

# UPGRADE

Компьютерный еженедельник

<http://upgrade.computery.ru>

**Sony AIBO: зачатки  
искусственного интеллекта?**

**QDI: дешевая плата для разгона**

**Radeon 9500 Pro:  
замена GF4 Ti4200?**

**Российские традиции  
в ноутбуках iRu**

**Лучшие мультзагрузчики**

**SGI: становление 3D-графики**

**Случаи: однажды, прокладывая сеть...**

ISSN 1680-4694



9 771680 469005

## UPGRADE

#2 (92), 2003

Издается с 1 января 2000 года  
Выходит один раз в неделю  
по понедельникам

<b>Главный редактор</b>	Андрей Забелин <i>editor@computery.ru</i>
<b>Выпускающий редактор</b>	Валентина Шевяхова <i>valia@computery.ru</i>
<b>Редактор hardware</b>	Евгений Черешнев, <i>bladerunner@computery.ru</i>
<b>Редактор software/connect</b>	Алена Приказчикова, <i>lmf@computery.ru</i>
<b>Литературный редактор</b>	Сюзанна Смирнова, <i>sue@computery.ru</i>
<b>Менеджер тестовой лаборатории</b>	Иван Ларин, <i>vapo@computery.ru</i> тел. (095) 246-7666
<b>Дизайн и верстка Иллюстрации в номере</b>	Екатерина Вишнякова Дмитрий Терновой, Егор Лепин
<b>PR-менеджер</b>	Андрей Цуманов, <i>press@computery.ru</i>
<b>Отдел рекламы</b>	Евгений Абдрашитов, <i>eugene@computery.ru</i> Алексей Струк, <i>struk@computery.ru</i> тел. (095) 745-6898
<b>Начальник отдела распространения</b>	Александр Кузнецов, <i>smith@computery.ru</i> тел. (095) 281-7837, тел. (095) 284-5285

### ЗАО «ВЕНЕТО»

<b>Генеральный директор</b>	Олег Иванов
<b>Исполнительный директор</b>	Инна Коробова
<b>Помощник директора</b>	Наталья Голубкова
<b>Шеф-редактор</b>	Руслан Шебуков

### Адрес редакции

119021, г. Москва, ул. Тимура Фрунзе, д. 22,  
тел. (095) 246-4108, 246-7666,  
факс (095) 246-2059  
*upgrade@computery.ru*  
<http://upgrade.computery.ru>

Перепечатка материалов или их фрагментов допускается только по согласованию с редакцией в письменном виде.  
Редакция не несет ответственности за содержание рекламы.  
Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов.

Журнал зарегистрирован в  
Министерстве Российской Федерации по делам печати,  
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.  
Регистрационное свидетельство  
ПИ № 77-1085 от 9 ноября 1999 г.

Подписка на журнал Upgrade  
по каталогу агентства «Роспечать».  
**Подписной индекс – 79722.**

Старые номера журналов можно приобрести по адресу:  
м. "Савеловская", Выставочный компьютерный центр (ВКЦ)  
"Савеловский", киоск у главного входа.  
Часы работы киоска: ежедневно, с 10:00 до 20:00.

**Издание отпечатано**  
ЗАО «Алмаз-Пресс»  
Москва, Столярный пер., д. 3,  
тел. (095) 785-2990, 785-2999

Тираж: 65 000 экз.  
© 2003 Upgrade

# Содержание

## 4 hardware новости

- 10 новое железо**  
**Возвращение традиций**  
Материнская плата  
Legend QDI PlatiniX 8/333  
*Геннадий Бойко*  
Сегодня Китай для нас с вами – не только родина стенобитных орудий и бумкающего порошка...
- 12 Русская забава**  
Ноутбук iRU Brava 1115 Combo  
*Геннадий Бойко*  
Каждый интурист знает, что пить горячую водку из самовара стаканами на спор и делать стильные ноутбуки – традиционная русская забава.
- 13 Тишина и покой - 3**  
Новая mini-ITX  
система VIA EPIA-M9000  
*Джинн из Пивной Банки*  
Между прочим, она некоторым десктопам фору даст, эта новая mini-ITX система!

- 14 По третьему закону  
робототехники...**  
Sony AIBO Entertainment  
Robot ERS-220  
*Волшебник*  
Роботы были лишь фантастикой, несбыточной мечтой о прекрасном будущем... до недавнего момента.

- ринг**  
**16 По гамбургскому счету**  
ASUS V9280S vs.  
ATI Radeon 9500 PRO  
*Андрей Никулин*  
Миром правят деньги, и сегодня нечестные трюки в ходу даже у продавцов компьютерного железа. Но сегодня будет честный бой, по гамбургскому счету.

- технологии**  
**22 Кремниевая графика**  
История истории...  
*Руслан Ризванов*  
В этом году компании SGI исполнилось 20 лет. И это, поверьте, только начало...

- техническая поддержка**  
**24 Про "барракуды"**  
и сгоревший порт LPT  
*Геннадий Бойко*  
...Купил материнку Chaintech 7VJL-Summit и процессор AMD XP2400+. При включении на FSB 100 определяется как не известный процессор 1500, на FSB 133 – 2000...

- software**  
**26 новости**
- программы**  
**30 Средства передвижения**  
Мультизагрузчики  
*Сергей Голубев*  
Мы приняли решение: попробовать все менеджеры загрузки, которые нам удастся раздобыть, и выбрать из них самый лучший.
- 35 Самодостаточный GRUB**  
Лучший менеджер загрузки ОС  
*Владимир Попов*  
Список известных мультизагрузчиков тоже не так уж мал. А вот продукт, достаточный сам по себе для решения поставленной задачи, только один. Это GRUB – GRand Unified Bootloader.

- техническая поддержка**  
**40 Про то, как support**  
пристыдил читателя  
*Сергей Трошин*  
Все, как обычно: комментарии службы техподдержки и ответы на самые замороченные вопросы. "Помимо абсолютного отсутствия каких-либо морщин на лице по причине его стремления приобрести форму шара, где-то рядом с ним, в остатках серого вещества, зародились к вам некоторые вопросы"...
- history**  
**Случаи**  
**42 Ночной кошмар бывшего**  
сисадмина,  
или Как мне проводили сеть  
*Евгений Яворских*  
Однажды, возвращаясь с другом, автор заметил в подъезде паренька, который, сосредоточенно бормоча что-то под нос, тащил по антенной шахте такой знакомый провод. Краткий, но интенсивный допрос юного монтажника показал, что сетевая благодать есть абсолютная реальность, и в доме, в котором я снимал комнату, тоже есть возможность провести Сеть и наслаждаться жизнью всего за три (!) доллара в месяц.

- почтовый ящик**  
**46 О бесплатном сыре**  
и о студентах  
*Др. Зло*  
"Привет, Новорожденный трехлетний Карпуз!"... Нас поздравляют с днем рождения и предлагают рациональные идеи. Оказывается, в интернете можно заработать массу денег!..

# hardware

Редактор раздела: Евгений Черешнев [bladerunner@computery.ru](mailto:bladerunner@computery.ru)

## Нанопечатная литография

Вы задумывались когда-нибудь над тем, как вырастить кристалл? А многим корпорациям, занимающимся созданием электронных компонентов, приходится думать об этом каждый день. И не только думать, но и выращивать эти самые кристаллы. Вот где необходима литография. Понятно, что напильником уже при миллиметровых размерах заготовки сделать какую-либо полезную вещь проблематично. Тем более, не может быть и речи о механических видах обработки при формировании нанометровых структур. Существует три основных метода выращивания кристаллов. Первый - использование электронного луча, пробегающего по подложке, помещенной в реактив. В точке касания луча с поверхностью температура резко возрастает, происходит химическая реакция, и вот уже немного на подложкуросло. Недостатки - низкая скорость выращивания и недопустимость резких перепадов уровней в кристалле. На одну подложку уходит примерно день. Второй метод, самый распространенный - с использованием шаблона и оптики. Зоны, не закрытые шаблоном, подвергаются



воздействию лучей. Растворитель, находящийся на поверхности подложки, активизируется и начинает разъедать материал. Так формируются довольно сложные элементы, но описанный процесс обходится ужасно дорого, так как включает целый

ряд высокотехнологичных операций, направленных на удержание требуемой формы и размеров. Очень дорого стоит требуемая высокоточная оптика. К тому же, не все задачи могут быть решены таким образом, особенно это касается сложных поверхностей.

Наконец, третий, совсем свежий способ выращивания - использование нанопечатной (nanoimprint) литографии. С одной стороны, в ней используется шаблон (точно такого же размера, как и изделие, тогда как в случае с оптикой требуется шаблон, уменьшенный в четыре раза!), закрывающий доступ ультрафиолетовым лучам к определенным участкам подложки, а с другой, кристалл выращивается из жидкого мономера, который заполняет расстояние между шаблоном и подложкой. Под действием ультрафиолета мономер полимеризуется и осаждается на подложке. Таким способом можно быстро вырастить довольно сложные кристаллы, проблемой является лишь контроль уровня между слоями. Сразу три компании готовы предложить оборудование для нанопечатной литографии. Molecular Imprints Inc. в январе начнет продажу литографических систем Imprio 100 по цене 2 миллиона долларов за штуку. Корпорация Nanonex уже производит относительно дешевые системы от 300 до 700 тысяч долларов. В ближайшем будущем компания Obducat AB также собирается предложить свое решение.

## В два раза ярче!

Компания Omron предлагает интересную модификацию светодиода (LED), который будет в два раза ярче обычного. Разработка Omron получила название DR-LED (Double Reflection). Усиление яркости связано с использованием встраиваемого отражающего зеркала в форме чаши, окружающего диод. В результате генерируемый свет концентрируется и направляется в одном направлении.

В то же время компания подготовила еще более интересную версию диода, получившую название 2MDR DR-LED. Этот диод не только в два раза ярче светит, но и в два раза меньше потребляет энергии. В скором времени дизайнеры найдут применение предлагаемой Omron продукции, например, в стильных корпусах. Ведь огоньки могут быть синего, желтого или бирюзового цвета. Источник: [www.extremetech.com](http://www.extremetech.com)

## Плюсовой плеер

Скажите, вы встречали когда-нибудь DVD+RW-плеер? Нет, не привод, а именно плеер? Такие странные последствия у этой войны плюса и минуса: формат DVD-RW наиболее популярен на рынке бытовой техники, тогда как DVD+RW, в основном, используется в компьютерной периферии - оптических приводах. Компания MET Technology, тайваньский дистрибьютор фирмы Ricoh, собирается в ближайшие

месяцы выпустить первый 4-скоростной DVD+RW-плеер под собственным брендом. В это устройство будут также включены ТВ-тюнер и MPEG-4-декодер. Конечно, плеер получится довольно дорогим для тайваньского рынка, но лиха беда начало. Ведь за MET последуют другие, и равновесие между плюсом и минусом на рынке DVD-плееров будет восстановлено. Источник: [www.cdinfo.com](http://www.cdinfo.com)

## Подснежник

Две серьезных японских корпорации Hitachi и Mitsubishi, занимающиеся созданием самой разнообразной электроники, договорились, наконец, о распределении ролей в совместном проекте и подписали совместное соглашение, согласно которому 1 апреля 2003 года на свет появится компания Renesas Technology. Ее кадрами станет часть служащих из обеих корпораций, что повлияет не только на занимаемую должность, но и зарплату (не в лучшую сторону). Специалисты не довольны смесью мест, но перспективы у совместной фирмы большие. Основная сфера интересов создаваемой компании – аналоговые устройства, флэш-память, микроконтроллеры, интегрированные чипы и прочая электроника. Планируется, что в 2003 году Renesas заработает 900 млрд. иен, а количество занятых рабочих вырастет до 27 000 человек. В результате на рынке электроники появится новый и очень сильный бренд.  
Источник: [www.theinquirer.net](http://www.theinquirer.net)

## Нападение Samsung на богатых

Пока все расслаблялись и радовались началу новогодних праздников, компания Samsung Electronics подготовила свое первое нападение на рынок высококачественных DVD-плееров. Южнокорейская фирма известна своими недорогими поделками бытовых плееров начального уровня, но сможет ли она привлечь настоящих ценителей высококачественного звука к своим новым устройствам, включающим некоторые продвинутые звуковые функции? Для разработки DVD-HD1000 потребовалась напряженная работа команды из тридцати инженеров в течение года, тогда как обычно на создание проекта уходит не больше полугода. Большая часть времени ушла на улучшение звуковых характеристик плеера, для чего пришлось даже воспользоваться помощью инженеров японской компании Luxman, производящей высококачественное аудиооборудование. DVD-HD1000 поддерживает аудиоформаты DVD-Audio и HDCD



(High Definition Compatible Digital). Со стороны видео поддерживаются DVD-Video и VideoCD. В плеер встроены конвертер, способный преобразовать входной 480-строчный видеосигнал в 720- и даже 1080-строчный, что необходимо для корректной передачи изображением телевизорами HDTV.

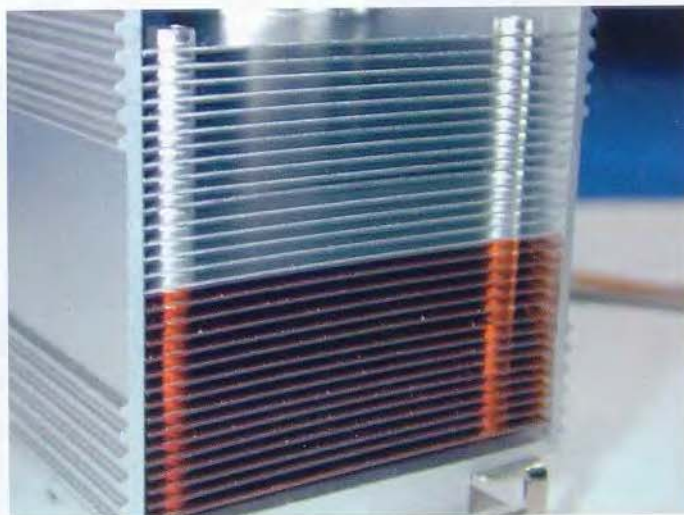
Как и положено устройству экстра-класса, плеер от компании Samsung будет стоить никак не меньше 2500 долларов. Но пока неизвестно, когда продукция компании пересечет границы Южной Кореи и наконец-то появится в магазинах Америки и центральной Европы.  
Источник: [www.cdrinfo.com](http://www.cdrinfo.com)

## Медно-алюминиевый радиатор

Японская компания Furukawa Electric выпустила пробную партию образцов комбинированных радиаторов, где на медном основании крепятся алюминиевые ребра. Такой подход должен на 80% улучшить теплоотвод. Хотя надо понимать, с чем сравнивать. Ясно, что, выточенный из цельного куска меди, радиатор будет куда лучше справляться с теплом, чем любой медно-алюминиевый гибрид. Только стоит такой радиатор будет почти столько же, сколько и процессор. Поэтому в данном случае сравнение идет с обыкновенными алюминиевыми поделками. Алюминий, между прочим, обходится в 3,8 раза дешевле, так как стоимость его ниже стоимости меди в 1,14 раза, а плотность – в 3,31 раза. Выигрыш меди – в теплопроводности, которая у последней более, чем в полтора раза больше. Так что, если взять медное основание, идеально отполировать со стороны, обращенной к кристаллу, а на другой закрепить алюминиевые ребра, получится дешевый, легкий радиатор с неплохими характеристиками.

Вот только как закрепить? На поверхности меди вырезаются канавки на расстоянии 1,9 миллиметра друг от друга, в которые запрессовываются алюминиевые ребра. Причем для качественного соединения создается такое давление, чтобы материал потек. Также разработчики большое внимание уделили форме ребер, пытаясь обеспечить как можно больший отток тепла от процессора.

Компания собирается начать массовое производство радиаторов в ближайшее время, а пока предупреждает пользователей, что даже небольшое количество пыли между ребрами радиатора значительно снижает эффективность всей охлаждающей системы. Поэтому не забывайте почаще пылесосить свои кулеры, а еще лучше – поставьте входные фильтры.  
Источник: [www.theinquirer.net](http://www.theinquirer.net)



## Подарочки

Производитель системных плат – компания Chaintech специально к рождественским праздникам выпустила две новые модели. Эти материнские платы получили звучные названия Arodee 7NJL и Zenith 9EJS1. Карта 7NJL основана на чипсете nForce 2 SPP от NVIDIA, не содержащем интегрированную графику. Мама приласкала лишь встроенную сетевуху 10/100 и набор микросхем C-Media 8738, способный выдать нормальный шестиканальный звук. Рекомендуемая производителем цена на большие партии – 165 евро. Вторая материнка основана на чипсете от корпорации Intel, i845PE с поддержкой технологии Hyper-Threading. Она также обладает чипом C-Media 8738, реализующим интегрированный звук. Интересная особенность карты – наличие детектора ошибок, монитора температуры и частоты вращения вентиляторов. Также в комплект к обеим платам идет выносная панель для установки в 5,25-дюймовый отсек. Карты должны со дня на день украсить прилавки Европы.  
Источник: [www.clubic.com](http://www.clubic.com)

## Ультра-DVD

Корпорации Matsushita Electric Industrial и Ricoh вместе с университетом города Осака планируют в начале 2004 года начать выпуск оптических дисков, способных хранить 1,5 терабайта информации. То есть один такой диск будет эквивалентен 300 DVD. Этот ультра-DVD будет хранить информацию на десяти слоях, каждый из которых вместит как минимум 150 гигабайт. Причем по своему внешнему виду он практически не будет отличаться от обыкновенной болванки – все те же 12 см в диаметре. Может быть, только станет на несколько десятых миллиметра потолще. Все-таки трехмерность должна отразиться на толщине, как-никак, целых десять слоев! Проектное бюро, создаваемое компаниями, начнет свою работу предположительно весной 2003 года, но первые коммерческие варианты диска появятся не ранее начала 2010 года.  
Источник: [www.theinquirer.net](http://www.theinquirer.net)

## Настоящий трехмерный монитор

Компания Sharp в 2003 году обещает начать выпуск ноутбуков и жидкокристаллических мониторов, экран которых способен передавать трехмерные изображения. В отличие от уже имеющихся технологий, никакие очки с поляризованными стеклами не понадобятся. Экран такого монитора будет представлять из себя бутерброд, состоящий из двух TFT-панелей, разделенных специальным барьером. В результате глаза пользователя получают две различные картинки, что и порождает эффект трехмерности. Первые образцы, созданные Sharp, пока далеки от совершенства. Более-менее сносное изображение получается при удалении от монитора на 40 сантиметров. Стоит немного изменить расстояние, как картинка начинает расплываться. Но сама идея трехмерности получила широкую поддержку у многих компьютерных фирм,



которые объединились в группу, получившую название 3D Consortium. Речь идет о масштабной программе создания программного и технического обеспечения трехмерности. Например, эксперимента ради, за

один день разработчики Quake создали трехмерную версию своей игры специально под мониторы Sharp. С другими программными продуктами также не возникнет никаких проблем.  
Источник: [news.com.com](http://news.com.com)

## Позолоченные чипы

Исследовательская группа из университета Purdue объявила о создании недорогого метода нанесения на чипы тонкого слоя чистейшего золота толщиной всего лишь в несколько нанометров. Именно из золота, по идее ученых, должны формироваться выводные контакты кристалла, которые до последнего времени получали путем сложных техно-

логических операций, связанных с химическим процессом замещения металлов. Оказывается, золото способно абсорбироваться на поверхности полупроводника, создавая наноструктуры прямо из жидкого раствора соли металла – тетрахлораурата. Коммерческая реализация проекта – дело времени.  
Источник: [www.eetimes.com](http://www.eetimes.com)



## Гравицапа

Чего только японцы не придумают в своей стране восходящего солнца! Забавный дизайн на основе формата mini-ITX наверняка завоевал бы первое место на конкурсе самых несуразных компьютеров. Предлагаемый системный блок выполнен в форме зеленой сферы, которой, при желании, можно играть в кегли. Если же обыкновенному японцу неожиданно захочется все-таки использовать свой компьютер по назначению – пожалуйста! Простым движением руки шар превращается в японский вариант гравицапы и занимает свое почетное место на столе. Главное в этом случае – надежно его там закрепить, а то укатится. Ведь новую гравицапу сейчас за одно каце не купишь, инфляция, понимаешь. Интересно, что можно поместить внутрь этой зеленой гравицапы? Как минимум, очень компактную мать, например, EPIA, и всего лишь один винчестер на 40 Гб. И никаких внутренних оптических приводов. Блок питания может быть только внешний. Корпуса в скором времени поступят в продажу и будут стоить в Японии 5000 иен, то есть, около 40–45 долларов.  
Источник: [www.theinquirer.net](http://www.theinquirer.net)

## Центр 3D

Тайваньской компании TSMC суждено стать ведущим центром по изготовлению 3D-чипов в 2003 году. А все благодаря введенному на производстве 0,13-микронному техпроцессу. Себестоимость продукции, изготовляемой по новому техпроцессу, значительно дешевле, чем у других производителей. Так что тайваньскому монстру можно расслабиться и ждать манны небесной, которая того гляди посыпется. Уже сейчас у компании имеется большое количество заказов от таких именитых разработчиков видеочипов, как NVIDIA и ATI Technologies. Активная конкурентная борьба, развернувшаяся между этими двумя гигантами, TSMC только на пользу: NVIDIA заказала 30 000 подложек, а ATI – 15 000 подложек ежемесячно. Для NVIDIA будет производиться чипы нового поколения NV30, в частности, самый продвинутый 3D-чип GeForce FX. ATI заказала чипсет RV350 для настольных компьютеров и M10 (на ядре R300) для ноутбуков. Так что большая часть современных микросхем и видеочипов 2003 года будет выпускаться на суперсовременных заводах тайваньской компании TSMC.  
Источник: [www.digitimes.com](http://www.digitimes.com)

## Побольше комби!

Компания Lite-On является самым крупным производителем DVD-ROM и CD-RW-драйвов, обогнав даже такую громадину, как Quanta Storage. Так, за финансовый 2002 год компания продала не менее 5 миллионов тонких комбинированных приводов. В 2003 году все тот же Lite-On планирует продать более 3 миллионов CD-RW / DVD-ROM-комбинашек. Компания намерена отныне как можно больше внимания уделять приводам для

современных ноутбуков, так как считает именно этот сектор рынка наиболее перспективным. В то же время Quanta Storage не собирается отставать от соперницы и точно так же намерена сделать акцент на тонких комбинированных приводах, увеличив объемы производства как минимум до 70% от общего количества производимой компанией продукции. Кто станет победителем, сейчас сказать трудно. Источник: [www.digitimes.com](http://www.digitimes.com)

## У китайцев свои драконы

В стране капиталистического коммунизма принято решение постепенно перевести все компьютеры и мобильные телефоны на электронику собственного изготовления. Правительство Китая начинает ширококомасштабную программу "Поддержки отечественного производителя", в рамках которой в стране все офисные компьютеры, не требующие очень мощных процессоров, будут переводиться на собственный камень – Dragon. В данный момент китайский процессор работает на частотах 200–260 МГц.

Так как это Китай, программа действительно будет реализована по всей стране. В идеале, через несколько лет Китайская народная республика начнет создавать вполне современные процессоры и полностью вытеснит со своего рынка иностранных производителей. В 2003 году планируется выпустить более миллиона родных процессоров, тогда как в 2002 году создано всего лишь 10 000 чипов-образцов. Китайские драконы не дремлют... Источник: [www.zdnet.co.uk](http://www.zdnet.co.uk)

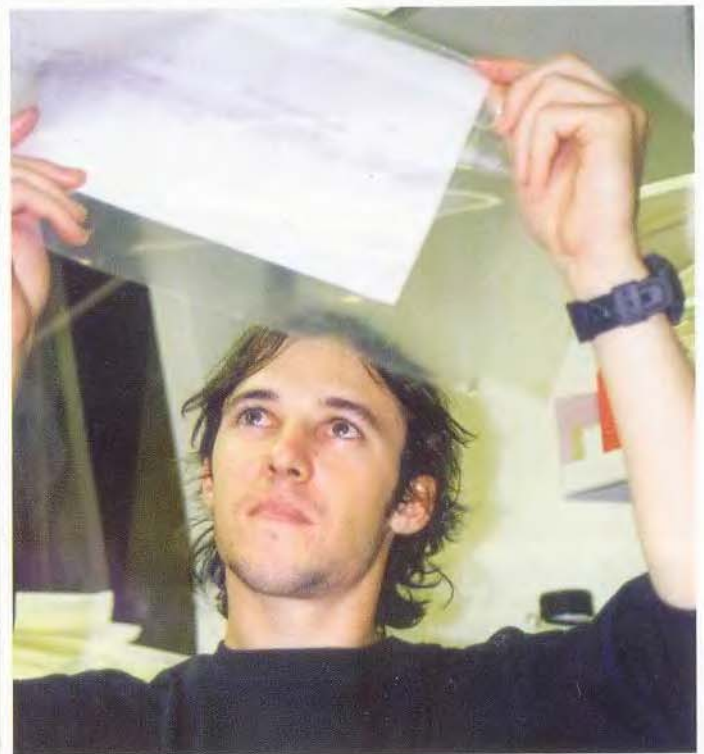
## СуперЭВМ для Аляски

По сообщению компании Cray, арктический региональный вычислительный центр ARSC купил для своих нужд модель X1 за 16,4 миллиона долларов. Эта громадина содержит 128 процессоров и способна производить до 1,64 триллиона вычислений в секунду. Специалисты из Cray будут в течение двух лет проводить бесплатное обслуживание и техническую поддержку

системы. Установка суперкомпьютера Cray X1 запланирована на вторую половину 2003 года. Для жителей Аляски купленный монстр станет надежным средством прогнозирования изменений погоды и появления цунами. В эпоху глобального потепления, когда климат меняется и с погодой творится что-то непонятное, это жизненно необходимо. Источник: [www.theinquirer.net](http://www.theinquirer.net)



## Тихоня SiS купила лицензию



Пока основные производители чипсетов для системных плат возмущались по поводу решения Intel повсеместно внедрить технологию Hyper-Threading и 800 МГц FSB, компания SiS втихую купила у корпорации лицензию на эту самую технологию и подготовила целых пять продуктов, поддерживающих ее. О получении лицензии не было официально сообщено, информация об этом появилась совсем недавно на сайте компании, став для всех неожиданностью.

Пять поддерживающих Hyper-Threading чипсетов (все – версии В) – это предназначенный для все еще поддерживаемой памяти RDRAM набор микросхем SiSR658, рассчитанный на ноутбуки SiSM650, и самые обыкновенные SiS648, SiS645DX и SiS651. Позднее компания обещает выпустить обновленную версию SiS655. Единственное, насчет чего SiS еще не договорилась с Intel, – это о покупке лицензии на шину 800 МГц. Источник: [www.digitimes.com](http://www.digitimes.com)

## Что ждет DRAM в 2003 году?

Согласно обзору, проведенному Nikei Market Access, в 2003 году будет неминуемое перепроизводство памяти DRAM. Дело в том, что в течение года как минимум семь крупных фирм запустят заводы, на которых будут использоваться 300-миллиметровые подложки. Два таких завода строит Samsung Electronics, по одному – фирмы Micron Technology, Elpida Memory, PowerChip Semiconductor и корпорация ProMOS Technologies. Количество производимой оперативной памяти в 2003 году увеличится на 66 процентов. Даже по самым хорошим прогнозам, останется около 7% неиспользованной памяти. Соответ-

ственно, чтобы ее продать, компаниям придется уменьшать цены. Спасти ситуацию сможет разве что только сверхъестественный рост продаж компьютерной техники, на что надеяться глупо. Тем не менее, по расчетам аналитиков в 2003 году среднее количество оперативной памяти, установленной в персональный компьютер, вырастет с 196 до 294 мегабайт. Но производители памяти не очень-то взволнованы такими невеселыми перспективами. Ведь переход на 300-миллиметровые подложки поможет им снизить себестоимость памяти почти наполовину. Источник: [neasia.nikkeibp.com](http://neasia.nikkeibp.com)

## Ламповая аудиокарточка



Тайваньская компания AOpen начала массовое производство аудиокарт, основанных на ламповых транзисторах. Технология, появившаяся сто лет назад, получила второе дыхание в руках разработчиков. Дело в том, что вакуумные лампы не восприимчивы к наводкам от другого оборудования, и ламповые усилители способны заметно смягчить звук. Но за небольшое улучшение звучания приходится платить высокой стоимостью платы и большим энергопотреблением.

