой страницы. Если же вы собираетесь щелкнуть по ссылке, ведущей к странице, которая никогда не открывалась, хотя вы просматривали некоторые другие ресурсы этого сайта, то iNetAdviser отобразит в виде всплывающей подсказки количество посещенных страниц данного сайта.

При открытии каждой новой страницы iNetAdviser сохраняет ее миниатюрное изображение в виде графического файла. Впоследствии эту картинку можно будет увидеть на «визитной карточке» данной страницы. Кроме того, программу можно настроить на





сохранение и больших по размеру картинок, которые позже могут дать полное представление о содержании страницы. Для упрощения поиска наиболее достойной страницы на некоторую тему в архиве предусмотрена возможность выставления рейтинга любой когда-либо загружавшейся странице. По рейтингу, который будет виден в «визитной карточке», легко определить качество соответствующей страницы. Еще в ходе первого просмотра страницы у вас есть возможность написать комментарий к ней.

### **Блокировка рекламы**

Встроенные средства для блокировки рекламы в iNetAdviser однозначно намного мощнее всех блокировщиков, упоминавшихся ранее. Дело в том, что в iNetAdviser фактически интегрирован профессиональный блокировщик рекламы AdsCleaner, который развивается и сам по себе.

Рекламные изображения здесь могут блокироваться не только по адресам, но и по размерам, которые можно добавлять вручную, устанавливать возможные погрешности в пикселах и осуществлять еще множество настроек.

iNetAdviser позволяет не просто отключить отображение рекламы и вывести вместо нее какую-либо надпись, но и сжать страницу таким образом, что она становится более компактной и читабельной.

Этот же модуль отвечает за блокировку pop-up окон. Высокий интеллект в определении нежелательных окон позволяет не использовать дополнительных кнопок для отображения случайно закрытых нужных окон, программа попросту недопускает этого.

iNetAdviser также умеет блокировать и загрузку столь популярных на

сегодняшний день flash-изображений. Кнопка включения/отключения находится прямо на панели инструментов.

### **Сборщик картинок**

Каждый пользователь Интернета периодически сталкивается с необходимостью сохранения изображений с открытых страниц. Многие решают

этот вопрос, пытаясь сохранить каждую картинку вручную. Согласитесь, что такой способ нерационален и отнимает уйму времени.

Сборщик картинок не был представлен ни в одном из рассматриваемых браузеров вообще, и сравнивать его не с чем, но читатели, использовавшие ранее профессиональные приложения подобного рода, оценят качество встроенного сборщика, который, кстати, существует и в виде отдельного проекта под названием PixGrabber.

Он позволяет несколькими щелчками мыши не только собрать воедино все картинки с одной или сразу всех открытых страниц, используя различные фильтры, но и осуществлять их поиск и сбор как по конкретным сайтам, так и с помощью различных поисковиков.

### **Планировщик задач**

Это еще одна уникальная возможность в iNetAdviser. Планировщик предназначен для напоминания про различные Интернет-события. Прежде всего он поможет людям, работа которых связана с Интернетом, и пользователям, имеющим много виртуальных контактов с людьми.

Отличие от множества стандартных планировщиков здесь заключается в том, что срабатывание заметки в определенное время будет сопровождаться открытием списка страниц, заданного вами ранее, который и будет напоминанием о некоторых событиях.

### **Быстрые группы**

Каждый пользователь Сети имеет в своем арсенале список адресов, которые он посещает чаще других. Чтобы избавить его от однообразного ввода имен страниц, в браузере предусмотрена панель «быстрых групп».

Здесь можно создавать отдельные группы на различную тему и привязывать определенные страницы к соответствующим группам.

### **Псевдонимы**

Эта возможность идентична использованию псевдонимов в браузере Maxthon. Назначив однажды какой-нибудь псевдоним сайту, вам точно будет набирать не название самого сайта, а лишь его псевдоним. Мелочь, а приятно.

### **Переводчик**

Реализация перевода страниц здесь примерно та же, что и в Maxthon, но выполнена более удобно. Кроме того, по умолчанию в iNetAdviser имеется большее число направлений перевода текста, к тому же он использует не один сервер, а несколько, а значит, их сочетание может дать более точный и качественный перевод.

### **Панели инструментов**

Это как раз та возможность, которой так недостает в Maxthon. iNetAdviser имеет возможность интегрирования различных внешних панелей из IE. Так что, если вы не хотели переходить с IE на более серьезный продукт только лишь потому, что у вас есть различные удобные панельки, то можете опробовать iNetAdviser, в котором эти панели будут работать ничуть не хуже.

### **Прослушивание текста**

Эта возможность вряд ли может претендовать на некую серьезность, но способна поразвлекать некоторое время. Хотя как посмотреть, многие пользователи умудряются прослушивать целые книги, используя компьютерный синтезатор речи. Ну, а в браузере прослушивание текста можно применить, например, для осведомления о свежих новостях или прогнозе погоды.

### **Очистка данных**

iNetAdviser, как и любой другой браузер, сохраняет множество различных данных о вашей работе в Интернете, поэтому при определенных обстоятельствах некоторые посторонние люди из этих данных могут узнать не только о ваших похождениях в Сети, но и такие конфиденциальные данные,



как пароли, номера кредитных карт и все прочее, что вы когда-либо набирали при заполнении всевозможных веб-форм. INetAdviser, как и множество других браузеров, предоставляет возможность отдельной очистки конфиденциальных данных, к тому же здесь можно задать параметры для автоматического запуска очистки.

### **Загрузка одним щелчком множества страниц**

Выборочная загрузка ссылок с текущей страницы — довольно распространенная среди браузеров функция. Ничего особенного, но ее присутствие в iNetAdviser приятно.

### **Визуализация ссылок**

INetAdviser позволяет настроить вид посещенных ссылок. По умолчанию они отображаются в перечеркнутом виде, что не даст вам запутаться в страницах.

### **Экспорт и импорт базы данных**

Благодаря особенностям организации данных в iNetAdviser в процессе работы накапливаются данные (архив страниц и т. п.), которые, естественно, находятся на жестком диске. Экспорт и импорт этой базы данных позволит вам переносить все данные, накопленные за определенное время, на другие компьютеры (например, на работу и домой). Кроме того, экспорт можно использовать в качестве резервного копирования данных.

Я перечислил лишь самые запоминающиеся возможности iNetAdviser и, наверняка, установив его, вы сможете обнаружить в нем еще не одну полезную функцию. Несмотря на столь широкую функциональность, вопросов насчет стабильности работы этого браузера не возникает.

### **Вывод**

Internet Explorer ныне могут использовать только три типа пользователей — либо жутко ленивые (они вряд ли дочитали эту статью до конца), либо не знающие о существовании альтернативы (если они дочитали до этих строк, то таковыми уже не являются), либо закоренелые консерваторы (ну, тут уж ничего не поделаешь).

## *Net-news*

### **Боксерское противостояние браузеров**

Кампания распространения новой версии браузера Netscape 8 отмечена не только большим количеством загрузок пакета с сайта компании разработчика, но и агрессивным характером поведения самого пакета.

По утверждению тех, кто установил в свой ПК Netscape 8, новый браузер перенял у противника тактику превентивного «отключения» конкурента, браузера IE, не только удаляя его из перечня приоритетного браузерного ПО для посещения веб-страниц, но и намеренно затрудняя (якобы) процесс «восстановления прав» IE.

С другой стороны, как стало известно, в ряде случаев XML-странички в окне IE становятся невидимыми в результате нарушения установок конвейерной обработки файлов данного типа. Программисты Microsoft оперативно представили программную заплатку на своем сайте (<http://blogs.msdn.com/ie/archive/2005/05/25/421763.aspx>). Но, что примечательно, для полного восстановления работоспособности XML-страниц в соответствии с рекомендациями Microsoft придется удалить Netscape 8.

### **Оружие №1 в промышленном шпионаже**

Очередная волна распространения вирусного клона Vangle Downloader, перехваченного программистами MessageLab, совпала по времени с крупным скандалом вокруг ряда IT-компаний Великобритании. Их программисты разрабатывали троянское ПО для незаметного вторжения в беспроводные шлюзы локальных сетей исследовательских центров страны для съема научно-технической информации и персональных данных разработчиков тех или иных проектов.

Vangle Downloader реализован в форме незаметных (пустых) почтовых посланий, которые (предположительно) распространяются из сети Yahoo! Group. Программисты MessageLab уже

перехватили не менее 70 тысяч таких посланий. Пользователям, как обычно, рекомендуется не открывать приложения к письмам от тех лиц, с которыми они не имели контактов ранее, особенно с пустыми заголовками или содержащими абракадабру. Неосторожный пользователь рискует открыть сетевым злоумышленникам много своих секретов, а также превратить собственный компьютер в источник дальнейших рассылок Bangle Downloader.

### **Растет популярность Firefox**

По данным французской аналитической компании XiTi, число пользователей браузера Firefox в среднем по Европе неуклонно растет и уже перевалило за 14% (в сравнении с 11,6% и 13,3% в марте и апреле). При этом наибольшая доля пользователей Firefox на душу населения — в северных странах. Рекорд популярности принадлежит Финляндии (более 30% населения), а по мере движения на юг она слегка падает (с 24% в Германии и 22% в Венгрии до 10% в Люксембурге и 6% в Монако).

Общее число пользователей браузера уже перевалило за 60 миллионов человек. По мнению аналитиков XiTi, в течение 2006 года подавляющее большинство стран Европы «подтянутся» к уровню 25-30%.

### **Nokia и Intel продвигают WiMAX**

Компании Nokia и Intel объявили о начале совместной программы, нацеленной на ускоренную разработку и внедрение технологии высокоскоростной широкополосной связи WiMAX (IEEE 802.16e). Программа сотрудничества охватит разработку мобильных клиентских устройств и формирование сетевой инфраструктуры.

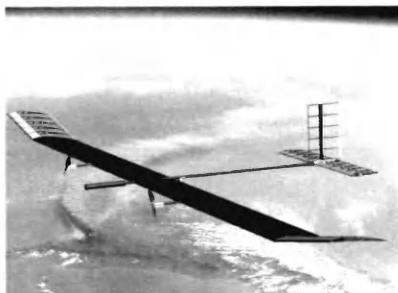
Компании планируют определить специфические требования технологии WiMAX к энергопотреблению и производительности и разработать стратегию внедрения базовых станций, позволяющую реализовать сетевую инфраструктуру WiMAX с надежным покрытием.

Технология WiMAX версии IEEE 802.16e, как ожидается, будет стандартизирована уже в этом году.



### Стратосферные станции связи

В США и Канаде, возможно, скоро появятся полностью автоматизированные воздушные узлы связи, благодаря двигателям с солнечной подкачкой энергии способные осуществлять многомесячные полеты по замкнутым траекториям над территорией мегаполисов и обеспечивать пользователей сотовой связью и/или доступом в Интернет.



Стратосферные коммуникационные «хабы» предоставят также бесперебойный и помехозащищенный канал

связи между городами, разгрузят перегруженные спутниковые каналы связи и средства локализации звонящего клиента или пользователя беспроводного доступа в Интернет (в чем заинтересованы силовые ведомства).

Первые версии коммуникационных аэропланов, вес которых составит 20-100 кг при размахе крыльев 10-20 м, а также сеть наземных станций, подключенных к широкополосным магистралям, готовят в США Flemish Institute for Technological Research и компания Verhaert под эгидой ЦРУ.

### Оптические иллюзии

В США спустили на воду подводную лодку «Джимми Картер», класс «Морской волк». Подводный корабль оборудован специальным отсеком, который был встроен в корпус фактически уже после окончания проекта. Назначение этих дополнительных 30 м — извлечение информации из проложенных по морскому дну информационных магистралей прямым путем (то



есть подключением к оптоволоконным кабелям). Как это будет делаться — большой вопрос, ведь для снятия информации необходимо физически подключиться к кабелю, причем незаметно, иначе факт перехвата будет раскрыт. К тому же надо будет каким-то образом оперативно передавать «на материк» огромные массивы информации, а радиосвязь под водой не действует.

Однако очевидно, что проблема решена, и это наводит на грустные размышления о том, насколько безопасными от перехвата являются оптические методы передачи информации.

## Персональные «глушилки»

Читатели старшего поколения, вероятно, помнят склонность советской власти глушить «вражьи голоса». Вот, «Голос Америки» или «Свободная Европа» начинают передачу... а из коротковолнового приемника раздается дикий вой! Это работали так называемые «станции контроля эфира». Радиус действия их был невелик, километры — десятки километров, но они свое дело делали: отсекали от «вражеской пропаганды» более 90% российской интеллигенции.

Кажется, это далекое прошлое? Нет. В последнее время старая технология получила новое воплощение. Если пять лет назад мобильные телефоны занимали 15% рынка связи, то через год-полтора их количество по всему миру превысит число стационарных телефонов.

Неприятно, когда в набитом автобусе у кого-то в кармане звонит телефон, а пять-шесть пассажиров начинают лихорадочно шарить по карманам. Если во время церковной литургии периодически звучат мобильники... цити-

рую: «Чтоб эта техника провалилась к отцу своему, дьяволу!» (такое в Интернете тоже можно встретить).

Когда вызов мобильника раздается в офисе, он может привести к сбоям в работе компьютеров. Но это еще не беда, гораздо хуже, когда звонок на мобильник «вырубает» компьютерное оборудование больницы, «зависают» диагностические аппараты, компьютерные томографы...

Поэтому во множестве мест (больницы, концертные залы, церкви) вывешены плакаты: «Просим выключить мобильные телефоны». Но это действует не на всех. Вот почему в таких местах начинают устанавливать «глушилки».

Техническая сущность глушения — создание радиопомех на несущей частоте. Если уровень привнесенного шума превзойдет уровень полезного сигнала, или хотя бы сравняется с ним, полезный сигнал разобрать будет невозможно.

Помехи может создавать любое радиоэлектронное устройство, работающее на частоте, близкой к частоте

полезного сигнала. Но этого мало. Дело в том, что современные технологии мобильной связи (в том числе беспроводная связь 2-го поколения GSM и более поздние) используют помехозащищенный алгоритм кодирования, то есть поступающий в эфир радиосигнал шифруется и обрабатывается программами, защищающими его от несанкционированного проникновения, включая ВСЕ возможные варианты создания радиопомех.

Тот же принцип использовали конструкторы радиотелефонов стандарта DECT: сигнал радиотелефона практически невозможно расшифровать в режиме реального времени.

Однако сигналы стандарта GSM хорошо известны, получить доступ к кодировке не представляет труда для любой фирмы и даже для частного лица. Именно поэтому для глушения можно использовать обычное радиооборудование.

Так уж вышло, что большинство фирм, создающих и распространяющих «средства создания радиопомех», произросли на земле Палестины...



# Mobi-news

## Больше мобильных, чем людей

В Европе и на Ближнем Востоке насчитывается уже три страны, где число мобильных превышает численность населения: уровень проникновения сотовой связи в Израиле составил 105%, в Швеции 104% и в Нидерландах 100,4%. Вплотную к черте стопроцентной мобилизации приблизились Финляндия (98%), Дания (95%) и Эстония (95%).

Правда, при подсчете учитывалось количество не мобильных, а SIM-карт, так что возможен некий процент «мертвых душ». И все же многие держат отдельный мобильник для личных разговоров, и второй — для деловых. А среди молодежи постоянно идет охота за выгодными тарифами, так что здесь тоже одним телефонным номером не обходится.

Например, израильская Netline Communication Technologies (<http://www.netline.com.il>) выпускает устройства, обеспечивающие глушение мобильной связи на расстоянии до 40 м. Два-три таких устройства надежно обеспечат защиту от мобильных в Исаакиевском соборе или любом другом крупном храме. Стоимость устройства \$2000; для храма это недорого...

Еще одно устройство — «персональная глушилка». Она размером с мобильный телефон. По непроверенным данным, администрация Иерусалимского (в Израиле) храма уже закупила 11 таких устройств! Это кажется возможным, если учесть, что храмовая территория в несколько раз превышает площадь собственно храмовой постройки.

А что остается делать больницам, школам? Да, не удивляйтесь, именно школы, средние специальные и высшие учебные заведения привлекли внимание общественности к данной проблеме.

Несколько лет назад во многих учебных заведениях резко возросла успеваемость учеников. Как оказа-

## На горизонте гетерогенные телефонные сети

Все более обостряющееся засорение радиозфира разговорами по сотовым телефонам и аномально высокая плотность СВЧ-излучения в местах повышенного скопления пользователей мобильных аппаратов (особенно в мегаполисах) породило в Англии альянс провайдеров сотовой и обычной телефонной связи, направленный на создание гетерогенной телефонной сети.

Они устанавливают в местах большого скопления людей (супермаркеты и пр.) специальные Bluetooth-хабы, благодаря которым компьютеры провайдеров распознают звонок, перехватывают исходящий трафик сотовых трубок и перенаправляют его в наземные кабельные системы.

За счет этого снижается засоренность эфира в «передающей» и «принимающей» точках соединения. К тому же наличие вблизи трубки хаба «прямой связи» автоматически снижает

уровень излучаемой мощности антенны сотового телефона, вредной для здоровья абонента.

Крупнейшая телефонная компания Великобритании British Telecom намерена оборудовать такими хабами все стационарные телефонные будки. Поскольку в конечном счете сервис оплачивается самими клиентами, которым эта опция будет предложена по подписке, проект позволит получить дополнительные средства на модернизацию систем проводной телефонной связи. Сотовые операторы тоже заинтересованы в проекте: они смогут снизить излучение базовых станций, а заодно избавиться от опасности судебных исков со стороны клиентов в связи с вредным влиянием излучения телефонных трубок на их здоровье.

Наконец, гетерогенная телефонная связь поможет госструктурам вывести важные переговоры чиновников и VIP-персон из эфира, что снизит вероятность их перехвата.

лось, эти ученики хорошо усвоили возможности мобильного телефона. По SMS передают обычные шпаргалки, а EMS и MMS создают возможность сфотографировать камерфоном нужную формулу на странице учебника и переслать куда надо...

Вот статистика. Год назад 11 американских колледжей приобрели «глушилки» для мобильных. За данный год успеваемость учеников (по принятой в России пятибалльной шкале) съехала с 4,3 до 3,6... Боюсь, что российские школьники не так уж мало отстают от американских коллег. В конце 2004 года три петербургские гимназии были оборудованы «глушилками». Результат аналогичен американскому: «средний балл» снизился с 4,4 до 3,9...

В конечном счете любая страна вправе принять законодательство, ограничивающее использование мобильных телефонов в некоторых местах общественного пользования (школы, библиотеки и т. п.). Но если в продажу поступят «персональные глушилки», что останется от законов?

Вот, некий г-н Алтманн изобрел «брелок TV-B-Gone». Это устройство

звонит «вырубать» телевизоры. Идея проста: одним нажатием кнопки запускается программа перебора более чем 200 ИК-кодов, которые служат для включения и выключения (с помощью пультов ДУ) более чем 1000 моделей телевизоров. Перебор всех кодов занимает около минуты.

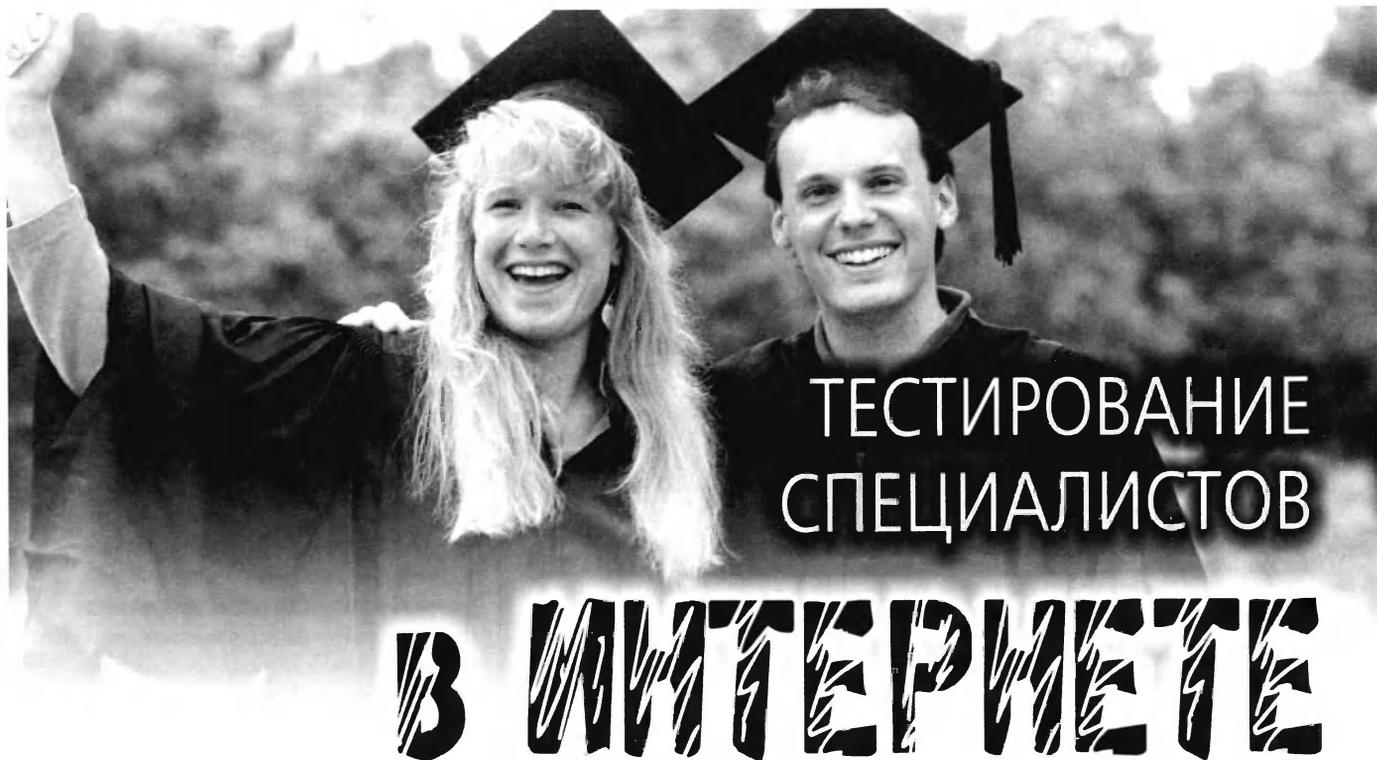
Однако что нас ждет в дальнейшем? Весьма вероятно, что появятся такие аппараты, которые позволят блокировать ЛЮБЫЕ средства связи, ЛЮБЫЕ электронные устройства, вплоть до их полной неработоспособности.

Эти новинки будут пользоваться спросом среди широких кругов, причем не обязательно лояльных к закону. Например, многие современные мобильники имеют опцию смены PIN-кода SIM-карты по звонку с другого мобильного телефона. Делается это для того, чтобы затруднить использование краденых телефонов, но ведь воспользоваться такой опцией могут и злоумышленники!

И вообще, кому понравится, если его мобильник (карманный телевизор, магнитофон, плеер) сможет отрубить кто угодно?

*Николай Богданов-Катков*





# ТЕСТИРОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

# В ИНТЕРНЕТЕ

**Игорь Ананченко (С.-Петербург)**

**С**лово «специалистов» поставлено в заголовок не случайно — речь пойдет о системах контроля знаний людей. Сейчас эта тема более чем популярна. Ведь для того, чтобы стать специалистом в той или иной области, требуются огромные трудозатраты как самого человека, так и обучающих его преподавателей. Системы компьютерного тестирования, с одной стороны, позволяют проверить уровень знаний учащегося, а, с другой, оценить эффективность методики обучения и проверки знаний.

Создать правильный тест совсем не просто, как может показаться на первый взгляд. Специалисты-тестологи сформулировали целый ряд требований для обеспечения сбалансированности теста (например, необходима корректная постановка вопросов; время для ответа на вопрос должно быть не слишком большое, но и не слишком маленькое; необходимы меры защиты системы тестирования от обмана сдающими тест и т. д.). Читателей, заинтересованных названными аспектами, адресую к сайту <http://www.ast-centre.ru/> Центра тестирования профессионального образования. «Добровольная сертификация качества программных средств и технологического учебного назначения в системе ГОСТ Р. Цель сертификации — установление соответствия представлен-

ных программных средств и технологического компьютерного тестирования требованиям нормативных документов».



На сайте можно пройти тестирование (в том числе бесплатное на [http://www.ast-centre.ru/ast/test/initdefault\\_html.asp](http://www.ast-centre.ru/ast/test/initdefault_html.asp)) по нескольким десяткам направлений (специальностей), таких как информатика и вычислительная техника, информационные системы, юриспруденция, психология и т. д. Есть информация и о программе повышения квалификации для специалистов, занимающихся вопросами тестирования.

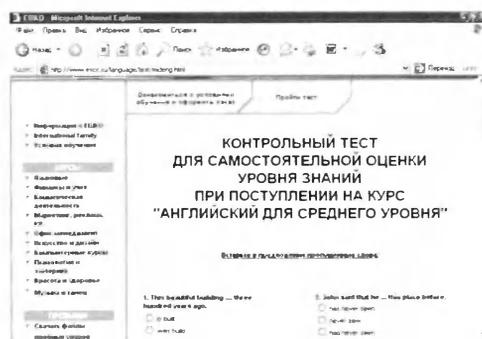
## Тестирование для поступающих

В Интернете можно найти сайты организаций, занимающихся как непосредственно тестированием, так и обучением с последующим тестированием. Иногда

тестирование используется только для определения текущего уровня знаний до начала обучения (например, какой курс английского языка лучше выбрать слушателю — для начинающих или для среднего уровня).

Системы компьютерного тестирования с помощью сети Интернет особенно эффективны для людей, занимающихся самообразованием или дистанционно изучающих тот или иной курс. В качестве примера приведу вариант бесплатного онлайн-теста <http://www.escc.ru/language/test/mideng.html> (контрольный тест для самостоятельной оценки уровня знаний при поступлении на курс «Английский для среднего уровня»). Обратившись по приведенной ссылке, можно пройти онлайн-оценочные тесты и по другим иностранным языкам.

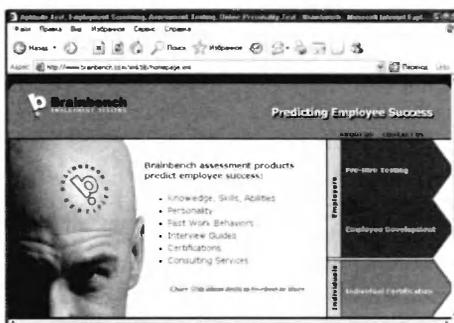
Сайт, содержащий тесты, представляет Европейскую Школу Корреспондентского



понтентского Обучения (ЕШКО) в России. В Сети можно найти сайты других отделений ЕШКО (Украина, Беларусь, Казахстан, Польша, Венгрия, Румыния, Китай, Голландия). Назову еще одну интересную ссылку, ведущую прямо на форму заказа уроков (для жителей России) дистанционного обучения — на <http://www.escc.ru/region/region.php?region=4675> можно выбрать заказ бесплатного пробного урока как в печатном, так и в электронном виде с мгновенной доставкой. Доступны не только языковые курсы, но и, например, такие как «Компьютерная графика», «Web-дизайн», «Введение в программирование».

Для людей, заинтересованных в получении высшего образования, возможно, будет полезна информация на сайте <http://www.test.mfua.ru/> Московской финансово-юридической академии (МФЮА): «Академия предоставляет своим абитуриентам возможность проходить вступительные экзамены как непосредственно (очно) в приемных комиссиях учебных корпусов, так и виртуально в глобальной сети Интернет». Подробную информацию по тестам можно найти на странице <http://www.test.mfua.ru/?act=test&op=select>, а что до извечных разговоров на тему о том, что вместо одного человека тест проходит другой, — читаем примечание «Приемная комиссия оставляет за собой право на повторное, очное тестирование в корпусе Академии».

тора Brainbench (<http://www.brainbench.com>) всемирного лидера онлайн-сертификации. Желающим предлагается огромный выбор различных постоянно обновляемых и дополняемых онлайн-тестов (на текущий момент их чуть больше 600).

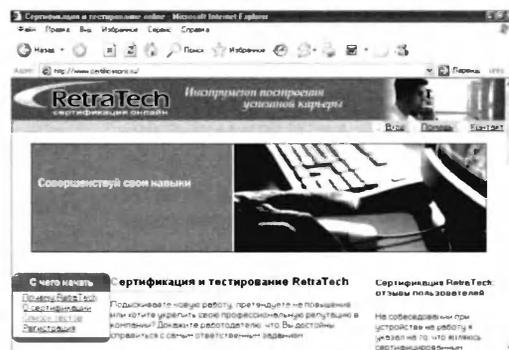


Большой выбор разнообразных тестов — несомненный плюс, но есть и ложка дегтя, а именно — довольно высокая стоимость сдачи теста (\$49,95). Тесты представлены на английском языке, и сдать их совсем не просто, если плохо знаешь язык. Сдавая тест, необходимо ответить на вопрос, выбрав один или несколько правильных вариантов ответа, а ответы бывают очень похожими один на другой, и чтобы выбрать правильный, необходимо не только знать собственно предмет, но и корректно перевести ответы, не запутавшись в герундиальных оборотах и прочей «прелести». В тесте, как правило, 40 вопросов, на каждый вопрос 5-6 вариантов ответа, время на обдумывание — от двух до пяти минут. По всем названным составляющим возможны вариации, поэтому перед сдачей теста следует внимательно прочитать его описание. Как правило, до сдачи основного теста дается возможность пройти небольшой бесплатный тест из 10-15 вопросов для предварительной оценки своих сил и сложности теста.

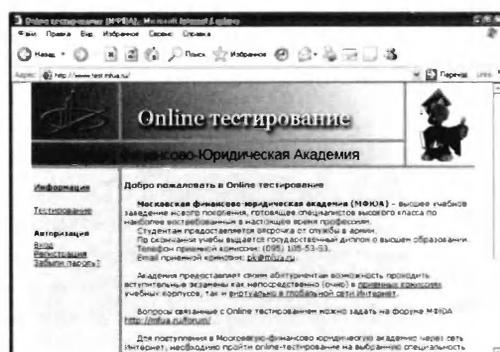
На сайте <http://www.brainbench.com/xml/bb/common/testcenter/alltests.xml> можно найти несколько бесплатных тестов по таким темам, как Computer Technical Support, HTML 3.2, Linux Administration

(General), Administration MS Windows Server 2003. После успешной сдачи теста вы получаете бумажный сертификат, подтверждающий прохождение теста. Информация о полученных сертификатах хранится на сервере, что позволяет работодателю в случае необходимости проверить, когда и кому был выдан сертификат с соответствующими реквизитами.

Если вы не в ладах с английским языком, что для профессионала в области компьютерных технологий — совсем не есть гуд, или хотите сдать тест по более гуманным расценкам, предлагаю альтернативу в виде центра RetraTech (Сертификация и тестирование online, <http://www.certifications.ru/>). На данный момент там доступно 22 теста без учета 19 бета-тестов. Пройти все тесты можно бесплатно.



После успешного прохождения теста выдается сертификат (если необходим бумажный вариант сертификата, то стоимость его изготовления и пересылки оплачивается отдельно). Подробную информацию о сертификатах, в том числе и образцы документов, можно найти на странице <http://www.certifications.ru/about/certificates.php>. На сайте представлена информация о признании сертификатов RetraTech специалистами, осуществляющими подбор персонала для таких крупных компаний, как Русал, Siebel, Scala, Лаборатория Касперского, Оптима, Aladdin, IBS, Luxoft, Голден Лайн, Компьютел, Корпорация «UNI» и другие. Не буду пересказывать всю информацию о сертификатах, отмечу только три момента. Для прохождения теста нужно набрать минимум 70 баллов из 100 возможных. Один набранный балл можно прирав-



### Тестирование компьютерных специалистов

Обзор сайтов организаций, занимающихся тестированием специалистов в области компьютерных технологий, начну с крупнейшего сертифика-



нять к одному проценту правильно решенных заданий. Англоязычная версия сертификата выдержана в строгом соответствии с международными правилами оформления официальных документов. Международный сертификат можно заказать вместе с русскоязычной версией. Если говорить о сложности тестов, то в среднем около 15% людей, проходящих тестирование, становятся сертифицированными специалистами. Из этого следует, что сдать тесты с первой попытки совсем не просто, однако число попыток не лимитировано.