Пробная партия подобных аудиокарт была продана в США в августе 2002 года. Собрав отзывы покупателей, AOpen решила рискнуть. Конечно, тяжело начинать такую акцию на фоне повального перехода на интегрированные в системные платы звуковые решения. Но у компании есть своя целевая группа – аудиофилы-меломаны, пытающиеся записывать музыку на слабеньких машинах с недорогими звуковыми картами. Стоит творение AOpen в районе 180–220 долларов. Источник: [news.com.com](http://news.com.com)

## Radeon 9100

Корпорация ATI официально заявила о начале массовых поставок нового графического чипа Radeon 9100. В отличие от высокопроизводительных 3D-чипов, этот продукт рассчитан на создание систем начального уровня, поэтому его цена не превысит 100 долларов. Да, ядро в этом чипе не самое новое – R200. Да, не поддерживает он AGP 8x. Ну и что? Зато по характеристикам Radeon 9100 не уступает Radeon 8500. Более того, рабочая частота нового чипа – 250 МГц, и он поддерживает DirectX 8.1. Видеокарты на основе Radeon 9100 будут продаваться по 90–100 долларов основными партнерами ATI: компаниями Gigabyte Technology, CP Technology и Sapphire Technology. По соотношению цена–качество Radeon 9100 близок к основному на ядре RV250 чипу Radeon 9000 Pro. Чтобы создать между ними достаточный зазор, разработчики добавили к характеристикам своего нового детища DVI-разъем и видеовход. В итоге получился весьма достойный конкурент графическому решению начального уровня от NVIDIA – GeForce4 MX440. Как обычно, в итоге этой борьбы победим мы, пользователи. Источник: [www.digitimes.com](http://www.digitimes.com)

## Возвращенец

Почти два года корпорация UMC старалась не касаться компьютерного сектора рынка, пытаясь получить заказы в других отраслях электроники от более выгодных клиентов. Но ситуация обещает в корне измениться, так как компания SiS всерьез намерена разместить заказы на свои чипсеты именно на заводах UMC. Речь идет о контракте на 5000 подложек, изготовленных по 0,18-микронному техпроцессу (и менее) ежемесячно. Причем в будущем, если у компаний все получится, возможен рост объема заказов. В то же время, корпорация собирается более тесно сотрудничать с AMD, тем более, что с этой корпорацией у UMC заключены договора о сотрудничестве, и изготавливать графические чипы для ATI Technologies и Trident Microsystems. Количество заказов от компьютерных фирм в 2003 году составит 90% от общего числа поступивших в UMC предложений, тогда как в 2002 году эта цифра еле дотягивала до 15 процентов. Так что остается только поздравить UMC с возвращением и надеяться, что качество производимых компанией товаров будет соответствовать возложенным на нее надеждам. Источник: [www.digitimes.com](http://www.digitimes.com)

## Смерть Nupix

Что нормальные люди делают 30 декабря? Покупают подарки, убираются дома и готовят салат оливье к празднику. Кредиторы Nupix вместо всего этого решили собраться и реструктуризировать компанию. Попросту говоря, есть у них острое желание навсегда оставить крупного производителя оперативной памяти в 2002 году. Около 114 кредиторов соберутся, чтобы проголосовать за план реструктуризации, включающий продажу дополнительных акций на сумму более 1,58 миллиарда долларов. В результате Nupix продолжит свое существование, но будет уже совсем другой фирмой. Надеемся, качество ее продукции от этого не снизится. Источник: [www.siliconstrategies.com](http://www.siliconstrategies.com)

## Плодовитый сборщик дешевых мамок

Китайское подразделение широко известного брэнда ASUSTek Computer, компания Hua Ching, завоевала звание самого плодовитого сборщика системных плат конца 2002 года, выпустив в последнем месяце более 300 000 мамок. Несмотря на общую для отрасли вялость рынка, про-

дажи Hua Ching продолжают расти. Оказалось, что цена – это все-таки определяющий фактор, и платы за 40–50 долларов привлекательнее, чем намного более дорогие брэндовые материнки. Например, большим спросом пользуется системная плата, поддерживающая одновременно

SDRAM и DDR. И пусть специалисты говорят, что такая двойная разводка ведет к появлению дополнительных наводок и сбоев в работе. Зато люди с небольшими доходами получили возможность сделать постепенный апгрейд, не покупая за раз новый процессор, материнку и память. Для начала старые DIMM можно оставить. В следующем году раскошелившиеся китайцы решили довести объемы производства до отметки в 300 тысяч, а во второй половине года – даже 500 тысяч системных плат в месяц. Для этого компании Hua Ching понадобится еще один завод. В то же время, аналитики ASUS отметили падение объемов продаж брэндовых матерей в Китае, что связано именно с агрессивной политикой Hua Ching. Компания только руками разводит: Low-end побеждает. Источник: [www.digitimes.com](http://www.digitimes.com)



Эти и другие новости можно прочитать на сайте [www.computery.ru](http://www.computery.ru).

### MP3 flash-плеер i-Bead100



Этот симпатичный брелок, просто потрясает своими возможностями: это и MP3-плеер, и USB-flash-диск, и FM-приемник, и, вдобавок ко всему, еще диктофон, способный записывать сигнал со встроенного микрофона в течение девяти часов. И это еще не все. Ему не нужны батарейки - встроенного литий-полимерного аккумулятора хватает на 14 часов непрерывной работы. Просто чудо какое-то.

- Цена**  
◆ \$174
- Объем памяти**  
◆ 128 Мб
- Форматы**  
◆ MP3, WMA
- Частотный диапазон**  
◆ 20 Гц - 20 000 Гц
- Соотношение сигнал/шум**  
◆ 95 дБ
- Батарея, время работы**  
◆ Li-polymer 390 мА/ч, 14 часов
- Габариты, вес**  
◆ 85 x 16 x 25 мм, 37 г
- Подробности**  
◆ www.i-bead.co.kr

### MD-рекордер Sony MZ-N10 NetMD



Выпущенный Sony к 10-летию стандарта MD, самый маленький, самый легкий и самый функциональный MD-рекордер. Действительно, потрясающая вещь, которая позволяет примерно за 10 минут записать на один MD-диск стоимостью около доллара и объемом около 140 Мб 3 часа музыки с качеством ~132 кБ/с. При этом очень легок, миниатюрен и работает почти бесконечно долго.

- Цена**  
◆ \$450
- Система кодирования**  
◆ ATRAC
- Частотный диапазон**  
◆ 20 Гц - 20 000 Гц (+/-3 дБ)
- Выходная мощность**  
◆ 2 x 5 мВт
- Интерфейсы**  
◆ USB, оптический S/P-DIF
- Батарея, время работы**  
◆ Li-Ion, более 30 часов
- Размеры, вес**  
◆ 83,8 x 73,3 x 13,8 мм, 84 г
- Подробности**  
◆ www.sony.com

### КПК RoverPC P3



Свежий пирожок, только из печи. Неплохое, пока, по крайней мере, соотношение цена/качество, дают этому КПК все шансы оказаться в TOP 10 средней ценовой категории. Можно даже сказать, что перед нами претендент на серьезную популярность. Хотя в плане цены/возможностей тот же Dell Axim X5 выглядит много привлекательнее. Похоже, на рынке КПК наступают интересные времена.

- Цена**  
◆ \$299
- Процессор**  
◆ Intel XScale 200 МГц
- Память**  
◆ 36 Мб RAM, 32 Мб ROM
- Экран**  
◆ 3,5" 240 x 320 @ 16 бит
- Интерфейсы**  
◆ IrDA, USB 1.1, SD / MMC
- Батарея**  
◆ Li-Ion, 1050 мА/ч
- Габариты, вес**  
◆ 121,7 x 76,8 x 12,5 мм, 120 г
- Подробности**  
◆ www.roverpc.ru

### Мониторы Xoro 1511LX и Xoro 1711LX



Если верить заявленным параметрам, эти мониторы кажутся весьма привлекательными. Младшая модель хороша всем, чуть бы контрастность повыше, а у старшей потрясающая контрастность, но маловат вертикальный угол обзора. Но необходимо учитывать, что это заявленные параметры. Кроме базового варианта есть еще вариант с видеовходом и вариант с ТВ-тюнером.

- Цена**  
◆ \$385 / 559
- Матрица**  
◆ 15", TFT, 1024 x 768 @ 70 Гц  
◆ 17", TFT, 1280 x 1024 @ 80 Гц
- Время отклика пикселя**  
◆ 20 мс
- Углы обзора**  
◆ по горизонтали: 160/150°  
◆ по вертикали: 150/125°
- Яркость**  
◆ 250 кд/м<sup>2</sup>
- Контрастность**  
◆ 300:1 / 500:1
- Подробности**  
◆ www.xoro.ru

### Ноутбук ASUS L2E



Очень демократичный ноутбук, с одной весьма интересной фишкой - съёмным MP3-проигрывателем. Даже не совсем понятно, за счет чего удалось получить столь низкую стоимость при очень неслабой конфигурации. Единственное, что несколько портит картину, - отсутствие отдельного графического ускорителя: внутри SiS 650 реализован, как известно, не самый быстрый 3D-чип.

- Цена**  
◆ \$1755
- Процессор**  
◆ Intel P4 - M 1800МГц 512Кб
- Память**  
◆ 256 Мб DDR SDRAM
- Приводы**  
◆ 30 Гб HDD, DVD/CD-RW
- TFT дисплей**  
◆ 14,1" TFT 1024 x 768 XGA
- Видеосистема**  
◆ SiS M650 до 64 Мб
- Габариты, вес**  
◆ 310 x 262 x 43 мм, 3,4 кг
- Подробности**  
◆ www.asusnb.ru

### Диктофон - MP3-плеер Samsung BR-S1320



Рассматривать эту девайсину можно исключительно как диктофон, поскольку 32 мегабайта памяти без возможности расширения - явно мало. Впрочем, и как диктофон BR-S1320 не сильно впечатляет своими характеристиками - тот же i-Bead100 дороже всего лишь на 25%, а возможностей у него куда больше. Но если вам необходим простенький диктофон, зачем платить лишнее?

- Цена**  
◆ \$140
- Объем памяти**  
◆ 32 Мб
- Интерфейс**  
◆ USB 1.1
- Максимальное время записи**  
◆ 13 часов 20 минут
- Питание, время работы**  
◆ две батарейки AAA, до 9 часов
- Размеры, вес**  
◆ 33,6 x 116 x 14,5 мм, 65 г
- Подробности**  
◆ www.samsung.ru



# Возвращение традиций

## Материнская плата Legend QDI PlatiniX 8/333

### Характеристики

#### Цена

◆ \$105

#### Форм-фактор

◆ ATX

#### Чипсет

◆ Intel 845GE

#### Типы процессоров

◆ Socket 478: Pentium 4 Willamette / Northwood, FSB400 и FSB533

#### Память

◆ 2 x DDR, PC1600, PC2100 или PC2700

#### Графическое ядро

◆ встроено в чипсет

#### Слоты

◆ AGP 4x, 5 PCI

#### Сеть

◆ опционально

#### Звук

◆ AC 97 ALC650

#### Порты

◆ PS/2, LPT, 6 x USB 2.0, S/P-DIF

#### Оверклокинг

◆ частоты FSB/PCI, напряжения Vcore, Vmem, VAGP

#### Комплектация

◆ шлейф UDMA/66/100, шлейф UDMA/33, шлейф FDD, 4 разъема USB на бржете, разъем S/P-DIF на бржете, руководство пользователя, диск с драйверами

#### Подробности

◆ www.qdigrp.com

### Благодарность

Редакция журнала благодарит за предоставленную на тестирование материнскую плату Legend QDI PlatiniX 8/333 компания IT LABS LTD ([www.it-labs.ru](http://www.it-labs.ru), 923-34-18).

Сегодня древний Китай, родина множества различных модных в свое время фишек, вроде осадных орудий и забавного бумкающего порошка, который так любят военные, снова становится мощной современной hi-tech-державой. Даже не верится, что еще совсем недавно все китайское ассоциировалось у многих из нас с чайниками "Tefail", спортивными костюмами "Addibas" и прочими тамагочами очень низкого качества, лишь внешне отдаленно напоминающими оригиналы, с которых они лепились. Сейчас в Китае развращено большое количество высокотехнологичных производств. Причем мы, компьютерщики, не понаслышке знаем, что работать некоторые китайские девайсы могут не хуже европейцев и американцев.

Кстати, наглядный пример тому лежит сейчас у меня на столе. В красивую коробочку с яркой надписью "Motherboard QDI PlatiniX 8/333" запрятана недорогая, но многообещающая материнская плата, построенная на совсем свежем чипсете Intel 845GE, который отличается от своего предшественника Intel 845G официальной поддержкой DDR333, повышенной с 200 МГц до 266 МГц частотой графического ядра и поддержкой технологии Hyper-Threading.

Правда, кроме всего этого, особых наворотов, вроде Serial ATA, RAID-контроллеров или даже FireWire-интерфейса, ожидать от материнки, которая рассчитана на недорогие настольные системы, не приходится. Максимум, что мы реально можем поиметь, – это кодек AC 97 и 6 каналов USB 2.0. Здесь даже сеть опционально идет, и нам, кстати, достался именно вариант без нее.

Подсоединяем плату и сразу после старта системы млеем от красивого логотипа QDI в виде медали в правом верхнем углу экрана. А если надоест, то этот StartupLogo можно быстро заменить на фотографию себя,



любимого. Но это все прибамбасы, не имеющие отношения к работе платы.

Действительно, удивило то, что в BIOS low-end-мамы оказалось очень много настроек, и главное, все было по делу. Например, в одном только пункте "QDI Innovation Features", кроме изменения частоты FSB и PCI, можно влегкую поднять напряжение AGP и DDR на 10%, а также ядра процессора в пределах от -0,075 до +0,3 вольт. Ну и, конечно же, здесь присутствует полный букет патентованных фирменных примочек, вроде QDI Boot Easy, Recovery Easy II и BIOS Protect Easy.

С последними двумя все понятно, их девиз: "Не дадим вам, подлецам, послать BIOS к праотцам". А вот с Boot Easy заминочка вышла. Простудировав инструкцию, я понял, что это действительно быстрая загрузка, для активизации которой необходимо просто сохранить параметры BIOS и выключить компьютер. После чего, по идее, система должна загружаться со скоростью пули. Но в результате ничего, кроме мигающего курсора в левом верхнем углу, добиться от матери не удалось...

Кстати, глюк с быстрым ботом оказался не единственным. Как вы помните, материнка нам попала не сетевая, а потому

для связи с общественностью пришлось использовать ничем не приметный и не замеченный ранее в глюках PCI Ethernet Adapter D-Link DFE-538TX, который и был аккуратно воткнут в PCI1. Думаете, материнка заработала? Ага, сейчас – после этого компьютер даже не включился. Вынули адаптер – нет проблем. Вставили в PCI2 – все в порядке.

С остальными экземплярами привередливого железа мать от QDI справлялась вполне прилично, а что касается багов и глюков, то они есть практически у каждой материнской платы, вне зависимости от производителя. Ведь недаром приличные компании чуть ли не раз в неделю обновляют прошивки BIOS своих свежих системных плат.

Поэтому, учитывая то, что PlatiniX 8/333 только-только появилась на рынке, ей вполне можно простить обнаруженные недостатки, которые, скорее всего, будут исправлены в следующих версиях BIOS. А пока китайцы пишут новую прошивку, мы с вами получаем вполне современную материнскую плату класса low end, с неплохими потенциальными возможностями разгона за сравнительно небольшие деньги. ■

Геннадий Бойко  
gene\_be@hotmail.com

# Русская забава

## Ноутбук iRU Brava 1115 Combo

### Характеристики

#### Цена

◆ \$1700\*

#### Процессор

◆ Intel Pentium 4 1800 МГц

#### Набор микросхем

◆ SIS M650, SIS 962

#### Оперативная память

◆ 256 Мб DDR SDRAM

#### Дисплей

◆ 15" 1024 x 768 @ 32 бит

#### Жесткий диск

◆ 20 Гб ATA/66/100 Ultra DMA

#### Оптический диск

◆ DVD- / CD-RW-привод

#### PCMCIA

◆ 2 x PCMCIA тип I/II или 1 x PCMCIA тип III

#### Звуковая карта

◆ Cirrus CS4299-XQ с S/P-DIF, реализованная в SIS 962

#### Порты ввода-вывода

◆ PS/2, COM, LPT, 2 x USB 2.0, IEEE 1394, S-Video выход (TV-OUT), Audio mic-in/line-in/line-out, S/P-DIF

#### Устройства связи

◆ Ethernet 10/100 Мб  
◆ факс-модем 56 400 бит (Lucent Technologies AMR)

#### Батарея

◆ Li-Ion 3,9 мА/ч, время работы от батареи - 2 ч (макс.)

#### Размеры и вес

◆ 326 x 275 x 40 мм, 3,2 кг

#### Подробности

◆ www.iru.ru

### Благодарность

Редакция журнала благодарит за предоставленный на тестирование ноутбук iRU Brava 1115 Combo компанию "НКА-Групп" ([www.iru.ru](http://www.iru.ru), 363-3502).

О русских забавах знает весь мир, ну, или почти весь. По крайней мере, всякий уважающий себя интурист знает, что пить горячую водку из самовара стаканами на спор с последующим набиванием лица партнеру, купанием в проруби и примирительным катанием на санях – это что-то вроде национального многоборья, скрашивающего нам долгие зимние вечера. Или вот, к примеру, наш любимый праздник масленица никак не может обойтись без лазанья по ледяному столбу в голом виде, безумных плясок на морозе со связкой баранок на шее и массовых побоищ стенка на стенку, с участием родных и близких, а также просто случайных прохожих, попавших под горячую руку. И большая часть человечества просто в шоке от этих наших забав, поскольку в толк они взять не могут, что делаем мы это не по злобе, а от широты душевной, делаем это давно и знаем в этом толк, а главное, меру.

К чему мы об этом вспомнили? Да к тому, что речь пойдет о ноутбуке, на красивой красной коробке которого, помимо надписей "Pentium 4" и "Windows XP", есть надпись "Made in Russia/Сделано в России". По-моему, достойное продолжение наших российских забав.

Ну что ж, извлекаем из коробки сей российский продукт. Серебристый верх, темный низ, строгие линии корпуса – таким предстает перед нами iRU Brava 1115 Combo. Очень хорошо, что наши производители не погнались за дизайнерскими изысками, а сделали все просто, но не топорно. Первый и очень существенный плюс.

С эргономикой у iRU Brava 1115 Combo чуть хуже: клавиши Home и End доступны только при нажатии Fn, и тем, кто постоянно использует эти клавиши (редактирование текста, работа с веб), придется переучиваться. Второй неудобный момент – DVD- / CD-RW-привод, выдвигающий свою челюсть прямо в живот (когда



ноутбук покоится у вас на коленях); при попытках вставить диск понимаешь, что пора худеть!

Но давайте же, наконец, посмотрим, что находится внутри, под этой ровной серебристой поверхностью. А находится там ни много, ни мало – Pentium 4 1,8 ГГц для настольных систем. Как следствие, мы имеем высокую производительность за меньшие деньги и довольно неприятное наследие настольного процессора, а именно: увеличенные размеры самой машинки, повышенную массу и шумность, а также уменьшенное время (максимум полтора-два часа) работы от батареи, которая, надо сказать, и так имеет не самую большую емкость.

Массу ноутбука увеличивает, естественно, не разность в весе между мобильной и немобильной версиями процессоров, а необходимая, в случае настольного процессора, серьезная система отвода тепла – через вентиляционные отверстия корпуса виден медный радиатор внушительных размеров. Шумит же установленный внутри вентилятор, которому приходится включаться достаточно часто.

Видео – интегрированное, построенное на графическом ядре чипсета SIS 650. По сути, это графический процессор уровня GeForce2 MX200, но использую-

щий 32 Мб основной памяти системы. Как вы понимаете, при таком раскладе поиграть в SOF II комфортно вряд ли удастся, а вот в CS и ему подобных – вполне.

Звуковым трактом машинки заведует чип Cirrus CS4299-XQ, реализованный внутри SIS 962 и имеющий, помимо стандартных аналоговых входа и выхода, еще и цифровой оптический выход S/P-DIF, что в сочетании с DVD-приводом позволяет нам при наличии внешнего декодера Dolby Digital устроить на базе ноутбука полноценный домашний кинотеатр.

Звучание встроенных колонок не поражает, но и не шокирует – звучат они вполне адекватно своим размерам и предназначению. Громко и без дребезга, и на том спасибо.

В итоге, мы имеем портативный компьютер с мощным процессором, полным набором современных интерфейсов и очень средней графической подсистемой. Действительно, полноценная замена ящика, вернее, двух, стоящих у нас на столе и под столом и занимающих немалое пространство в наших и без того не слишком просторных жилищах, но явно не для игроманов, тем более, что игры в ноутбуке – не главное. ■

Геннадий Бойко  
[gene\\_be@hotmail.com](mailto:gene_be@hotmail.com)

# Тишина и покой - 3

## Новая mini-ITX система VIA EPIA-M9000

Тс-с-с... Тихо. Не разбудите. Она спит пока что, малышка. Только привезли. Намаялась в дороге... Но вы не смотрите на то, что она такая маленькая. Между прочим, некоторым десктопам фору даст, эта новая mini-ITX-система VIA EPIA-M9000. И, на самом деле, не в более мощном процессоре дело – если базой предыдущих платформ служил чипсет PLE133, ничем особенным не выделяющийся, то EPIA-M построена на новом VIA CLE266, имеющем встроенный аппаратный декодер MPEG-2 / DVD. А ведь это означает, что такую систему можно использовать в качестве видеоплеера! Берем маленький корпусочек, такую же плату, добавляем DVD-привод, большущий телевизор и такие же колонки. Результат – море удовольствия. Насколько качественно работает декодер, мы еще разумеется, проверим, но даже сейчас понятно, что прогресс налицо, так как более старые системы от VIA, как вы, наверное, помните, крутить видеопластинки не позволяли, так как аппаратным декодером богаты не были, а мощности процессора для декодирования маловато было.

Кстати, что касается видеоподсистемы, то знайте, – в чипсет CLE266 встроено видеоядро CastleRock: 64-разрядное 3D-ядро, 128-битная 2D-часть, один

пиксельный конвейер с двумя текстурными модулями... Ностальгия прямо-таки...

Звук, реализованный на этой системе, – далеко не лучший. Думаю, даже не имеет смысла проводить серьезные измерения, ведь когда смотришь "Матрицу", а там вместо взрывов – ухи, а вместо криков – хлюпы... то и слушать ничего не хочется.

Не хочется, а придется. Потому что процессор VIA C3 с ядром Ezra-T тепла выделяет хоть и немного по современным меркам (около 12 Вт), но, несмотря на это, VIA решила, что вентилятор ему жизненно необходим, и она настила-таки его кулером, причем не каким-нибудь, а очень шумным и быстрым карликом. Зачем, спрашивается?

Ради эксперимента мы отключили кулер. Процессор, разумеется, начал греться. Но когда температура поползла до 70 градусов, то нагревание прекратилось. Кстати, мы-то температуру померили, а вот если вы захотите повторить этот подвиг, то ничего не выйдет – померить температуру у вас получится только из BIOS, так как ни MBM, ни MBProbe так и не распознали модуль мониторинга, установленный на этой плате (VIA VT1211).

Портов на маме просто пруд пруди. На задней панели: сеть, два порта USB 2.0 (контроллер

встроен в чипсет), сетевой разъем, клавиатурно-мышевые принадлежности, LPT, COM, VGA, слот PCI, два IDE-канала (UDMA/133), канал для флоппоглоута, два TV-Out, из которых один еще и звуковой S/P-DIF, а также стандартные звуковые коннекторы line-in, line-out и mic. Помимо этого, к плате прилагается планка с двумя портами USB 2.0 и двумя портами FireWire. Контроллер IEEE 1394 расположен прямо на плате и называется VIA VT6307S.

Serious Sam 2, запущенный на этой системе ради праздного любопытства, не запустился. Вернее, запустился, но стабильно вис на стадии отображения картинки. А Quake III вообще сказал, что у системы нет OpenGL. А после того, как 3DMark оценил эту систему в 420 (четыреста двадцать) единиц, эксперименты с 3D-играми решено было прекратить за их явной бессмысленностью. С Word и Excel процессор еще справлялся, с CorelDRAW! уже начинал тормозить, а работа в Photoshop превращалась в самое настоящее издевательство.

А вот видеосистема показывает на 5+ (если, конечно, не принимать во внимание звук), DVD летают без каких-либо тормозов, какие бы динамичные сцены с горами гильз и трупов на экране ни проскакивали. С MPEG-4 похуже: комфортная смотрбельность обеспечивается только с кодеком FFDSHOW, с DivX же встречаются пропуски кадров и подергивания изображения.

Одним словом, видеоприставка из этой системы получается замечательная. Покупаем привод, телевизор, память и радуемся жизни на недорогой системе. Иногда даже можно в офисных приложениях поработать. А если поставите нормальный звук в отдельную PCI-плату, будет вообще хорошо. Но про игры и тяжелую графику, естественно, забудьте. Тем более за те деньги, которые обычно просит VIA. ■

Джинн из Пивной Банки  
airpistol@mail.ru

### Характеристики

#### Процессор

◆ VIA C3 E-series 933 МГц

#### Частота FSB

◆ 133 МГц

#### Кэш L1

◆ 128 кб

#### Кэш L2

◆ 64 кб

#### Техпроцесс

◆ 0,13 мкм

#### Наборы инструкций

◆ MMX, 3DNow!

#### Память

◆ 1 x DDR, до 1 Гб, PC1600 или PC2100

#### Форм-фактор

◆ mini-ITX, 167 x 167 мм

#### Чипсет

◆ VIA CLE266

#### Видео

◆ интегрировано в чипсет, CastleRock, аппаратный декодер DVD

#### TV-out

◆ композитный, S-Video

#### AC 97

◆ VIA CLE266

#### Сеть

◆ VIA VT6103, 10/100 Мбит/сек.

#### Порты

◆ 4 x USB 2.0, 2 x FireWire, FDD, LPT, COM, PCI, 2 x UDMA/133

#### Подробности

◆ www.via.com.tw



### Благодарность

Редакция журнала благодарит московское представительство компании VIA Technologies, Inc за предоставленную на тестирование систему VIA EPIA-M9000 (т. 956-1254, www.via-c3.ru).

# По третьему закону робототехники...

## Sony AIBO Entertainment Robot ERS-220

### Второе поколение

У робототехники, несомненно, большое будущее. На сегодняшний день в мире найдется несколько сотен компаний, больших и не очень, которые ломают голову над проблемами искусственного интеллекта. Вот и Sony на роботе-собачке не остановилась. На японском и американском рынках уже идет продажа их нового шедевра - робота-кошки. Собственно, если вы хотя бы раз ездили по Москве на автомобиле, то могли видеть щиты с рекламой Sony, на которых эти кошки изображены. Конструкция та же: все те же лапки с электрическими приводами и мордочка цвета серебристый металл. Однако электроника уже другая. Говорят, что кошка будет на порядок умнее сегодняшней "Айбы". Поэтому, как ни печален прогноз, данный мной в конце статьи, но мне кажется, что роботы следующего поколения уже на подходе. Вот увидите, не пройдет и пары лет, как они появятся. Но может даже случиться так, что мы этого и не заметим...

### Благодарность

Редакция журнала благодарит за предоставленного на тестирование робота Sony AIBO Entertainment Robot ERS-220 московское представительство компании Sony ([www.sony.ru](http://www.sony.ru), 258-7667).



Сколько себя помню, я всегда любил читать. Особенно фантастику. "451° по Фаренгейту" и "Марсианские хроники" Рэя Брэдбери, шедевры Пола Андерсона и Александра Беляева - ну как, скажите на милость, под воздействием всего этого не начать верить в инопланетян, машину времени и то, что человек все-таки может летать, если очень захочет? Но, наверное, нет такого человека, который хотя бы раз не читал произведения Айзека Азимова, в частности, его легендарный цикл рассказов "Я, робот". Три закона робототехники в действии и сами роботы, описанные автором с непередаваемым реализмом, красивые и страшные одновременно, не могут не запомниться. Но все это

было лишь фантастикой, несбыточной мечтой о прекрасном будущем... до недавнего момента. Потому что, когда ты что-то о чем-то читал или слышал, это не цепляет и не заставляет воспринимать эти вещи всерьез. Другое дело, когда сталкиваешься с ними наяву.

Поэтому когда в нашу тестовую лабораторию принесли загадочную черную сумку с роботом-собачкой внутри, мне почему-то стало казаться, что, возможно, наше будущее не такое уж и радужное.

Ведь человек по природе своей несовершенен. Среди нас нет сугубо положительных личностей или ярко отрицательных - в каждом есть и то, и другое, просто в разных пропорциях. Но

одно можно сказать наверняка - все мы разные. Поэтому очень трудно бывает найти родственную душу. Так или иначе, чтобы достичь взаимопонимания, постоянно надо чем-то поступаться, а иногда и жертвовать своими интересами ради блага другого. Это всем понятно. Но ведь не секрет, что всем нам очень хочется, чтобы окружающие воспринимали нас такими, какие мы есть на самом деле. Не ругали за совершенные ошибки, не упрекали в недостатках, всегда были рядом, когда нам этого хочется, и давали побыть наедине со своими мыслями, когда это необходимо.

Есть счастливицы, которым удается найти нужного человека. Но в большинстве случаев наша

жизнь – это постоянное движение. Люди приходят и уходят, а желание всегда иметь рядом надежного друга и помощника никуда не исчезает. Быть может, поэтому создание полноценного робота, умеющего мыслить, принимать нужные нам решения и выполнять всю сложную работу, просто неизбежно. Ведь, если вдуматься, робот – это идеальный отец, который всегда найдет время для своего ребенка и никогда не напьется, не поднимет на него голос, а уж тем более руку. Это идеальный сын, который сможет радовать мать отличными оценками в школе и постоянной помощью по дому. Это идеальная супруга, которая никогда не изменит тебе, не скажет, что ее раздражает, что у тебя появилось маленькое брюшко, или что ее бесит твоя привычка после работы смотреть телевизор. И уж что совсем не вызывает сомнения, так это то, что робот никогда не бросит тебя в минуту опасности и не променяет на другого человека. Он будет предан тебе до последней минуты своей жизни, до последней капли энергии. Так же, как должен был бы быть предан лучший друг, у которого почему-то в такие минуты всегда рисовываются свои проблемы...