Сдавать тесты, особенно на родном языке, — это замечательно, но только в том случае, если дисциплина уже освоена. А если нет? Тогда возникают проблемы с тем, где взять информацию (книги, лекции, электронные ресурсы и пр.) для успешной сдачи теста. В этом отношении очень интересен Интернет-Университет Информационных Технологий (<http://www.intuit.ru>) — первое в России учебное заведение, в котором можно получить бесплатное образование по Сети. На сайте предлагаются тесты по нескольким десяткам дисциплин, предлагаемых к изучению. Если хорошо знаешь предмет, можно сразу сдавать экзамен (электронный тест), экстерном. Если нет, то предлагается внимательно прочитать конспекты лекций, причем после каждой лекции идет небольшой проверочный тест из 3-4 вопросов. Обучение и тестирование бесплатное. Оплачивается только бумажный сертификат, если он нужен слушателю (100 р.) и стоимость его доставки. Сертификат можно заказать в русскоязычной и англоязычной версии. Заказать бумажный сертификат по уже сданному курсу можно не сразу, а в любой момент, как только в нем возник-

нет надобность. Пример сертификата в электронном виде можно посмотреть на <http://www.intuit.ru/diploma/sCTM27IPeFey/A00003389/>.

### Подводя итоги

Я не стремился рассказать о всех сайтах, на которых можно пройти тестирование и получить сертификат. Если поискать, то в Сети таких сайтов найдется не один десяток. Специально не затрагивал я и такие актуальные вопросы, как престижность сертификатов той или иной фирмы или устойчивость конкретных систем тестирования к попыткам обмана недобросовестными пользователями. Когда тесты сдаются с домашнего компьютера, проверить, кто именно сдает тест, практически невозможно. В первую очередь тесты интересны именно тем, что позволяют объективно проверить собственные знания.

Ответить же однозначно на вопрос о том, признают ли работодатели сертификаты, выданные в Сети, не берусь. Некоторые признают, иные — нет. По большому счету, бумага, подтверждающая ваши знания, лишней никогда не бывает. А чем больше реальных знаний (а не просто сертификатов-бумажек, полученных путем обмана системы тестирования), тем проще устроиться на работу, так как выше квалификация и шире специализация. Если есть знания и умения, то можно такого работодателя найти, который не только признает ваши онлайн-сертификаты, но и зарплату достойную платить будет, так как ему нужен именно высококвалифицированный специалист и не слишком интересно общее число сертификатов и дипломов работника.

На этой мысли и завершу свой небольшой обзор сайтов тестирования в сети Интернет.

## Wi-Fi, традиционный и не очень

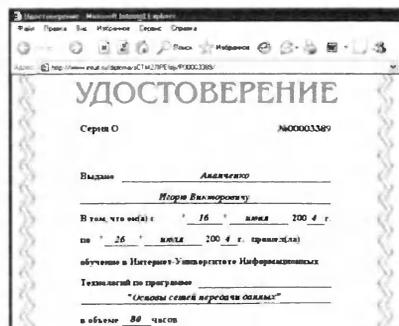
Подключение к общественным точкам беспроводного доступа в Интернет при помощи ноутбуков со встроенными средствами беспроводной связи все заметнее входит в повседневную жизнь американцев. Самым «продвинутым» в этом отношении городом в США признан Сиэтл.

Впрочем, и в России сети Wi-Fi развиваются быстрыми темпами. Недавно хот-спот открылся в Российской государственной библиотеке (бывшая «Ленинка»). Еще в ноябре 1999 года при поддержке Intel в РФ был реализован проект «Русский курьер». Эта служба электронной доставки документов позволяет производить поиск, копирование и доставку любых документов из фондов российских библиотек, архивов и баз данных в течение 24-48 часов независимо от местонахождения заказчика. Кроме того, по каналам «Русского курьера» каждый желающий может заказать копию документов из любой библиотеки мира, а теперь все эти данные можно будет получать в любой точке библиотеки.

Еще в прошлом году знаменитый серфингист Дункан Скотт оснастил свою парусную доску встроенным ноутбуком на базе технологии Intel Centrino для мобильных ПК. Видимо, ногами (ведь руки серфингиста заняты!) он намерен прямо в море проверять электронную почту, заниматься серфингом в Интернете и записывать наиболее волнующие эпизоды своих гонок.

В начале этого года джип Land Rover LR3 был оснащен АВТОмобильным ПК Intel «On-the-Go» (смонтирован над задним пассажирским сиденьем).

А совсем недавно мобильный ПК «On-the-Go» был оснащен горный велосипед Merida. Компьютер смонтирован на руле, сенсорный экран позволяет подключиться по беспроводной сети к глобальной системе навигации для коррекции маршрута в реальном времени (в районах, где такая возможность доступна) и даже слушать любимую музыку для поднятия тонуса во время езды.



# МИДИ- ЧУДЕСА

# В CUBASE SX3

Роман Петелин, Юрий Петелин (С.-Петербург)

**В** предыдущем выпуске журнала мы познакомили вас с виртуальной студией Cubase SX 3. Неисчерпаемы ее возможности. Редкий пользователь сумеет применить на практике хотя бы четвертую их часть, но и этого за глаза хватит для того, чтобы сочинить, аранжировать, записать и свести музыкальную композицию или песню. Мы не ставим перед собой задачу в небольшой серии статей поведать все секреты мастерства, знание которых позволяет работать с программой профессионально. Это не портрет программы Cubase SX 3, а лишь наброски, которые помогут вам сконцентрировать внимание на самых ее привлекательных чертах. Сегодня речь пойдет о магии, которая таится в MIDI-эффектах реального времени.

Всего MIDI-эффектов в Cubase SX 3 шестнадцать. Назовем лишь наиболее интересные:

- Arpache 5 и Arpache SX — арпеджиаторы (формирователи последовательности коротких нот на основе протяженной ноты или аккорда);
- Chorder — формирователь аккордов заданного типа;
- Contex Gate — настраиваемый фильтр MIDI-сообщений;
- Micro Tuner — точный корректор высоты звучания нот, обеспечивающий индивидуальную подстройку каждой ноты в октаве;

- MidiEcho — многократное повторение нот, имитация эха;
- Step Designer — паттерновый секвенсор;
- Track FX — набор эффектов, включающий в себя эффекты смещения во времени и транспозиции в соответствии с тональностью композиции;
- Transformer — логический редактор реального времени.

При работе с MIDI-плагинами как с эффектами реального времени программа в режиме воспроизведения считывает с трека MIDI-сообщения и, применяя к ним выбранный эффект, либо формирует и воспроизводит определенные другие MIDI-сообщения, либо, наоборот, не воспроизводит часть исходных сообщений.

С перечнем установленных MIDI-эффектов вы можете ознакомиться на вкладке MIDI Plug-ins диалогового окна Plug-in Information, открываемого командой Devices > Plug-in Information.

Для подключения MIDI-эффекта к MIDI-треку выберите трек в окне проекта, разверните секцию Inserts инспектора и раскройте список эффектов одного из четырех имеющихся в ней слотов. Щелкните на нужном эффекте, и он будет подключен к проекту. Откроется окно эффекта. Для того чтобы скрыть его или вновь отобразить на экране, можно воспользоваться маленькой кнопкой, помеченной буквой

е и расположенной в секции Inserts инспектора рядом с раскрывающимся списком эффектов.

Каждый из MIDI-эффектов по-своему интересен и полезен, но в короткой статье обо всем рассказать не удастся. Поэтому сейчас познакомим вас только с самыми оригинальными на наш взгляд MIDI-эффектами. Детальное описание всех без исключения MIDI-эффектов вы найдете в книге «Cubase SX 3: запись и редактирование музыки» (издательство «БХВ-Петербург», 2005).

## **Chorder — берем аккорд одним пальцем**

Chorder — MIDI-процессор аккордов, позволяющий различными способами назначать аккорды отдельным клавишам MIDI-клавиатуры.

Один из трех возможных режимов работы плагина выбирается нажатием соответствующей кнопки: Normal, Octave или Global.

В режиме Normal вы можете назначить каждой клавише MIDI-клавиатуры свой (произвольный) аккорд. Делается это так:

1. Щелкнув на клавише нижней виртуальной клавиатуры (Trigger Note), выберите ноту (клавишу), для которой вы хотите назначить аккорд.

2. Установите желательный аккорд для этой ноты, поочередно щелкая на клавишах верхней виртуальной клави-



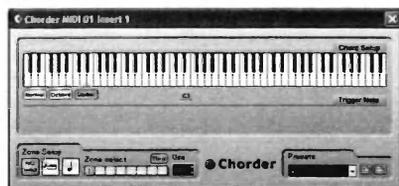


Рис. 1. Диалоговое окно эффекта Chorder в режиме Normal

атуры (Chord Setup), при этом учтите, что выделение клавиши снимается повторным щелчком на ней.

3. Повторяйте описанные действия с любыми другими клавишами, которые вы хотите использовать.

Если теперь на MIDI-клавиатуре, подключенной к звуковой карте и настроенной на работу с данным треком, нажимать клавиши, которые вы связали с аккордами, то вместо звуков отдельных нот будут слышны назначенные аккорды. Приведем пример. Если вы сделаете все так, как показано на рис. 2, то, нажав на подключенной MIDI-клавиатуре клавишу C3, вы услышите звучание аккорда До мажор (C). Важно понимать, что с каждой клавишей можно связать абсолютно любой аккорд! Например, на рис. 3 с той же клавишей C3 связан аккорд ля минор (A<sub>m</sub>).

Честно говоря, полезность такого режима вызывает некоторое сомнение. Получается, что нужно заранее вручную установить соответствие каждой клавиши определенному аккорду, сохранить результаты работы в пресете и, главное, запомнить это соответствие (сохранить не в памяти компьютера, а в собственной голове!), с тем, чтобы в будущем извлекать аккорды, нажимая какую-либо из клавиш. Не проще ли в нужный момент взять на клавиатуре необходимый аккорд традиционным способом?

У рассматриваемого режима есть еще один, не менее экзотический способ применения. Если в MIDI-часть на треке, к которому подключен MIDI-плагин Chorder, заранее записать последовательность нот, то при воспроизведении вместо них будут звучать аккорды, ассоциированные с соответствующими клавишами. Например, если установки выполнены в соответствии с рис. 3, то всякий раз, когда на треке встретится нота C3, будет звучать аккорд A<sub>m</sub>.



Рис. 2. С клавишей C3 связан аккорд C

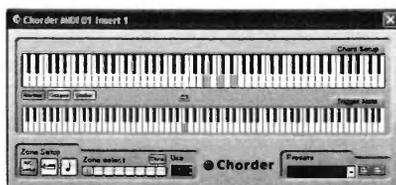


Рис. 3. С клавишей C3 связан аккорд A<sub>m</sub>

Заметим, что командой MIDI > Merge MIDI in Loop главного меню эффект можно применить не в реальном времени. В данном случае ноты, заранее записанные в часть на трек, будут заменены на соответствующие им аккорды.

Основное условие успешного использования MIDI-плагина Chorder в режиме Normal — знание вами принципов построения аккордов. Начинающие музыканты-любители ухитряются сводить всю гармонию своих композиций к трем типам аккордов: мажорным, минорным трезвучиям и доминантсептаккордам. Конечно, такой гармонический состав не в состоянии украсить аккомпанемент. Сравните: программа-аранжировщик Yamaha Visual Arranger, которую многие считают игрушкой, предоставляет пользователю на выбор аккорды 30 типов, а более серьезный автоаранжировщик Band-in-a-Box позволяет оперировать аккордами 123 типов. Количество типов аккордов, их расширений и обращений, которые способен автоматически формировать гитарный MIDI-плагин Rhythm'n'Chords Pro, не сосчитать (см. «Магия ПК» №2/2001, №10/2004). Если вы все-таки решите использовать MIDI-плагин Chorder в режиме Normal, вам может пригодиться справочник по аккордам основных типов, построенным от каждой ноты, приведенный в книге «Музыкальный компьютер для гитариста» (издательство «БХВ-Петербург», 2004).

Режим Octave подобен режиму Normal, но вы можете назначить только один аккорд для каждой MIDI-кла-

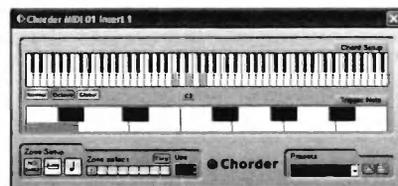


Рис. 4. Окно MIDI-плагина Chorder в режиме Octave

виши в октаве (всего двенадцать различных аккордов). Для выбора MIDI-клавиши по-прежнему предназначена нижняя виртуальная клавиатура (Trigger Note), которая в режиме Octave состоит из клавиш только одной октавы (рис. 4).

Желательный аккорд для выбранной клавиши набирается на клавишах верхней виртуальной клавиатуры (Chord Setup).

Когда вы, например, играете ноту C (до) в любой октаве (это может быть C3, C4 или соответствующая нота любой другой октавы), будет слышен аккорд, связанный с клавишей C. Если выполнить установки, представленные на рис. 4, то таким аккордом будет До мажор (C). Правда, аккорды все же строятся с учетом принадлежности нажатой клавиши к той или иной октаве. Например, если в данном случае вы нажмете MIDI-клавишу C3 (до третьей октавы), то аккорд будет составлен из нот C3, E3, G3. Если же нажата MIDI-клавиша C4, то в аккорде прозвучат ноты C4, E4, G4.

В режиме Global (рис. 5) можно выбрать аккорд единственного типа, который и будет исполняться с соответствующим смещением по высоте, когда вы станете нажимать различные клавиши MIDI-клавиатуры.

Пример, приведенный на рис. 5, соответствует такой ситуации: для любой клавиши назначено мажорное трезвучие: терцовый тон отстоит от основного на 4 полутона, квинтовый — на 7 полутонов. Это означает, что при нажатии клавиши C будет сыгран аккорд C, при нажатии клавиши C<sup>#</sup> —

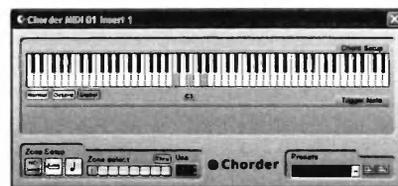


Рис. 5. В режиме Global набрано мажорное трезвучие



аккорд  $C^\sharp$  и т. д. Если же на клавишах виртуальной клавиатуры Chord Setup набрать минорное трезвучие, то именно аккорд этого типа и будет извлекаться: при нажатии клавиши C будет сыгран аккорд  $C_m$ , при нажатии клавиши  $C^\sharp$  — аккорд  $C_m^\sharp$ , при нажатии клавиши D — аккорд  $D_m$  и т. д.

В левом нижнем углу окна плагина расположена группа, которая в руководстве пользователя называется Switch Setup. С помощью опций группы с каждой MIDI-клавишей можно связать до восьми различных аккордов, то есть максимум 8 различных аккордов в режиме Global, 12 x 8 аккордов в режиме Octave и 128 x 8 аккордов в режиме Normal.

 — кнопка (по умолчанию нажата) отключает остальные опции группы Switch Setup (т. е. для каждой клавиши формируется только по одному аккорду). Именно в этом режиме мы и изучали работу плагина до сих пор.

 — выбор аккорда осуществляется в зависимости от значения параметра Velocity — скорости, с которой «вдавливается» клавиша, когда вы ее нажимаете.

 — выбор аккорда осуществляется в зависимости от соотношения номеров двух поочередно нажатых MIDI-клавиш.

В поле ввода Use вы должны назначить максимальное количество аккордов, ассоциируемых с одной клавишей. Например, если в поле Use ввести число 8, то нажатием одной клавиши можно будет, в принципе, сформировать 8 аккордов. По мере увеличения числа в поле Use становятся доступными очередные кнопки Zone Select. При Use = 8 доступны все 8 кнопок.

Рассмотрим программирование плагина для управления в зависимости от параметра Velocity. Полный диапазон значений Velocity (1-127) разделен на зоны согласно числу, введенному в поле Use. Например, если вы установите Use = 2, то будут созданы две зоны значений Velocity: 1-63 и 64-127. Нажмете клавишу потихоньку (Velocity < 64) — будет извлечен первый аккорд (тот, который вы ассоциируете с клавишей при нажатой кнопке Zone Select №1). Ударите по клавише энергично (Velocity > 64) — прозвучит

второй аккорд (тот, который вы ассоциируете с клавишей при нажатой кнопке Zone Select №2). Максимальное число зон значений Velocity — 8: 1-15, 16-31, 32-47, 48-63, 64-79, 80-95, 96-111, 112-127. Каждой зоне соответствует одна из восьми кнопок Zone Select.

Теоретически вы можете запрограммировать MIDI-клавишу на формирование одного из 8 аккордов. Вопрос только в том, сможете ли вы столь строго дозировать силу своих ударов по клавишам, чтобы осуществлять безошибочный ввод аккордов.

Второй способ извлечения различных аккордов надежнее. Вам не потребуется годами оттачивать специфическую технику игры на MIDI-клавиатуре, как при управлении за счет изменения Velocity.

 — если нажата эта кнопка, то выбор аккорда будет осуществляться поочередным нажатием двух MIDI-клавиш. В этом случае клавиатуру тоже сначала нужно запрограммировать: каждой кнопке Zone Select нужно сопоставить свой аккорд. Нажмите кнопку №1 и на виртуальной клавиатуре Chord Setup наберите первый аккорд, затем нажмите кнопку №2 и на виртуальной клавиатуре Chord Setup наберите второй аккорд, и т. д. При игре для извлечения определенного аккорда нужно последовательно нажимать две MIDI-клавиши. Та клавиша, которая будет нажата первой, определит тональность аккорда (ноту, от которой он будет построен — Root key).

Следом нужно нажать клавишу, расположенную правее ранее нажатой клавиши. Она определит тип (номер) аккорда. Правило соответствия здесь несложное: расстояние в полтонах между парой нажатых клавиш соответствует номеру кнопки Zone Select.

Рассмотрим пример. Допустим, кнопке Zone Select №1 вы сопоставили мажорное трезвучие (Major Chords), набрав на виртуальной клавиатуре Chord Setup ноты C, E, G, кнопке №2 — минорное трезвучие (Minor Chords), набрав C, D $^\sharp$ , G, кнопке №3 — доминантсептаккорд (7th Chords), набрав C, E, G, A $^\sharp$ . Тогда, последовательно нажав на MIDI-клавиатуре клавиши C и C $^\sharp$ , вы сыграете аккорд C, нажав C и

D, — аккорд Cm, нажав C и D $^\sharp$ , — аккорд C7.

А вот что произойдет, если вы захотите построить аккорды от ноты ми (E): нажав клавиши E и F, вы сыграете аккорд E, нажав E и F $^\sharp$ , — аккорд Em, нажав E и G, — аккорд E $_7$ .

Получается, что таким способом можно запрограммировать клавиатуру на извлечение аккордов восьми типов. Этого, в принципе, уже хватит для того, чтобы гармония аккомпанемента выглядела достаточно ярко.

Плохо только одно: такая двухклавишная процедура выбора аккордов не совпадает с теми процедурами, которые уже стали фактически стандартом. Например, в некоторых синтезаторах фирмы Yamaha мажорный аккорд извлекается нажатием клавиши основного тона, для извлечения же минорного аккорда нужно дополнительно нажать ближайшую слева черную клавишу, а для извлечения септ-аккорда — ближайшую слева белую клавишу.

В раскрываемся списке Presets имеются две группы пресетов. В группе Chord Menu содержатся варианты настройки плагина. Ценность представляет группа One Chord, где сосредоточены пресеты, позволяющие автоматически набрать аккорды восьми типов.

В целом, как вы видите, данный плагин позволяет реализовать довольно гибкие технологии формирования аккордов, и в первую очередь может пригодиться тем пользователям, которые не очень хорошо знакомы с теорией гармонии и испытывают некоторые трудности при построении аккордов.

### **Micro Tuner — Пифагору и Веркмейстеру на зависть**

Для того чтобы лучше оценить пользу, которую может принести плагин Micro Tuner, поговорим сначала о проблеме музыкального строя. Музыкальным строем называется соотношение высот звуков музыкальной системы. В свою очередь, музыкальная система представляет собой ряд звуков, находящихся между собой в определенных высотных взаимоотношениях.



Наиболее распространенный ныне равномерно темперированный строй предусматривает деление всего диапазона инструмента на промежутки, граничные частоты которых относятся одна к другой как 2:1. Этот музыкальный интервал назван октавой. Каждая октава разделена на 12 равных интервалов, соответствующих 12 клавишам октавы фортепиано, семь из которых — белые и пять — черные. Интервал между соседними нотами составляет полтона.

Для удобства отсчета отклонений высоты тона логарифм отношения частот, составляющих полутон, разделен на 100 равных частей. Получившуюся логарифмическую единицу называют центом.

Однако музыкальные практики и теоретики не сразу пришли к такой системе, да и в наши дни не все однозначно согласны с ней. В чем же здесь дело? В тех таинственных, загадочных, непознанных свойствах человеческого сознания, без существования которых никогда бы не возникло явление, которое мы называем музыкой. Дело в самом человеке, в восприятии им звуков разной высоты. Дело в том, что не из любых звуков можно составить мелодию, доставляющую человеку удовольствие.

Еще в давние времена люди заметили, что для слуха приятны только сочетания звуков с определенным соотношением частот. Для слуха древних европейцев, например, наиболее благозвучными оказались сочетания звуков, частоты которых относятся друг к другу как 4:5 или 5:6. Соответственно, музыканты старались настроить свои инструменты так, чтобы все звуки, издаваемые ими, находились в таких соотношениях. Восьмая нота звучала «так же», как первая, и вообще, любая последовательность повторялась через каждые семь нот. С тех пор и принято весь музыкальный ряд делить на октавы. В результате между двумя соседними нотами, частоты которых отличаются в два раза, оказывалось 6 звуков. Это те ноты, которые в наши дни соответствуют белым клавишам рояля. Интервал между соседними нотами был разным и мог составлять либо тон, либо полтона.

Такая неравномерность звукоряда доставляла музыкантам много неудобств. Действительно, если вы сочините некую мелодию, которая играет только на белых клавишах рояля, начиная с до, то сочетание звуков будет в основном приятно слуху. Но как сыграть только на белых клавишах ту же самую мелодию, начав ее, например, с ре? Или вопрос еще забавнее: как взять мажорное трезвучие от ноты ре, состоящее из нот ре, фа-диез, ля (D, F<sup>♯</sup>, A), пользуясь только белыми клавишами? Никак.

Пытаясь устранить подобные трудности, древние музыканты догадались вставить дополнительные ноты в тех местах, где интервал между нотами равнялся одному тону. Теперь нот всего стало двенадцать, а интервал между любыми двумя из них стал примерно равен полутону. Взгляните на MIDI-клавиатуру: основные ноты на ней белого цвета, а дополнительные — черного. Так появилась возможность играть любую мелодию, начиная с любой ноты (в любой тональности).

Однако и после введения дополнительных нот не все проблемы оказались решены. Например, получилось, что целый тон равнялся отношению частот 9/8 или 10/9, а полтона — 16/15, то есть арифметически два полтона не равнялись одному целому тону. Из-за этого музыканты вынуждены были для каждой мелодии подбирать место для вставки дополнительных звуков на слух, а при переходе из одной тональности в другую все равно требовалась подстройка инструмента.

Как же следует расположить ноты, чтобы вообще не перестраивать инструмент?

Считается, что ответ на этот вопрос найден Пифагором. Он заметил, что отношение частот двух соседних нот всегда отличается, а отношение частот двух нот, отстоящих друг от дружки на четыре позиции, наоборот, всегда постоянно и составляет 3/2. Такое созвучие теперь называют квинтой. Взяв квинту за основу, Пифагор вывел музыкальную формулу  $f_n = (3/2)^n f$ , где  $f$  — частота базовой ноты, от которой ведется отсчет,  $n$  — порядковый номер ноты, частоту которой надо найти,  $f_n$  — искомое значение. В результате пос-

ледовательного применения этой формулы получаются звуки, отстоящие друг от друга на квинту.

В этом ряду есть все ноты звукоряда. И хотя они относятся к разным октавам, но, поделив или умножив частоту нужного звука на два, можно перенести его в соседнюю октаву. Повторяя операцию деления (или умножения) несколько раз, можно заполнить весь диапазон инструмента.

Однако при детальном анализе становится ясно, что некоторые ноты в пифагоровом строе чуть-чуть отличаются по частоте от нот природного строя. Эти различия и являются той ценой, которую приходится платить за удобство, то есть за отсутствие необходимости перенастроек инструмента. Различия практически незаметны на слух, но они существуют.

Кроме того, получается, что частоты дополнительных нот, полученных повышением на полтона одной основной ноты и понижением на полтона соседней (справа, если иметь в виду клавиши) основной ноты (то есть бемолей и диезов), которые должны совпадать, в пифагоровом строе не совпадают. Правда, это различие настолько невелико, что проблема решается настройкой инструмента на некоторое среднее значение.

Однако возникла более серьезная проблема: если звукоряд строить по формуле Пифагора, то целое число квинт не укладывается в целое число октав. Такое несоответствие получило название «пифагорова комма», и это не только кажущийся математический парадокс. Главное, что и при пифагоровой системе невозможно играть в произвольной тональности, не фальшивя.

Особенно сильно страдали от этого органисты. Ведь настройка органа — чрезвычайно трудоемкий процесс, лишний раз этого делать не захочется. Поэтому они нашли компромиссное решение — настраивать орган только для игры в нескольких распространенных тональностях. Не случайно и решена эта проблема была именно органистом Андреасом Веркмейстером.

Веркмейстер поступил довольно просто: вместо природного звукоряда создал собственный, положив в



основу системы следующие три постулата:

- отношение частот одинаковых нот в соседних октавах должно быть равно двум;
- между этими частотами должно лежать ровно двенадцать нот, по числу полутонов в октаве;
- все полутона должны быть равны.

В соответствии с этими постулатами Веркмейстер разбил октаву на двенадцать абсолютно равных полутонов. Такой звукоряд был назван темперированным. Термин темперация (от лат. temperatio — правильное соотношение, соразмерность) в музыке означает выравнивание интервальных отношений между ступенями звуковысотной системы. Сущность темперации состоит в небольших изменениях величины интервалов по сравнению с их акустически точной величиной (по натуральному звукоряду). В 12-ступенном равномерно темперированном строе все чистые квинты уменьшены на 1/12 пифагоровой коммы; от этого строй стал замкнутым, октава оказалась разделенной на 12 равных полутонов, и все одноименные интервалы стали одинаковыми по величине.

Сразу решилось множество проблем. Исчезла пифагорова комма, стало возможным абсолютно свободно переходить из одной тональности в другую и начинать мелодию с любой ноты.

Однако за удобство настройки инструментов и в этой системе придется платить. Если в октаве Пифагора слегка фальшивили только три ноты, то в октаве Веркмейстера вообще не сохранилось ни одной ноты природного звукоряда. Можно сказать, что абсолютно все ноты в ней фальшивые, поэтому их звучание, в принципе, не может доставлять человеку максимального удовольствия. Правда, каждая нота фальшивит чуть-чуть, но искусственному слуху это заметно, да и неискусшенный, наверное, на уровне подсознания тоже ощущает такую неидеальность.

Так или иначе, система прижилась. Что бы мы ни думали о соотношении наших врожденных и приобретенных свойств, но воспитание и привычка

все же — великие силы. Многие цивилизованные народы, населяющие Землю, едва ли не в полном составе ныне слушают музыку, состоящую из фальшивых звуков, и радуются. Не последняя роль в этом принадлежит великому Баху, поспособствовавшему утверждению темперированного звукоряда тем, что он первым написал цикл произведений в двенадцати мажорных и двенадцати минорных тональностях.

Споры о ценности того или иного строя продолжают, хотя они, пожалуй, носят чисто теоретический и философский характер. Многие ли любители музыки смогут отличить ре-диез от ми-бемоля в Пифагоровом или чистом (натуральном) строе?

Существует мнение, что равномерная темперация — это своеобразный теоретический компромисс, который позволяет наиболее удобным способом использовать возможности инструментов с фиксированным строем.

Вместе с тем, без инструментального сопровождения певцу труднее петь в темперированном строе, чем в чистом. На смычковых инструментах, на которых нет ладов, можно играть в любом строе. Получается, что разница в строях важна для исполнителей высшего класса и наиболее продвинутых слушателей.

Однако MIDI-технология позволяет осуществить настройку инструмента любым мыслимым способом, установить программным путем любой

сколь угодно экзотический лад. При этом, нажимая MIDI-клавиши, мы можем услышать звуки, частоты которых настроены нужным нам образом. И в Cubase SX 3 есть средство, способное удовлетворить поклонников любого строя — плагин Micro Tuner.

Интерфейс плагина Micro Tuner предельно прост, работа с ним тоже не вызывает сложностей. Два ряда полей ввода символизируют клавиши одной октавы. Нижний ряд соответствует белым клавишам, верхний — черным. Левое поле ввода соответствует ноте C.

В каждом поле можно ввести число, означающее величину расстройки соответствующей ноты (в центрах) по отношению к равномерно темперированной шкале. Главное, нужно знать, какие именно числа вводить. В качестве справочного пособия можно использовать содержимое списка пресетов. Здесь перечислены названия ряда классических и экспериментальных строев.

Фактически плагин представляет собой удобное средство формирования MIDI-сообщений RPN 1 (Fine Tuning) об изменении значений контроллера точной подстройки строя синтезатора.

В раскрываемом списке Convert нужно выбрать характер синтезатора, с которым предстоит работать плагину. Выбор осуществляется между виртуальным и аппаратным синтезаторами, которые по-разному воспринимают сообщения о величине точной подстройки высоты тона.

Итак, сегодня вы познакомились с двумя MIDI-плагинами, а своей очереди ждут и другие поистине магические средства редактирования музыки, предусмотренные в программе Cubase SX 3. Но о них — в следующем номере.



Рис. 6. Окно плагина Micro Tuner

### Уважаемые читатели!

Журнал "Магия ПК" и книги Петелиных можно приобрести в книжном магазине на Измайловском пр., 29.

У проекта «Музыкальный компьютер» отныне новый адрес: Санкт-Петербург, улица Красного Курсанта, дом 18, клуб Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского. Контактные встречи — еженедельно по средам, с 16:30 до 19:00.

Концерты авторской компьютерной музыки — ежемесячно в третье воскресенье, начало в 18:00. Ближайший концерт — 18 сентября.



**Б**ольшинство престижных фирм на Западе, а в последнее время и в России, подбирает персонал не на биржах труда и не в специальных агентствах. Представители фирм ездят по учебным заведениям, разговаривают со студентами и преподавателями, присутствуют на занятиях и отбирают наиболее перспективных (на их взгляд) молодых людей. Соответственно, учебные заведения котируются на рынке труда ниже или выше (в зависимости от квалификации преподавателей, а гораздо более — от результатов работы выпускников).

Какое учебное заведение выпускает лучших в мире программистов? По результатам проведенного недавно рейтинга таковым оказался Шанхайский университет. На втором месте — Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, а на третьем (гордитесь, петербуржцы!) — Санкт-Петербургский институт (ныне технический университет) точной механики и оптики. Впрочем, обычно его называют по-старому — ЛИТМО.

Замечу, что лучший американский университет занял лишь 17-е место. Говорят, что за последние 20 лет США никогда не падали так низко...

Итак, третье место занимает ЛИТМО. Сейчас в его преподавательском составе академики, профессора, доценты и множество рядовых преподавателей. С одним из них мне удалось поговорить.

Альберт год назад окончил Ленинградский институт точной механики и оптики. Отклонив заманчивые предложения нескольких фирм, он остался работать в институте преподавателем, имея в перспективе надежду на получение степени доктора...

А.: Знаете, с чего начинается урожай? С обработки семян. Семена огурцов надо ошпарить кипятком, пшеницу — обработать бромистым метилом, чтобы угробить всех возможных вредителей, а виноград окуливают сернистым газом...

*Н.: Вы биолог или химик?*

— Каюсь, закончил школу с биолого-химическим и медицинским уклоном. Жаль, надо было после 9-го идти хоть в математическую.