Все эти мысли промелькнули в моей голове, когда из этой загадочной черной сумки появилась... собака. Но не настоящая, естественно, а робот. Последняя разработка компании Sony под названием AIBO Entertainment Robot ERS-220.

Вообще, мне неоднократно говорили, причем достаточно компетентные люди, что Sony уже разработала новинок на несколько десятков лет вперед, а сейчас просто идет в ногу с рынком, на полшага постоянно его опережая. Я не верил. Но теперь верю. Глядя на "Айбу", нельзя не поверить.

Ведь, нажав на кнопку включения, начинаешь сомневаться в том, что внутри нет ничего живого. Собачка словно просыпается, потягивает лапки (на самом деле, производит самодиагностику и проверяет работоспособность всех узлов) и поднимается. И хотя у нее нет глаз, а всего лишь 100-килопиксельная камера, ее щенячий взгляд сразу чувствуется. Ну и что, что у нее нет шерсти – ее все равно сразу хочется погладить. И когда делаешь это, то она чувствует прикосновения благодаря многим

сенсорам, датчикам и прочей архисложной электронике.

Наверное, многие скажут, что это просто очередной тамагочи, и что у японцев просто крыша поехала. Но они будут в корне не правы. Ведь одно дело, когда у тебя в брелке для ключей не кормлена рыбка, а совсем другое, когда это чудо, запущенное в режиме свободного поведения, начинает бродить по комнате, изучая ее, тыкаться в домашние тапки, играть с мячиком и лаять на себя в зеркале.

Причем, что самое интересное, когда вы только принесете собачку домой, то она, как и полагается порядочному животному, будет совсем щенком. И будет знать только, как ее зовут (по паспорту, но если захотите, то можете ее назвать любым именем), будет уметь ходить, неумело тявкать и требовать ласки. Но ведь, на самом деле, это самообучающийся компьютер, который с течением времени будет взрослеть и станет уникальной собакой, с одной только ей свойственными привычками и особенностями. Грубо говоря, что воспитаете, то и получится. Все по правде жизни. А все, что собачка узнала об окружающем мире, она сохранит на специальную карточку MemoryStick. Специальную в том смысле, что от обычных карт этого типа эта отличается цветом и пайкой в схеме. Поэтому обычный, серийный MemoryStick, в случае чего, к ней не подойдет.

Только снятая с конвейера, "Айбо" понимает около 70 голосовых команд на английском языке, и это, согласитесь, не так уж и мало. Некоторые настоящие собаки умеют выполнять дай бог дюжину, хотя есть и ходить в туалет в самых неподходящих местах. Нет, вы не подумайте, что я не люблю животных – напротив, очень люблю. Но когда после знакомства с "Айбой" я пришел домой, затащил любимого кота на руки (потому, что мне очень хотелось), а он через минуту начал орать и вырываться (потому, что ему именно сейчас есть захотелось), я понял, что у искусственных животных есть хотя бы один гигантский плюс: они никогда не убегают и не обижаются.

"Айбо" – прекрасное создание. И, честно говоря, если бы ее движения были немного плавнее, а тело покрыто шерстью, то, что это машина, никто бы сразу и не заметил. Она уме-

ет все. И даже больше. Например, с помощью специального программного обеспечения вы сможете научить собаку... да хоть петь и танцевать. Лично я сам видел, как она это делала. Один европеец смог заставить ее танцевать брейк-данс. И, глядя на это, не улыбаться и не восхищаться невозможно. Кстати, еще можно улыбаться и попросить собачку сфотографировать вас в этот момент. Хоть камера у нее и не ахти, но все равно неплохая. А увидеть себя так, как тебя видит собственный питомец, согласитесь, очень забавно.

Есть, правда, один нюанс. Аккумулятора, который питает собачку, хватает максимум на полтора-два часа. Поэтому, если однажды решите купить себе "Айбу", не забудьте приобрести дополнительные. Хотя бы один. В этом случае второй аккумулятор всегда сможет находиться на подзарядке в домике "Айбы". Да-да. А вы как думали! У нее есть свой домик, правда, мы, люди, привыкли называть его док-станцией. И на ночь собачку лучше оставлять там – и вам спокойно, и ей приятно.

Про эту собачку можно говорить очень долго, тут и журнала не хватит. Я мог бы часами рассказывать о том, как она похожа на настоящую, и чем она лучше. Но не думаю, что стоит. Ведь если вы хоть на минуту задумаетесь о том, почему роботы лучше нас, то сами все поймете. Я же скажу так – это идеальный домашний питомец. И у меня язык не поворачивается назвать ее роботом – она живая. Это не пустышка, не погремушка, а живое создание, которое захочет быть для вас именно тем другом, которого вы так ждете.

Правда, после всего написанного меня охватил ужас. Ведь если сегодня это собака, то завтра наверняка появятся какие-нибудь куклы детей, которые сразу понравятся девочкам, потом возникнут роботы-няни, настолько надежные, что с ними свободно можно будет оставить ребенка, а потом?... А что потом? Будут роботы-друзья, роботы-жены и роботы-мужья? Господа, а вам не страшно? Не страшно, что однажды мы просто разучимся общаться друг с другом? Давайте крепко подумаем, может быть, мы что-то немного не так делаем? Ведь пока еще есть время... ■

Волшебник

Merlin\_here@mail.ru

## Характеристики

### Цена

◆ \$2500

### Компоненты

◆ тело, голова, четыре ноги, хвост

### Процессор

◆ 64-битный RISC

### Память

◆ 32 МБ SDRAM

### Программный носитель

◆ MemoryStick Media (разработана специально для AIBO, отличается от серийных компьютерных карт)

### Входы/выходы

◆ PC Card Slot Type 2  
◆ MemoryStick  
◆ вход для питания

### Получение видеоизображения

◆ CMOS Image Sensor (100 килопикселей)

### Звуковосприятие

◆ встроенный миниатюрный стереомикрофон

### Воспроизведение

◆ миниатюрный динамик

### Встроенные сенсоры

◆ температурный сенсор, ИК-дальномер, датчик движения, датчики давления (на голове, морде, задней части, ногах и хвосте), датчик вибрации

### Потребляемая мощность

◆ 9 В (в автономном режиме)

### Время работы от одного аккумулятора

◆ 1,5 - 2 часа

### Время заряда батареи

◆ 2 часа

### Рабочие температуры

◆ от 5 до 35 °С

### Комплект поставки

◆ адаптер  
◆ литиево-ионная батарея  
◆ мячик  
◆ пресс-кит  
◆ док-станция

### Программное обеспечение

◆ документируется отдельно (в России данное ПО пока не поставляется)

### Габариты

◆ 152 x 296 x 278 мм

### Вес

◆ 1,5 кг

### Подробности

◆ www.sony.ru

# По гамбургскому счету

## ASUS V9280S vs. ATI Radeon 9500 PRO



Андрей Никулин  
joint831@yahoo.com

### Благодарность

Редакция журнала благодарит за предоставленные на тестирование видеокарты компании "Пирит" ([www.pirit.ru](http://www.pirit.ru), 115-7101) и OLDI ([www.aldi.ru](http://www.aldi.ru), 105-0700).

Просьба не путать с гамбургским. Расхожее выражение, вынесенное в заголовок, появилось в начале прошлого века, когда французская и прочая греко-римская борьба была популярна, примерно как сегодня бокс. Как это часто случается, многое решали деньги, и состязания иногда заканчивались не в пользу более сильного борца, а так, как было выгодно организаторам шоу. Но раз в год сильнейшие борцы мира собирались в Гамбурге, чтобы без широкой огласки, в тесном кругу и честной борьбе выявить сильнейшего.

Миром правят деньги, и сегодня нечестные трюки в ходу даже у продавцов компьютерного железа. Заманчивые рекламные обещания, подтасовки фактов, спекуляции на наличии ультрамодных, но бесполезных фиш, — все идет в ход для того, чтобы доверчивый покупатель повелся и выложил свои кровные пару

сотен баксов именно за эту видеокарту, а не за продукт конкурента, зачастую более качественный и производительный.

Сегодня вы станете свидетелями схватки GeForce4 Ti4200 8x и Radeon 9500 PRO, двух серьезных игровых видеокарт в самой престижной весовой категории "слегка за 200 долларов". Карты именно этого ценового сегмента составляют наибольшую долю объемов продаж среди продвинутых геймеров, и именно на таком железе современные игры могут развернуться на всю катушку. Это, конечно, не hi-end типа Radeon 9700 PRO и GeForce FX, которые обеспечивают бескомпромиссный уровень комфорта, но тем не менее...

Мы проведем самый полный и пристальный анализ, отметив как сильные, так и слабые стороны соперников. Но победитель будет только один. Так сказать, по гамбургскому счету.

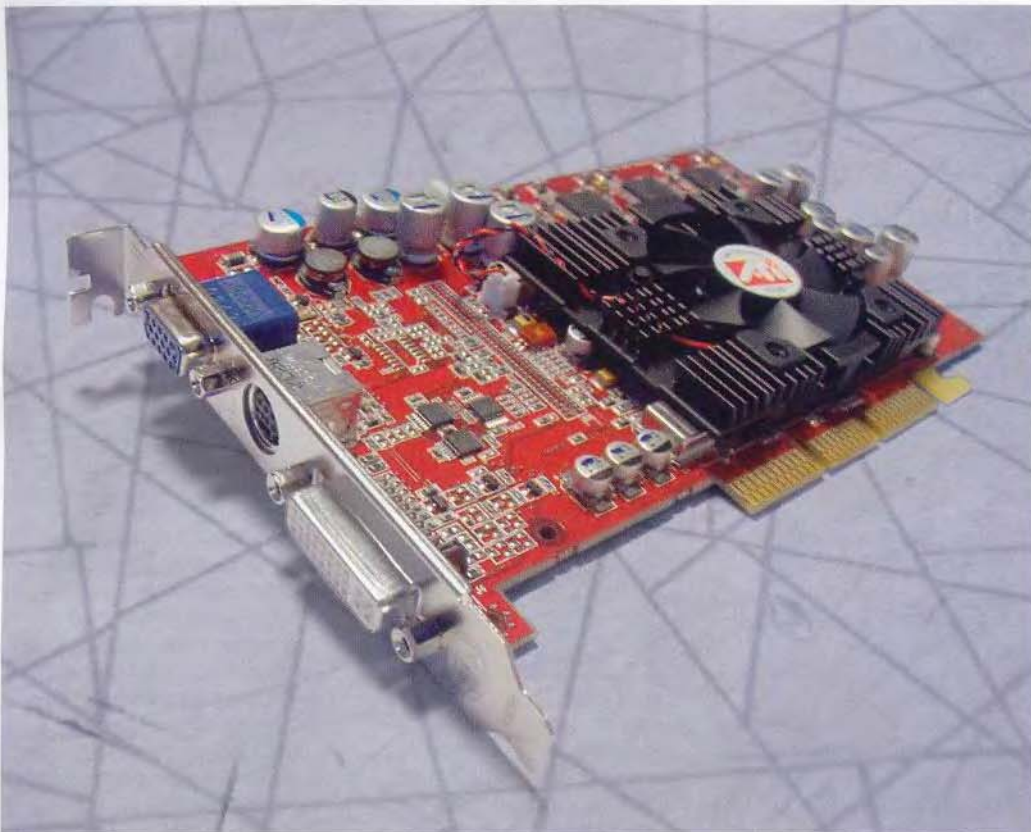
### Знакомство

В силу естественного отбора, в последнее время на рынке появился новый подвид видеокарт: GeForce4 Ti4200 8x (NV28) с изначально завышенными производителем частотами. Фактически, это обновленные GF4 Ti4200 с поддержкой AGP 8x, выполненные по референс-дизайну Ti4600 (чипы памяти BGA и 8-слойный дизайн PCB), с ценой, большей, чем у обычных GF4 Ti4200, но на много меньшей, нежели у Ti4600. При этом тактовые частоты (и производительность, соответственно) приближаются к настоящим Ti4600. Подобные модели выпускают все кому не лень: и Albatron, и Abit, и MSI... Но одной из лучших карт этого семейства сегодня по праву считается ASUS V9280S (Superfast) с качественными медными радиаторами и штатными частотами 275/600 МГц. Именно она и принимает участие в нашем сегодняшнем тестировании. На момент написания статьи такие карты стоили в Москве около 240 долларов. Это больше стоимости ATI Radeon 9500 PRO в OEM-исполнении (около 210 долларов), однако сравнение получается вполне корректным, ибо лишние 30 баксов можно считать платой за дополнительный ТВ-вход и коробочную версию поставки с 10 (!) компакт-дисками и навороченной "гидрой" видеопереходника (у R9500 PRO всего один компакт-диск с драйверами и простенький удлинитель S-Video).

Больше про ASUS V9280S говорить особо нечего. По архитектуре чип полностью повторяет привычные GF4 Ti4200. Если не касаться особенностей исполнения, из отличий присутствуют только поддержка AGP 8x и повышенные тактовые частоты.

R9500 PRO, напротив, требует повышенного внимания. Это совершенно новая модель от ATI, которая появилась в продаже только в середине декабря 2002 года. Чтобы понять, что из себя представляет данная модификация, проследим, как выглядит ли-





нейка карт АТI поколения R300. Топ-моделью является небезызвестный R9700 PRO, который мы уже рассматривали. Это 8 конвейеров рендеринга с одним текстурным модулем в каждом, шина памяти 256 бит и частоты 325/620 МГц. Рангом ниже стоит R9700, который отличается от R9700 PRO только частотами – 275/540 МГц. Урезав шину памяти вдвое, получаем R9500 PRO (8 текстурников, шина 128 бит, 275/540 МГц). Если ампутировать половину текстурных модулей, то получится самый слабый представитель линейки – R9500, который по спецификациям может иметь только 64 Мб памяти на борту, но реально выпускается и в исполнении 128 Мб. Старшие модели R9700 и R9700 PRO обязаны иметь как минимум 128 Мб видеопамати, а R9500 PRO может оснащаться как 64, так и 128 Мб. Сегодня мы рассматриваем модификацию R9500 PRO 128Мб.

С одной стороны, в R9500 PRO присутствуют те же 8 текстурников, что и в R9700 PRO, и это радует; с другой стороны, шина памяти урезана вдвое, и тактовые частоты также сильно снижены. Все это не может не привести к сильному падению производительности. Теоретически, в предельных режимах с максимальной загрузкой подсистемы памяти (FSAA 4x, где так

силен R9700 PRO) производительность должна упасть более, чем вдвое. Однако ниже вы увидите, что это не совсем так – именно в сверхтяжелых режимах с антиалиасингом R9500 PRO обретает второе дыхание.

Вразумительных объяснений данному феномену пока не дал никто, но их напрашивается два. Во-первых, по предположениям некоторых экспертов дело тут может быть в не до конца урезанной шине памяти данного чипа, поскольку полностью перерабатывать дизайн базового R300 для каждой из четырех моделей было бы слишком накладно, поэтому АТI могла оставить в R9500 PRO 128 Мб 256-битную шину памяти, но искусственно затормозить ее пропускную способность до уровня "чуть выше обычной 128-битной шины". В противном случае R9500 PRO 128 Мб ничем бы не отличался от R9700, а отличия в скорости есть, и немалые.

Вторая гипотеза такова: поскольку неожиданный прирост наблюдается только в режимах с FSAA, возможно, АТI применила в серии чипов R300 какой-то хитрый метод антиалиасинга, наподобие быстрого FSA 16x от Matrox (или ввела хитрый алгоритм аппаратной компрессии для классического метода MSAA). Небольшое же превосходство скорости анизотропии над ASUS V9280S в

высоких разрешениях в расчет брать некорректно, так как рип-мэппинг требует заметно меньше вычислительных ресурсов, нежели честная анизотропия по методу NVIDIA. Поэтому гипотеза с хитрым методом AA вполне укладывается в рамки скоростных показателей. И та, и другая теория не лишены оснований, но гадать на кофейной гуще мы не будем. Главное – результат, и именно на него мы будем смотреть сегодня.

Также стоит отметить тот факт, что в наследство от R9700 PRO нашему пациенту достались еще две фишки. Одна приятная, а вторая не очень. Первая – это поддержка DirectX 9 (возможно, не совсем полная, ибо сам DX9 увидел свет только в 20-х числах декабря 2002 года). Впрочем, хоть это и приятная мелочь, она не должна вас особо волновать и рассматриваться как значимый фактор при выборе видеокарты. Потому что, если уж игры с поддержкой DirectX 8.1 не получили сегодня мало-мальски серьезного распространения (первая массовая волна ожидается примерно через год), то что говорить о DirectX 9... Года через два-три, может, это и станет актуальным, но до тех пор вы можете сменить не одну видеокарту в своем компьютере. Вторая фишка, от которой положительных эмоций меньше – дополнительный четы-

Новый год прошел, а тестирование плееров все продолжались и продолжалось – почти каждый в редакции взял себе на недельку-другую по MP3-плееру и мучал девайс все праздники в хвост и в гриву. И, как это обычно бывает, после длительных испытаний практически у каждого нашлось что добавить к уже опубликованной статье.

Так, испытатель ArtDio AMP-228 за праздники нашел все-таки правильное применение той самой "подкове на счастье", из которой автор пытался сделать крепление на пояс. "Подкова" оказалась сменным лотком, благодаря которому плеер смог читать не только 8-ми сантиметровые, но и 12-ти сантиметровые компакт-диски.

Тот, кто утащил из редакции Imation RipGo!, несколько обломался – оказалось что плеер не умеет перезаписывать болванки CD-RW, а лишь способен записывать диски mini-CD-R.

Но самое большое счастье привалило тому, кто взял на праздники iRiver iMP-400 и не постеснялся ехидно поинтересоваться объяснениями насчет встроенных аккумуляторов в сервис-центре. Аккумуляторы оказались просто бракованными, – после их замены плеер смог работать без пристяжной "сосиски" аж 10 часов кряду. Также в комплекте были обнаружены качественные наушники Sennheiser MX300, поставляемые также в комплекте с плеером iRiver iFP-180T.

Так что мы восстанавливаем справедливость и просим у недопонятых плееров прощения, особенно в тех пассажах, где мы незаслуженно обзывали их "земляными червякам". И еще: много читателей пытались уточнить, какими именно мутогенами были обогащены радиоактивные отходы, наполовину из которых состоял корпус NAPA DAV 316. Отвечаем для тех, кто не понял: это шутка.



### Несколько фактов о разгоне

◆ По статистике разгоном занимаются только 5% всех владельцев видеокарт. Однако в число "всех" входят и дизайнеры, работающие за двухголовыми Matrox, и пожилые бухгалтеры, погрязшие в таблицах Excel. Среди активных геймеров, основных потребителей карт рассмотренного сегодня класса, оверклокинг попробовал как минимум каждый второй.

◆ Испортить карту софтверным разгоном практически невозможно (при условии нормального охлаждения). В крайнем случае система зависнет, и в этом случае вам нужно всего лишь перезагрузить компьютер и установить частоты на более безопасные значения.

◆ Срок службы видеочипа зависит не от тактовой частоты, а от рабочей температуры. Следующее правило работает для всех электронных компонентов (возможно, с поправками и коэффициентами): увеличение температуры на 10 градусов выше нормы сокращает срок службы прибора примерно вдвое. Таким образом, разогнанный, но хорошо охлаждаемый чип может проработать дольше своего собрата, работающего на штатных частотах, но помещенного в тяжелые температурные условия.

рехконтактный разъем питания. Без его подключения карта просто не заведется, выдав при загрузке зловещую красную надпись соответствующего содержания.

### Разгон

Компания ATI преподнесла своим поклонникам довольно неприятный сюрприз – в чипах R9500 PRO разгон оказался аппаратно заблокированным. Впрочем, понятно, почему: в противном случае, очень трудно было бы сохранить баланс в линейке новых видеокарт, ведь в ней и так присутствует слишком много моделей. Если бы R9500 PRO гнались, положение R9700 в линейке могло стать довольно шатким. Любому знакомый с оверклокинг-ом человек мог бы легко поднять производительность R9500 PRO до уровня более старшей модели (ведь несмотря на устаревший техпроцесс 0,15 мкм, ядро R300 очень неплохо гонится). Впервые подобную свинью ATI подложила потребителям в модели R9000, чтобы та не составляла конкуренции R9000 PRO, и вот теперь новый сюрприз...

В отличие от своего соперника, ASUS V9280S – просто находка для оверклокеров. Без применения дополнительного охлаждения и каких-либо ухищрений наш экземпляр разогнался до 290/640 МГц. Всего десятка мегагерц не хватило до частот официального GF4 Ti4600. Признаться, я ожидал от карты большего, и на то были основания. Во-первых, по сообщениям оверклокерских сайтов, потенциал у данной карты достаточно высок. Во-вторых, мощные медные радиаторы, которые закрывают и чип, и каждую из восьми микросхем памяти (даже с обратной стороны платы!), горюют сами за себя. По всем при-

кидкам V9280S должен был гнаться до частот порядка 300/650 МГц, а при наличии дополнительного обдува и выше. В чем причина такого поведения карты, выяснилось почти сразу, стоило присмотреться повнимательнее к системе охлаждения. Ларчик открывался просто: медная пластина с обратной стороны платы не касалась специальными контактными площадками микросхем памяти, в результате чего между поверхностями был зазор около миллиметра! Видимо, это был брак конкретного экземпляра, да плюс ко всему не самый удачный тепловой интерфейс (самоклеящиеся теплопроводящие площадки). Так что тем, кто захочет знатно разогнать свой ASUS V9280S, рекомендуется перебрать систему охлаждения, не покупившись на качественный термоклей (примечание: редакция не несет ответственности за результаты неудачных эксперимен-

тов. Снимать и переклеивать радиаторы рекомендуется только тем, кто ясно представляет себе, что делает).

Наверняка при хорошем тепловом контакте между микросхемами и радиаторами разгонный потенциал карты повысится. Тем более, что сами радиаторы превосходны, поскольку состоят из массивных медных деталей с прекрасным качеством обработки. А мне в своих исследованиях пришлось ограничиться частотами 290/640 МГц (на графиках в качестве дополнительной информации даны также результаты разогнанного V9280S), ведь всякая дополнительная доработка карты была бы нечестным приемом в сегодняшнем поединке.

### Качество рендеринга

В простейших режимах, с включенной трILINEИНОЙ фильтрацией, качество рендеринга у обеих карт одинаково безупреч-

### Тестовая конфигурация

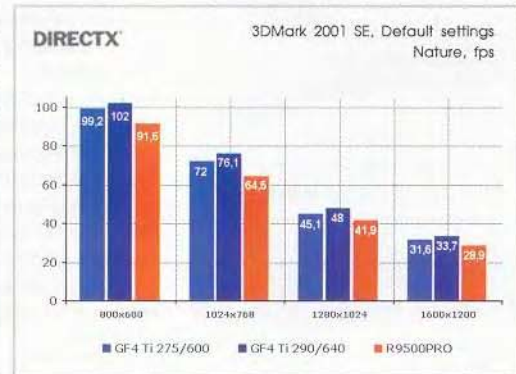
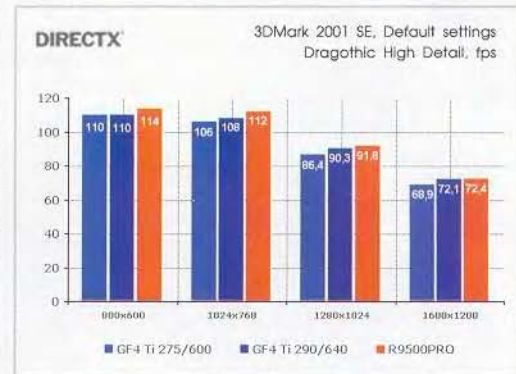
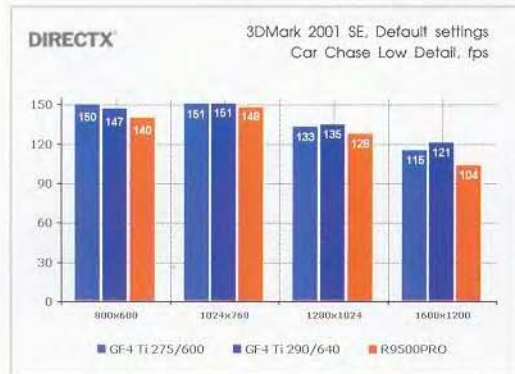
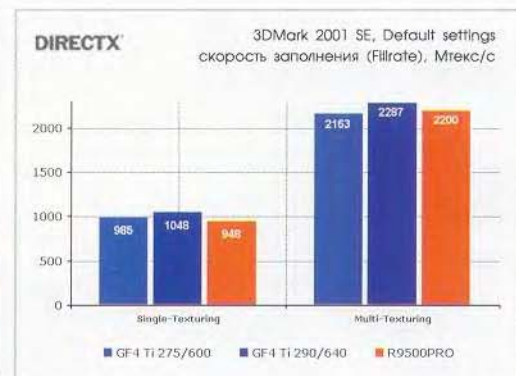
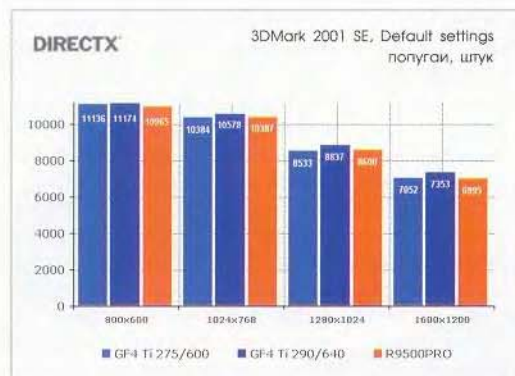
Блок питания	Thermaltake W0008RE 420 BT
Системная плата	MSI 845D Ultra (i845D), AGP 4x, AGP Aperture Size = 128 Мб
Процессор	Intel Pentium 4A 2000 (FSB 4 x 100 МГц)
Оперативная память	512 Мб DDR SDRAM PC2100 (266 МГц)
Монитор	CTX VL950T
Жесткий диск	40 Гб Seagate Barracuda ATA IV
CD-ROM	TEAC-540E
Звуковая карта	Creative SB Live! Value (CT 4670)
Операционная система	Windows XP Pro + DirectX 8.1
Версия драйверов	NVIDIA: reference 41.09 ATI: 6200 (Catalyst 2.4)
Видеокарты	ATI R9500 PRO 128 Мб, 275/540 МГц, AGP=4x, SBA=ON, FW=ON ASUS V9280S (GF4 Ti4200 8x) 128 Мб, 275/600 МГц, AGP=4x, SBA=ON, FW=ON



ное. Это ведь вам не какие-нибудь Xabre с их "турботекстурированием". Каждая из тестируемых карт, можно сказать, лицо фирмы, поэтому любые косяки с качеством рендеринга в таких обязательных режимах просто исключены. Различия начинаются дальше, когда мы переходим к антиалиасингу и анизотропной фильтрации.

На рис. 1 вы можете видеть, как реализовано четырехкратное сглаживание на каждой из карт. И GF4 Ti, и R9500 PRO используют тут метод мультисэмплинга. Причем, как можно видеть на рисунке, качество у R9500 PRO слегка повыше! Это было приятным сюрпризом. Неужели ATI наконец-то претворила в жизнь технологию Smoothvision с псевдослучайным расположением суб-пикселей в маске? Или это какой-то новый метод антиалиасинга, который, кстати, и дает такой замечательный прирост скорости в тяжелых режимах? Как бы то ни было, но качество сглаживания шпиль в правой верхней части кадра, а также граней наблюдательной вышки у R9500 PRO получается лучше, чем у GF4 Ti. 5 баллов получает Radeon, и 5 с минусом - GeForce.

Идем дальше. Посмотрим на качество анизотропной фильтрации (рис. 2). Анизотропия уровня 8 в исполнении GF4 Ti, показанная слева, практически безупречна. Это равномерность фильтрации на любых плоскостях и прекрасная четкость даже на острых углах наклона. Усовершенствованный 16-кратный рип-мэппинг, примененный на R9500 PRO (там же, справа) наконец-то избавлен от многих досадных недостатков этой фишки первого поколения (применялся на картах серий R7500/R5000/9000). Теперь RM 16x может сочетаться с трilinearной фильтрацией и не мазет на плоскостях с углами наклона 45 градусов. Кстати, во время тестирования был обнаружен интересный факт: трilinearная фильтрация в режиме рип-мэппинга Quality включается принудительно, да так, что ее нельзя отключить даже настройками игры! Это не плюс и не минус - скорее, просто интересная багофича. Однако мелкие проблемы остались на углах, близких к 22 и 68 градусам: посмотрите, как размазаны наклонные плоскости слева и справа от прицела. Для неадекватных фанатиков фирмы ATI сообщаем, что мы не искали это место в игре специально: данный savegame



использовался нами в качестве референсного ещё в августе 2002 года, когда карт семейства R300 не было в продаже. На остальных поверхностях качество анизотропной фильтрации обеих карт одинаково отличное. Теоретически, 16-кратный рип-мэппинг должен давать некоторое преимущество перед level 8 на сверхострых углах наклона (от 7 до 3,5 градусов), но на практике этого не заметно. Поэтому за анизотропию ASUS V9280S получает твердые 5 баллов, а R9500 PRO - пятерку с минусом.

Итого, общий счет пока равный. Победителя определяют скоростные показатели.

### Скорость

Тестирование проводилось на системе, конфигурация которой указана в таблице. Хочется отметить, что хотя обе карты поддерживают стандарт AGP 3.0 (AGP 8x), они работали в режиме AGP

4x по причине ограничений материнской платы. Впрочем, в одном из прошлых номеров журнала мы выяснили, что прирост от перехода на AGP 8x крайне мал, тем более для видеокарт, имеющих на борту по 128 мегабайт видеопам'яти.

Хочется сказать несколько слов об операционной системе и драйверах. В качестве ОС использовалась Windows XP. И хотя многие игры пока заметно лучше чувствуют себя под Windows 98 (это личное мнение, основанное, в частности, на опыте прохождения игр NFS: PU и NFS: HP2), от XP никуда не деться - как ни крути, а это наше будущее. Через год уж точно придется переходить на эту операционку, поскольку какой-нибудь DOOM III может и вовсе не завестись под Windows 98... Для GF4 Ti использовались референс-драйверы 41.09, которые порадовали хорошей стабильностью и новой, перерабо-

### Несколько фактов о 3DMark 2001

- ◆ 3DMark 2001 существует в двух модификациях - "обычной" и SE. Second Edition отличается от базовой наличием дополнительной тестовой сцены Advanced Pixel Shader, и получить её путём пропатчивания 3DMark 2001 невозможно - придётся с нуля скачивать дистрибутив. При этом разработчикам удалось сохранить преемственность версий: результаты прогона 3DMark 2001 и 3DMark 2001 SE практически не отличаются (в пределах погрешности измерения).

- ◆ рекомендуется пропатчить 3DMark 2001 SE до версии 330 - это даёт поддержку AGP 8x и других новых фич.

## Предел совершенства

Известно, что для комфортной игры необходим минимальный fps в 60 кадров/сек. Но это всего лишь необходимое условие для того, чтобы не ощущать дискомфорта при игре. А к чему нужно стремиться, и где предел совершенства? Допустим, у нас есть монитор с диагональю 19 дюймов, поддерживающий в разрешении 1280 x 960 частоту вертикальной развертки 100 Гц. Зернистость в таком разрешении уже полностью незаметна, а рефреш достаточно высок для того, чтобы сберечь зрение и обеспечить плавность. Чтобы уйти от компромиссов, связанных с непостоянством минимального, среднего и максимального fps, требуется следующее условие: вертикальная синхронизация должна быть включена, и видеокарта должна обеспечивать 100 кадров/сек. в любой момент времени. Для этого требуется впечатляющий запас по мощности: при отключении VSync средняя частота просчета кадров обязана держаться в районе 200 fps.

танной панелью настроек. Хотя RivaTuner RC12 не умеет работать с этими драйверами, а версия 12.1 еще не вышла (на момент написания статьи), большого разочарования это не вызывает: в панели настроек драйверов есть все необходимое, особенно если прописать CoolBits в реестре, а метод анизотропии по умолчанию выбран "Performance", что крайне важно для OpenGL-игр.

Для R9500 PRO использовались драйверы 6200 (Catalyst 2.4). Несмотря на то, что на момент тестирования уже были доступны драйвера 6218 (Catalyst 2.5), не использовались они по нескольким причинам. Во-первых, они оказались чуть медленнее 6200, а во-вторых, глючнее: во время прохождения теста два раза вылетел 3DMark 2001 (один раз с сообщением Windows об ошибке, а в другой раз компьютер вообще ушел на перезагрузку!). Наконец, с этими драйверами поймалась пара глюков в 2D: например, как-то раз после изменения параметров в панели настроек исчезли все значки с рабочего стола.

Итак, все формальности соблюдены, пора переходить к рассмотрению результатов тестов. Традиционно начнем с DirectX и тестового пакета 3DMark 2001. С помощью первых двух графиков прикинем общий расклад сил.

Из первого графика видно, что по количеству поугаев в

3DMark 2001 карты примерно равны. С мизерным перевесом по сумме очков (37105 против 36947) побеждает ASUS V9280S, при этом разогнанный вариант показывает, что оверклокинг – совсем не бесполезное занятие, особенно в высоких разрешениях (общая сумма – 37942 очка). Вторая диаграмма иллюстрирует потенциал чипов в плане скорости закраски (Fillrate). В режиме мультитекстурирования результат предсказуем, поскольку Fillrate зависит только от тактовой частоты ядра и общего количества текстурников, а тут у нас полный паритет: частоты одинаковы (275 МГц), текстурников тоже одинаковое количество (8 штук).

А вот в режиме сингл-текстурирования результаты довольно интересны: возникает впечатление, что R9500 PRO построен по той же схеме, что и GF4 Ti (4 конвейера x 2 текстурника в каждом), вместо заявленной 8 x 1. Это можно объяснить 128-битной шиной памяти, которая не может записать за такт больше 4 результатов в 32-битном цвете. Похоже, что первая гипотеза о том, что у R9500 PRO присутствует 256-битная шина, выглядит неубедительной. И, кстати, то что R9500 PRO построен по схеме 8 x 1, никаких преимуществ перед классической схемой 4 x 2, примененной на GF4 Ti, ему не дает. Это важный момент, отметим это особо: архитектурно карты очень близки, R9500

PRO не имеет никаких преимуществ из-за родства со старшим R9700 PRO.

Переходим к первому из игровых тестов. Как видите, здесь доминирует GF4 Ti: преимущество постоянное и растет вместе с разрешением, особенно у разогнанной версии. Следующий тест, Dragothic, всегда был любимым для карт ATI. Вот и сейчас Radeon слегка вырывается вперед, восстанавливая статус-кво.

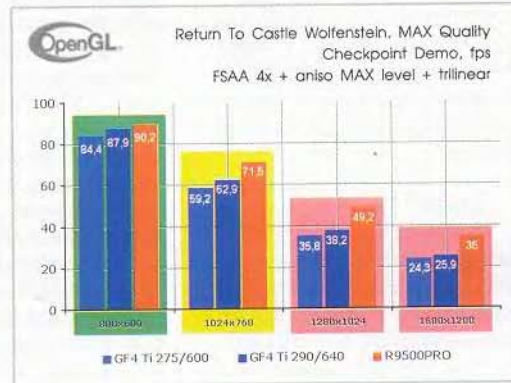
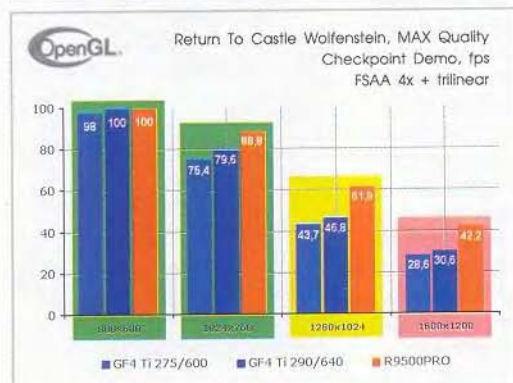
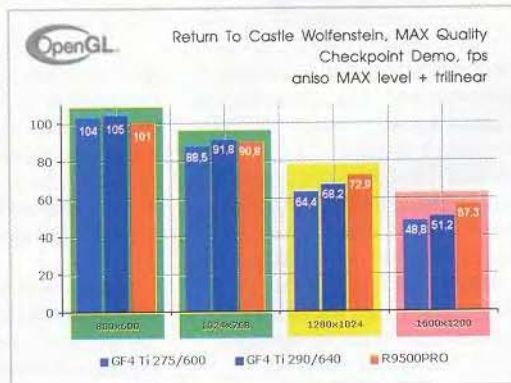
Третий бенчмарк, Lobby High Detail, слегка выдвигает вперед R9500 PRO, правда, отрыв, как и в случае с Dragothic, совсем мизерный – в районе пары-тройки процентов. Зато последний игровой тест Nature, использующий и пиксельные, и вершинные шейдеры, сильно щелкает по носу карту ATI – R9500 PRO заметно отстает даже от неразогнутого соперника (большой интерес представляют средние разрешения типа 1024 x 768).

Итого, в DirectX с небольшим перевесом побеждает ASUS V9280S. Если же его разогнать, разрыв увеличивается.

Пора перейти к тестам OpenGL, где в качестве бенчмарка использован мультиплеерный вариант RTCW и демо-сцена Checkpoint. Здесь вас поджидает одно интересное новшество. Зелененькие, желтые и розовые прямоугольники поверх столбцов диаграмм – вовсе не полиграфический брак. Таким образом, я решил отмечать актуальность тех или иных графических режимов. Зеленый цвет означает особую ценность режима: играбельность здесь отличная, и именно с такими настройками вы, скорее всего, будете играть в любимый шутер. Желтый цвет показывает на зону пониженной комфортности. Это значит, что количества fps недостаточно для комфортной игры, и данный режим подойдет только уж очень нетребовательным игрокам. Красный (розовый) цвет сигнализирует о неиграбельном режиме. С этими настройками играть настоятельно не рекомендуется – вы получите настоящее слайд-шоу, а не игру.

Критерии, использованные для определения комфортности или некомфортности режима, очень просты: если хотя бы одна карта показывает fps выше 80 – ставим зеленый цвет. Если 60 fps или выше – желтый. Если же ни одна не дотягивает до 60 fps – красный цвет.

Итак, что же мы видим? А видим мы очень занятную картину: чем тяжелей и навороченней гра-



фический режим (режимы с FSAA 4x), тем больше вперед вырывается R9500 PRO – то самое, о чем мы говорили в начале статьи. Конечно, разрыв в полтора раза в разрешении 1600 x 1200 и при включенном антиалиасинге смотрится очень внушительно, однако нам от этого ни тепло, ни холодно – режим – то красный, а значит, попросту неиграбельный. Все равно мы его использовать не будем (а когда появятся игры потяжелее RTCW, абсолютные значения скорости в таких разрешениях и вообще будут стремиться к нулю).

А вот в зеленых, то есть в комфортных зонах, ситуация меняется на противоположную – вперед, как правило, оказывается ASUS V9280S. Он побеждает в 5 из 9 зеленых режимов. Две ничьих и всего две реальных победы на стороне R9500 PRO, и обе в режимах с полноэкранным сглаживанием.

Но давайте прикинем, кому могут подойти эти два режима с FSAA 4x – один 1024 x 768, а второй 800 x 600? Скорее всего, обладателям мониторов с диагональю 15–17 дюймов. Но даже им я бы советовал использовать для шутеров не антиалиасинг, а налегать на анизотропную фильтрацию, которая больше повышает качество картинки. Реально же наибольший интерес представляет режим 1024 x 768 со включенной анизотропией. А здесь карты равны (неразогнанный вариант немного отстает от R9500 PRO, а разогнанный слегка обгоняет).

Что ж, как ни обидно будет сторонникам R9500 PRO, но вывод по результатам тестирования в OpenGL напрашивается следующий: ASUS V9280S смотрится предпочтительнее. Для реальных игр именно он лучше. То, что R9500 PRO в сверхтяжелых режимах вдруг обретает второе дыхание, нужно рассматривать трезво – это не какое-то большое достоинство, а просто занятная (больше теоретически) фишка по причине низких абсолютных показателей скорости. Лучше бы разработчики производительность в более актуальных режимах подняли...

## Выводы

Итак, что мы имеем в сухом остатке после окончания тестов? ASUS V9280S – это отличная карта: быстрая, надежная, предсказуемая. Она отстает от R9500PRO только в сверхтяжелых и потому неактуальных режимах, ведь все равно никто реально не будет играть в разрешениях типа 1600 x



1200 @ 32 с включенным антиалиасингом и анизотропной фильтрацией. Зато в самых ходовых и практичных режимах ASUS лидирует. Можно с большой долей уверенности предполагать, что когда появятся игры уровня DOOM III, видеокарты данного класса потянут их только в простых режимах наподобие 1024 x 768 @ 32 с одной трилинейкой, без всяких анизотропий и антиалиасингов. Нагрузка на карту, скорее всего будет сравнима с той, которую дает RTCW в разрешении 1600 x 1200 @ 32. Понятно, что в этих условиях каждый лишний десяток fps будет на вес золота – тут-то и вылезет наружу преимущество GF4 Ti перед R9500PRO (в данной ситуации на первый план выходят потенциальные возможности ядра плюс общая сбалансированность архитектуры, а не пиковые возможности в режимах с антиалиасингом). Для многих ценным будет наличие TV-In, которого нет на R9500PRO. А любители оверклокинга получают в свое распоряжение превосходную машину для экспериментов, оснащенную отличными медными радиаторами (правда, для использования всего потенциала карты может потребоваться доработка системы охлаждения). Нельзя не упомянуть и о традиционной для карт NVIDIA безглючности и совместности с играми. Это не просто слова: если бы вы знали, как я намучался, пытаюсь добиться безу-

горизненной работы Need For Speed: Hot Pursuit 2 на картах ATI... (в частности, на R9000PRO и R9500PRO). Конечно, большинство проблем решаемы установкой патчей и подборкой оптимальных версий игр / драйверов. Но лучше, когда проблем не возникает вовсе.

ATI Radeon 9500PRO – просто хорошая карта. У нее очень удачное соотношение цена/производительность и замечательные возможности в плане FSAA. Эта видеокарта будет отличным выбором для поклонников фирмы ATI, а также для тех игроков, для которых на первом месте стоит антиалиасинг.

В целом сегодняшний вердикт таков: победителем объявляется ASUS V9280S. Кто-то может не согласиться с мнением рефери, но я надеюсь, что оно было достаточно аргументированным. Всем, кто скопил 200 с лишним долларов и мучается выбором, пытаюсь выбрать видеокарту, которой хватит как минимум на год, рекомендуется остановить выбор на ASUS V9280S или аналоге от другого производителя (к слову, ASUS является одним из самых дорогих брендов и поэтому можно подыскать близкую по характеристикам модель подешевле). Ну, а поклонникам ATI не стоит расстраиваться: в кои-то веки эта компания смогла представить продукт, составивший очень серьезную конкуренцию одной из лучших моделей NVIDIA. ■

## ATI Radeon 9500 PRO

### Достоинства

- ◆ неожиданно высокие результаты в сверхтяжелых режимах с включенным антиалиасингом
- ◆ отличное качество полноэкранного сглаживания
- ◆ привлекательная цена

### Недостатки

- ◆ заблокированный разгон
- ◆ необходимость подключения дополнительного четырехконтактного разъема питания

## ASUS V9280S

### Достоинства

- ◆ наличие VIVO
- ◆ щедрый коробочный комплект поставки
- ◆ замечательные медные радиаторы с обеих сторон платы
- ◆ возможность разгона
- ◆ отличная скорость в легких, наиболее ходовых режимах
- ◆ отличное качество анизотропной фильтрации

### Недостатки

- ◆ возможные зазоры между микросхемами и задним радиатором (см. рис.) – требуется внимательность при покупке, или вам придется перебирать систему охлаждения для хороших результатов разгона



# Кремниевая графика

## История истории...

Почему-то так получается, что многие преуспевающие сегодня люди, гении мира сего – это люди из малоимущих семей, чье детство прошло в нищете. Может быть, составляющие их успеха – на-стойчивость и желание вырваться из окружающей действительности, простое, но отчаянное желание жить лучше?! Так было и с Джимом Кларком – будущим миллиардером, основателем SGI. Он вырос в маленьком тexasском городке Плейнвью в полной нищете. К учебе он относился пренебрежительно и поэтому после окончания средней школы, с трудом устроившись в колледж, почти сразу же оттуда был изгнан. Потом была армия. Флот. Карьерист из него оказался тоже никакой – по службе он никак не продвигал-

ся, и впоследствии она (служба) стала для него сущей рутинной.

И как-то раз заставили матроса Кларка писать тест по математике (согласитесь, для нашей армии это было бы из ряда вон выходящее событие). И он написал. Причем, к своему удивлению, получил наивысший балл! Это, с первого взгляда, незначительное событие и позволило ему попасть в высшее учебное заведение. Но на этом скупые подарки судьбы не закончились. Хотя Кларк через какое-то время и получает докторскую степень в области компьютерных наук, он по-прежнему живет бедно и сумбурно. Ему уже 38 лет, он в университете – на должности преподавателя со скромным окладом. Как истинный американец (и просто обиженный

жизнью человек), Джим впадает в депрессию (тут идет полнейшее слайд-шоу в окружающем мире видео и анимации – прим. ред.). Но, понимая, что это делает его жизнь еще хуже и бездарнее, Кларк полностью отдается работе. Как станет ясно позже, это был правильный шаг. В течение четырех лет совместно со студентами им был разработан Geometry Engine – мощный графический движок для обработки трехмерной графики в реальном времени. И именно эта разработка стала сердцем компании Silicon Graphics, созданной Кларком.

С этого момента начинается история SGI. В 1985 году, стремясь захватить новые рынки и внедрить свои новые технологии почти везде, Silicon Graphics на-

чинает заниматься разработкой и поставкой рабочих станций. Желая самостоятельно заниматься оптимизацией процессоров под свои системы и быть как можно более независимой, фирма отказывается от использования популярных процессоров Intel, так как последняя отказывается выдавать лицензию на производство процессоров сторонними компаниями. Находкой в этом становится компания MIPS, занимающаяся производством чипов с RISC-архитектурой, которая используется и поныне в современных процессорах рабочих станций SGI. Также до сих пор используется и собственная операционная система IRIX, оптимизированная для работы с большими объемами графических данных.

Непреодолимое желание быть абсолютно независимой иногда вставляло палки в колеса SGI, но оно же спасало фирму от покупки кем-либо и позволяло развивать и совершенствовать свои уникальные решения. В 90-х годах параллельно с работой над стандартом OpenGL, Silicon Graphics своими рабочими станциями привлекает внимание Голливуда, желаящего новых революционных внедрений в кино, и именно "силиконовые станции" позволяют их реализовать максимально. И хотя с железом вроде все получилось, с программными продуктами у SGI не ладилось. Поэтому, чтобы подтянуть программную часть и в то же время не попасть в зависимость от сторонних компаний, Silicon Graphics покупает преуспевающие в этой области фирмы Alias Research и Wavefront.

Позже (с 1995 года) этот альянс разработывает пакет MAYA – удобный и гибкий инструмент для создания анимации, в противовес 3DMAX, который изначально создавался лишь для моделирования. Естественно, MAYA выходит на платформе IRIX-MIPS, и только лишь потом, благодаря тому, что Alias Research попутно занималась платформой Wintel, и помощи Microsoft, заинтересованной в популяризации своей ОС, была выпущена MAYA под Windows.

В это же время полным ходом продолжается сотрудничество SGI с Голливудом. Многопроцессорные станции SGI просчитывают и воплощают самые фантастические эффекты, с каждым днем наращивая свою скорость и мощность. Ну, а что же Джим Кларк? Он после очередной депрессии (но уже из-за обилия новых идей) уходит из компании, чтобы заняться такой фирмой, как Netscape, и воплощать другие свои идеи.

Спустя некоторое время и в SGI (2000 г.) наступает кризис. Компания, инвестировав огромные деньги в новую прогрессивную технологию, допускает просчет – оказывается, что разработанная технология не может быть интегрирована в собственные серверные решения! SGI вынуждена закрыть некоторые свои филиалы (и ближайший к нам в России тоже). Настает черная полоса. Однако после разработки новой стратегии компания вновь поднимает голову.

Через какое-то время Голливуд окончательно подсаживается на "силиконовые" рабочие станции, и начинается бурное развитие и внедрение продуктов SGI в разные сферы науки. Оказалось, что с помощью этих станций, а также с помощью суперкомпьютеров от "силиконов" можно рас-

считывать и моделировать фюзеляжи самолетов (использует "Боинг"), аэродинамические формы и детали автомобилей (использует "Фольксваген"), производить расчет параметров сейсмических явлений, предсказывать погоду, виртуально проводить сложные медицинские, биологические и другие опыты без больших затрат, как материальных, так и человеческих.

И хотя рабочие станции SGI и сами по себе довольно производительные (конфигурации некоторых вы можете видеть во врезках), компания заявляет, что наиболее оптимальный способ их использования – LAN с сервером визуализации. Кроме того, с помощью программного комплекса OpenGL VizServer становится возможной организация распределенных вычислений, для которых задействуются мощности сервера и клиентских станций. Так, к примеру, при монтаже и создании эффектов в фильме "Властелин колец" использовалось несколько сотен "силиконовых" рабочих станций и специализированных устройств хранения информации, с помощью которых было произведено и обработано около 100 (!!!) терабайт данных.

А в этом году компании-гиганту исполнилось 20 лет. И мы верим, что это только начало... ■

## SGI + Windows = ?

В декабре прошлого года появилась третья версия API OpenGL Performer - инструмента, посредством которого специализированные приложения использовали мощности систем SGI. Но самое главное то, что впервые в истории этот API разрабатывался не только для родных операционных систем SGI - IRIX и Linux - в третьей версии появилась поддержка систем, построенных на базе NT, то есть Windows XP, Windows 2K и Windows NT. Значит ли это, что Windows всего мира скоро смогут участвовать в параллельных вычислениях при разработке какого-нибудь лекарства?



Руслан Ризванов  
rizvanov\_ruslan@mail.ru

## Системы SGI: конфигурации сервера визуализации и нескольких рабочих станций разного уровня



### Ряд SGI Onyx 3000

Это так называемые сервера визуализации. Они могут содержать до 512 64-битных процессоров MIPS и до 16 графических модулей. Один такой модуль в свою очередь может иметь до 10 Гб памяти. Такой сервер позволяет подключить клиентские рабочие станции и обрабатывать информацию, поступающую с них. Onyx 3000 предназначен для видеомонтажа, высококачественного рендеринга, различного рода расчетов.



### Silicon Graphics Octane2

Еще одна высокопроизводительная рабочая станция. По техническим характеристикам схожа с Fuel, но может иметь до 8 Гб памяти. Поставляется также с различными графическими системами, поддерживающими вывод изображения с разрешением до 1920 x 1200. Основное предназначение рабочей станции Octane2 - рендеринг трехмерной графики и анимации. С недавнего времени подобные станции могут работать и под SGI Linux.



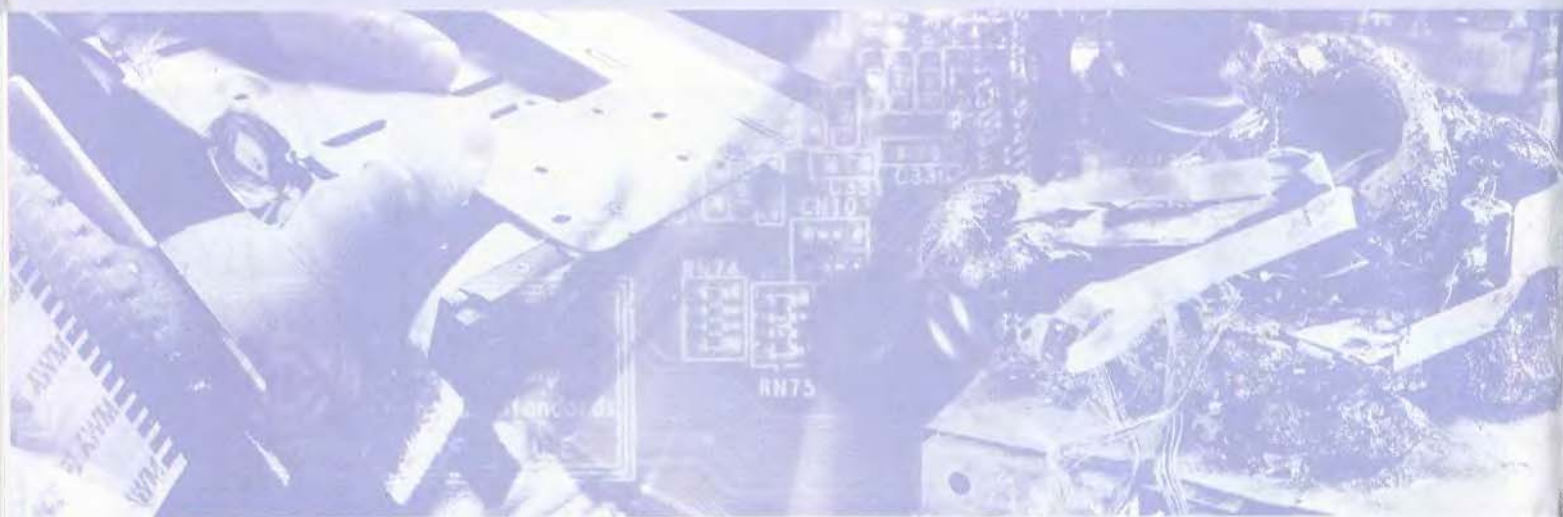
### The Silicon Graphics Fuel

Высокопродуктивная рабочая станция. Область применения: медицинское моделирование, работа с 3D, визуализация различных процессов и пр. Основные характеристики: 64-разрядный (!) процессор MIPS R14000A, 500 МГц, 2 Мб кэша второго уровня или 600 МГц с 4 Мб кэша второго уровня, до 4 Гб памяти (DDR) и мощная графическая система Vpro 3D (до 128 Мб видеопамати, векторный, текстурно-растровый движок и пр.).



### Silicon Graphics O2

Стандартная мультимедийная рабочая станция. Можно сказать, модель low-end. Несет на борту процессор MIPS R12000 300 МГц, с 1 Мб кэша второго уровня. Память - до 1 Гб (DDR). Графика - мощная графическая система, оптимизированная для работы с 32-битным RGBA-изображением. Эта станция, в основном, ориентирована для работы в сети с сервером визуализации, но может использоваться и автономно.



# Про "барракуды" и сгоревший порт LPT

## Feedback

Проект "Народный глюк" продолжается. Если вы встретились с каким-нибудь глюком и сами либо с чьей-то помощью победили его, пожалуйста, не сочтите за труд написать об этом письмо на [support@computery.ru](mailto:support@computery.ru). Самые интересные глюки и советы мы время от времени будем публиковать. Так вы пополните общую копилку знаний, а также, возможно, спасете кучу народа от наступания на те же грабли.



Геннадий Бойко  
[gene\\_be@hotmail.com](mailto:gene_be@hotmail.com)

## Matrox G450 на CUSL2

**Q** У меня материнка ASUS CUSL-2, версия BIOS v.1001. Решил поставить AGP-карточку, так как обратил внимание на замыливание и, соответственно, быструю усталость. Купил Matrox Millennium G450 32 Мб Dual Head (OEM), прочитал описание к материнке ASUS CUSL-2 и поступил в соответствии с достаточно скудными рекомендациями:

- монитор подключен к встроенному видео и через BIOS. Установил Disabled на встроенное видео, задал приоритет AGP/PCI;
- после Safe BIOS монитор перешел в Stand By;
- выключил компьютер и установил в AGP-порт Matrox Millennium G450;
- подключил монитор к выходу Matrox и включил компьютер. Монитор включился, и появилась заставка BIOS Safe Mode и просьба что-то подтвердить, но через 2-3 секунды верхняя половина экрана стала искажаться, и (каюсь) я с испуга нажал Enter, после чего монитор погас и перешел в режим Stand By. Я оказался в ситуации, когда встроенное видео отключено, и такая же ситуация с Matrox Millennium G450. То есть в обоих случаях монитор Stand By и клавиатура выполняют только ко-

манду Ctrl+Alt+Del на перезагрузку. Num Lock и Caps Lock реагируют адекватно, хотя и через минуту после включения. Отвез в сервис карточку Matrox Millennium G450 32 Мб и сам увидел, что она исправна. Сервисмены намекнули, что ASUS извещен своими глюками при установке некоторых карточек, и, возможно, поможет следующее: установить режим AGP 2x вместо AGP 4x; установить AGP Aperture size или на max, или на min; и главное - проверить, какое напряжение AGP поддерживает Matrox Millennium G450. Возможно, напряжение должно быть 1,5 В, а по умолчанию стоит выше. Но я уже в растерянности, все ли параметры учтены для случая Matrox Millennium G450. Я взял в сервисе напрокат PCI-карточку S3, чтобы попытаться включить монитор и получить возможность настроить BIOS, так плата стоит в Jumper Free Mode. У меня есть на дискете резервная копия BIOS v.1001 с программой AFLASH на случай, если надо будет вернуться в режим BIOS по умолчанию, так как я не знаю, что подтвердил в момент единственного включения Matrox. Но я опять волнуюсь, так как клавиатура не откликнулась, хотя и остается надежда завестись с PCI-карточки и оживить клавиатуру. Простите за длинное изло-

жение, но, судя по ответам на страницах Upgrade, я понял, что избыток информации лучше, чем ее недостаток.

**A** Спасибо вам за подробное письмо. К сожалению, в вашем случае в большинстве ваших действий необходимости не было. Например, возить карту в сервис не стоило, как, в общем-то, и отключать встроенное видео при установке Matrox. Здесь все намного проще - сбросьте CMOS, для чего переведите соответствующую перемычку в положение Clear, подержите несколько секунд, а затем включите машину. Потом выключите ее и снова переключите перемычку. В результате этих танцев с бубном система должна завестись независимо от того, какое именно видео вы используете. Если же коварный Matrox вдруг не заведется, то проверяйте те установки, на которые вам указали в сервисе. Если это не поможет, то качаем вот отсюда - [www.x86-secret.com/articles/tweak/i815twken.htm](http://www.x86-secret.com/articles/tweak/i815twken.htm) - прошивку BIOS и перешиваем его. Конечно, этот BIOS - не панацея, однако известны случаи, когда он помогал решить проблемы, очень похожие на вашу. И уж если система вовсе не заведется или заведется только с PCI-картой, и ни AGP, ни встро-

енное видео работать не будут, значит, шину AGP Вы вывели из строя. Но вы не пугайтесь, скорее всего, обычным сбросом CMOS все решится.