*— Почему «хоть»?*



# СТУПЕНИ, СТУПЕНИ...

**Николай Богданов-Катьков (С.-Петербург)**

*Как будто по ступенькам,  
Все выше и вперед  
Из детства постепенно  
Нас юность уведет.  
Песня из фильма «Москва-Кассиопея»*

— То, чему учат в математической школе, имеет весьма отдаленное отношение к тому, что надо. Но это лучше чем ничего. К нам поступает примерно половина из школ, обычно весьма престижных, другая половина — из техникумов (сейчас их зовут колледжами). Вот сейчас я «отрабатываю барщину» — работаю в приемной комиссии. Я — «черная кость», поступил сюда из малопрестижного среднего учебного заведения. Но теперь из тех, кто к нам поступает, примерно половина вообще не представляет, куда поступает и, главное, зачем.

Приходит модная девушка, закончившая престижную школу с уклоном по информатике. Предъявляет аттестат, по информатике — «пятак». Спрашиваю:

— Что такое двоичная система, десятичная система счисления?

— ...?

— Ладно, в основе всех процессов в компьютере лежит один принцип — да или нет, логический ноль или логическая единица.

— Да, но нас учили, что компьютер работает не с двух-, а с 32- или 64-битными числами. Я точно не помню...

После этого выясняется, что аби-

туриентка проходила информатику в течение трех лет, освоила все обычные пользовательские программы, успешно совершала походы в Интернет, «кормила» халявными рефератами своих менее усердных соучеников.

Возможно, она и поступит в наш институт (я к тому не буду причастен), но чести от нее институту не будет! Так что выпускника школы, получившего «пятак» по информатике, ждет разочарование. Весьма вероятно, что он не выдержит нагрузки и уйдет...

*— Ваш институт сейчас котируется на третьем месте в мире. За счет чего?*

— За счет элиты! Эта элита может составлять 30 или 60%, или хоть 20, но она есть! Вот, у нашего института есть соглашения с несколькими техникумами, которые готовят нам абитуриентов. Примерно половина из их выпускников идет к нам, остальные распределяются по многочисленным фирмам.

Эти ребята точно знают, чего хотят, подготовка у них... ну, скажем, на уровне наших полутора курсов. Вы представляете — половина курса выпускники школ, а другая половина — профессионалы?!



В школе ребят ничему не научат, а тем, кто из колледжа, врубили, ну, скажем, треть нашей вузовской программы. После этого учиться, конечно, легче. Скажем так, средний «школьный» ученик должен будет вкалывать 10-12 часов, чтобы выполнить обычную недельную программу. Выпускник радиоэлектронного техникума потратит на то же самое 2-3 часа. А что делать в остальное время? Школьник будет ходить по библиотекам, а «технар» выпьет пива, отдохнет, еще поработает админом в комп-клубе...

Пусть даже тот и другой получат «пятерки», но они не равнозначны!

— *Ваш вуз элитный, а откуда берут абитуриентов другие, менее престижные?*

— Мне, конечно, очень лестно, что ЛИТМО получил такой рейтинг в мире, но по моему (и не только моему) мнению, компьютерщиков очень хорошо готовят и другие вузы нашего города. Факультет прикладной математики — процессов управления (ПМ-ПУ) Санкт-Петербургского университета очень хорошо обучает программистов, то же — Военмех, а что касается дизайна, веб-дизайна, то тут на первых местах в России (не знаю, как в мире) — «Муха» (Высшее художественное училище им. Мухиной) и Политех (сейчас — Политехнический университет). Кстати, в Политехе можно получить образование практически по всему спектру компьютерных и околокомпьютерных наук и технологий — от производства полупроводников и до пользовательских программ, инженерной графики, веб-дизайна и многое другое. Но мы готовим программистов, то есть узконаправленные, а они охватывают всю широту...

— *Если эти заведения столь хороши, вероятно, и они черпают абитуриентов из определенных источников?*

— Безусловно. Они тоже ходят по художественным школам, школам с компьютерным, математическим и иными уклонами. Но это все ерунда: настоящее, полноценное компьютерное образование дают не школы, даже если их набьют под завязку компьютерами. Школа дает ОБЩЕЕ среднее образование, именно общее, пригодное на все случаи жизни. А настоящее образование дают средние специаль-

ные образовательные учреждения, сейчас их зовут колледжами, лицеями, — не суть. Главное — именно эти колледжи-лицеи дают очень хорошее компьютерное образование.

— *Компьютеры — это наследственное?*

— Разумеется. Моя младшая сестра в прошлом году поступила в «Муху» по классу компьютерного дизайна. Не просто поступила, до этого она в 10-11 классах отучилась в гимназии, где четверть предметов ей давали преподаватели из той же «Мухи». Плюс к тому она четыре года училась в художественной секции, рисует отменно. Adobe Photoshop и Illustrator ее отец учил.

А первым «заболел» прадед, в войну он работал дешифровальщиком в НКВД... После войны мой дед, достойный сын своего отца, конструировал счетно-решающие устройства для авиации. До сих пор они не хотят говорить о своей работе, секретность... Хотя тот и другой работали на уровне арифмометров.

Первым «электронным» компьютерщиком стал отец, а в 92-м он одним из первых в городе купил личный ПК! Это была супермощная по тем временам машина — 286-й процессор, 512 кбайт (не мегабайт!) ОЗУ...

В десять лет он меня за него усадил и стал показывать, как набирать текст, как рисовать. Сестре повезло больше, она приобщилась к ПК когда уже были цветные дисплеи и Win-3.11.

Брат еще в пятом классе повадился ходить в комп-клубы, играть, мотал занятия. Отец применил экономические санкции — без пятяток по общеобразовательным — на клуб ни рубля. И что же? Мерзавец быстро освоил поисковые машины Интернета и стал зарабатывать: искал рефераты по всем учебным темам для своих одноклассников. Окупалось многочасовое сидение в клубе. Я в то время учился на II курсе ЛИТМО, подрабатывал помощником админа в клубе. Как-то мы сравнили наши доходы, — оказалось, этот несовершеннолетний наглец имеет в месяц раза в полтора больше...

— *Но он будет учиться дальше?*

— Конечно. Его голубая мечта — стать админом в клубе; ради этого он преодолеет природную лень и колледж окончит, надеюсь, на отлично.

— *А потом? Неужели, админ пожизненно?*

— Мне кажется, что когда он окончит свой колледж и проработает в клубе год, поймет, что пасти стадо ослов — скучно, а настоящее дело требует большего образования и... пойдет вслед за мной, в ЛИТМО. Или в Политех, в «Муху», куда-то еще.

— *Так вы и вербуете «своих»?*

— Пример. Что нужно, чтобы получить один грамм радия? Больше десяти тонн урановой руды, пару тонн известняка и серной кислоты, тонн восемь химреактивов. И еще несколько месяцев работы химзавода. Так же и с людьми. Положим, сейчас 200000 петербургских подростков тусуются в комп-клубах; большинство только играет, но тысяч 20-30 идут в Интернет, многие лишь сидят в чатах, но 5-6 тысяч осваивают поисковые программы, ищут информацию целенаправленно. С каждым месяцем они все глубже влезают в компьютерную тематику и уже не мыслят жизни вне компьютерной культуры, именно культуры, а не почти всеобщего компьютерного бескультурья. Эти шальные, а иногда и хулиганистые ребята — наш золотой фонд, это будущие инженеры, преподаватели, профессора, академики!

— *А остальные 90-95%?*

— Пустая порода. Нет, они могут использовать свои компьютерные познания, чтобы закончить, скажем, курсы бухгалтеров. Но не более. Это любители, которые никогда не станут профессионалами в компьютерах.

— *Что можно посоветовать завсегдаю компьютерного клуба?*

— Только одно. Чтобы получить престижный диплом, надо подниматься от ступени к ступени, то есть упорно проходить азы программирования (можно в школе, а лучше в техникуме).

Вообще же, сейчас компьютерное образование у нас в России поставлено плохо. Не обращают внимания на то, кто и как будет его получать.

— *Скажем так, будущее России зависит от того, насколько усердно эти вот молодые люди, с серьгами в ушах и в губах, станут работать.*

— Совершенно верно. Я со своей стороны могу обещать только одно — работать... И пусть работают они все. Тогда прок будет!



**М**ир меняется. Меняется безостановочно, непредсказуемо, неотвратно. Уж поверь старому ворону. Мир меняется для них.

Мир стоит на месте. Стоит, покрываясь пылью, зарастая мхом. Мир стоит — для меня.

Цветная мозаика перемен и черный глянец вечности. Ты волен выбирать. Запомни это, Джейки, хорошенько запомни.

\*\*\*

Первая слот-машина появилась в кабачке дядюшка Лу давно. Никто, даже сам Лу, не смог бы потом назвать этой даты. Кроме тебя. Ведь это был твой четырнадцатый день рождения.

Ты увидел большой ящик. Весь в лампочках, мигает. Кричаще-желтая надпись на корпусе:

Слот Мэшинз Корпорейшн. Дестини Слот — самые точные предсказания.

Перед машиной уже собралась толпа. Слева от автомата стоял представитель корпорации в смешных круглых очках, справа — источающий гордость дядюшка Лу.

— Работает автомат очень просто: вы опускаете пятидесятицентовую монету в это отверстие, давите на рычаг:

Хррррр — мягко завертелись в чреве автомата два колесика — две половинки ребристого цилиндра.

Хррррр — поплыло марево образов на правом.

Хррррр — поспешило за правым колесиком левое.

— А теперь вам нужно выбрать изображение, которое, на ваш взгляд,



**Мария Парфенова (Ростов-на-Дону)**

появится слева, и нажать на кнопку с нужной картинкой. Кто желает попробовать?

Ты не хотел, но толпа дружно вытолкала тебя вперед:

— Давай, Джейк! Попробуй!

Делать было нечего. Ты вышел в центр круга. Посмотрел на кнопки — и выбрал. Почти наугад, не задумываясь. Ты выбрал ярко-фиолетовую сливу.

Хррррр — завертелось левое колесико.

Хррррр — заплескали картинки.

Хррррр — пробежала по спине змейка холодного пота.

Медленнее, еще медленнее. Автомобиль, кошачья мордочка, арбуз, цифра «7» и... слива. Слива!

— Поздравляю вас, молодой чело-

век, — расплылся в улыбке очкастый. — Вам повезло. Нажмите эту кнопку и прочитайте предсказание.

Ты прикоснулся к красной кнопке, и на экране проявились строчки:

*Синий глянец. Запах кожи.*

*Скорость. Свет. Мы так похожи.*

— Ну и чё это?! — возмутился ты. — Да, понимать-то как? — загудела толпа.

— Всему свое время, — загадочно улыбался очкастый.

\*\*\*

Обещанное очкастым «время» наступило неожиданно скоро.

Бесконечные ряды выставки автомобилей, веера рекламных листовок, услужливые консультанты. Вот уже два

## Конец начала новой эпохи

Тишину Центра управления временем взорвал крик дежурного оператора Степаньча, добродушного обычно человека:

— Петруха! А ну иди сюда, паршивец!

Не получив ответа Степаньч грохнул кулаком по столу:

— Петруха, твою мать, иди сюда, не то голову оторву!

Из дальнего угла выполз взерошенный молодой человек в круглых очках — дежурный техник Петруха. Он

с трудом поднялся и неуверенно подошел к Степаньчу.

— Не кричи... Пожалуйста. У меня после вчерашнего празднования Конца Начала...

— «Не кричи! Не кричи!» Ты сюда посмотри! Что это?!

Техник глянул на монитор преобразователя многовероятностного будущего в единственно реальное прошлое.

— Ох, до сих пор в глазах двоится, — проговорил он, поворачиваясь к напарнику, но остатки хмеля тут же вы-

летели из головы. Он снова посмотрел на монитор. Вместо одной линии, обозначающей прошлое, было две. Петруха бессильно рухнул в кресло.

— Что это? — спросил он.

— Это я у тебя спрашиваю, что ЭТО!

— Два прошлых...

— Вот именно. Люди с одним-то разобраться не могут, а тут два. Это же всеобщее раздвоение личности, повальная шизофрения. Признавайся, что ты сделал?



часа папа таскает тебя за собой. Ты устал, просишься домой.

— Ну, что ты, Джейки. Здесь еще столько интересного!

— А сейча-а-ас, — раскатистый голос из динамиков застал вас уже на выходе, — все посетители экспоцентра пррриглашаются на рррозыгрыш!

Один за другим выскакивают из лототрона шары. Вот и последний. Что-то радостно выкрикивающий папа. И она — новенькая Атару: металлик пократых крыльев, бархатная резина покрышек, шесть скоростей, миндалевидные глаза-фары, белая кожа сидений. Новехонья Атару, на хайвее обгоняющая ветер.

\* \* \*

Всю неделю не кончалась очередь к автомату. К нему приходили рано утром — плюнув на работу, дела, семью, приходили, чтобы выиграть.

Один за другим летели в щель пятидесятицентовики, вновь и вновь крутились ребристые колесики. Но ни разу за всю неделю не появилось на экране строчки, возвещающей о новой удаче. К воскресенью толпа желающих попытать счастья заметно поредела.

\* \* \*

— Привет, Джейки, — перегнулся через стойку бара дядюшка Лу, — не хочешь еще разок попробовать? За счет заведения?

Легкая усмешка в твоих глазах — да, Лу своего не упустит. Сколько он заработал за эту неделю? Сколько кружек пива продал тем, кто ждал своей очереди к автомату?

— Давай, не стесняйся!

— Почему я?

— Потому что это ты у нас компьютерный гений. Гений-отморозок.

— Ну, когда вчера Светка приходила...

— Что?! Еще и посторонние в операторской? Если начальство узнает...



Секундное колебание. Что ж, попытка — не пытка. Монета, рычаг, вращение. Кнопка с прозрачными боками — статуя Свободы. Леди Свобода — Леди Удача. Замершее дыхание зевак за твоей спиной.

Замедляющийся бег левого колесика. Секунда, две... и восторженный рев толпы.

— Гляди, парень, она тебе улыбается.

*Десять глаз — залог успеха.*

*Возраст — делу не помеха.*

— Ничего не понимаю, — развел руками ты. — Какие десять глаз?

И на этот раз ждать решения загадки пришлось не долго.

\* \* \*

— Мисс Ллойд, — заглядывает в класс мистер Малколм, тренер школьной команды по стратоболу. — Разрешите похитить на пару минут Джейкоба Стюарта?

— Послушай, Джейкоб, — пальцы Малколма барабанили по серой стене школьного коридора. — Ты ведь знаешь Сэмми Рэндольфа?

Ха. Наивный вопрос. Кто не знает лучшего защитника прошлого сезона?

— Он переходит в другой колледж. Нам нужна замена. Ты, конечно, несколько... ммм... моложе других ребят, но, я думаю, вы сработаетесь.

Оранжевая форма команды Хэрлингтон Хай Скул очень идет тебе. И ерунда, что ты на два года моложе остальных четырех игроков. Непобедимая пятерка — именно так вас стали называть уже через месяц.

— Вот они, «десять глаз — залог успеха», — ухмылялся ты про себя.

— Но ты же не скажешь...

— А тут и говорить ничего, — Степаныч ткнул пальцем в монитор.

— Да, дела. А что если того... ну, одну линию стереть?

— Начальство может полный файл Истории посмотреть. Все же записывается.

— Они что, не люди? Тоже Конец Начала праздновали. А пока все выходные закончатся, столько всего накопится...

— Ну, не знаю... Только как ее сотрешь-то?

— Это ты доверь мне.

\* \* \*

Желающих получить счастливое предсказание слот-машины становилось все больше. Приезжали даже из соседнего Тоннесвиля. Автомат завораживал и манил, дурачил размытостью предсказаний, недосказанностью фраз.

— Эй, братишка, — теснили от ящика кудрявого паренька с гитарой, — попытал счастья, дай другим!

— Я сейчас, сейчас, — цеплялся за автомат парень.

Уже звякнула опущенная в щель монета, вращались судьбоносные половинки ребристого цилиндра.

*Диск серебряный. Опасность.*

*Прилетит. Внесет он ясность.*

Радостный рев толпы: о ежегодной музыкальной премии округа «Серебряный диск» знали все.

— Какая еще опасность? — непонимающе моргал парень.

— Элементарная, — приятельски трепали его по плечу, — не загордись, когда диск получишь.

Он вышел из кабачка. Вышел почти победителем — гордо поднятый подбородок, пересекающий грудь ремень от гитары, азартный блеск в голубых глазах.

Куда идти, вдоль по улице? Нет, лучше наискось, через стройку — так быстрее.

— Дзззеньк! — слетела со стального стержня фреза.

Ошеломленный взгляд рабочего из-под оранжевой каски, ровный звенящий полет фрезы, тонкая красная линия на шее парня — линия с медленно раскрывающимися красными краями.

— Думаешь, получится?

— А то! — воодушевился техник и стал быстро нажимать кнопки на клавиатуре. В следующий момент одна линия потухла. — Есть!!!

Но тут, пару раз мигнув, пропала и вторая.

— Вот тебе и Начало Конца, — сказал Петруха и в ужасе посмотрел на Степаныча. Тот уже занес над головой Петрухи кулак, но в это мгновение исчезло все. И центральный компьютер, и Степаныч, и начальство, которое так и не узнало об этом происшествии.

*Анна Самойлова (г. Барнаул)*



\* \* \*

Кабачок Лу пустел день ото дня. А ты все играл, зарабатывая себе прозвище Джейки-везунчик. Двустушишия приходили не всегда. Но когда приходили, неизменно оборачивались чем-то хорошим, значительным.

Щелчок — грант на обучение в престижном колледже.

Щелчок — недвусмысленный интерес в глазах длинноногой, насмешливой, недоступной красотишки Клэр, мечты каждого мальчишки в школе...

\* \* \*

Их привезли вместе — большие жидкокристаллические часы и новую слот-машину.

— Да там все то же самое, — добродушно бухтел дядюшка Лу. — Ну... почти. Кнопок внизу побольше... И этих, половинок... теперь три.

— То есть как — три? — недоумевал ты.

— Ну так, было две, стало три, — развел руками Лу, — чего уж тут непонятного?

— Видал? — он уже прилаживал над входом новые часы. — Хороши?!

— Часы как часы. Дорогущие небось.

— Не, они мне бесплатно достались. В подарок от корпорации, — я же у них новый автомат купил! Сказали, что часы вечные!

Ты не сводил глаз с нового автомата. Логотип «Слот Мэшинз Корпорейшн» в углу и белый ребристый цилиндр из трех... хм... «половинок».

— Картинки теперь постоянно меняются, — опередил твой вопрос Лу.

\* \* \*

Дзеньк! Проскочил в щель первый пятидесятицентовик. Легкий голубоватый свет из-под панели.

— Выбирай! — нетерпеливо подталкивал тебя Лу.

— Давай, тебе везет! — ворковала на ушко Клэр.

Но пальцы замерли: ты не уверен. Как будто что-то... Нет, ерунда! Надо просто выбрать первую попавшуюся кнопку. Вот так.

Белый попугай с забавным хохолком. Сжимающая твое плечо рука Клэр, затаивший дыхание Лу.

Хррррр...

Но это не попугай. Смешной улыбающийся будильник.

— Чччерт!!!

\* \* \*

— Пошли отсюда, мне надоело, — тянула тебя за собой Клэр.

— Еще разок, Клэр, только один разок.

Вот уже целую неделю ты не можешь угадать эту чертову третью половинку. Исчезла уверенность, погасла насмешливая улыбка Джейки-везунчика. Но осталась злость. Угадать, во что бы то ни стало угадать.

Месяц. Изо дня в день ты появлялся в дверях кабачка Лу. Сколько блестящих пятидесятицентовиков легло на дно нового автомата? Мучителя. Соблазнителя.

— Джейки... — слезы на щеках Клэр.

— Джейк... — растерянность на лице Лу.

Ты не поворачивался. Не хотел видеть, слышать, отвлекаться.

Год. У тебя больше нет красавицы Атару, зато появился счет в банке — счет, с которого хоть каждый день можно наполнять карманы волшебными пятидесятицентовиками.

Время. Ты ненавидел его.

— Джейк, пора, — в который раз указывал на «вечные» часы Лу.

А ты срывал с ближайшего столика скатерть и швырял вверх, на часы. И скатерть ложилась на них, крахмальными складками закрывая голубизну цифр, спасая от времени, от реальности.

— Джейки, малыш...

— Уйди, Лу! Все уйдите! Видеть вас не хочу! Никого! Никогда! Поняли?!

\* \* \*

Сменяющие друг друга картинки. Их было много, чертовски много.

Все началось с самолетов. Удлиненные крылья, хищно загнутые вниз носы-клювы.

Дзеньк!

Хррррр...

Щелк!

За самолетами последовали ракетные установки, за ними — подлодки, танки, вертолеты... Неясный гул, мелко дрожащий под ногами пол. Ерунда! Не отвлекаться, не думать! Играть!

Появились города. Ты знал все значки — тонкое плетение Эйфелевой башни, крепыш Биг Бен, волшебные лепестки Сиднейской Оперы, волнистая линия Великой Китайской Стены и много других.

Но они менялись: лежала грудой кирпичей Пизанская башня, зиял огромной прорехой в боку старик Колизей, чернел обожженным брюхом Карлов Мост. Сквозь едва уловимый запах дыма ты видел осевшую громаду Тадж-Махала, крошащийся кирпич Кремля.

А потом они начали исчезать: пропали суровые шпили Кельнского собора, стальная ниточка Бруклинского моста, золотая бархатистость египетских пирамид.

А ты все играл, хмурясь и пытаясь угадать, что за картинку выплюнет тебе эта треклятая третья половинка.

Выжженные поля, высохшие русла рек, затянутое бурой мглой небо.

Все меньше картинок — все больше возможность угадать.

И вот их всего три: искореженный остов моста, изъеденная ржавчиной машина и старик.

Старик. Высохшее лицо, запавшие щеки, перерезавшие лоб морщины. И взгляд — горящий, лихорадочный, безумный.

Щелчок — и вот ожил экран, проявились строчки.

*Сделай шаг. Увидишь, может,*

*Жизнь и смерть. И время тоже.*

И ты сделал шаг. Взгляд поймал ошеломляющие, нереальные цифры на часах дядюшки Лу. За поскрипывающей ржавыми петлями дверью того, что когда-то было кабачком весельчака Лу, ты увидел палящее солнце, растрескавшуюся землю, почерневшие стены выжженного городка. Тысячи колючих песчинок били в лицо.

Отражение в мутном стекле витрины — невероятное, заставляющее сердце замереть, а дыхание — перейти на хриплый свист: старик с космами седых волос, ссутулившейся спиной.

Трехпалые следы ворона в желтой пыли. Он у твоих ног.

— Хрррааа! Здравствуй, Джейкоб!

Вот ты и увидел время. Мир стоит. Стоит, покрываясь пылью, зарастая мхом. Мир стоит для нас. Ведь нас теперь уже двое.



**П**ро рыбацкие и охотничьи байки знают все. Это когда в пивнушке собираются лысеющие мужики в болотных сапогах и камуфляже и начинают, размахивая руками, хвастать друг перед другом несуществующими трофеями.

Многие знают, что профессиональные истории есть у врачей и ветеринаров, да такие, что кровь в жилах стынет. На ночь лучше не слушать.

Но мало кто слышал, что свои байки есть у компьютерщиков. Нет, анекдотов и веселых прикольчиков хватает и в ФИДО, и в Интернете, но разве жизнь не научила нас тому, что в реальности, бывает, происходят такие невероятные события, какие и фантасты не придумают?

Итак, представим: пивной бар, оформленный в техностиле. Назовем его как-нибудь незатейливо, скажем, «Килобайт». Приглушенный неоновый свет, на стенах сгоревшие материнские платы и видеокарты, распотрошенные винчестеры. Барная стойка опирается на десяток старых корпусов, подставки для пива, ясное дело, выполнены в виде поддонов CD-привода.

Пятница, рабочий день закончен. «Килобайт» почти полон: сисадмины из ближайших офисов, гарантийщики небольшой компьютерной фирмы, пара программистов и компьютерный мастер по вызову, этакий «свободный художник». Плоский телевизор над стойкой мельтешит клипами, звук у него выключен. Одна за другой слышатся абсолютно правдивые истории о том, как яичницу на процессоре жарили, как нестандартный кулер ставили. Молчаливый бармен ловко мечет на стол пузатые пивные стаканы, по три-четыре за раз. Непрерывный гул голосов висит под потолком вместе с сигаретным дымом.

Над стойкой висит портрет борца Александра Карелина, того доброго дяденьки с насупленными бровями, которому, в принципе, и драться-то на ковре не обязательно. Достаточно просто выйти и улыбнуться — соперники сдаются без боя. Под портретом красноречивая надпись: «Подходим тихо, просим вежливо, уходим быстро».



Говорят, такие плакаты раньше часто встречались в гарантийных отделах. Не отвлекайте, мол, нас по пустякам.

— О, — сказал Олег, сервис-инженер «Альфа-комп». — У нас такой висел.

Павел, частный мастер-одиночка, ухмыльнулся.

— Это еще цветочки, в «Олимпе» я видал объявление покруче. Надпись «Клиент всегда прав» крест-накрест зачеркнута красным, а под ней красивой вязью выведено: «Гарантийный отдел всегда прав, клиент может быть прав иногда». А потом какой-то умник дописал: «Но надеяться на это глупо».

— Да уж, — сказал Алексеич, гарантийщик постарше. — Жаль, что пришлось снять. Клиенты иногда такие номера откалывают, что хоть в газету посылай.



*Вы думаете, на современном процессоре нельзя пожарить яичницу? Запросто!*

Тут все и началось. Сисадмины, сервис-инженеры и Павел жаловались друг другу на строптивых клиентов, имеющих наглость что-то требовать. А потом... то ли разогретые пивом, то ли защищая честь своей нелегкой профессии, поспорили, в общем. По типу тех самых охотничьих баек, только о невероятных претензиях своих клиентов.

Где пиво — там и пари, не зря же Гинесс свою пресловутую книгу в пабе придумал. Вот и наши решили посоревноваться. Договорились так: победит автор самой удивительной и, конечно, самой невозможной истории. А в качестве приза все остальные по разу угостят его нефильтрованным.

Послушаем?

\*\*\*

Первым взялся рассказывать Олег. — Дело было лет этак пять назад. Еще можно было на свалках или среди списанного барахла бывших НИИ найти древние машины со старыми корпусами. Иногда такие компы привозили к нам на модернизацию. Мучений с ними не оберешься. Но постепенно поток рухляди сходил на нет, и мы уже надеялись вздохнуть посвободнее. И вот однажды некий деятель купил у нас мать. Новую, под самый последний по тем временам тип проца — не помню уж, то ли второй «пень», то ли Дурон.

И буквально через пару дней он звонит к нам в гарантийку и, пылая гневом, начинает вопить. Как же так, мол, новенькая мать, он за нее кучу денег отдал, можно сказать последние наскреб, а она отказывается работать! Верните деньги! Приплатите за моральный ущерб! И так далее. Кипит, плюется огнем, грозит милицией, налоговой и чуть ли не судом Гаагского трибунала. Ну, дождался я, пока он поутих, ласково успокоил товарища — гарантия, говорю, у вас есть, привозите к нам. Посмотрим, проверим, и если действительно не работает — обменяем или вернем деньги. Все по закону.

На следующий день он приезжает. В глазах — огонь, в мозгу только одна мысль: лечь костями, но не дать себя обмануть! Достает плату, демонстративно протягивает мне, держа двумя пальцами, как гнилушку какую:

— Вот! Не работает!

И весь напрягся. Чувствую, готов скандалить. А у меня настроение в тот день было хорошее — лето, помню, вечером на пляж собирались. И я ему коротко так отвечаю:

— Хорошо, сейчас проверим.

Кладу маму на стэнд, проц, память добавил, питало подключил, видюшку воткнул. Настроил. Включаю...

— Работает? — спросил Павел.

— Именно. Как часики. Я недоуменно оглядываюсь на уникама: в чем проблема? А он рукой машет. «А-а, — говорит, — леж она и у меня работает».

Что прикажете делать? Пожал я плечами, притащил корпус, воткнул маму вертикально. Опять работает. И тут оригинал заявляет: «Да в обычных

положениях все нормально. Вы, — говорит, — попробуйте ее под 45 градусов поставить!». Вот-вот, и у меня брови, как у вас, тоже поднялись. Зачем, мол? Но вопросы при себе оставил, свинтил маму с корпуса, вернул на стэнд, наклонил, подпер коробкой от хьюлеттовского картриджа. И знаете, что я вам скажу, мужики? Действительно не запускается!

— Вот! — радостно вопит уникам. — Видите, не работает!

Мы с Алексеичем смотрим на него участливо и молчим. А мужик немедленно бросился в бой:

— Что вы на меня смотрите!? У меня корпус старый, от «Роботрона», плата целиком не влезает, только под углом. Я вчера полночи сидел, направляющие выпливал, да еще пришлось целый кусок кровельными ножницами вырезать, чтобы ваша плата влезла, а она, сволочь, не работает!

\*\*\*

— Э-э, — сказал Павел, отсмеявшись, — проиграл, Олег. Я сейчас короче историю расскажу. И не «давным-давно, в одной отдаленной галактике», а самый что ни на есть свежак. На прошлой неделе случилось. Некий богатый папа, почти олигарх, в подарок на день рождения решил купить сыну компьютер. Но так вышло, что папе пришлось срочно улететь в... ну, Нефтеюганск какой-нибудь или Тюмень. Видимо, бабками запахло. Так он оставил чаду денег и строго-настрого предупредил, чтобы перед покупкой все десять раз проверил и осмотрел. Грозный папа, судя по всему, паренек его до ужаса боялся. Но компьютер

ему хотелось так сильно, что он пошел в первую попавшуюся фирму и купил на все деньги, не раздумывая. Без всякой проверки, понятно.

— И ему всучили туфту? — спросил Алексеич.

— Нет, комп ему продали вполне рабочий, только вот беда — без софта почти, без дисков, с неподключенным Интернетом и все такое. Бедняга, предвидя ско-

рое возвращение папы, уже готовился к тому, что день рождения станет днем траура. Но, слава Богу, положение спасла мама. Послала водителя купить «Из рук в руки» и ткнула в первое попавшееся объявление «компьютерной помощи».

— Объявление оказалось твое? — заключил Олег.

— Угу. Вызвали меня, приехал. Квартирка та еще, я вам скажу, можно на скутере разъезжать и на роликах в футбол гонять. И с компьютерами в доме все в порядке: у папы ноутбук такой, что я только в каталогах видел, у мамы — «Эппл» полиграфический, она со скуки рулит каким-то женским журнальчиком. Ну, думаю, с этими ребятами надо дружить. А на сыне лица нет — он уже практически смирился с тем, что я скажу: все, мол, настройке не подлежит. Люблю, когда у клиентов подобное настроение: дел на полчаса, зато потом от радости, что все работает, они втрое приплачивают.

Ведут меня, короче, в комнату, сажусь я за комп — самый навороченный, понятное дело. Атлон 64, четырехтысячный, Джи-Форс 6800, плоский монитор девятнадцатидюймовый «БенКью» и все прочие навороты. Достая диски, кнопки давлю, постепенно начинаю разбираться, что к чему. Добрые парни из комповой фирмы даже винды не смогли поставить. Диски, мол, в комплекте, сам справишься.

И понеслось. А паренек, вместо того чтобы на монитор смотреть и ловить на лету мои наставления, то и дело на клавиатуру поглядывает. И будто бы даже удивляется чему-то. Я сначала подумал, что его моя скорость поразила. Сейчас, думаю, вслух восхищаться начнет. Хотел его успокоить, мол, пройдет полгода, и ты так же по кнопкам шуровать будешь. Он молчит. Ну ладно, мне-то что — поставил винды, офис, антивирусы, программки вспомогательные, Интернет подключил, пару игрушек установил и на рабочее поле вынес, чтобы ему удобнее запускать было. Тут он, конечно, от клавиатуры отвлекся, глаза загорелись, руки порулить да пострелять тянутся.