## Сеть на 4 компьютера

**Q** Вот есть вопросик. Хотим сделать сетку на трех чело-  
век. Сеть на двух уже есть. А третий комп аж за 100 метров стоит. Хотели спросить, пойдет ли для этой цели свитч за 35-40 долларов, и какой кабель брать. Да, а если возле того третьего есть четвертый компьютер? Это получается, что и к четвертому кабель тянуть за 100 метров? Или еще один свитч ставить придется?

**A** Кабель можно брать любой UTP 5-й категории, так как никаких функциональных различий между проводами разных фирм нет. Если нет желания тратиться на второй свитч или хаб, то придется тянуть два кабеля. Но можно и проще поступить – поставить в один из удаленных компьютеров вторую сетевую карту и объединить их в отдельную подсеть. Второму компьютер, таким образом, получит доступ к остальным через первый (правда, только тогда, когда первый включен). У этого решения есть свои сложности, но связаны они, в основном, с настройкой софта. В остальном – никаких проблем. Когда захотите поставить на "той стороне" еще один компьютер, купите хаб. Кстати, это самая распространенная и простая топология: на каждый массив компьютеров, сосредоточенных в одном месте, – один хаб.

## Сгоревший LPT

**Q** После того, как с помощью нуль-модемного кабеля переписали с компьютера Pentium 166 MMX (установлена Windows 98) на компьютер Pentium Celeron 1000 МГц (установлена Windows Me) два гигабайта информации, на обоих компьютерах перестали работать принтеры. На первом стоит Epson LX-100, на втором – Epson Stylus Color 2. Переписывали с помощью Norton Commander. На LX-100 печатаются непонятные символы в одну строчку, на Color 2 не печатается ничего. Такой же результат и при печати в режиме "Сеанс MS-DOS". Но при загрузке оба принтера опрашиваются, лампочки мигают, индикаторы "Ready" горят, то есть обращение по портам есть. Пробовали переустанавливать Windows 98 на предварительно отформатированный диск – не помогло. При проверке CheckIt 7.0 Pro (Evaluation version) тест параллельного порта показывает "Failed" на обоих компьютерах. Нуль-модемный кабель присоединяли / отсоединяли при выключенных компьютерах. Возможно, каким-то образом частично вышли из строя сразу оба порта LPT1? Если да, то как их можно заменить?

**A** Разумеется, выход из строя возможен, причем причин может быть масса – от кривого кабеля до неожиданно образовавшейся статики на одном из корпусов. В вашем случае лучше действовать так: сбросить CMOS на обоих компьютерах, затем проверить, что LPT-порты в BIOS включены, после чего проверить их еще раз. Если не помогает, то несите испорченные материнки в сервис-центр – скорее всего, они поддаются восстановлению.

**Q** Вот недавно купил себе новый комп, но информацию, находящуюся на старом, терять не хочется. Можно ли перекачать нужную информацию со старого компа на новый через USB- или COM-порт? Старый винчестер в новый комп вставить не могу – гарантия и все такое.

## Перенос данных

**A** Соединить машины через COM-порт, конечно, можно, вот только перекачивать информацию с винчестера на винчестер вы будете ОЧЕНЬ долго. LPT-порт не особенно быстрее – та же вечность. Можно, конечно, попробовать сконнектиться через USB, но это достаточно хлопотно и дорого, ведь в этом случае вам потребуются всякие специальные кабели с оптронной разводкой... Так что самый быстрый путь – по старинке, с винчестера на винчестер, через локальную сеть или с помощью переносного накопителя или резака, который, возможно, есть у кого-то из ваших друзей.

**A** Не стоит ждать Serial ATA. То, что винты этого стандарта будут намного быстрее хардов UATA, – это еще большой вопрос, а вот то, что дороже будут, – это точно. Если выбирать между Barracuda IV и Barracuda V, то "пятая" предпочтительнее только в одном случае: если это модификация с интерфейсом Serial ATA и, соответственно, большим буфером. Она, собственно, и должна быть быстрее только из-за буфера. Если о Serial ATA речи не идет, то лучше брать Barracuda ATA IV: во-первых, потому что достаточно надежный, и во-вторых, потому что работает он не намного медленнее ATA V. Видеозахват же с VHS-качеством вполне под силу современным TV-тюнерам, в частности, любому из отестированных нами.

## XP2400+ и FSB 166 МГц

**Q** Купил материнку Chaintech 7VJL-Summit и процессор AMD XP2400+. При включении на FSB 100 определяется как неиз-

вестный процессор 1500, на FSB 133 – 2000, на FSB 166 не включается совсем. BIOS обновлял на самый последний. Что делать? На фирме, где ее покупали, сказали, что эта плата не работает на FSB 166. Так это или нет? И какие платы можно брать, которые поддерживают этот и более старые камни, желательно, несколько вариантов от разных производителей.

**A** Процессор AMD Athlon XP2400+ работает на тактовой частоте 2000 МГц, которая достигается умножением частоты FSB (133 МГц) на 15. Данная мать действительно не работает с FSB 166 МГц, и, более того, купленный вами процессор для нее тоже не предназначен. Материнку с поддержкой FSB 166 МГц на данный момент можно посоветовать только одну: ASUS A7N8X на nForce 2. У VIA пока нет чипсета с официальной поддержкой FSB 166 МГц, а другие производители не особенно торопятся везти в Россию платы на nForce 2. ■

## Про Serial ATA, "барракуды" и видеозахват

**Q** Какой хард покупать: Seagate Barracuda IV 80 Гб, Seagate Barracuda V 120 Гб или подождать выхода Serial ATA и взять такой хард с новым контроллером, так как моя материнская плата Soltek DRV2 не располагает контроллером Serial ATA? И еще. Требуется перевести фильмы со старых кассет на диски. Что лучше подходит для этой цели – любой TV-тюнер из тестировавшихся вами недавно или специальная плата для захвата видеосигнала типа PinnacleSystem?

**A** Не стоит ждать Serial ATA. То, что винты этого стандарта будут намного быстрее хардов UATA, – это еще большой вопрос, а вот то, что

дороже будут, – это точно. Если выбирать между Barracuda IV и Barracuda V, то "пятая" предпочтительнее только в одном случае: если это модификация с интерфейсом Serial ATA и, соответственно, большим буфером. Она, собственно, и должна быть быстрее только из-за буфера. Если о Serial ATA речи не идет, то лучше брать Barracuda ATA IV: во-первых, потому что достаточно надежный, и во-вторых, потому что работает он не намного медленнее ATA V. Видеозахват же с VHS-качеством вполне под силу современным TV-тюнерам, в частности, любому из отестированных нами.



# software

Редактор раздела: Алена Приказчикова [lmf@computery.ru](mailto:lmf@computery.ru)

## Восход солнца над Microsoft

Спор вокруг универсального и межплатформенного языка Java, который ведут между собой два гиганта компьютерной индустрии: Microsoft и Sun, - начался еще в 1997 году. Тогда компания Sun обвинила Microsoft в нарушении стандартов Java при создании виртуальной машины для Windows. И несмотря на то, что скорость работы виртуальной машины от Microsoft была значительно выше, был нанесен ущерб платформенезависимости языка Java, в чем и заключалась основная ценность этого инструмента. И вот уже начало казаться, что решение найдено и компромисс достигнут. Согласно условиям мирового соглашения, компания Microsoft лишалась права вносить какие бы то ни было изменения в свою виртуальную машину Java (JVM). Однако представитель софтверного гиганта Джим Каллинан (Jim Cullinan) официально заявил, что выполнить такое решение они могут только одним способом - вообще отказаться от использования Java во всех операционных системах Windows. Казалось бы, дело хозяйское, инцидент ис-



черпан, и никакой почвы для будущих конфликтов такое решение не имеет. Тем более, что сама фирма Microsoft уже завершила разработку платформы .NET, которая состоит, в том числе, и из виртуальной машины CLR, очень напоминающей JVM. То есть, и волки сыты, и овцы целы. Даже срок окончательного развода машины Java и системы Microsoft был назван - 2004 год. Но не тут-то было. Компания Sun увидела в действиях Microsoft угрозу для распростра-

нения собственного продукта и, в соответствии с традицией, снова обратилась в суд. Но уже для того, чтобы суд приказал компании Microsoft вернуть все, как было. С одной только оговоркой: Sun потребовала, чтобы Microsoft снова включила в состав Windows виртуальную машину Java, но не ту, которую сделали в самой Microsoft, а родную, то есть производства Sun Microsystems.

И вот судья Фредерик Моц (J. Frederick Motz) поставил очеред-

ную точку в судебном разбирательстве. Он вынес предварительное решение, в котором признал, что компания Microsoft действительно нарушает авторские права фирмы Sun. Таким образом, компания Microsoft уже получила предписание распространять копию Java Virtual Machine в составе каждой копии Windows. Судья даже мотивировал свое решение тем, что в противном случае фирма Sun не будет иметь никаких шансов в конкурентной борьбе против Microsoft. Даже те эксперты, которых очень трудно заподозрить в особой и пламенной любви к разработчику Windows, признали, что более абсурдного решения они еще не видели. Ведь теперь каждый разработчик прикладной программы, которая работает под управлением системы Windows, получит право требовать включения своей программы в дистрибутив этой системы.

Само собой разумеется, представители компании Microsoft считают, что точку в этом деле ставить рано. После изучения всех материалов дела юристы компании будут подавать апелляцию.

## Антивирус не спасет пользователя в будущем году

Специалисты компании Panda Software считают, что в новом году пользователям имеет смысл радикально пересмотреть свое отношение к безопасности системы. Дело в том, что "... за последнее время в программах, которыми мы пользуемся активнее всего, была обнаружена масса ошибок, позволяющих посторонней программе выполнять на компьютере без вашего ведома самые разнообразные действия: от неожиданно всплывающих картинок с привидениями до по-

хищения бизнес-планов и строго конфиденциальной переписки". Более того, вирусы появляются с такой скоростью, что обновлять свои антивирусные программы необходимо практически ежедневно. Исходя из этого, специалисты компании считают, что необходимо следовать неким достаточно простым правилам при выборе антивирусного софта. Итак, антивирусный софт бесполезен, если он будет пиратским, а не лицензионным; если он не умеет ежедневно автоматически

обновляться, то есть добавлять в свой арсенал противоядие от свеженьких вирусов, которые появляются каждый день; если в пакет услуг вашего антивируса не входит служба технической поддержки электронной почты; если вы будете посещать веб-сайты с сомнительным содержанием; если вы не будете своевременно и регулярно устанавливать "заплатки", выпускаемые разработчиками того программного обеспечения, которым вы пользуетесь. Источник: пресс-релиз





## Еще один хороший плеер

Несмотря на огромное количество проигрывателей мультимедийных файлов, которые работают под управлением системы Windows, появление еще одного хорошего плеера является приятным событием.

На сайте производителя появилась новая версия музыкального плеера Quintessential Player 3.40 Build 37 Beta. Она отличается от конкурентов легкими требованиями к аппаратному оборудованию и удобством конфигурирования и пользования. Программа работает под всеми операционными системами семейства Windows. Само собой разумеется, что программа работает со скинами, которых у нее очень много, все они красивые, и их установка не требует



никаких дополнительных знаний, а производится из настроек. Скачать эту программу можно отсюда: [www.quinnware.com/downloads/qcd037.exe](http://www.quinnware.com/downloads/qcd037.exe).  
Источник: [www.quinnware.com](http://www.quinnware.com)

## Охлади каменный пыл

Когда процессор перегревается, он выходит из строя или, как минимум, начинает глючить со страшной силой. Лучшие умы человечества бьются над этой проблемой с переменным успехом. Поэтому в борьбе за понижение градуса своего камня надо пробовать все средства. Кстати, уменьшить нагрев процессора можно не только путем залезания внутрь системного блока для того, чтобы поставить новый вентилятор, но и самым что ни на есть бесконтактным программным способом.

Собственно, для этих целей и предназначена утилита CpuIdle Pro v6.0, новая версия которой появилась на сайте производителя. При помощи этой утилиты можно реально понизить температуру процессора со всеми вытекающими отсюда приятными последствиями. Правда, стоимость этой программы приближительно равняется стоимости простенького кулера, что, в общем, справедливо. Взять эту программу можно с адреса [www.cpuidle.de](http://www.cpuidle.de).  
Источник: [www.cpuidle.de](http://www.cpuidle.de)

## Новая писака

Обладателям всевозможных пишущих приводов жить становится все лучше и все веселее. Вот уже знаменитая компания Ahead Software разместила на своем официальном сайте новую программу для работы с универсальным дисковым форматом (UDF), который становится все более популярным. При помощи этой программы пользователь может осуществлять пакетное чтение и запись в этом формате перезаписываемых CD-RW-, DVD+RW- и DVD-RW-дисков. Программа называется Nero InCD и распространяется совершенно бесплатно. Взять эту полезную программу можно с адреса: [www.ahead.de/en/index.html](http://www.ahead.de/en/index.html).  
Источник: [www.ahead.de](http://www.ahead.de)

## В девятку

Компания Microsoft, как и обещала, выпустила долгожданный пакет DirectX 9.0. Правда, скачать его имеет смысл только тем, у кого есть видеоадаптеры ATI Radeon 9500, 9500 PRO, 9700 и 9700 PRO. Остальные видеокарты пока не поддерживают этот интерфейс. Но это временные проблемы, не за горами выход NVIDIA GeForce FX (NV30), которая, по заверению разработчиков, также будет дружить с DirectX 9.0. Взять этот пакет можно непосредственно с официального сайта компании Microsoft. Он лежит по адресу: [download.microsoft.com/download/2/2/3/22371837-c4dc-4f8b-af21-00c80d8b235c/dxwebsetup.exe](http://download.microsoft.com/download/2/2/3/22371837-c4dc-4f8b-af21-00c80d8b235c/dxwebsetup.exe).  
Источник: [www.theinquirer.net](http://www.theinquirer.net)

## Махнемся не глядя

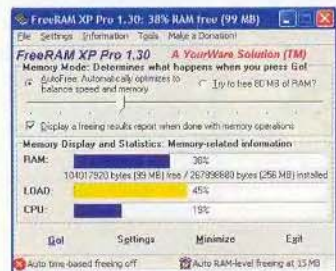
Несмотря на то, что разговоры об изначальной пиратской сущности файлообменных сетей и не думают затихать, даже самые злостные критики не отрицают того факта, что в техническом плане к этой технологии очень трудно придаться. Да и для пользователя файлообменные сети очень привлекательны. Пользователи сети eDonkey2000 могут пользоваться для своих целей фирменным клиентом этой сети. Однако существуют и дру-

гие программы, возможности которых даже несколько выше. Например, небольшая программа eMule, новая версия которой уже появилась на сайте разработчика. По сравнению с прошлой версией, изменений внесено немного. Например, авторы добавили переключатель Friend Upload Slots. А скачать эту программу можно с адреса: [prdownloads.sourceforge.net/emule/eMule0.24a\\_Installer.exe?download](http://prdownloads.sourceforge.net/emule/eMule0.24a_Installer.exe?download).  
Источник: [www.emule-project.net](http://www.emule-project.net)

## Убери из памяти лишнее

Все опытные пользователи системы Windows уже давно знают одну странную вещь. После некоторого времени работы в рамках одного сеанса система начинает заметно притормаживать. Дело тут в том, что даже выгруженная программа не полностью освобождает оперативную память. Для борьбы с этим явлением существует программа FreeRAM XP Pro. Эта программа следит за тем, чтобы размер доступной оперативной памяти не уменьшился до критических размеров. И при угрозе возникновения этой ситуации очистит память от неисполь-

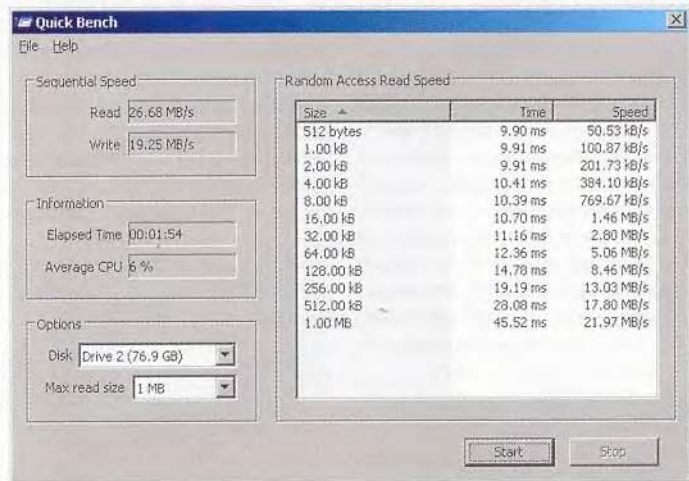
зуемых приложений. Скачивать ее сами авторы рекомендуют с адреса [download.com.com/3000-2086-10070530.html](http://download.com.com/3000-2086-10070530.html).  
Источник: [www.yourwaresolutions.com](http://www.yourwaresolutions.com)



## Утилита для железячников

Существует разновидность пользователей, которым абсолютно безразлично точное знание технических характеристик собственного компьютера. А существует и другая многочисленная категория, которых хлебом не корми, только дай потестить какую-нибудь новую железяку на предмет гигагерцев или мегабайтов.

Собственно, для таких фанатов и выпущена программа Quick Bench 1.1. Она измерит среднюю скорость последовательного чтения жестких дисков одновременно с загрузкой процессора. Взять эту программу можно с адреса: [www.rundegren.com/software/quickbench/QB-Setup.exe](http://www.rundegren.com/software/quickbench/QB-Setup.exe).  
Источник: [www.rundegren.com](http://www.rundegren.com)



## Снова виновата Microsoft

Похоже, что в ближайшем будущем подача иска против компании Microsoft будет осуществляться в порядке общей очереди и исключительно по предварительной записи, а то суды только и будут заниматься рассмотрением всевозможных дел, в которых софтверный гигант фигурирует в качестве ответчика. Небольшая компания Eolas Technologies объявила, что подавала против Microsoft патентный иск, который и будет рассмотрен американским судом. Слушания пройдут в суде северного округа штата Иллинойс и начнутся 8 июля 2003 г. Поданное адвоката-

ми Microsoft прошение о признании патента Eolas недействительным было отклонено. Суть дела состоит в том, что истец имеет патент на "систему, позволяющую пользователю браузера получать доступ к встроенным (в веб-страницы) программным объектам и исполнять их" и считает, что технология ActiveX является не более, чем плагиатом. Руководство фирмы Microsoft, разумеется, не согласно с такими выводами и считает, что решение суда будет в их пользу, поскольку эта технология является оригинальной разработкой. Источник: [www.idg.net](http://www.idg.net)

## Защита - дело коллектива



Компании ASPLinux и SecurIT подписали соглашение о совместной деятельности. Специалистами ASPLinux было проведено всестороннее тестирование системы защиты, разработанной компанией SecurIT, в результате которого компания ASPLinux сертифицировала систему защиты серверов SecurIT на совместимость с дистрибутивом ASPLinux 7.3 "Восток".

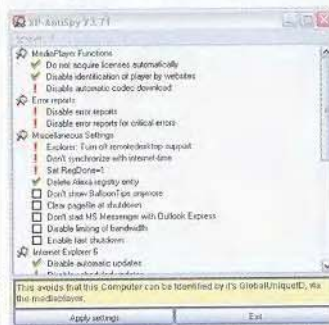
Система защиты корпоративных серверов компании SecurIT предназначена для защиты информации, хранящейся на корпоративных серверах, путем "прозрачного" шифрования разделов жесткого диска. При записи данных на защищенный диск они автоматически зашифровываются, при чтении - расшифровываются. Ключ шифрования хранится на смарткарте, защищенной PIN-кодом, и вводится только при открытии диска. Таким образом, злоумышленник, не имеющий ключа шифрования, не может получить доступ к зашифрованным данным даже в случае изъятия компьютера или жесткого диска с данными. Система может быть использована любыми предприятиями и организациями для защиты своих секретов от посторонних лиц. Источник: пресс-релиз

## Мультимедийная монополия

Похоже, что фирма Microsoft, уже отчаявшись занять ведущее место в ряду операционных систем "для серьезных людей", нацеливается на то, чтобы стать монополистом в области компьютерной развлекаловки. Причем, по существующей традиции, никакое другое место, кроме места монополиста, ее опять не устраивает. Об этом заявили ряд экспертов на страницах довольно популярного сайта [theregister.co.uk](http://theregister.co.uk). Они считают, что софтверный гигант уже принял решение о покупке компании Macromedia, которая изве-

стна всем как разработчик модной технологии Flash. Впрочем, есть мнение, что этот шаг будет сделан только для того, чтобы помешать крепнущему ныне сотрудничеству между фирмами Macromedia и Sun, которые хотят подружиться между собой два своих знаменитых продукта. Если сделка все-таки состоится, то Microsoft непременно позаботится о том, чтобы вопрос об интеграции Java и Flash был похоронен как можно раньше и, желательно, на очень долгие времена. Источник: [theregister.co.uk](http://theregister.co.uk)

## Береженого Бог бережет



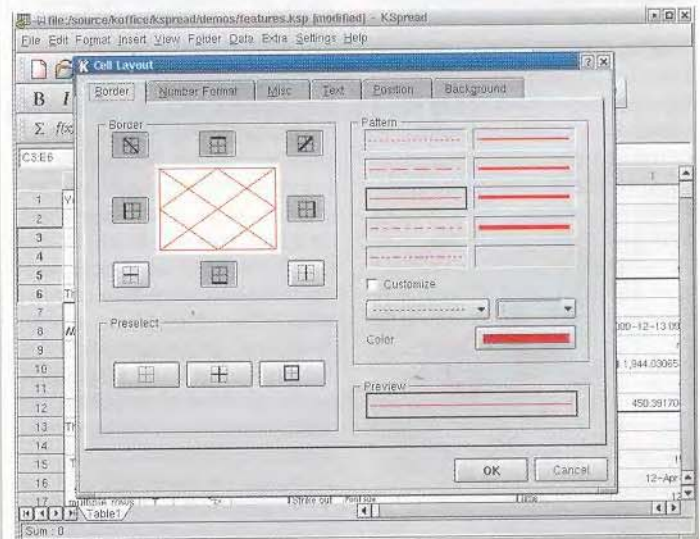
Жизнь пользователя, который уже успел понять, что такое Windows, но еще не успел разобрататься в том, как поставить Linux, воистину ужасна. Ему приходится постоянно вздрагивать при мысли о том, что вот именно в данный момент его замечательный компьютер что-то управляет прямоком в офис фирмы Microsoft. Или, наоборот, закачивает какое-то обновление, которое нужно этому самому пользователю, как собаке палка, и пытается прикинуть размер

счета, который придет от провайдера в конце месяца. Кстати, так и до диалога с повременной оплатой докататься недолго! Впрочем, существует и другой способ. Пользователи системы Windows XP могут установить программу XP-AntiSpy, которая проанализирует конфигурацию установленной Windows XP и выведет пользователю всю доступную информацию о всевозможных лазейках, оставленных компанией Microsoft, для доступа к его компьютеру. По крайней мере, так утверждают авторы программы, а уж верить им на слово или нет - решать пользователю, поскольку исходный код программы недоступен. Также XP-AntiSpy предоставляет пользователю возможность самостоятельно перекрыть некоторые каналы возможной утечки. Скачивать новую версию этой программы нужно с адреса: [www.xp-antispy.de/Ger/setup.exe](http://www.xp-antispy.de/Ger/setup.exe). Источник: [www.xp-antispy.de](http://www.xp-antispy.de)

## Еще один свободный офис

Даже столь необходимое для офисного работника стремление к тотальной стандартизации не смогло помешать разработчикам приложений под Linux предоставить им право выбора офисного программного продукта. Несмотря на то, что самым главным офисным пакетом, работающим под Linux, является Open Office, существует и другая аналогичная программа, возможности которой не хуже. Программа эта называется Koffice, и недавно вышла в свет

ее версия под номером 1.2.1. Самым главным новшеством этой версии является то, что в Kword и KPresenter добавлена возможность использовать большие (> 163 pt) шрифты. Также несколько увеличилась скорость запуска приложения. Большое количество изменений появилось и в KSpread. Особенно это относится к системе печати и рендеринга. Взять программу можно с адреса: [www.koffice.org/releases/1.2.1-release.phtml](http://www.koffice.org/releases/1.2.1-release.phtml). Источник: [www.koffice.org](http://www.koffice.org)



## Почтальон

Несмотря на победное шествие всевозможных интернет-пейджеров, элктронная почта еще долго будет оставаться самым полезным и, следовательно, самым популярным сервисом мировой компьютерной сети. Поэтому, хороши и разнообразных программ для работы с почтой должно быть не просто много, а очень много. Официально вышла вторая версия самой быстрой и самой безопасной почтовой программы – Postfix. Уже из эпитетов, которыми награждается эта программа, видно, что работает она под управлением системы Linux. Основные изменения и дополнения довольно значительны, что не характерно для программы, которая и без того работала хорошо. Реализована поддержка MIME, включая преобразования 8 бит в 7 бит. Также более тщательно сопоставляются заголовки MIME в теле сообщений. Разработчики полностью переписали RBL-клиент, а управление ошибками при DNS-просмотре в UCE-ограничениях стало более интеллектуальным. Кстати, разработчики утверждают, что несмотря на то, что доработок появилось много, все старые плюсы программы остались, поэтому всем линуксоидам можно смело отправляться на [ftp.porcupine.org/mirrors/postfix-release/official](http://ftp.porcupine.org/mirrors/postfix-release/official).  
Источник: [www.postfix.org](http://www.postfix.org)

## Windows в винном соусе



Многие пользователи, которые раздумывают на тему: "А не перейти ли мне на Linux?", – основным аргументом против подобного перехода считают невозможность запуска программ, специально созданных для работы в Windows, в новой неизвестной системе. На что многочисленные продвинутые линуксоиды пытаются лицемерно разглагольствовать об Open Office, Mozilla и тому подобных рабочих лошадках, упрямо делая вид, что они не понимают, о каких именно программах идет речь. А ведь такие программы есть. Более того, их очень много, и именно за ними выстраиваются очереди около специальных магазинов и палаточек. Однако, если

очень хочется, то можно делать даже то, чего делать нельзя. В этом большом и серьезном деле пользователю может помочь эмулятор wine, новая версия которого под названием Wine-20021219 уже доступна для скачивания с официального сайта проекта. При помощи этой программы можно запускать приложения Windows Win32 и Win16 API под Linux и Unix. Разумеется, что при работе такого сложного инструмента нет-нет, да и случаются сбои. Поэтому, как это и принято у линуксоидов, документацию придется почитать. А взять программу Wine-20021219 можно с [www.winehq.com/news/announce.php?rel=1.70](http://www.winehq.com/news/announce.php?rel=1.70).  
Источник: [www.winehq.com](http://www.winehq.com)

## Аудиобаг

Очень модно ругать систему Windows за то, что в ней содержится многочисленные ошибки. Некоторые даже считают, что брать за такую систему деньги – верх неприличия, и не платят ничего "явочным порядком". Однако, надо отдать должное специалистам этой компании – находят и устраняют ошибки они довольно оперативно и без бюрократических проволочек. В очередном информационном бюллетене Microsoft содержится информация об уязвимости системы Windows XP, обнаруженной сотрудниками компании. Дело в том, что в системе существует возможность возникновения следующей ошибки: переполнение буфера одной из функций Windows Shell, – связанной с извлечением атрибутов аудиофайлов. Эта ошибка может проявиться при создании MP3- или WMA-файла и присвоении ему особых атрибутов в системе Windows XP. Таким образом, злоумышленник может воспользоваться этой дырой для вызова ошибки в Windows Shell или запуска исполняемого кода в контексте безопасности пользователя, открывшего текущую сессию. Официальная заплатка для устранения этой ошибки находится по адресу: [www.microsoft.com/technet/security/bulletin/MS02-072.asp](http://www.microsoft.com/technet/security/bulletin/MS02-072.asp).  
Источник: [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

## Деинсталляция DirectX

Вполне возможно, что кто-то из наших читателей уже успел установить DirectX 9. Такое бывает, сначала поставит человек программу, а только потом начинает думать, что с ней делать. И очень часто ответ на последний вопрос бывает очень лаконичным: удалять, и все дела. А не тут-то было. Удалить DirectX 9 при помощи штатных средств системы Windows очень проблематично. Впрочем, как и любой другой DirectX, кроме первого, который можно хоть заменить на более новый. На сайте [3Dcenter.org](http://3Dcenter.org) появились две утилиты, которые предназначены для того, чтобы результаты установки этой программы не походили на голливудское "...жили долго и счастливо и умерли в один день". Утилита DirectX 9 Uninstaller позволяет

удалить из операционной системы Windows XP или Windows .NET установленную версию DirectX 9.0. А утилита DirectX Backdate позволяет переустановить DirectX, независимо от номера версии. А поскольку "официально" этого делать нельзя, то разработчики пошли стандартным для таких ситуаций путем – они попросту обманывают систему Windows. Программа заменяет номер уже установленного DirectX таким образом, что он становится равен единице, и система считает, что это и есть самый первый DirectX. И пользователь всегда сможет заменить установленную программу на аналогичную любой другой версии. Взять эти утилиты можно с адреса: [www.3dcht4u.de/3dc/k12tx6u](http://www.3dcht4u.de/3dc/k12tx6u).  
Источник: [www.3dcht4u.de](http://www.3dcht4u.de)

## Чему учат в Дании

Компьютеризация системы образования, помимо очевидных плюсов, привела и к появлению несколько неочевидной головной боли. Ведь вопрос о выборе операционной системы для школы помимо самих работников школ интересует еще и разработчиков этих систем. Ведь то, что детишки осваивают еще в школе, они всегда будут предпочитать и в своей взрослой жизни. Поэтому, на кон поставлены не просто деньги, а огромные деньги.