**KLYUCHEVAYA**  
 ИНСТИТУТ КРИПТОГРАФИИ, СВЯЗИ И ИНФОРМАЦИИ  
 Водка  
**КЛЮЧЕВАЯ**  
 RUSSIAN VODKA

РОССИЯ, МОСКВА, МИНУТИНСКИЙ ПР. 70

ЛИКЛИМНМО И ЖЪДЙЪ ПРМЛЛ-  
 ПЪВМНЦЪЯРЪ АИИ  
 ПАЖДИЦЪЯРЪ  
 ЯЛ ИГММНПВМНДЛ НЪУЯЛЖИИ  
 ЗЪММНУ ЦЪЛЪИ НВИ  
 СОСТАВ ПРОДУКТА:  
 МНЪИ ФИНГШЕД АИИ  
 ИГЕВЪЦЪЮ ШЪЪ АИИ  
 МЪЪЪЪ НВИ  
 БЪИИГОВЪЛЪЪ КЪАГПШЪ НВИ  
 ПЪЪЪИ ЯЪЪШЕВЪКЪЪЪЪЪЪЪЪ  
 П ШИМЪ НВИ  
 МЪМЪМННННННННЪЪЪЪЪЪЪЪ  
 ПЪАЪЪЪИЪЪЪ ПЪЪМЪЪЪЪЪЪЪЪЪЪЪЪ  
 СРКЪЯИЮ НВИ  
 ПЕРЕД УПОТРЕБЛЕНИЕМ ОХЛАДИТЬ

Водка для истинных криптографов и шифровальщиков. В ее описании точно без бутылки не разберешься

— Все! — говорю, — готово! Если чего не понял, спрашивай.

Но ему, понятное дело, не до вопросов, хочется повоевать. Иначе зачем комп-то покупал? Тут мама вмешалась:

— Спасибо вам огромное! Вы так быстро все сделали. Артурчик теперь и сам справится. Да, Артур?

Куда там! Сын ее не слышит, только гусеницы по трупам хрустят, да авиация на бреющем напалм разбрасывает.

Ну, мама поняла, что Артур временно потерян для общества, и пригласила меня на кухню, чай пить. Все как в лучших домах, ребята! Домработница тележку прикатила: чай десяти сортов, сладости, сама разлила и чашку передо мной поставила. Сидим, пьем, беседуем. Я советов надавал, что лучше купить, мама кивала, конечно, но вряд ли что запомнила. Все жаловалась, что ничего в этом не понимает, а у мужа времени нет объяснить. Пока мы чаи гоняли, из комнаты все стрельба да взрывы доносились. И вдруг смолкли. Артур приходит к нам, все еще какой-то грустный. Мама спрашивает:

— Ну как, нравится?

— Ага, — отвечает. — Круто!

И тут — бац! — словно что-то выключило его. Глаза потухли.

— Mam, дай, пожалуйста, пилочку для ногтей.

Та, не говоря ни слова, открывает ящик, достает маникюрный набор и протягивает Артуру.

— Спасибо, — говорит любимый сыночек и убегает. А мне, честно вам скажу, стало любопытно: зачем ему пилочка? Не иначе комп хочет раскурочить, исследователь. А там, между прочим, гарантийные

пломбы. Захожу в комнату, и что же я вижу?.. Этот гениальный деятель, зажав клавиатуру под мышкой, аккуратно стачивает маникюрной пилочкой сенсорные контакты для слепой печати. Ну, знаете, такие

выпуклости на клавишах «F», «J» и у «пятерки» на цифровой клавиатуре. Их делают для тех, кто десятую пальцами печатает. По ним положение рук проверяют.

— Да знаем! Только зачем...

— А-а, интересно? Мне тоже. Я Артура спросил, а он и отвечает: папа будет ругать за бракованную клавишу, надо спилить эти дурацкие заусенцы!

\*\*\*

— Вот оно, — наставительно заметил Алексеич, — наследие повальное компьютерной грамотности. Давайте и я вам историю расскажу. Коротенькая совсем, не устанете. Все общение по телефону происходило. В общем, ку-

пили у нас комп два мужика немолодых. Как оказалось — братья. Говорили, что научиться хотят. Э-эх, моя бы воля — ничего таким не продавал бы. С ними чаще всего неприятности случаются. Короче, недели не прошло, звонят:

— А у нас ваш компьютер не работает!

Вот, думаю, не было печали. Спросил номер квитанции, дату покупки — все нормально. Говорю дальше:

— Вы не могли бы рассказать точнее — как именно не работает?

— Да не включается — и все!

— Винчестер слышно, как раскручивается? Блок питания запускается?

В трубке молчат. Потом неуверенный голос:

— Извините, что?

— Ну, в корпусе шуршит что-нибудь?

— Тишина полная.

Начинаю перебирать по списку. За время, что я в сервисе работаю, всякое случалось.

— Шнур питания из блока не вывалился? Черный такой.

Пощупали.

— На месте.

— А из розетки?

Зря ржете, бывало и такое. В офисе одном уборщица мыла пол, да и своротила все вилки. Они потом все утро на ушах стояли, пока не выяснили, в чем дело.

Слазили, посмотрели.

— Порядок.

Так, думаю, что же еще может быть. Смотрю по накладной — они еще «пилот» в комплект докупили, чтобы, значит, все как у больших было.

— А красная кнопка на «пилоте»... ну, на удлинителе светится?

— Сейчас гляну.

И куда-то в сторону ка-ак заорет:

— Игорь, фонарь принеси!!

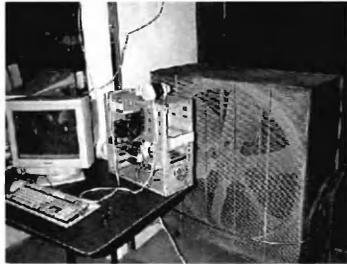
— А фонарь-то зачем? — спрашиваю.

— Да у нас электричество утром выключили, ни зги не видать.

\*\*\*

Ну, а вам, друг-читатель, какая история больше по душе? Кого пивом-то угощать?

*Сергей Чекмаев (Москва)*



Ну что ж, кулер так кулер, не будем мелочиться

**Некролог Seagate**

**Мы будем помнить тебя долго:  
с собой ты унёс результаты  
восьми лет нашей работы...  
Спи спокойно дорогой друг!**

Производитель: Seagate  
Серия: Vantacuda IV  
Модель: ST?40016A (40Гб)

Дата рождения: 09-2001  
Дата кончины: 01-2003  
Смерти: клин двигателя

Без комментариев



**В** прошлой статье я рассказал вам все, что касалось пехоты. Теперь переходим к другим видам войск, более или менее моторизованным. В перечень войсковых транспортных средств в игре входят:

1. Джипы.
2. Штабные легковые машины.
3. Мотоциклы.
4. Транспортные грузовики.
5. Медицинские грузовики.
6. Инженерные грузовики.

Начнем, опять же, разбирать все это хозяйство по порядку.

### **Джипы**

Джип — друг человека. Куда ты устанешь топать пешком, без труда доведет джип. В игре в него можно загрузить аж четырех пехотинцев, которые могут на ходу вести огонь из личного оружия. Мне, правда, трудно представить, как можно одновременно рулить и стрелять из гранатомета, но, тем не менее, это так.

Джип в данной игре следует рассматривать не как средство транспортировки войск, а как боевую разведывательную машину. Из-за отсутствия брони любой мало-мальски серьезный бой она не выдержит, а вот проскочить под носом у врага и уничтожить батарею гаубиц, пока прислуга не очухалась, — это запросто.

Итак, в джип можно посадить до четырех вооруженных пехотинцев. Здесь открывается широчайший простор для комбинаций: согласитесь, мощность залпа четырех винтовок или же четырех пулеметов будет разной... Рассмотрим наиболее выигрышные варианты экипажа. Первое, на что надо ориентироваться, — будут ли машины действовать в отрыве от основных войск, например, в тылу врага, или же нет, то есть будут поддерживать огнем лавину вашей пехоты.

Сначала поговорим о машинах-диверсантах. Для того чтобы выжить в тылу, а также побольше увидеть в нем, необходим большой радиус обзора. Следите за моей мыслью? Правильно, первым пассажиром будет командир. Дальше, бронированным целям надо что-нибудь противопоставить? Надо. Вторым сажаем солдата с гранатометом или противотанковым ружьем. Ну, а для мелких безобразий можно посадить двух пулеметчиков на свободные места в каждую машину — враги будут в шоке. Если пулеметчиков не хватает, можете либо уменьшить количество машин, либо посадить в каждую по одному пулеметчику. Можно посадить снайперов, тогда врагу тоже не поздоровится, да и радиус поражения из машины будет большим — враги даже и не увидят, откуда к ним пришла смерть. А если и увидят, то джипы, взревев пятой передачей, оставят вра-

гу на прощанье лишь облако выхлопных газов. Можно, в конце концов, посадить солдат с карабинами или простыми винтовками — они тоже умеют неплохо стрелять. Кого точно не надо сажать, так это солдат с пистолетами-пулеметами или огнеметчиков. Дистанция ближнего боя, для них важная, может случиться лишь изредка (никакой игрок в здравом уме не будет подводить машину на дистанцию броска гранаты к вражеской пехоте). А это значит, что им придется не только трястись без дела, но и занимать место, которое могло бы использоваться с большей пользой.

Не стесняйтесь и используйте возможности джипа на полную катушку. Кто в нем сидит? Пехота. Что у нее имеется на вооружении? Стрелковое оружие, гранаты и... мины. Следите за мыслью? Поясняю. Можно заминировать дорогу в глубоком тылу противника. Поверьте, он будет не очень рад, обнаружив у себя на дороге мины, тем более, когда нужно срочно выдвигать резерв на передовую или, наоборот, отводить войска. Словом, минируйте все, до чего только дотянетесь, затем залезайте обратно в машины и продолжайте партизаниль.

Если вы собираетесь использовать джипы в общевойсковом бою, то тут дело одновременно и упрощается, и усложняется. Упрощается тем, что теперь в машину можно сажать четырех

одинаковых солдат, ну, или две пары. Кропотливо подбирать баланс, как в случае с джипами-разведчиками, тут не требуется.

Посмотрим, кого можно посадить в машину, чтобы она превратилась в грозное оружие. Первый вариант: четыре гранатометчика или стрелка из ПТРД. Внезапным ударом из машины вы сможете выводить из строя бронетехнику врага буквально за один залп. Для противника это будет полной неожиданностью: как же так, какие-то автомобильчики... Однако не увлекайтесь и помните, что джипы — это не самоходные противотанковые орудия, брони у них все же поменьше. Поэтому ввели машины в бой, поколошматили танки — и сразу назад.

Второй вариант: четыре пулеметчика. От вражеских пехотинцев останется один фарш, даже патронов как-то жалко. Можно посадить двух пулеметчиков и двух стрелков из винтовок — получится хорошая машина сопровождения пехоты, мобильная и быстрая. Вместо ребят с обычными винтовками можно посадить с винтовками снайперскими — опять же вражеской пехоте будет вряд ли весело.

Третий вариант — гибрид двух первых. Два пулеметчика плюс два гранатометчика (в советском варианте это два пулемета и два противотанковых ружья — для пехоты это ужас, летящий на крыльях ночи). Мощностью вооружения такие джипы могут спокойно потягаться с бронемашинами, тем более, что выигрывают у них в скорости (проигрывая, однако, в броне). Ну да ладно, не в сказке живем.

Вариант четвертый, пятый и так далее. Можете напихать в машину кого

угодно — насколько хватит фантазии и войск. Может, вы найдете еще более эффективные сочетания, чем я. Попробуйте! Сегодня мы предлагаем это сделать по рекламной цене!

Помимо поддержки пехоты в бою или разведывательно-диверсионных мероприятий джип можно использовать более извращенно — отвлекать на себя огонь противника. Поскольку он быстро движется, попасть в такую мишень довольно сложно, следовательно, противник потратит на него много времени и боеприпасов. Пока враг увлеченно палит по машине, вы можете подтянуть к ней другие войска. Или еще джипов — в конце концов, боеприпасы в игре ограничены. Я буду совсем не против, если в разгар моей атаки вражеской пушке не хватит как раз тех снарядов, которые она расстреляла на машинку с пехотинцем.

Ну, и, в конце концов, джипы можно использовать и как транспорт. Погрузил пехоту — довез с ветерком — выгрузил. Поехал за новой партией, если позволяют обстоятельства. Как видите, и тут все просто.

### Мотоциклы

«Я-я, гут, Вольдемар, гут!» — вот что хочется воскликнуть, глядя на этих мощных стальных коней фирмы BMW. Пулемет, установленный на коляске, отбивает всякую охоту шутить с ним, а высокая скорость мотоцикла делает его трудной мишенью. В общем, лучше мотоцикла в разведке может быть только джип, да и то ненамного. Все потому, что в машину можно напихать разного народа, и соответственно изменится его огневая мощь

и боевые возможности. А у мотоцикла имеется всего лишь один несъемный пулемет. Но зато в джип вы сажаете пехоту, уменьшая тем самым ее количество, а в мотоцикл никого не надо сажать — двое уже сидят там, как боровики в корзине.

Итак, какое же предназначение у этих мотоциклистов-колясочников, как обозвал их один мой знакомый? Для тех, кто еще не догадался, подсказываю: разведка и диверсии. В открытые боевые столкновения вступать нужды еще меньше, чем на джипах, потому как из машины могут шархнуть по врагу из четырех пулеметов так, что мало не покажется, а на мотоцикле — всего лишь один. Расклад явно не в пользу байкеров.

Значит, разведка. На скорости прорываемся мимо врага, подсакивая на кочках. Выруливаем ему в тыл и начинаем творить всякие гадости — убивать орудийную прислугу, косить небольшие группы пехоты и вообще паскостить. Серьезного боя лучше избегать, используя главный козырь — скорость. Появляясь то там, то тут, вы скоро доведете своего противника до инфаркта.

Если сложилась такая ситуация, что надо ставить под ружье всех подряд и нестройной толпой бежать на врага (то есть участвовать в общевойсковом бою), то тут могу сказать только одно. Вводите в бой мотоциклистов только под прикрытием и побольше двигайтесь, пусть даже бессмысленно туда-сюда. Во-первых, в вас попадет меньше снарядов и пуль, а, во-вторых, вы хоть немного, но отвлекете на себя вражеский огонь.

*Артем Платонов*

## Книга рекордов «Магии ПК»

Сегодня речь пойдет о цифровых VIP-камерах. Девиз сайта [www.bestcams.ru/](http://www.bestcams.ru/) «VIP photo — фотоаппараты по \$400 за унцию». Правда, не уточняется, о какой унции речь, — об американской (28,4 г) или тройской (31,1 г). Но богатеньким Буратино не до этого — «...Специально для суперстильных тусовщиков и просто обеспеченных людей, для которых важен

имидж, компании Sony и Canon выпустили топовые модели 2005 года».

Короче, пацаны, пора нести в ломбард золотые цепи, которые вы носили на шее. Есть идея покруче. На упомянутом сайте вам на выбор предлагают золотые (в прямом смысле слова!) цифровые камеры:

- Sony T3 Limited Gold Edition (\$1999) — корпус из итальянского зо-

лота 750 пробы, матрица 5,1 Мп, размеры 90x60x18, вес 256 г.

- Sony T11 Limited Platinum Edition (\$3999) — корпус из платины 950 пробы, матрица: 5,2 Мп, размеры 103x60x17, вес 302 г.

- Canon IXUS 700 LE (\$2499) — корпус из золота 750 пробы, золотое напыление на объективе, матрица 7,4 Мп, размеры 86x57x27, вес 270 г.





**С**тремительный прогресс возносит электронные технологии на вершину приоритетов практически во всех сферах деятельности Homo Sapiens, и нет ничего удивительного, что многие привычные и обычные области человеческих отношений переживают поистине радикальные изменения.

Не остался в стороне и старейший способ обмена информацией — почта. Способы доставки почтовых сообщений, которые использовались людьми, с древнейших времен — глиняные таблички и гонцы, голуби и папирус, бумажные конверты и системы автоматической сортировки по почтовому индексу получателя — постепенно вытесняются средствами электронного обмена почтовыми сообщениями.

Действительно, намного проще

послать письмо дяде Джорджу в Огайо с помощью компьютера, чем месяцами ждать, пока ваше сообщение будет проходить огонь, воды и всяческие трубы почтовой системы. Скорость доставки и простота e-mail выше всех остальных видов почтовых отправлений. Это предоставляет большую степень свободы общения, ведь послать письмо, как в соседнюю комнату, так и в город, находящийся на другом континенте, одинаково просто и доставка займет практически одинаковое и очень небольшое время. С каждым годом процент электронной почты по сравнению с обычной растет в геометрической прогрессии, а с усовершенствованием системы электронных подписей, скорее всего, доля электронной почты станет подавляющей.