Разумеется, проблема того, на чем учить в школах, существует не только в нашей стране. Правда, в отличие от нас, в других странах эта проблема не только обсуждается околокомпьютерной и околошкольной общественностью, но и решается. Правительство Дании уже приняло первые шаги по направлению к внедрению системы Linux во всех школах страны. Когда это произойдет, пользователями открытой ОС станет более миллиона человек. В качестве поддержки компания Sun согласилась предоставить бесплатные копии StarOffice.  
Источник: [slashdot.org](http://slashdot.org)

Эти и другие новости можно прочитать на сайте [www.computery.ru](http://www.computery.ru).

# Средства передвижения

## Мультизагрузчики

### Некоторые ограничения

При манипуляции с разделами жесткого диска следует помнить про то, что большинство операционных систем накладывают определенные ограничения на структуру этих разделов. Любая операционная система может иметь только один первичный раздел, с которого и осуществляется загрузка. Причем все остальные первичные разделы должны иметь такие типы, которые не распознаются этой системой. Если пользователю необходимо создать таблицу разделов, то в MBR может находиться только одна ссылка на эту таблицу. Естественно, она должна охватывать все без исключения логические разделы жесткого диска. Недопустима ситуация, при которой первичные разделы пересекаются с дополнительными. Если создается расширенная таблица разделов, то она может содержать только один обычный раздел и только одну ссылку на таблицу разделов. Важно помнить, что каждая таблица разделов может находиться только в первом секторе цилиндра, причем каждая последующая таблица обязана располагаться дальше от начала жесткого диска, нежели предыдущая.

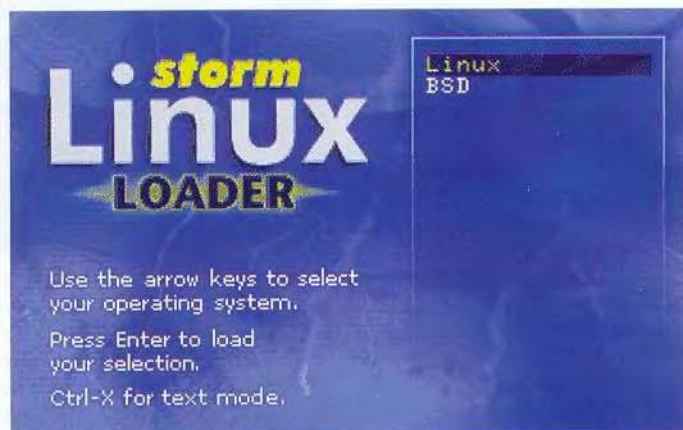


Сергей Голубев  
<http://hymnazix.aviel.ru>  
 hymnazix@aviel.ru

Пришел как-то мой сосед с работы и заявил, что собирается купить автомобиль. Дескать, все его друзья уже давно обзавелись этой самой "не роскошью, а средством передвижения", и ему уже пора. И в связи с этим он будет брать домой дополнительную работу, чтобы зарабатывать побольше, поскольку тратить поменьше у нас с ним плохо получается. А поскольку сосед мой ничего, кроме компьютера, не знает, то и заниматься он решил именно чем-то околокомпьютерным. На практике это привело к тому, что помимо нашего общего любимца Windows 98 на компьютер пришлось установить еще несколько операционных систем. Дело, в общем, житейское, но вот игрушки половину сосед удалил, когда место освобождал. А я так любил рубиться с ним по сетке... Самое приятное заключалось в том, что после выигрыша отметили мы это дело когда чайком с тортиком, а когда и пивом с воблой. Платил, разумеется, проигравший, которым почти всегда оказывался именно он.

А взамен игрушек пришлось установить еще один Windows XP и Linux, к которому сосед непонятно почему испытывает какой-то священный трепет. И что он в нем нашел? Игрушек там мало, и не скоро теперь придется отдавать "Хольстена" на халяву. Хотел он еще и Windows NT и FreeBSD установить, но друзья ему отсоветовали. Те, кто с этими системами работает, и сами должны неплохо в них разбираться. И потом, заказчики у хозяина все больше, как это сейчас называется, физические лица. А зачем физическому лицу серверная платформа? А если она ему и нужна, то он и без посторонней помощи разберется, что к чему.

И вот стали мы решать проблему, которая заключается в том, чтобы комфортно себя чувствовать при работе с такой вот машиной. Точнее, решать ее пришлось мне, поскольку сосед, как обычно, сослался на жуткую занятость на своей основной рабо-



те. А поскольку мужская дружба превыше всего, то пришлось мне основательно вникать в проблему.

С одной стороны, можно и не морочить себе голову загрузкой установленных на машину операционных систем. Для Linux существуют загрузочные дискеты, а для Windows они без надобности – там свой загрузчик имеется, который предложит выбрать, какую из систем и надо загрузить. Но дискета рано или поздно потеряется, а встроенный загрузчик уж очень простой и не особо поддается настройке. Поэтому и приняли мы единственно правильное решение в сложившейся ситуации – попробовать все менеджеры загрузки, которые нам удастся раздобыть, и выбрать из них самый лучший. Чтобы было так, как в коммунальной квартире, – сколько жильцов, столько и звонков. К кому пришел, тому и звони.

### Есть в каждом дистрибутиве

Первое, что приходит на ум в создавшейся ситуации, – использовать lilo. Благо, этот boot manager входит практически во все дистрибутивы операционной системы Linux, и к нему имеется колоссальное количество документации. Устанавливать этот загрузчик удобнее всего при установке операционной системы Linux. Если пользователь желает, чтобы именно этот загрузчик был единственным, то устанавливать

его следует в MBR или на загрузочный сектор диска.

Практически всегда программа инсталляции сама конфигурирует lilo, и практически всегда она это делает более-менее правильно и полно. Однако если какие-то системы не распознались в процессе инсталляции, то никто не мешает добавить их потом. Современные дистрибутивы предлагают для этого два пути. Во-первых, необходимо не спешить побыстрее покинуть тот этап установки, на котором и устанавливается загрузчик, и сконфигурировать его прямо там. По крайней мере, программы инсталляции систем от производителей отечественных дистрибутивов (ALT Linux и ASPLinux, для тех, кто не знал или забыл) позволяют это сделать. Причем конфигурирование lilo выполняется на этом этапе в графическом режиме. От пользователя требуется только знать, что вообще установлено на его компьютере, и на каких разделах располагаются системы. Во-вторых, можно сконфигурировать эту программу потом, благо, что делается это очень просто. Все настройки хранятся в файле `/etc/lilo.conf`. И для того, чтобы добавить в меню загрузки систему Windows, надо дописать в этот файл примерно такие строки:

```
other=/dev/hda1
label=windows
```

Написанное означает, что загрузиться будет система, которая располагается на первом разделе

первого диска. Метку системы, само собой, можно указывать произвольную. Например, вместо "Windows" можно написать и "Mylovelysystem".

Раньше программа lilo работала исключительно в текстовом режиме, но стремление разработчиков к тому, что называется "Linux с человеческим лицом", привело к появлению и графической версии этого продукта. Таким образом, управлять загрузкой можно не только при помощи клавиатуры, но и посредством одной только мыши.

Довольно удобно определять и ту систему, которая будет загружаться по умолчанию. Для этого нужно отредактировать строку:

```
default=<label>
```

Если вы хотите, чтобы Windows загружалась сама по себе, то эта строка будет выглядеть так:

```
default=windows
```

И эта система загрузится сама по себе, если только вы не будете предпринимать никаких действий в течение времени, которое указано в строке:

```
timeout=<время задержки в  
десятих долях секунды>
```

Разумеется, автоматическую загрузку можно и отменить, для чего время задержки следует сделать равным -1.

Загрузку всех или некоторых систем можно защитить паролем, который записывается в строке:

```
password=<пароль>
```

Но тут имеется одна тонкость, все дело в том, что сам пароль хранится в файле /etc/lilo.conf в незашифрованном виде, и его при желании сможет узнать любой пользователь. Поэтому, если вы действительно хотите, чтобы пароль был секретным, то обязательно установите на этот файл права доступа: -rw-----.

Как бы ни была хороша та или иная программа, необходимо думать о том, каким образом ее удалить, еще до того, как она будет установлена. Ибо думать об этом потом уже будет поздно. Удаляется lilo, который установлен в загрузочный сектор, на редкость просто. Надо загрузиться в DOS / Windows и выполнить команду fdisk /mbr.

Единственное, чему удивляешься после знакомства с этой программой, так только тому, что находятся разработчики, которым приходит в голову мысль о написании других программ аналогичного предназначения. Lilo делает все, что должен де-

лать, и не делает ничего, что он делать не обязан. Работа с ним исключает любые сюрпризы и полностью контролируется хозяином машины.

## Эксклюзив от ASPLinux

Если в качестве дистрибутива для установки системы Linux вы используете продукт от команды ASPLinux, то в вашем распоряжении будет еще один инструмент – ASPLoader. Владельцы других дистрибутивов тоже не забыты, эту программу можно скачать с [ftp.asplinux.ru/pub/l386/](http://ftp.asplinux.ru/pub/l386/). Она очень напоминает lilo, что, кстати говоря, никак нельзя считать недостатком этой программы. По всей видимости, авторы вполне резонно рассудили, что целесообразно сделать нечто похожее на то, к чему все уже привыкли, чтобы пользователь не морочил себе голову извечным вопросом о том, где же находится этот чертов файл конфигурации.

Впрочем, некоторые товарищи могут обойтись и без этого сокровенного знания, поскольку какие-то настройки можно выполнить прямо из меню загрузки. Их не так много, но если вам необходимо сменить систему, которая грузится по умолчанию, или определить параметры командной строки загружаемого ядра, то все это можно сделать, как говорится, не отходя от кассы. Для более существенных изменений придется редактировать конфигурационный файл. Как и подсказывает интуиция человека, привыкшего к lilo, файл этот находится в каталоге /etc и называется aspldr.conf. Здесь можно настроить практически все. Начать следует с разделов BOOTMGR и ACTIVATOR, которые содержат так называемые глобальные настройки. Здесь можно определить видеорежим загрузчика, а именно, выбрать между экономным текстовым и красивым графическим. Если пользователь желает, чтобы система, которая назначена "любимой женой", загружалась самостоятельно через некоторый промежуток времени, следует определить этот промежуток, задав значение переменной timeout.

При описании условий записи этой программы нас ждет первое существенное отличие от lilo, поскольку ASPLoader может запускаться не только с Primary Master, но и с любого другого диска. Это свойство должно как-то примирить с судьбой тех

пользователей, которые используют несколько менеджеров загрузки, причем второй менеджер, который отвечает за загрузку системы Linux, на первый диск поместить просто невозможно.

Операционные системы, доступные для загрузки при помощи этой программы, описываются в первой секции конфигурационного файла. Для того, чтобы добавить в этот список систему Windows, которая расположена на первом разделе первого диска, необходимо просто дописать строки:

```
[win@MyLovelyWindows]  
icon windows  
sysboot 1-1
```

Обратите внимание на то, что нумерация разделов начинается не с нуля, как в lilo, а с единицы.

Впрочем, есть у этого загрузчика одна особенность, которая может немного напрячь совсем начинающего пользователя. Дело в том, что при установке этой программы куда бы то ни было, кроме первого раздела первого физического диска, ее способность к автоматическому распознаванию систем становится до смешного маленькой. Конкретнее, она распознает только две системы: непосредственно ASPLinux и Windows. Но вручную проделать эту процедуру довольно просто, для чего нужно всего-навсего примонтировать устройство, на котором и находится каталог с ядром другой операционной системы. Затем указать в файле /etc/aspldr.conf путь до ядра системы в соответствии с его точкой монтирования на данный момент. Для того, чтобы программа приняла ваши изменения, как руководство к действию, следует набрать команду aspldr. Удаляется эта программа точно так же, как и предыдущая. Проблем с удалением замечено не было.

## Благородное сословие

Пожалуй, только очень упрямый человек после знакомства с предыдущими менеджерами загрузки поставит на поисках жирную точку. Дескать, лучшее – враг хорошему, от добра добра не ищут и тому подобное, и все такое. Но, увы, жизнь намного чаще вознаграждает не ум и рассудительность, а упрямство и натиск. Поэтому, следующий мультизагрузчик, который заслуживает отдельного рассмотрения, не только называется "Великим", но весьма и весьма оправдывает это название.

## Таблица разделов

Для того, чтобы хранить информацию о всех разделах жесткого диска, существует так называемая таблица разделов. Эта таблица хранится в самом первом секторе диска, который чаще называют главной загрузочной записью или MBR. Таблица эта состоит из четырех записей, которые организованы следующим образом:

- статус раздела, который показывает, является ли раздел активным;
  - тип раздела, причем если в этой записи помещается ноль, то это указывает на то, что запись свободна;
  - номер начального сектора;
  - размер в секторах.
- Важно понимать, что запись "тип" определяет раздел для конкретной ОС, поэтому любая операционная система будет распознавать только те разделы, номера которой ей известны, а все остальные – игнорировать.

Наиболее существенное ограничение этой структуры состоит в том, что количество разделов не может быть более четырех. Когда это положение дел перестало устраивать разработчиков и пользователей, был введен тип раздела с кодом пять. Фактически, это указатель на сектор, в котором содержится еще одна таблица разделов. Таким образом, стало возможным разбиение диска на теоретически неограниченное количество разделов. Причем разделы, информация о которых содержится в самой MBR, принято называть первичными, а остальные разделы получили название логических. Знание об устройстве таблицы разделов отнюдь не является неким отвлекающим и не особенно востребованным знанием. Оно пригодится, когда вы будете размечать свой диск для установки нескольких систем. Например, следует помнить про то, что существуют операционные системы (например, Windows), которые можно загрузить только тогда, когда они располагаются в первичном разделе.

## Загрузка

Сразу же после того, как на машину будет подано питание, управление компьютером переходит к программе под названием BIOS (Base Input/Output System). Эта программа записана в постоянной памяти, что, в общем, вполне естественно, поскольку это является наиболее безопасным местом. Было бы странным разместить самую главную программу там, где она может быть просто стерта. Прежде всего, BIOS произведет инициализацию и тестирование всей аппаратуры компьютера. А вот потом BIOS передаст управление программе, которая записана на первом секторе загрузочного устройства. За исключением тех случаев, когда загрузка осуществляется с дискеты, компакт-диска или с какого-либо другого устройства, этим самым первым сектором и является первый жесткий диск, а загрузочная запись - MBR. Дальнейшее развитие событий зависит уже от того, что именно записано в этом секторе.

Стандартная "досовская" программа fdisk записывает в MBR код, который предписывает совершить следующие действия:

- найти в таблице первый раздел, который помечен как активный;
- попытаться загрузить в память содержимое первого сектора этого раздела (кстати, именно этот сектор и называется загрузочным);
- передать управление загруженному сектору.

В свою очередь, загрузочный сектор содержит инструкцию по загрузке конкретной операционной системы. Разумеется, что для разных операционных систем требуются разные инструкции.

Наличие на компьютере менеджера загрузки несколько изменяет эту процедуру. Как правило, менеджер загрузки помещает в MBR свой код, который предписывает загрузить не операционную систему, а код менеджера загрузки.

Итак, речь пойдет о программе GNU GRUB, название которой расшифровывается как Grand Unified Boot Loader. Чтобы составить первое впечатление об этой программе, достаточно сделать небольшой эксперимент. Находясь еще в меню загрузки, то есть в том состоянии, когда ни одна операционная система еще не загружена, выполните команду:

```
grub> cat <номер раздела>
<полное им файла>
```

И сколько угодно смотрите содержимое этого файла. Согласитесь, что это все-таки впечатляет. Если этот пример вас недостаточно убедил, то вспомните про то, как часто вы забывали добавить в список загрузки только что собранное ядро. Так вот, GRUB позволяет при помощи командной оболочки загрузить все, что душе угодно, вне зависимости от того, что записано в конфигурационном файле. Однако самый распространенный способ загрузки при помощи этой программы - один раз отредактировать конфигурационный файл и впоследствии больше ничего руками не трогать.

Местонахождение файла конфигурации этого мультизагрузчика несколько отличается от того, к чему привыкли пользователи lilo, но нельзя сказать, что этот файл (правильнее сказать, эти файлы) расположен в каком-то очень нелогичном месте, напротив, скорее всего, именно эта программа помещает их именно туда, где их и будет искать в первую очередь неискушенный пользователь. Немного забегая вперед, скажу, что именно такое расположение дает владельцу машины некоторые дополнительные возможности.

Итак, если после установки этого менеджера загрузки вы отправитесь в каталог /boot (согласитесь, что более оправданное место для программы начальной загрузки найти тяжело), то обнару-

жите там директорию /grab, в которой и находится все, что может понадобиться при работе с этой программой. Отсюда и дополнительные преимущества: если вы планируете использовать именно этот загрузчик, то имеет смысл расположить /boot в отдельный раздел, который впоследствии после внесения всех поправок следует размонтировать. Если понадобится внести какие-нибудь изменения, то никто не мешает примонтировать его вручную, но зато вы имеете практически полную гарантию того, что с вашим загрузчиком ничего не случится.

Редактирование файла /boot/menu.lst не должно вызвать каких-то особых затруднений, поскольку организован он очень просто, и разобраться в его устройстве можно даже без длительного чтения документации. Например, чтобы добавить в меню загрузки систему Windows, надо дописать в этот файл следующие строки:

```
title MyLovelyWindows
root (hd0,0)
makeactive
chainloader +1
```

Как вы уже заметили, GRUB использует нумерацию разделов, которая несколько отличается от общепринятой. Нумерация разделов начинается с нуля, и сами диски определяются не как hda и hdb, а как hd0 и hd1. То есть, hd0,0 и есть наш hda1.

Этот менеджер можно установить и на дискету, более того, именно это и следует сделать всем, кто планирует потом устанавливать какие-нибудь системы, которые имеют в своем названии слово Windows, иначе "умная" программа установки этих систем обязательно запишет в MBR то, что вам совсем не нужно, и у вас обязательно возникнут проблемы с запуском других систем (это, кстати, не избавляет вас от необходимости иметь загрузочные диски для

каждой системы в отдельности - береженого Бог бережет).

В файле /boot/menu.lst определяется также временная поддержка, после которой загрузится система по умолчанию, и сама эта система. Пользователь может выбрать между текстовым и графическим режимом, а те, кто предпочел последнее, смогут украсить стартовую страницу любимой картинкой. А что касается деинсталляции, то процедура эта проходит по вышеописанной методике без каких-либо затруднений.

Вот, пожалуй, и все программы, которые можно назвать свободными. Любая из них в состоянии удовлетворить самые экстравагантные запросы самого взыскательного пользователя. Однако существуют аналогичные программы, некоторые из них стоят денег, и производители этих программ еще не обанкротились и не собираются этого делать. Впрочем, есть и программы, авторы которых предлагают загрузить их совершенно бесплатно, но, тем не менее, не желают делать исходный текст этих программ достоянием гласности. Эта разновидность программ, кстати, является самой странной, поскольку логики авторов в данном случае понять просто невозможно (впрочем, есть одно разумное объяснение такого поведения, но оно выходит далеко за пределы этой статьи и заинтересует разве что специалистов по системной безопасности). Но, как бы то ни было, наличие таких программ доказывает, что существует нечто, благодаря чему эти программы используют, и стоит разобраться, насколько это нечто заслуживает того, чтобы заплатить за него иногда символические, а иногда и не очень, деньги, или поступить вразрез с требованиями безопасности.

## Бесплатный SyMon

Целенаправленный поиск привел меня на страницу [symon.da.ru](http://symon.da.ru), на которой и расположен проект SyMon. Как утверждают сами авторы, SyMon - это превосходный менеджер загрузки, который поддерживает множество дополнительных функций. Что особенно приятно, со страницы предлагают загрузить не все скопом, а только то, что выберет сам пользователь.

Этот менеджер может быть установлен как из операционной системы DOS / Windows, так и с

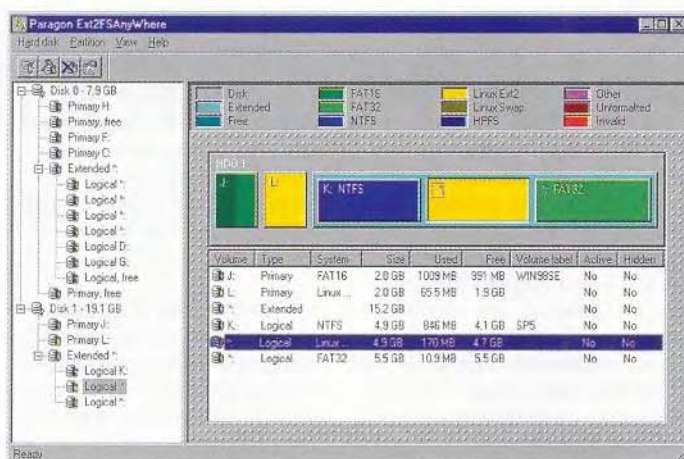


дискеты. Возможна и установка на чистый диск, благодаря тому, что программа написана на "Ассемблере", и ее основной модуль настолько мал, что умещается на нулевой дорожке диска. В связи с этим пользователь избавлен от необходимости держать на своем компьютере отдельную систему специально для этого менеджера. В любом случае, установка этой программы проходит достаточно спокойно и никаких проблем вызвать не должна.

Но выше написанное совсем не означает, что проблем не будет потом. На моей машине свежеставленный SyMon автоматически распознал только одну систему – DOS, который был установлен на первый раздел первого жесткого диска. Впрочем, проблемой это назвать сложно, поскольку все прекрасно поддается ручной настройке. Вот только к возможности автоматического конфигурирования я прибегать никому не советую. Мой компьютер при этой процедуре зависал напрочь, оставляя работоспособной только одну кнопку, к которой и приходилось прибегать для вывода машины из глубокого ступора. Поэтому лучше всего не злоупотреблять интеллектом самой программы, а полагаться исключительно на собственные мозги.

А вот в этом случае загрузка всех систем настраивается довольно быстро и безглючно. Никакого конфигурационного файла у этой программы нет и в помине, а все настройки производятся прямо из меню загрузки, что, без сомнения, очень удобно. Причем SyMon имеет и встроенный редактор разделов, так что про fdisk можно забыть, по крайней мере, на то время, пока этот менеджер проживает на вашем компьютере. Единственное, на что следует обратить внимание, так это на то, что нумерация секторов диска в этом редакторе начинается с нуля, а не с единицы, как это принято в том же BIOS. Кстати, и осторожность тут тоже не помешает. Не забывайте, что на нулевой дорожке нулевого диска расположен сам SyMon, поэтому при редактировании раздела, который начинается именно с этого цилиндра, в поле начальной головки следует поставить не ноль, а единицу.

А вот менять размеры разделов этот редактор не умеет, в чем его авторы честно признаются, указывая в качестве причины нежелание брать на себя ответст-



венность за эту операцию, которая иногда кончается весьма плачевно. Поэтому, если изменить размер раздела все-таки необходимо, следует воспользоваться какой-нибудь другой программой. Только не забудьте потом при помощи редактора разделов SyMon посмотреть, что все изменения поняты правильно, а при необходимости просто внесите коррективы вручную.

Если не считать этих, действительно, очень мелких неудобств, программа вполне справляется со своей основной задачей. SyMon в состоянии загружать системы не только с первого, но и со второго диска. Кстати, авторы рекомендуют в этом случае установить SyMon и на второй диск. Тогда при выборе соответствующего пункта меню управление будет передано именно ей, только для загрузки будут доступны уже системы, которые находятся на втором диске. Кстати, в этом случае все встроенные инструменты этого менеджера дисков вы сможете использовать и для второго диска.

Естественно, что эта программа позволяет устанавливать пароли на загружаемые системы, определять время задержки перед загрузкой системы по умолчанию и обладает всеми необходимыми наворотами, которые и отличают качественный продукт. Ну, и наконец, если ваш блок питания соответствует стандарту ATX, то выключать питание машины вы также сможете из главного меню. Дополняет всю картину очень подробная документация в "акробатовском" формате и на русском языке.

А вот поспешное удаление SyMon может привести к очень неприятным последствиям. Несмотря на то, что авторы уверяют в полной безопасности этой процедуры, я очень рекомендую пе-

ред ее началом не пренебрегать резервным копированием. На моей машине удаление программы привело к полному разрушению таблицы разделов. Кто знает, что это такое, тот должен понять всю серьезность этого предупреждения.

### Образцовый загрузчик

Дальше наш путь лежит на официальный сайт компании Paragon Software Group ([www.paragon-gmbh.com](http://www.paragon-gmbh.com)). Там мы выясняем, что эта фирма выпускает пакет программ под названием Partition Manager. Этот пакет включает в себя менеджер разделов и менеджер загрузки. Демо-версию этой программы можно скачать со страницы [www.paragon.ru/rus/f\\_robots.htm](http://www.paragon.ru/rus/f_robots.htm), а чтобы превратить демо-версию в полнофункциональную, нужно 400 российских рублей.

Собственно говоря, сами авторы называют свою программу не столько менеджером загрузки, сколько инструментом для установки новых операционных систем дополнительно к уже установленной системе Windows. При этом сам загрузчик располагается на нулевой дорожке первого диска, что (как это мы уже выяснили) очень удобно.

В процессе установки вам будет предложено создать загрузочную дискету. Не стоит пренебрегать этим предложением. При первом запуске программа просканирует все разделы жесткого диска на предмет выявления установленных операционных систем. Однако автоопределение иногда дает сбои, причем совсем не в ту сторону, о которой нас предупреждают авторы. Они считают (и, видимо, небезосновательно), что в процессе автоматического определения могут вылезти неустановленные системы, например, первичный

## Загрузочная запись

Вообще говоря, структура загрузочной записи конкретной операционной системы (Boot Record) может быть достаточно произвольной. Важно, чтобы выполнялось два условия. В конце этого блока должна содержаться определенная сигнатура, которая аналогична сигнатуре MBR. Ничего странного в этом нет. Ведь BIOS практически не делает различия между этими блоками, поскольку его главная задача состоит только в том, чтобы загрузить блок, проверить сигнатуру и инициировать исполнение инструкции. Относительно начала блока точка входа в программу загрузчика всегда находится по нулевому адресу. Это делает возможным загрузку любой системы при помощи стандартного загрузчика MBR.

В загрузочной записи находится программа, задача которой состоит в том, чтобы найти ядро системы и загрузить его в оперативную память. Однако размеров блока может быть недостаточно для выполнения этой задачи. Именно поэтому многие системы используют промежуточный загрузчик, который настолько мал, чтобы он мог быть вообще загруженным при помощи начальной загрузчика, но и настолько велик, чтобы мог вместить процедуры для работы с файлами, поскольку он должен найти ядро и запустить его. В системе DOS / Windows загрузчик пытается сразу прочитать часть файла операционной системы. Конкретнее - три первых блока файла IO.SYS. Именно этот факт и объясняет всю простоту системы FAT. Возможен и другой вариант, при котором загрузчик знает абсолютные адреса своего собственного продолжения и первым делом загружает именно его. Именно так поступает lilo, что приводит к появлению тяжело перемещаемых файлов и несколько усложняет работу с диском.

## В ближайших номерах

Бытует мнение, что если вы хотите выжать из своей видеокарты максимум возможностей, не прибегая к специальным средствам (паяльнику, например) и прочим устрашающего вида техническим приспособлениям, то вам надо установить программу PowerStrip. Однако PowerStrip вовсе не предназначена для разгона (хотя и умеет это делать). Это не твикер скрытых настроек видеокарточки, а просто удобное средство для конфигурации видеокарты и монитора. PowerStrip поддерживает практически все современные (и не очень) мониторы и видеокарты - от древних S3 Trio3D (попробуйте разогнать), канувших в Лету легендарных Voodoo, старых TNT до последних Radeon 9500/9700TX. Однако есть небольшое, но весьма ощутимое "но". Подумайте хорошенько - имеет ли смысл держать PowerStrip в памяти компьютера постоянно, расходуя на это семь мегабайт - не знаю, возможно, это приемлемый вариант для владельцев навороченных машин. Но знание об использовании утилиты для тонкой настройки железа или создания профилей запуска неких игрушек будет полезно каждому пользователю.

раздел NTFS без загрузчика Windows NT может быть распознан, как полноценная система (у меня все получилось с точностью до наоборот - установленную Windows XP загрузчик не распознал). Однако не составляет большого труда добавить систему вручную при помощи удобного мастера. Любопытно то, что в инструкции к этой программе написано, что загрузка Linux возможна напрямую без использования lilo. При этом возможны интересные ситуации. Поскольку на моей машине lilo был установлен не в MBR, а просто на один из разделов диска, Boot Manager посчитал, что это две системы Linux. Для того, чтобы этого не происходило, нужно снять отметку с "Do not display lilo" в опциях этого загрузчика. Допускается и установка пароля на загрузку любой операционной системы, только после этого не забудьте поставить пароль и на доступ к настройкам, иначе любой желающий сможет просто стереть ваш пароль, зайдя в настройки этой программы.

Теперь о загрузочной дискете, которая должна быть создана еще на этапе установки системы. На этой дискете программа разместит свою собственную версию для системы DOS, что позволит вам с честью выйти из некоторых неприятных ситуаций. Например, при повреждении MBR или отказе какой-либо системы загружаться, несмотря на все ваши уговоры.