В связи с этим не является неожиданным предложение по введению

оплаты за отправку электронных сообщений. Это решение объявлено как способ борьбы со спамом, о котором и пойдет речь ниже.

При всех прелестях обмен e-mail имеет и отрицательную сторону — всем известный и ужасно надоевший спам (не санкционированная пользователем почта). Это и реклама разнообразнейших товаров, и политические призывы к чему угодно, и мошеннические предложения, и многое другое. Борьба со спамом идет с переменным успехом, но в целом пользователи, как обычно, проигрывают.

Установка фильтров на почтовый ящик, а также разнообразного софта, который анализирует содержание заголовков и тела письма, дает, конечно, определенный эффект (в данной статье мы не будем рассматривать специализированный софт, в Сети достаточ-

- Canon EOS 1Ds Mark II LE Kit (\$39999) — корпус из золота 583 пробы, отделка натуральной кожей, матрица 17,2 Мп, размеры 156x158x80, вес 1515 г.

Только будьте все-таки осторожны. На сайте не указано ни реквизитов фирмы, ни юридического адреса. А зачем? Этим ребятам достаточно одного доверчивого ротозея, и сайт можно благополучно закрыть. Думается, что Остап Бендер в наше время электронной коммерции сильно заскучал бы от обилия конкурентов.

SONY T3 Limited Gold Edition (\$1999)



Canon IXUS 700 LE (\$2499)



SONY T11 Limited Platinum Edition (\$3999)



Canon EOS 1Ds Mark II LE Kit (\$39999)



но статей по фильтрующим программам), а спамеры тем временем используют все новые бесплатные почтовые сервера, вносят дополнительные символы в заголовки писем и скачивают свежие списки анонимных прокси.

Но избавиться от этой электронной чумы можно, нужно только уметь правильно пользоваться средствами защиты, упомянутыми выше. Давайте рассмотрим их подробнее.

Самым простым и эффективным способом является установка фильтров на входящую почту. Возьмем, к примеру, фильтры mail.ru. Чаще всего спамер использует один и тот же домен, но разные идентификаторы (идентификатор@домен.ru). Соответственно, совсем не обязательно, а скорее даже нежелательно ставить фильтры на все комбинации, достаточно «забить» только домен, если он, конечно, не является всенародно используемым, как mail.ru, yandex.ru, yahoo.com, hotmail.com и другие — в этом случае надо внести поганца в черный список именно как roganec@yahoo.com, иначе вносим его в фильтры как \*@spam.com. Не менее распространенным способом является перебор доменов 2-го уровня, то есть gadenish@mail11.super.com, gadenish@mail12.super.com и т. д. В данном случае не будем долго думать и «забьем» его как \*@\*.super.com, так как знак «\*» подразумевает все, что находится между соседними разделительными символами (соответственно, @ и точка).

Если пациент использует перебор символов прямо в домене — gad@spam11.com, gad@spam12.com и т. д. — мы и тут не сплхуем: \*@spam?? .com, так как знак «?» заменяет любой символ.

И последний штрих. Фильтры mail.ru, к сожалению, не обладают резиновым размером, поэтому почтовый заслон надо использовать экономно и с максимальной эффективностью. Чтобы уместить побольше фильтров, надо их записывать через символ «|» в строку (не забудьте, каждая строка вмещает 64 символа), например, \*@spam.com|\*@\*.super.com|\*@spam?? .com... Пробелы между символами ставить не нужно!

Осталось только определить дей-

ствие, которое будет проведено с нежелательной почтой. Варианты — просто удалить в корзину, отослать автоответ по принципу «да пи-пи, ты пи-пи, пошел на пи-пи» и отправить сообщение об ошибочном адресе. Последнее предпочтительней, так как раз уж вы где-то попали в спам-базу, то попали, ваш адрес будет кочевать по всем другим спам-базам и объем спама в вашем ящике будет расти с непостижимой скоростью, а сигнал об ошибочном адресе скажет почтовому роботу спамера, что к вам долбиться бесполезно, и ваш адрес будет удален. Не надейтесь что навсегда, но, «забывая» таким образом всех новых маленьких и больших негодяев, вы существенно облегчите себе жизнь. При таком способе записи выделенного вам объема фильтров хватит надолго (напоминаю, записи типа roganec@yahoo.com надо добавлять в черный список).

Настройки вашей почтовой программы на фильтрацию спама практически идентичны описанным выше, только там надо задавать фильтры для каждого адреса раздельно. Кроме того, в Outlook надо задавать адрес с использованием собаки (@), то есть \*@spam.com, а в The Bat достаточно просто написать spam.com. Надо учитывать, что настройки фильтров вашего почтового клиента являются предварительными, они служат для выявления ПОВТОРЯЮЩИХСЯ спамерских сообщений! Создайте специальную папку «Спам» и перенаправляйте туда указанным выше способом весь электронный хлам. Если спамер поймет наглость и глупость послать вас вторично с того же адреса, то его сообщение упадет в заботливо подготовленную для него папочку, и уж тогда «забывайте» этот адрес на сервере, злорадно стуча по клавишам вашей недолговечной клавиатуры. Если же повторного издевательства не произойдет, то данный адрес можно оставить в покое, но из фильтров не удалять, ибо он уже имеет подмоченную репутацию.

Лучше поступать именно так, потому что фильтры сервера не бесконечны и момент их переполнения желательнее максимально отсрочить.

Вышесказанное объясняет, почему защита на сервере эффективней, чем фильтрация в вашей почтовой про-

грамме: клиентская почтовая программа (The Bat, Outlook etc.) может только удалить ненужную почту, но ее поток она никак не уменьшит! Соответственно, старайтесь заводить электронный адрес там, где доступны настройки на сервере. Лучший вариант — иметь свой сервер, но не каждому это по силам.

Отдельных слов заслуживает завывающая все больше сердец тенденция ответить спамеру спамерным. Сие значит, что если к вам в почту свалилось очередное предложение вчерашних памперсов по ценам позапрошлогоднего снега, отправьте спамеру письмо, в котором вы, не стесняясь в выражениях, объясните ему, что вас это не интересует. Только отправляйте ответ не на адрес, с которого пришел спам, так как это бесполезно, — ищите e-mail спамера или заказчика спама (что, в принципе, одна сатана) в теле письма. Правда, в последнее время, наученные горьким опытом, заказчики рассылок свой e-mail указывают редко, но ведь можно и позвонить, пообщаться с менеджерами или кем-то там еще. Ругаться не обязательно, можно просто подробно пораспрашивать их о предоставляемых услугах и товарах и затянуть выяснение подробностей на полчаса. Можно под дурачка скосить и вволю поиздеваться, сильно затруднив работу поганцев.

И последний, но не самый плохой совет — не публикуйте ваш email где ни попадя! Для поиска адресов в Интернете спамеры используют специальных роботов (прямо Терминатор 5 какой-то), и если ваш любимый адрес остался где-то на форуме или доске объявлений, то очень скоро вам на голову посыплется всякий мусор, от которого вы вряд ли теперь отобьетесь! **ОБЯЗАТЕЛЬНО** используйте для таких случаев альтернативный адрес (типа поматросил и бросил), и когда количество спама начнет превышать количество нужных сообщений, переходите к следующему альтернативному адресу.

Надеюсь, все вышесказанное поможет вам облегчить свою электронную жизнь, и все мы будем такие счастливые-счастливые...

*Михаил Львов (г. Зеленоград)*



**Ж**енские коллективы есть на любой работе, будь то компьютерная фирма или служба уборки улиц. Особенно много женщин в любом офисе. Поэтому нам, мужчинам, важно знать, как в этой агрессивной среде выживать.

Итак, данная статья рекомендуется для обязательного прочтения, но... раздельнополого. По очереди, то есть. Сначала мальчики, потом девочки. Так, на всякий случай...

### Урок 1. Знакомство

Попадая в женский коллектив, уважаемые джентльмены, вы должны обязательно знать несколько маленьких хитростей (эх, кто бы мне это подсказал в первый рабочий день). Во-первых, чем больше вы нервничаете, тем больше нравитесь сослуживцам. Точнее, «сослуживкам». Фу, слово какое противное получилось. Заменяем его на «работниц вашего предприятия». Тоже не ахти, но сойдет.

Так вот, они начнут шушукаться за вашей спиной. Впрочем, шушукаться они будут в любом случае, будьте готовы иногда томно краснеть. А если нервничать и переспрашивать время от времени очевидные вещи, то можно приблизить перерыв на чай. Или перекур. Зависит от того, курит ли «женщи-

на-сослуживец», которая проводит с вами курс молодого бойца.

Распорядок дня в женском коллективе, как правило, простой: до обеда утреннее чаепитие, после обеда вечернее, а обед — как раз от утреннего чаепития до вечернего. Вот тут-то и начнется первая проверка. Нальете ли вы свежей воды в чайник, будете ли живо интересоваться сортами чая или кофе, представленными на корпоративной кухне, — все эти мелочи, оказывается, имеют ОГРОМНОЕ значение для сослуживиц.

Так что вместо залихватской истории про бурные выходные за сигаретой постарайтесь вспомнить, когда вы последний раз были в театре. Ладно, извините, гуляли в парке. Опять мимо? Ну, в кино-то вы явно ходите. Так вот, к этому и сведите беседу. И фильм лучше выбрать постарше и поспокойней. Что-нибудь из черно-белой классики Голливуда. Например, «Завтрак у Тифани». Действует безотказно. У вас начинает формироваться имидж. Слегка утонченный, но не отдающий голубишной, улыбающийся малый с глазами влюбленного кокер-спаниеля, так как в фильме вас поразила «не сколько сам сюжет, сколько работа постановщика и игра актеров». И из нынешних «приходо-лицедеев с ними могут сравниться только Джулия Робертс и Ричард Гир» (представляю себе сейчас ваше лицо).

Ну ладно, с чаем и перекуром разобрались. Вы делаете успехи, поздравляю.

### Урок 2. День второй

До прихода на работу и по дороге ОБЯЗАТЕЛЬНО повторите еще раз все, о чем вам рассказывали вчера. Проблема в том, что вводить в курс дела женщины обычно выдвигают самых педантичных и нудных из себе подобных. Так что будьте готовы к замене.

Практически никто из тех, с кем вас вчера знакомили, не помнит вашего имени, но все приветливо улыбаются и кивают. Иногда участливо спрашивают, не сложно ли, осваиваешься ли. Отвечай неважно что, но неуверенным тоном. Можешь иногда краснеть.

Браво! Вот и очередной собеседник на перекур нашелся. Самоустраиваясь за ненадобностью...

### Урок 3. Продолжение

Дальше — хуже. Вас приняли в коллектив, посвятили в последние сплетни. Теперь самое время показать себя мужчиной. Не мужиком, а именно мужчиной.

За обеденным столом выбирайте либо те темы, в которых вы действительно заинтересованы, либо те, которые относятся к работе. Не бойтесь

вносить рационализаторские предложения и отстаивать свою точку зрения. Но ни в коем случае не ругайтесь и не спорьте. Чем больше вы с ними спорите, тем больше очков теряете. Но чем больше вы предлагаете дельного и чем больше потом участвуете в претворении в жизнь предложенного, тем реже вас будут посылать набирать чистую воду в чайник и дергать по пустякам.

Но первым доставать зажигалку на перекурах и давать прикуривать окружающим вас дамам — это все-таки ваша прерогатива. Навсегда.

#### Урок 4. День рождения сослуживицы

Да откуда вам было знать, что у нее сегодня день рождения? Вы толком и имен-то не запомнили. А тут еще и дни рождения. Эх...

Загоните эти мысли как можно дальше и ни при каких обстоятельствах, даже под пыткой, не произнесите их вслух. Лучше промямлийте что-нибудь типа «шчас приду, опять в холле бумажку выронил» и рысью бегите к ближайшему цветочному киоску. Сердобольные продавщицы, глядя на ваши вытаращенные от испуга глаза и взъерошенные волосы, тут же предложат вам какой-нибудь букет. Не берите. Берите второй. Он обычно очень схож по качеству, но гораздо дешевле. Ну, это я так. Слегка отступил от темы.

Ну как, купили? Рысью назад! Они как раз там все собрались вокруг именинницы и кудахч... пардон, поздравляют, поздравляют...

Теперь тихонько приблизьтесь к поздравляющим и скромно ждите своей очереди. Вы удивитесь, как быстро вас заметят и пропустят. «Поздравляю, желаю оставаться такой же...». Закончили, получили приглашение на чай в конце рабочего дня (приготовления

к которому обычно начинаются часа за два) и отошли. Будьте уверены, восхищенные взоры и если не первый, то уж точно самый вкусный кусок именинного торта вам сегодня обеспечен. И иногда вам даже будут прощать произносимые сонным голосом в телефонную трубку ровно в девять нуль нуль фразы типа «машина не заводится, бабушку через улицу никак не перевести — идти не хочет, но уже выезжаю».



И не забудьте, эту процедуру нужно будет повторять в КАЖДЫЙ день рождения. Да-да, даже в день рождения той гримзы, которая каждый день тиранит вас своими «мудрыми» нравовучениями и советами.

#### Урок 5. Сложный и противоречивый — ваш день рождения

Эх, голова болит. «Кто празднику рад, тот накануне пьян», — слышится до сих пор хор вчерашних полуночных гостей.

На работе вы обязаны появиться хоть и с опозданием (максимум минут на десять), но с тортом и цветами. Цветы вы демонстративно ставите в свободную вазу со словами «Это вам. Просто захотелось, а то пусто как-то в офисе».

Выслушав хвалебные речи, скромно сознайтесь, что у вас сегодня хоть и не круглая, но все-таки дата. И все приглашены на вечернее чае-шампанское. Тем самым вы избегаете навязчивых вопросов типа «а у кого-то сегодня, кажется, день рождения?». А такие точно будут. Можете мне верить...

Теперь сложная и противоречивая часть. За два часа до конца рабочего

дня вы начинаете ощущать на себе вопросительные взгляды. За полтора — негодующие. За час до конца вы слышите обращенный к вам прямой коллективный вопрос: «А скоро мы начнем?». ОБЯЗАТЕЛЬНО оторвитесь от любого занятия и бегите ставить чайник. И резать фрукты.

И искать пластиковые стаканчики. И т. д., и т. п. И не ждите помощи. Максимум, чего вы дождетесь, это периодические возгласы за плечом: «Ой, как все вкусненько!».

ОК, начинать праздновать. «Молодой человек, а что это шампанское полусухое, а не полусладкое? Ну ладно, на первый раз простим». Скрипя зубами, мило извинитесь и обещайте обязательно учесть.

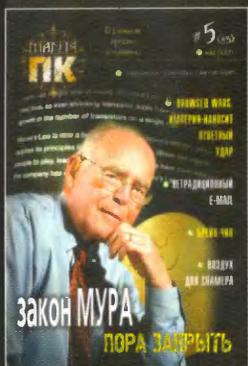
Первый тост: «Ну, за женщин, которые Тебя, наш дорогой сослуживец, сегодня окружают»...

Дальше не описываю. Не волнуйся, надолго это не затянется. Просто фрукты и сладкое у НИХ достаточно быстро заканчиваются, неважно в каком количестве они были закуплены. Потом очередной вопросительный взгляд, потом тихие перешептывания. И, наконец, «Ну, спасибо. Еще раз поздравляем. Завтра не опаздывай...».

Вот так. И это только самые азы. Но пройдет год, и вы даже не заметите, как из ролеющего юнца превратитесь в «акулу женского коллектива», снисходительно похлопывающего краснеющего новобранца по плечу, приговаривая: «Тебе-то легче, а я с ними год один работал...».

**Станислав Баканов**  
(г. Гатчина)





## "Магия ПК" – в Сети!

полная версия журнала публикуется для открытого доступа на сайте [www.magicpc.spb.ru](http://www.magicpc.spb.ru).



Оформить подписку на журнал "Магия ПК" с любого номера вы можете в редакции по адресу: С.-Петербург, Наб. Обводного канала, 193

Оформить подписку на I полугодие 2006 г.

можно в любом почтовом отделении по каталогам "Прессинформ" и "Роспечать".

Подписной индекс журнала 29961.

Сайт журнала "Магия ПК" находится по адресу:

<http://www.magicpc.spb.ru>