Расставание с этой программой происходит на первый взгляд довольно интеллигентно и нескандально. Надо просто удалить ее при помощи встроенного деинсталлятора и очистить

MBR. Правда, мне при этом пришлось несколько раз созерцать одну "виндузовую" фицу, которая уже давно превратилась в культовую - легендарный синий экран. Но, тем не менее, программа удалась вполне корректно, ничего при этом не испортив. А что до синего экрана, так нам не привыкать.

## Тяжелая артиллерия

И закончим мы свое путешествие здесь - на сайте компании Acronis ([www.acronis.ru](http://www.acronis.ru)). Эта фирма предлагает нам воспользоваться программой, которая называется Acronis OS Selector и является единственной из разбираемых здесь программ, которая распространяется не только в электронном виде по интернету, но и продается во вполне цивильной коробке, стоимость которой колеблется где-то между четырьмя и пятью сотнями рублей. В комплект поставки входит и довольно увесистое руководство для пользователя, при помощи которого можно существенно ускорить процесс понимания принципов работы программы, так как его можно читать в общественном транспорте по дороге на работу.

Для установки этой программы не имеет значения, установлена на ваш компьютер какая-либо система или нет. Собственно говоря, неважно даже, успел ли пользователь создать какие-то разделы на жестком диске. Раздел, на котором будет находиться OS Selector, можно создать в процессе инсталляции. Разумеется, это справедливо только в том случае, если вы устанавливаете программу с фирменного диска. Если вы просто скачали ее с сайта производителя и впоследствии оплатили ключ, то все будет выглядеть несколько иначе, но не намного сложнее.

А вот с ручной настройкой мне позэкспериментировать не удалось. Все системы, которые были установлены на моей машине, программа распознала без моего вмешательства. Чтобы не растекаться мыслью по древу и ради уважения к постоянным читателям журнала, которые уже могли прочитать про эту программу (Upgrade # 27 (65)), хочу только заметить, что она может практически все, вплоть до установки нескольких систем на один и тот же раздел.

Только вот расставание с этой программой выглядит несколько странно. В том смысле, что для

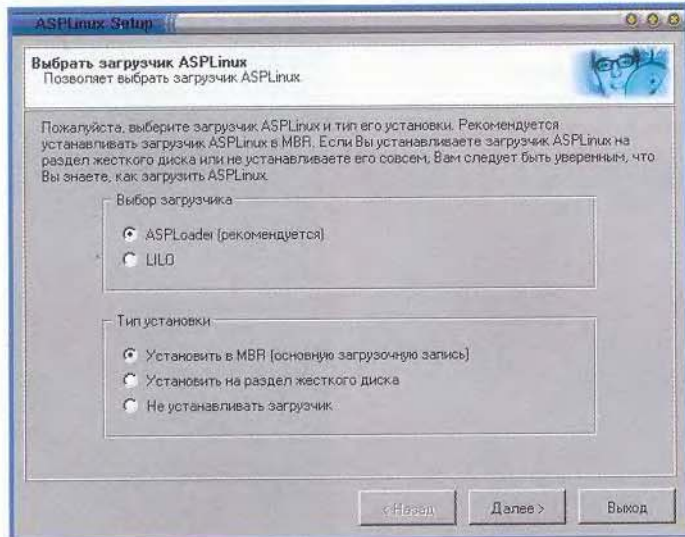
того, чтобы избавиться от нее полностью, надо удалить весь раздел, на котором она и проживала. А по-другому никак. По крайней мере, у меня не получилось. Впрочем, это имеет и свои плюсы. Если вдруг какая-то программа запишет в MBR что-то, что вам не хотелось бы там видеть, то просто загрузитесь с диска OS Selector и попросите программу установки восстановить все, как было. Причем на этот раз никаких паролей набирать уже не надо.

## Подведем итоги

Некоторые наивные читатели могут подумать, что отгестированы автором только те программы, о которых речь идет в данной статье. Не тут-то было! Есть такое понятие, как экономия места и времени, и автор полностью с ним солидарен (будет поощрен - прим. ред.). И писать имело смысл только о тех программах, которые смело можно рекомендовать другим. Поэтому после иногда долгих, а иногда и не очень размышлений было решено не мучить читателя описанием многих известных и не особо программ аналогичного назначения.

Попытаюсь объяснить это на простом примере. Возьмем тот же Partition Magic, описание которого мне очень сильно понравилось. Но вот появиться у меня (как, впрочем, и у большинства российских пользователей) на машине он может только при одном раскладе - если мне его кто-то подарит. А был бы еще и выбор, так мне, ей Богу, лучше деньгами. И я сразу же удвою количество оперативной памяти на своей машине! Потому, какой смысл писать про то, что все равно не купишь в ближайшем обозримом будущем.

А вот патристические чувства эта работа потешила. Лучшие программы - либо плоды коллективного творчества, либо наши, отечественных разработчиков. Короче. Если вам нужно просто загружать несколько операционных систем, то лучше всего взять свободный GRUB (читайте так же статью о некоторых особенностях работы с этим мультизагрузчиком на следующем развороте - прим. ред.). Очень гибкий инструмент. А вот если вы хотите еще и с разделами поработать, то лучше, чем программа Acronis OS Selector, вы вряд ли сможете найти. Так соседу и скажу. ■





# Самодостаточный GRUB

## Лучший менеджер загрузки ОС

Как-то сложилось по жизни, что для работы на PC мне всегда требовалось более одной операционной системы. Сама архитектура этого компьютера такую мультизагрузку вполне допускает, я программист, так что особых проблем у меня никогда не было. В тех же случаях, когда подобная мультизагрузка требовалась кому-то еще, я рекомендовал xboot Ильи Евсеева. С приходом Pentium II инсталлятор xboot пришлось слегка подправить по поводу run-time error 202 (ну, не предполагали разработчики TurboPascal, что так быстро все случится).

Познакомившись года четыре назад с Linux, я узнал, что, кроме загрузки первичных разделов (реальных или виртуальных), загружать можно и ядра операционных систем. Причем этих уже может быть сколько угодно: существующее ограничение на количество первичных разделов значения в данном случае не имеет. Дальше – больше. Оказывается, существует спецификация множественной загрузки (multiboot specification), и если бы производители ОС ее придерживались, то мультизагрузка могла бы стать функцией BIOS, например. Но это из области фантазий. Пока, во всяком случае.

Постепенно прикnuв к лагерю сторонников ПО с открытым исходным кодом (и в соответствии с принципами этого лагеря), я несколько раз делился опытом на виртуальных страницах Сети. И вот что интересно: больше всего вопросов задали мне в связи с моим вариантом описания мультизагрузчика GRUB (GRand Unified Bootloader). Причем спрашивали не собрать ли линуксоиды, а именно пользователи ОС от Microsoft. К сожалению, мои советы по поводу использования GRUB помогли им не так уж часто. И не потому, что этот мультизагрузчик плох, отнюдь, а потому, что, кроме возможности загружать **уже существующие** на винчестере ОС, уважаемым корреспондентам

требовалась еще и возможность создавать **существующие** ОС от Microsoft на одном и том же винчестере. А вот это в прямые функции GRUB никак не входит. Сам же производитель такую возможность пользователям не предоставляет: ну, не могли разработчики предположить такого, чтобы для одного компьютера несколько ОС покупалось. Апгрейд со скидкой предположили, а две версии одной ОС, но разной, скажем, локализации – нет. Или просто две одинаковых: одну – сынишке-геймеру, другую – себе для работы...

Сожаление мое (а может, раздражение из-за необходимости повторять одну и ту же информацию, с каждым разом кажущуюся все более банальной) постепенно достигло определенного уровня, когда я решил предпринять еще одну попытку разъяснения всем желающим возможности использования на одном PC нескольких операционных систем производства Microsoft. "Еще одну" потому, что документация к любому мультизагрузчику принимает такую попытку в обязательном порядке, жаль только, мало кто эту документацию читает, если судить по отзывам на эти самые мультизагрузчики. А Microsoft потому, что ОС unix-клона и так предоставляют все необходимые для мультизагрузки средства, да и пользователи их, в большинстве своем, лучше представляют себе организацию данных на винчестере. И не обязательно из-за повышенной грамотности – по необходимости, быть может.

Итак, оставим в стороне multiboot specification и даже vmlinuz (традиционное название ядра Linux), просто добьемся существования на одном винчестере двух-трех неприятельных ОС: DOS и Windows 9x. Для решения этой задачи потребуются некоторые знания и интуитивные. И то и другое – в минимальном количестве. В стиле Microsoft, так сказать. Дабы пользователь не утомился.

Что касается знаний, то без них, к сожалению, не обойтись: слишком скудны средства, которыми располагает персональный компьютер в момент загрузки. Поэтому и рассчитывать на исчерпывающе-содержательный интерфейс мультизагрузчиков не приходится. Если система не грузится, то некому поведать языком интуитивно-понятного интерфейса, почему это случилось. Приходится рассчитывать на аскетическое ПО, размещающееся, как правило, на дискете, и на собственные знания. Минимальный набор знаний, необходимых для осуществления самостоятельных осмысленных операций над разделами диска PC, укладывается в сравнительно небольшое число постулатов.

Загрузка PC всегда начинается с переноса в память содержимого нулевого блока загрузочного устройства (HDD, FDD, CDROM – как уж в BIOS Setup задано) и передачи на него управления. Размер блока – всего 512 байт, и для всех устройств, кроме HDD, ничего, кроме инструкций загрузки следующей порции кода, в нем не содержится.

HDD же, по замыслу создателей PC, может иметь несколько загружаемых разделов, поэтому часть главной загрузочной записи (master boot record – MBR), как уважительно называли нулевой блок винчестера, отведена под таблицу разделов (Partition Table).

Таблица эта содержит описание не более, чем четырех первичных (primary) разделов, причем только один из них может быть расширенным (extended), в котором, в свою очередь, могут содержаться свои разделы. Эти последние, в отличие от первичных, называются логическими. Число логических разделов не ограничено.

Описание каждого первичного раздела, кроме данных о его физическом размещении, содержит пару весьма существенных байт: байт активности (загружаемости) раздела и байт типа файловой системы. Первый принимает все-

### Дружелюбность

Немало написано в прессе (а еще больше – в Сети) по поводу того, как заставить сосуществовать на одной машине Linux и Windows NT. Обычно говорится о последовательности инсталляций, приверженцы Windows в качестве мультизагрузчика используют NT Loader, линуксоиды – lilo (LinuxLoader). В Базе знаний (Knowledge Base) Microsoft можно найти, как сохранить DOS при переходе к NT и как воспользоваться NT Loader для загрузки "чужой" операционной системы. Тот же NT Loader позволяет загружать несколько версий NT... А возможно ли такое для систем, скажем так, рангом пониже: DOS, Windows 9x? И так, чтобы не устанавливать NT? В Linux, например, никаких ограничений на сосуществование множества инсталляций просто не существует. Нельзя ли воспользоваться опытом линуксоидов? Тем более, что мультизагрузчик вроде как от ОС и не зависит вовсе – без нее ведь работает. Так же естественным кажется предположить, что мультизагрузчики потому и "мультити", что умеют загружать разные ОС. Все эти предположения, в общем-то, соответствуют действительности. Проблемы появляются при рассмотрении уже конкретных ОС. Так, если говорить об ОС от Microsoft, то трудность, оказывается, в том, чтобы создать несколько инсталляций ОС на одном компьютере, а не в том, чтобы загружать уже существующие. Издержки "дружелюбности" к пользователю, надо полагать.

## Зачем козе баян

Нужна ли вообще такая "многоосность"? Осмелюсь предположить, что нужна. При нынешних объемах винчестеров сам Бог велел отделить "игрушечный" или, скажем, "семейный" раздел от "рабочего", системный - от личного.

"Все течет, все меняется", как говорили древние греки, и операционные системы не исключение: они тоже меняются. Приверженцам Microsoft, конечно, не приходится выбирать из полусотни дистрибутивов, имеющихся только для Linux, но раз в год-два и они узнают о новой операционной системе и оказываются перед дилеммой: "Устанавливать или нет?"

Не всем, например, понравилась Windows Me, а для кого-то XP показалась чрезмерной... Так, может быть, был смысл установить их в отдельном разделе? Старенький сканер работает только под Windows 98 (не выбрасывать же), а с новой камерой драйверы только для Windows Me - решение аналогично.

А не пришло ли в голову попробовать Linux, BeOS, QNX? Все эти ОС, в отличие от известных и самых распространенных, "почтительно" бесплатны. Не хотелось попробовать? А между тем, из непуганых пользователей Windows далеко не все знают о недокументированной опции "/mbr", будучи запущенным с которой, fdisk от Microsoft восстанавливает главную загрузочную запись в ее "моноосном", ортодоксальном исполнении. А без этого избавиться от lilo затруднительно. Можно бы и не избавляться, да только работает lilo лишь до тех пор, пока существует на диске Linux. Весьма и весьма рекомендуется научиться пользоваться независимым мультисистемным загрузчиком, если появилось желание установить неизвестную до сих пор операционную систему.

го два значения: 0 x 80 или 0 x 00 (для загрузаемого и не загрузаемого разделов, соответственно). Типов же файловых систем существует значительно больше. Современному приверженцу Microsoft достаточно знания следующих:

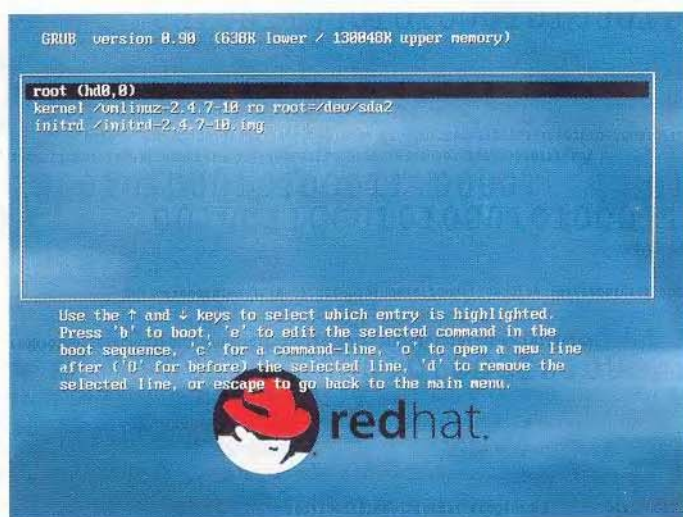
- 0 x 04** - FAT16, объемом менее 504 Мб;
- 0 x 05** - расширенный раздел, заканчивающийся ниже 8 Гб;
- 0 x 06** - FAT16, объемом менее 2 Гб, заканчивающийся ниже 8 Гб;
- 0 x 07** - Windows NT NTFS;
- 0 x 0B** - FAT32, заканчивающийся ниже 8 Гб;
- 0 x 0C** - FAT32, заканчивающийся выше 8 Гб (как 0 x 0B, но только для LBA);
- 0 x 0E** - FAT16, объемом менее 2 Гб, заканчивающийся выше 8 Гб (как 0 x 06, но для LBA);
- 0 x 0F** - расширенный раздел, объемом более 8 Гб или заканчивающийся выше 8 Гб (как 0 x 05, но для LBA);
- 0 x FF** - таблица дефектных блоков Xenix.

Типы 0 x 0B.. 0 x 0F в настоящее время преобладающие, как преобладающий способ адресации блоков диска - LBA. Тип "таблица дефектных блоков Xenix" используется для маскировки разделов, а зачем такая маскировка нужна, станет ясно чуть позднее. Прибавление 0 x 10 к идентификатору типа раздела делает его скрытым (hidden). Правда, на эту скрытость Microsoft перестала обращать внимание, начиная с системы Windows 2000.

Исполняемый код MBR, в отличие от таблицы разделов, не стандартизирован, и разные ОС относятся к нему по-разному: некоторые при установке переспрашивают, можно ли перезаписать MBR, а некоторые - нет. Младшие Windows - нет. Спасибо, хоть таблицу разделов не затраивают. Отсюда вывод: MBR нужно уметь сохранять, восстанавливать, а лучше - формировать заново.

И, наконец, схема загрузки, исповедуемая Microsoft. Порядок изложения - обратный. То есть, от загрузки собственно ОС до операций BIOS, выполняемых по включению компьютера:

- ОС загружается начальным загрузчиком, записанным в нулевой блок первичного раздела, в который устанавливалась ОС (в отличие от MBR, он уже не "master", а просто "boot record");
- начальный загрузчик записывается ОС при установке;



- начальный загрузчик, в свою очередь, загружается главным загрузчиком (тем, что записан в MBR);

- код главного загрузчика, записываемый в MBR ОС Microsoft, бесхитроsten: найти в таблице разделов первый из загрузаемых первичных, считать в память его начальный загрузчик и передать на его управление;

- ну, а главный загрузчик, если помните, считывается в память самим BIOS.

В случае с NT в результате описанных выше действий запускается не ОС, а NTLoader - собственный мультизагрузчик NT.

Действия над MBR, выполняемые ОС при установке (в том случае, если MBR все-таки переписывается, разумеется), таковы:

- переписать исполняемый код MBR;
- установить бит загрузаемости (активности) раздела, в котором устанавливается ОС, сбросив его при этом у всех остальных первичных разделов.
- В принципе, из вышеизложенного уже можно догадаться, что нужно сделать для достижения поставленной задачи:
- установить первую систему, не занимая ею все дисковое пространство, разумеется;
- "маскировать" вышеупомянутую систему;
- установить вторую систему (при желании, таким же образом - третью);
- "демаскировать" все установленные системы;
- установить мультизагрузчик GRUB.

### С помощью чего?

Теперь осталось выяснить, как конкретно это сделать. Переходим к инструментарию. Существует довольно много программ, с

помощью которых можно редактировать MBR и, в частности, таблицу разделов. Большинству пользователей MS Windows наверняка известен Norton Disk Doctor, доживший уже до девятой, если память не изменяет, версии. Список известных мультизагрузчиков тоже не так уж мал. А вот продукт, достаточный сам по себе для решения поставленной задачи, известен мне только один. Это GRUB - Grand Unified Bootloader. Изначально автор - Erich Boleyn, а в настоящее время проект развивается как часть GNU - известного бастиона Open Source. Именно на сайте этой уважаемой организации находится страничка GRUB: [www.gnu.org/software/grub](http://www.gnu.org/software/grub), а на ее FTP-сервере всегда можно скачать последнюю версию пакета.

GRUB, безусловно, достоин отдельного разговора, но для наших минималистских целей достаточно будет рассказать о пяти-шести из почти шести десятков его команд, да простят меня авторы. Приверженцам Microsoft я даже скачивать дистрибутив GRUB не рекомендую: проще воспользоваться его загрузочной дискетой, подготовленной мной специально для них на дискете в формате FAT (подобная дискета входит и в состав дистрибутива, только файлов на ней, не имеющих отношения к ОС от Microsoft, много больше и прочитать ее под DOS / Windows затруднительно). Архивированный образ дискеты лежит здесь: [www.lcd.net/~popov/GrubOnFAT.zip](http://www.lcd.net/~popov/GrubOnFAT.zip), - а получить из образа дискету можно с помощью замечательной программы rawwrite, которую, пользуясь случаем, я настоятельно всем рекомендую. Размер архива очень скромный - чуть более пятидесяти килобайт. Приступим!

## Вот мы и "во всеоружии"

Описание инсталляции ОС пропустим: разные они, да и не об этом речь. Замечу только, что первичный раздел для устанавливаемой ОС лучше готовить ее же средствами: практически никаких шансов ошибиться. Поскольку, по мнению fdisk от Microsoft (а именно он разбивает диск на разделы), первичный (primary) раздел может быть только один, то придется с этим для начала согласиться. Размер раздела выберите минимально достаточным. Расширенный раздел можно пока не создавать.

Убедившись в работоспособности первой установленной системы, загрузимся с дискеты GRUB. Если дискета оригинальная, то вы сразу попадете в командный режим (на это укажет подсказка "grub>"), а если воспользовались моим предложением, то на экране появится меню загрузки. С меню разберемся позднее, а для перехода в командный режим нужно нажать "с", о чем, кстати, напоминает и присутствующая на экране подсказка. Набираем:

```
grub>root (<Tab>
– где <Tab> подразумевает нажатие клавиши табуляции.
```

В ответ на это вы получаете варианты продолжения команды. Если у вас только один винчестер, то вариантов будет всего два: fd0 и hd0. Отмечаем: так называются и нумеруются (с нуля!) в GRUB дисковые устройства. Продолжим набор в соответствии с нашим планом:

```
grub>root (hd0,<Tab>
```

Теперь вы получаете перечень разделов диска, выбор из которых возможен. Поскольку раздел у нас пока один, то и в перечне только одна позиция. Нажимаем

Esc, поскольку продолжать команду не нужно: все сделанное было нужно лишь для того, чтобы, заставляя GRUB выполнять автозаполнение команды, выудить у него информацию о разделах. Что и достигнуто. Запоминаем (лучше – записываем), что первая ОС инсталлирована в разделе (hd0,0) (нотация – GRUB), и тип ее – 0x0b, например (у вас, разумеется, может быть другой). Переходим к следующему пункту.

"Маскируем" первую систему командой:

```
grub>parttype (hd0,0) 0x ff
```

Это уже нормальная команда, и завершать ее нужно вводом <Enter>. Если вы еще не догадались, то скажу, что таким образом мы поменяли байт-идентификатор типа файловой системы раздела на 0x ff. С этого момента вполне нормальная система будет видаться всеми прочими, как нечто абсолютно чуждое (даже Xenix, которого все прочие будут полагать создателем этого раздела, посчитает ее списком дефектных блоков).

Инсталлируем следующую систему. Инсталлятор, конечно, обнаружит на диске некоторый "Non-DOS partition", но препятствием к инсталляции это не будет. Хорошо также и то, что инсталлируемая ОС никак не модифицирует чужой раздел, спасибо Microsoft хоть за это. Все рекомендации аналогичны приведенным для первой инсталляции.

Если вам понравилось, то аналогичным образом вы можете установить и третью систему, предварительно "замаскировав" вторую. А вот четвертый раздел рекомендуется все же сделать расширенным – пригодится. На этом этапе – самое время. Теперь разделы можно "демаски-

ровать". Быть может, это и лишнее, но напомним, что делается это командой:

```
grub>parttype (hd0,n) 0x NN
– где n – номер демаскируемого раздела, а 0x NN – действительный тип его файловой системы (я надеюсь, вы еще не потеряли бумажку с записями об этом). Нетрудно догадаться, что после "демаскирования" грузиться будет всегда система, инсталлированная последней. Большого от кода в MBR добиться не удастся, пора переходить к подготовке мультизагрузки.
```

У GRUB есть одно достоинство – меню допустимых загрузок и их алгоритмы хранятся в обычном текстовом файле. Это, безусловно, достоинство, поскольку позволяет изменять загрузку, модифицируя всего лишь один очень небольшой текстовый файл, но, как и многие достоинства, это тоже имеет свою оборотную сторону. Состоит эта сторона в том, что этот самый файл должен находиться в разделе, файловую систему которого умеет читать GRUB. Список читаемых файловых систем довольно обширен, да вот только NTFS в него не входит. Отсюда вывод: все нужное для GRUB нужно размещать в разделе FAT. Надеюсь, хоть один такой у вас имеется. Создаем в его корневом каталоге подкаталог boot/grub (не обращайте внимания на "косые": GRUB не обращает внимания на то, прямые они или обратные, – и мы не будем) и перепишем в него файлы из аналогичного подкаталога дискеты. Заметьте, на которм из разделов находится этот подкаталог.

Опять загружаемся с дискеты GRUB (хорошо, что времени на это требуется заметно меньше, чем для загрузки, скажем, DOS) и выполняем следующие команды:

```
grub>root (hd0,n)
grub>setup (hd0)
– где n – номер раздела, в котором находится подкаталог boot/grub.
```

## Последние штрихи

Если у вас современный винчестер, то почти наверняка GRUB сохранил весь необходимый ему для работы код в блоках нулевой дорожки, соседствующих с MBR (нулевая дорожка не используется операционными системами). Если сообщение об этом появилось на экране во время выполнения команды setup, то все файлы подкаталога

## О переустановках системы

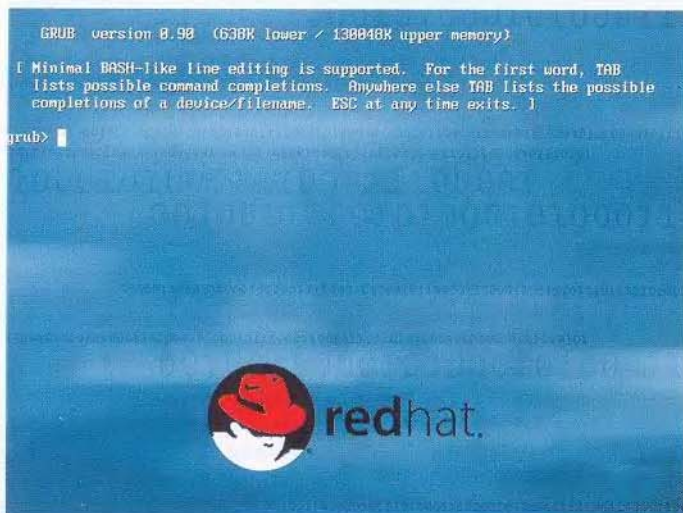
Если еще раз обратиться к опыту "линуксойдов", то обращает на себя внимание рекомендация создавать отдельные разделы для ядер операционных систем, пользовательских файлов и самостоятельно инсталлируемого программного обеспечения.

С пользовательскими файлами понятно: конечно, их лучше хранить отдельно и независимо от конкретной инсталляции операционной системы, ибо она (ОС, то есть) "преходяща", а свои архивы хочется видеть нетленными. Вот с инсталлированными программами как быть...

В Windows такая их реинкарнация при замене операционной системы не получается: где их ни размещай, а реестр все равно один на всех, и при инсталляции с нуля с него же (в смысле, с нуля) придется инсталлировать и все программное обеспечение. И так пока не надоест. А когда надоест, осваивайте технику сохранения и восстановления нужных ключей реестра.

А уж когда освоите, то Program Files в логическом разделе сможете использовать для разных инсталляций ОС или просто обновлять свою операционную систему хоть раз в месяц, хоть раз в неделю. Есть такая склонность у некоторых пользователей.

Видимо, "привычка" систем Microsoft часто перезагружаться и с легкостью выдаваемый системой помощи совет переустановить приложение или даже систему дает свои плоды: истинный поклонник MS Windows испытывает дискомфорт, если ему раз в полгода не пришлось реинсталлировать систему. Поможем товарищу! Тем более, что, если верить народному творчеству, то переустановка Windows аналогична размораживанию холодильника: "Помогает, но очень уж ненадолго".



**Во всем есть смысл**

Отсутствие желания иметь возможность мультizaгрузки не делает бесполезным знание об организации разделов жесткого диска и структуре главной и всех остальных загрузочных записей. Время так называемых "бутовых" (модифицирующих MBR) вирусов прошло, но появилась другая напасть. Очень многие из последних нашумевших вирусов включали в себя код, "уничтожающий" информацию на винчестере. "Уничтожение" состояло в том, что затирались несколько начальных дорожек диска. Следствием этого была потеря MBR и загрузочной записи первого раздела, уничтожение, как минимум, первой копии FAT. Нет загрузочных записей - нет загрузки, нет FAT - невозможно получить доступ к файлам. OnTrack и PowerQuest предлагают средства восстановления файловой структуры при отсутствии FAT (Tiramisu и Lost&Found, соответственно), но может оказаться, что это и не нужно: если первый раздел был достаточно велик, то объем FAT мог оказаться таким, что вторая ее копия окажется не затронутой. Получается, что всего-то нам не хватает таблицы разделов (partition table), поскольку исполняемый код, содержащийся в загрузочных записях, не является чем-то индивидуальным и, следовательно, легко может быть восстановлен. Наверняка не пострадали все разделы, кроме первого: для их "спасения" так же не хватает "всего лишь" таблицы разделов. Именно таким образом "восстанавливает" винчестер mrcosover Ислама Шарифа ([www.kristenonline.com/ain/cih/](http://www.kristenonline.com/ain/cih/)). Безусловно, все вышесказанное нельзя рассматривать как знания, необходимые пользователю MS Windows, но уж если любопытство заставляет вас тратить какое-то время на более тщательное изучение компьютера, то имеет смысл однажды познакомиться и с GRUB.

boot/grub можно теперь удалить. В том числе, menu.lst, если при загрузке вы предпочитаете командный режим. Если же вы предпочитаете меню, то упомянутый файл нужно оставить. И перейдем к анализу его содержания на примере menu.lst с предложенной вам дискеты. Вообще-то, файл этот достаточно, на мой взгляд, прокомментирован. И даже для удобства приверженцев Microsoft - в кодировке CP-1251. Но некоторые пояснения, быть может, и не помешают. Вот команды установочной сессии:

```
timeout 10 - задается число секунд, после которого стартует загрузка по умолчанию, нажатие на любую клавишу прерывает отсчет. С этого момента само собой ничего не произойдет - GRUB ожидает команды или выбора позиции меню;
```

```
color light-gray/blue black/light-gray - задаются цвета меню: цвет символов / фона для не выбранной и выбранной позиций меню;
```

```
default 0 - задается та самая позиция меню по умолчанию. Позиции меню, как можно заметить, тоже нумеруются с нуля. Приведенная строка, кстати, смысла не имеет: в ее отсутствие именно нулевая позиция меню и считается позицией по умолчанию. Но вот если бы цифра была другой...;
```

```
title menu item - всегда начинается описание варианта загрузки. Текст после title станет текстом соответствующей позиции меню.
```

Все ОС Microsoft загружаются следующими командами:

```
root (hdm,n)
makeactive
chainloader +1
```

- где m - номер диска, n - номер раздела. Оба нумеруются с нуля.

Испытываю искушение начать описывать реальный смысл приведенных команд... Но "наступаю на горло собственной песне", поскольку отдаю себе отчет в том, что среднестатистическому пользователю MS Windows это ни к чему, а я, в свою очередь, обещал не обременять его излишними знаниями. Опять же - в стиле Microsoft.

**Приложение**

Отредактировав menu.lst, вы получаете законченную систему с мультizaгрузкой. Поздравляю. Приведенные ниже советы можно прочитать "чисто из любопытства" или в том случае, если вы

столкнетесь с проблемой, для разрешения которой знаний у вас окажется недостаточно. Можно рассматривать их и как мини-FAQ. Итак.

Не потеряйте дискету GRUB. Ваш menu.lst никуда не денется, если только вы сами его ненароком не уничтожите, а вот исполняемый код MBR (который в настоящий момент представляет собой ни что иное, как stage1 GRUB) рано или поздно будет уничтожен очередной реинсталляцией продукта Microsoft. К счастью, установка мультizaгрузчика отнимает не более минуты, вот только дискета GRUB при этом - обязательное условие.

Когда разделов на вашем диске станет много, их таблица, выводимая GRUB, как автозаполнение команды root, не должна ввести вас в заблуждение множеством разделов типа 0 x 0B или 0 x 0C. Все разделы с номерами старше трех - логические, и хотя типы их такие же, как у разделов первичных, загружаться они не могут. По крайней мере, пока вы не начнете использовать не Microsoft Windows.

Не забывайте о существовании командного режима. В вашем распоряжении больше полусотни команд, среди которых сравнение и поиск файлов, средства загрузки по сети и многое другое, о чем я не писал, дабы преждевременно не утомить избалованных "интуитивно понятным интерфейсом". Help и help имя\_команды - лучшие помощники при использовании командного режима.

Имея несколько разделов, вам, возможно, захочется один из них использовать в качестве "подопытного" - того, на котором можно опробовать "сомни-

тельное" ПО. Результатом таких проб и ошибок часто становится крах системы. Сохраните заблаговременно образ "свежеинсталлированной" системы (Ghost от Symantec или DriveImage от PowerQwest - вполне подходящие для этого средства) - пригодится.

Существует "туповатый" аналог команды root - rootoverify. Разница между ними в том, что rootoverify не проверяет так называемую "сигнатуру" - последние два байта загрузчика раздела (boot loader), которые всегда должны быть равны 0 x 55 0 x AA. Мне, признаться, не встречались исправные загрузчики с неверной сигнатурой, но, может быть, вам повезет больше.

Разделы можно "скрывать" (hide), устанавливая четвертый бит в байте типа системы (тот самый, который Microsoft игнорирует, начиная от Windows 2000). Вставив, например, в некоторую секцию загрузки команды:

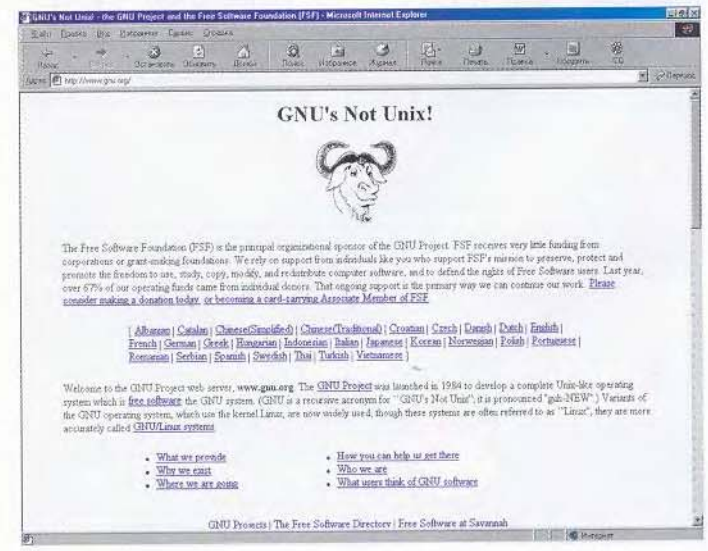
```
hide (hd0,1)
hide (hd1,1)
unhide (hd0,0)
```

- мы "скроем" при ее загрузке вторые разделы первого и второго дисков и, напротив, "откроем" первый раздел первого диска.

Ни одна ОС от Microsoft, кроме NT, не может быть загружена со второго диска. Нужно выходить в BIOS Setup, менять устройство загрузки и т. д. и т. п. GRUB предоставляет альтернативу. Команды:

```
map (hd0) (hd1)
map (hd1) (hd0)
root (hd0,0)
makeactive
chainloader +1
```

- загрузят ОС из первого раздела второго диска. Обратите внимание, что команды map "меняют





местами" диски даже в представлении GRUB: второй диск становится после их выполнения hd0, а не hd1. Так же, собственно, поступает и BIOS.

Символьные имена дисковых устройств, доставшиеся современным ОС от Microsoft "по наследству" от MS DOS, приносит, подчас, немало неудобств. И дело, конечно, не в том, буквами или цифрами обозначать логические устройства, а в том, детерминирована ли связь между наименованием логического устройства и его физической сущностью. У Microsoft – нет. Сами-то они "буквочки" эти не шибко "жалуют" – загляните хотя бы в NT-шный boot.ini: нумерация дисков и разделов вполне очевидна. Но для пользователя... Наблюдали ли вы изменение порядка именования устройств при подключении второго диска или изменении структуры разделов? Вот об этом – то и идет речь. Как будто второй логический раздел расширенного раздела первого диска изменился после подключения второго диска. Явно нет, но называется теперь иначе. Для борьбы с этим явлением рекомендуется задавать в BIOS второй, подключаемый диск как "отсутствующий" (not installed). Система все равно обнаружит его, но уже на более позднем этапе, и "буквочки" присвоит его разделам следующие за "буквочками", занятыми разделами первого диска.

С NT – получше. Имена разделам можно присваивать самому, а в последних версиях уже появилась возможность монтирования а-ля unix, когда новое устройство становится как бы частью

уже существующего дерева каталогов – и никаких "буквочек". Но... Все это не относится к разделу системному – тому, на котором сама NT инсталлирована. А потребность такая не исключена. Реинсталляция NT после переноса на другой диск или инсталляция "поверх" (с целью спасти нужные файлы не ко времени рухнувшей системы) с высокой долей вероятности дадут вам новое имя системного раздела. А это неудобно, принимая во внимание количество ссылок в реестре на имя старое. Тут уж придется действовать "отмычкой": с помощью regedit переименуйте соответствующий ключ в секции:

```
\\KEY_LOCAL_MACHINE\System\MountedDevices\
```

Подробнее не описываю: знающему достаточно, а не знающему, что такое regedit, сначала лучше с ним поближе познакомиться, и лишь потом переходить к редактированию реестра.

Первичные разделы и логические разделы расширенного раздела нумеруются в порядке создания, а не в соответствии с их физическим расположением. Это одно и то же, но только до первого удаления уже существующего раздела (а кто помешает нам это сделать?). Можно бы об этом и не задумываться, но некоторое ПО почему-то настойчиво предлагает ренумеровать разделы в соответствии с их физическим порядком, а некоторое – просто выполняет такую "ренумерацию", даже не проинформировав об этом пользователя. Полагаю, не нужно объяснять, что номера разделов в menu.lst после этого могут указывать уже не "туда, куда следует". Придется

вспомнить о командном режиме, определении действительных типов файловых систем, после чего отредактировать menu.lst.

Все описанные операции над таблицей разделов не касались изменения размеров разделов существующих. И это естественно: GRUB не предлагает такой возможности, да и знаний тут требуется побольше. Если же вам когда-нибудь все-таки придется вручную модифицировать эти размеры (восстанавливая MBR после CИH-атаки, например), то помните, что в таблице они задаются двумя способами: старым, с указанием значений номеров цилиндра, головки и сектора для начала и конца раздела (CHS), и новым – с указанием логического номера стартового блока раздела и его длины в блоках. Нетрудно догадаться, что второй является одновременно и единственно правильным для LBA (Logical Block Addressing) режима. Для разделов, физические параметры которых уже невозможно описать формулой "цилиндр – головка – сектор" (места, отведенного в свое время создателями PC для хранения этих данных, просто недостаточно для описания параметров современных винчестеров), поля CHS все же заполняются, указывая, обычно, на близкий к максимально адресуемому в рамках CHS.

### Эпилог

Разумеется, описанный способ создания системы с мультизагрузкой – не единственный. Лет пять назад, устав от необходимости несколько раз запускать Disk Editor, пока подготавливаемый к продаже компьютер не обретет запрошенную мультисистемность, я написал четыре крошечные утилитки для сохранения и восстановления MBR, а также для просмотра и модификации пресловутых четырех пар байт таблицы разделов. Используя возможности создания меню средствами config.sys и autoexec.bat, loadlin (для загрузки Linux из-под DOS) и эти самые утилитки, также вполне можно было создать мультизагрузочную систему. Вывод: важнее все-таки знать, что нужно делать, а средства осуществления найдутся.

Вот, собственно, и все о моем любимом мультизагрузчике в варианте изложения для приверженцев MS Windows. Побольше любопытства, хладнокровия при операциях на MBR и – успехов! ■

## В ближайших номерах

Всем известно, что создателем классической логики является Аристотель (по крайней мере, так считается). И именно аристотелевой логикой мы руководствуемся (или пытаемся это делать) в реальной жизни. В том числе, и околокомпьютерной. Примером чему – то же управление дисковым пространством, при котором физические разделы разделяются на разделы логические. Правда, в системе дисковой разметки DOS, принятой и в Linux, логические разделы можно создавать только в одном типе физических – так называемых расширенных (extended partitions), которых без дополнительных ухищрений может быть только один на диск. Однако уже во FreeBSD любой из четырех физических разделов (а больше четырех их на персоналках и не бывает) может быть поделен на логические части. Что и знаменует собой торжество логики Аристотеля. Однако есть область диск-менеджмента, которая в аристотелеву логику вписывается с трудом. Это – технология LVM (Logical Volume Manager), находящая все большее признание в ОС Linux. Зачем она нужна? Приблизившись к исчерпанию доступного дискового пространства для собственных данных, пользователь приобретает новый жесткий диск и добавляет его в систему. Однако физически ввинтить винчестер в корпус – это полдела, нужно еще и сделать его для системы доступным. Как? Возможны варианты...



Владимир Попов  
popov\_inm@yahoo.com



# Про то, как support пристыдил читателя

## DataFile

Напоминаем вам, что в конференции на нашем сайте - [conf.computery.ru/cgi-bin/conference](http://conf.computery.ru/cgi-bin/conference) - наряду с пингвином "модератором" живет зверек "софт-модератор", который ответит на все ваши самые сокровенные вопросы о системе. Если вы недолюбливаете конференции и / или желаете пообщаться с ним "в привате", то милости просим: [support@computery.ru](mailto:support@computery.ru).


Пожалуйста, имейте в виду, что для техподдержки используется только этот ящик, но никак не [upgrade@computery.ru](mailto:upgrade@computery.ru).

Вопросы по опубликованным в журнале материалам лучше всего задавать авторам оных.




Сергей Трошин  
[stnvidnoye@mail.ru](mailto:stnvidnoye@mail.ru)


## И тишина...

 Когда я в Windows 2000 пытаюсь изменить настройки виртуальной памяти, ничего не происходит: система не реагирует на мои установки, не выдавая никаких сообщений об ошибках. Что это может быть?

 Вероятно, для настройки виртуальной памяти вы используете оснастку Computer Management в Microsoft Management Console (MMC). Данный сбой известен - просто попробуйте использовать для установки новых параметров своп-файла диалог "Свойства системы" Панели управления.


## Подозрительно это!


 Почему компьютер начинает что-то перезаписывать на диск, даже когда он находится в таком режиме, что даже муха на нем не сидит?

 Скорее всего, у вас запущен планировщик заданий, который какое-то из этих заданий и пытается выполнить. Войдите в папку Scheduled Tasks и в меню "Advanced" выберите команду "Stop using task scheduler". Также дисковая активность может быть вызвана работой какого-то при-

ложения, функционирующего в фоновом режиме, например, антивируса. Это что касается Windows Me. В Windows XP помимо этого активность диска может быть вызвана работой одной из служб, например, службы индексирования либо работой дефрагментатора, который пытается оптимизировать файлы на диске для ускорения загрузки ПК.

## Число-буквенная проблема

 Подскажите, почему в таблицах Excel иногда в заголовках столбцов вместо букв появляются цифры?

 В меню "Сервис" > "Параметры", на вкладке "Общие" снимите флажок "Стиль ссылок R1C1" - заголовки столбцов будут отображаться буквами.

## Страшная осевая история

 Как отвратительно в России по утрам! Это я, вместо традиционного "здрасьте", делюсь с вами общими впечатлениями, вернее, итогами вечерне-ночных попыток решения некоей проблемы под пиво. Помимо абсолютно отсутствия каких-либо морщин на лице по причине его стремле-

ния приобрести форму шара, где-то рядом с ним, в остатках серого вещества, зародились к вам некоторые вопросы.

Итак, проблема: вылезла в очередной раз, но практически в каску - не далее, как в # 84 г-н Бучин наставлял на путь истинный обратившегося к нему юзера с вопросом на тему "невстатия" системы по причине бунта драйвера EMM386. Хе-хе! Очень живо себе представляю, как бедный юзер до посинения, до дыр в микросхемах перелопачивает свою совершенно здоровую память в поисках мифической ошибки. Это вы очень весело подкальываете! У меня так редко получается. С подобной проблемой я сталкивался раза четыре, но в предыдущие разы это были чужие компы, и к тому же она достаточно просто решалась установкой предыдущей системы или другой системы, но, главное, с лицензионного диска. Да-да, это и есть самый простой способ решения проблемы. Но! Получилось так, что в последний раз я от большого ума и из чистого любопытства при переустановке системы на своей машине попробовал сначала запустить установку с "лицензии" Windows Me, которые я недолюбливаю по причине их изрядной сырости. Прервав установку, я грузюсь с загрузочного диска, даю команду устано-

вить Windows 98, хранящуюся у меня на харде (диск с этой системой, опять же, лицензионный, в данный момент находится в Люберцах – диаметрально противоположный конец от меня (я в Рублево), километров 60 через МКАД). Наблюдаю ту же самую картинку, что и писавший вам юзер. Но я – то – юзер со стажем! Я ищу ответа! Имеющиеся "лицензии" Windows Me и Windows 2K встают как вкопанные. Но я хочу Windows 98! Так как переться за диском на ночь глядя меня дома нет, иду на кухню за главным помощником в решении подобных проблем и сажусь их решать. Выводы следующие. Данный глюк – не глюк вовсе, а фиша, подаренная нам всеми нами горячо любимым дядюшкой Биллом. Это он, вероятно, в своей неутонченной работе о бедных, глупых юзерах всобачил в диски с лицензионными версиями некий код, который, предположительно, прописываясь где-то в MBR харда, не позволяет устанавливать на данный хард нелицензионную версию системы. Обходится все это просто – загрузкой с системной дискеты в DOS и запуском с командной строки программы установки системы с любого носителя. Все встает отлично – я вон даже в новенькой системке письмо вам рисую. Но! Все это не решает главной проблемы: запись в недрах харда остается! То есть, при попытке переустановки системы через загрузочный диск мы наблюдаем ту же самую картину. Пробовал запускать описанный в этом же номере Трошиним процесс восстановления MBR с помощью команды `fdisk/mbr`, но никакого результата. Честно говоря, я не знаю, как это должно выглядеть – я загружался с загрузочного диска (с того же, с которого и хард разбивал) и в командной строке набирал данную команду. Комп думал секунду – и ничего. Это так и должно быть, или у меня что-то не сработало? Да, и, возможно, эта гейтсовская штука работает не только с "Виндами" – по совершенно непонятной мне причине не встал мой любимый WinRAR. Посему зываю: "Люди! Разведите нас! Помогите мне с ней расстаться! Это брак без любви и согласия!".

Первым делом выскажу свое нескромное мнение, что в этих проблемах виноват все же не великий и ужасный БГ, а "вечерне-ночные попытки решения проблемы под пиво", где клю-

чевым словом является... недо-сып. Только в этом я вижу причину появления вашей ничем и никем более не подтвержденной гипотезы о секретном и злонамеренном встраивании в MBR защиты от пиратских копий Windows 9x. Стыдитесь! БГ до этого вряд ли додумался бы... Столь хитрая защита от копирования помешала бы ОС семейства Windows занять непоколебимо монопольное положение на рынке, следовательно, смысла в ней нет никакого. Тем более, что никто не мешает восстановить эту самую MBR любой другой программой работы с диском от никак не связанных с Microsoft разработчиков, хотя бы даже и с помощью утилит несправедливо идеализированного средствами массовой информации Linux. Дело в том, что лицензионная Windows 9x отличается от нелицензионной только тем, что за одну вы заплатили довольно много свободно конвертируемой валюты Microsoft и ее дилерам, а за другую – отстегнули чуток "бабла" пиратам и "крышующим" их личностям. Как вы понимаете, никакой программный код не сможет определить, куда в действительности ушли ваши денежки, так что не выдумывайте. Систему активации Windows XP мы тут рассматривать не будем – это не ваш случай. Кстати, стандартная команда на восстановление MBR звучит так: `FDISK /mbr`, то есть в ней присутствует один пробел, и никаких сообщений при этом действительно не выдается. Просигнализировать о перезаписи MBR в результате ее применения может только системный BIOS, если в CMOS Setup включена встроенная антивирусная защита. Лично мне думается, что наиболее вероятная причина ваших несчастий – загрузочный диск непонятного происхождения. Сделайте системную дискету средствами Windows 98 (меню "Установка и удаление программ") и загружайте ПК с этой дискеты. Кроме того, попробуйте запускать установку Windows 98 не с помощью запуска файла `setup.exe`, а файлом `setupcor.exe`... Да что я, собственно, повторяюсь? Откройте лучше сами Upgrade # 19 (57) за май месяц 2002 г. – там подробно описаны самые типичные сбои, возникающие при установке системы, а также рассказано, как их избежать. Заодно хочу всем лишний раз напомнить о существовании статьи под названием "Глюки: как выявить причины и устранить последствия", # 13 (51) – в ней описана методика поиска

причин самых разных сбоев в работе Windows, в том числе, она поможет разобраться и с неудачей установки WinRAR.

## Пряничная статистика

Как известно, IE при активном путешествии в Сети создает множество cookies. Большой частью все это – ненужный мусор, но есть несколько сайтов, настройки просмотра которых, собственно, и сохранены в этих самых "кукисах", я хотел бы зарезервировать и использовать при последующих посещениях. Есть ли какая-нибудь программка просмотра, редактирования, удаления, резервирования cookies?

Я слышал об одной программе подобного плана – IE Cookies View ([nirsoft.tripod.com/utills/iecookies.html](http://nirsoft.tripod.com/utills/iecookies.html)) – она поддерживает и поиск, и экспорт "пряников" в текстовый файл. Думаю, она – то, что вы ищете. ■

## Feedback

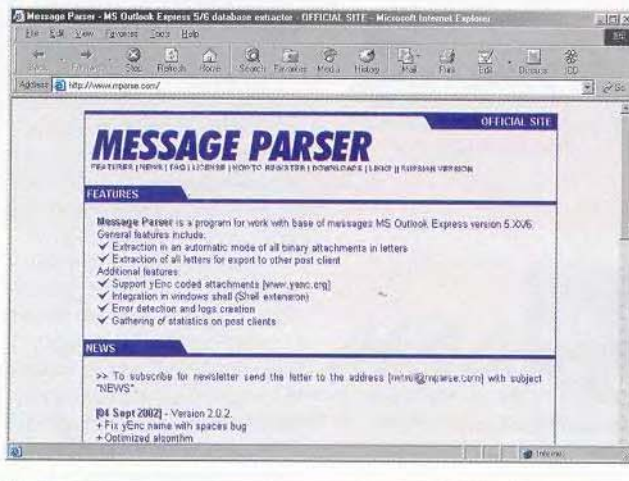
Пожалуйста, не забывайте, что каждый отловленный вами системный глюк или глюк программного обеспечения нужен и важен нам и вам – для отчетности. Так что, если вы самостоятельно и успешно решили какую-то системную или софтовую проблему, не считайте за труд написать об этом подробное письмо на [stnvidnoye@mail.ru](mailto:stnvidnoye@mail.ru) или на [support@computery.ru](mailto:support@computery.ru). Так вы прославитесь на всю страну, а также спасете кучу народа от наступления на те же самые грабли. А мы уж постараемся передать ваши мысли всем читателям журнала – в целостности и сохранности.

## Извлекуха

Есть вопрос – как открыть вложенное сообщение, если Outlook Express 6.0 удалил возможность доступа. Мне с письмом прислали программу (соответственно, ехе-файл), а я не могу его оттуда достать. И еще – подскажите, как настроить OE, чтобы в будущем такое не повторялось, или куда OE складывает письма, должны же они быть на диске где-то. Помогите, пожалуйста, так как попросить совета больше не у кого.

Похожая проблема встречается у пользователей Outlook, когда программа блокирует вложения с определен-

ными расширениями. О том, как через реестр изменить список подобных расширений, я уже писал. Здесь же я хочу предложить более удобный и безопасный способ извлечения вложенных из почтовых сообщений – программу Message Parser 2.0 ([www.mparse.com](http://www.mparse.com)). Она не только извлечет бинарные файлы из файлов почтовых сообщений или базы данных OE, но и расшифрует вложения, использующие новую эффективную кодировку, очень часто встречающуюся в последнее время в телеконференциях UseNet (есть и русифицированная версия программы – прим. ред.).



# history

Редактор раздела: Алена Приказчикова [lmf@computery.ru](mailto:lmf@computery.ru)

## Ночной кошмар бывшего сисадмина, или Как мне проводили сеть

### Полезная информация

Очень много полезной информации по домашним сетям есть на следующих страницах Рунета. По адресу [www.netwizard.ru](http://www.netwizard.ru) вам помогут бесплатно рассчитать затраты на создание своей домашней сети, а на странице [homenetworks.ru](http://homenetworks.ru) находится замечательный ресурс с названием "Все о домашних сетях". В частности, информация о локальных сетях Москвы живет здесь: [www.tb.ru/~tim/homenet/list\\_net.htm](http://www.tb.ru/~tim/homenet/list_net.htm). Очень много толкового народа, наплевав на сомнительные прелести подобных горе-фирм, сами прокладывают свои небольшие сети в подъезде или доме. И на выходе получается, что это решение - правильное и единственно верное.



Евгений Яворских  
[avst@hot.ee](mailto:avst@hot.ee)

"Н-да, жизнь дала трещину, - философски прокомментировал мой друг известие о том, что фирма, в которой автор трудился более десяти лет, приказала всем очень долго жить и ушла в лучший из миров. - Приезжай в Москву, с голода не пропадешь".

После пьяно-тягостного разгугла традиционной "отвальной", окинув прощальным взглядом свой любимый закуток, я в последний раз вырубил сервер, который, казалось, на прощальном выдохе прошептал: "В Москву, в Москву...". На память остались пара офисных машин на базе Pentium 200 и совсем новенький восьмипортовый хаб. Но железо на обед не подашь, а частная практика компьютерного мастера в жаркий летний период давала не очень-то большой результат. Зато кушать, как ни странно, хотелось всем и с завидной регулярностью.

Призрак голодной смерти еще не витал вокруг вашего покорного слуги, однако же крохотный эмбрион этого не самого лучшего из привидений начал понемногу расти, подкрепляемый долгими и проникновенными взглядами благоверной супруги. Для полного счастья старшее чадо вознамерилось провести внеплановый апгрейд недавно купленного "четвертого пня", для каковых целей означенный ребенок умудрился найти непьющую работу на время каникул и отсутствием коей постоянно попрекал отца.

В итоге из каких-то компьютерных недр вылезло изрядно устаревшее резюме, которое после шлифовки было разослано по немислимому количеству московских электронных адресов. В небольшой кейс резво прыгнули пара десятков компактос со всем необходимым для будущей работы, инструменты - постоянный атрибут железячника - и прочее, по мелочи. В редакцию любимого журнала были отправлены несколько статей, которые были написаны за период безработицы, и... В Москву, так в Москву!

### Здравствуй, Москва!

"Такси, такси берем!.. Чай, кофе, пирожки горячие!.. Сдам квартиру рядом с метро за 50 долларов!.. Куда прешь, морда, шары залил?!". Здравствуй, столица... Хорошо, что в первопрестольной у меня живут лучшие друзья, к которым на первых порах я и постучался. Слава Богу, что у дочери друзей имелся старенький компьютер, который после долгих уговоров главы семейства был осчастливлен external-модемом, и через несколько мгновений уже счастливо скрипел, хоть и в совокупности с совершенно убитой телефонной линией. Первая неделя прошла в ночных бдениях за чтением ответов на отправленное резюме, а с утра начинались долгие походы на предмет собеседований с работодателями.

После долгих поисков было найдено жилье с телефоном. Первая радость по поводу цифровой линии шустро сменилась безапелляционным заявлением хозяйки о том, что она-де свой телефон "ни за что, никому и никогда, особенно ночью". Шут с ней, с хозяйкой - в новом районе недавно открылось несколько интернет-кафе, каковые, по большей части, являлись игровыми залами. Но перспектива постоянного сидения в компании с лицами раннего пионерского возраста, которые, очевидно, понятия не имели о цензурном тезаурусе речи, отнюдь не вдохновляла. Да и платить за каждый час доступа по сорок рублей тоже не очень хотелось, равно как и тащиться в душном автобусе к месту наказания. Пришлось начать оперативно-розыскные мероприятия на предмет фирм, которые могут явить благодать в виде куса витой пары и скоростного доступа к Сети.

### Мальчиш-кибальчиш

Однажды, возвращаясь с другом, автор заметил в подъезде паренька, который, сосредоточенно бормоча что-то под нос, тащил по антенной шахте такой знакомый провод. Мама, мамочка, ура! Краткий, но интенсивный допрос юного монтажника показал, что сетевая благодать есть абсолютная реальность, и в доме, в котором я снимал комнату, то-



же есть возможность провести Сеть и наслаждаться жизнью всего за три (!) доллара в месяц. Скупая слеза умиления блеснула в дымных лучах заката: "Какая смена растет, блин!". На радостях автор прочел семье друга краткую лекцию о преимуществах LAN перед вечно тормозящим диалогом. Но чем дольше я раслился, тем сильнее зарождалось и крепло ощущение какой-то тревоги – совсем, как громкое щебетание птиц перед грозой. И она разразилась.

Ни свет, ни заря раздался звонок мобильника, откуда послышался разъяренный голос друга, произнесшего краткую, но весьма энергичную речь, суть которой сводилась к тому, что все компьютерщики – гады, сволочи и собаки женского пола. Друг очень образно упоминал мою матушку (как долго я ей не звонил...) и мамочку юного сетевика, встреченного нами накануне, а также то чудное место, откуда у этого мальчика растут руки. Оказалось, что вскоре после нашего разговора этот пионер умудрился оборвать телефонный шлейф, и весь подъезд остался без связи. И теперь друг вынужден звонить с мобильника своей дочери и тратить сумасшедшие деньги. И вообще, если я последний идиот, то могу смело обращаться в эту фирму, но чтобы он (друг) больше никогда в своем доме не слышал фразы "локальная сеть".

Что и говорить, день начинался более, чем удачно... Сын хозяйки квартиры, где я нашел себе временное пристанище, парень шустрый и толковый, сам загоревшись идеей провести домой сетевую кабель, успокаивал меня тем, что подобный случай – не более, чем частность, и, казалось, был абсолютно прав. Действительно, такого не может быть по определению, чтобы столь глобальную районную сеть монтировали школьники, подрабатывающие на каникулах. Временное успокоение внес звонок в фирму, занимающуюся прокладкой сетевых магистралей в новых домах.

### И будет вам счастье...

Назовем эту контору, скажем, кх-м... "Зю-Зю LAN". Мои опасения по поводу возраста монтажников на том конце провода живо развеяли медоточивым монологом о качестве доступа и расценках. Учтивая тот факт, что договор будет оформляться на сына хозяйки, ученика десятого

класса, стоимость подключения обойдется в 25 долларов вместо 50 стандартных единиц, а вторая машина, которую я вознамерился забрать из дома, будет подключена всего за 12 убиенных енотов. Что и говорить, вполне реальные цены. Цена внутрисетевого неограниченного траффика составляет всего три доллара в месяц, за доступ к ресурсам Сети нужно дополнительно выложить 10 баксов за 50 мегабайт входящей информации (исходящий траффик не учитывается).

Вежливо отказавшись от настойчиво предлагаемых фирмой пятнадцатидолларовых сетевых карточек и выяснив технические детали подключения, мы договорились о визите монтажника через неделю. За это время с далекой родины был доставлен старенький Pentium 200 с добросовестной ISA-ной сетевушкой-старушкой от 3COM; друг от радости по поводу восстановленной телефонии купил дочери новый монитор, а старый был подарен автору. Компьютер, получив вождельный протокол TCP/IP и прочие добавки для нормальной работы в Сети, нетерпеливо ожидал первую порцию пакета сетевой информации.

В назначенный день из "Зю-Зю LAN" позвонили еще раз и попросили быть дома в назначенное время. Поскольку в это время у автора было назначено очередное собеседование, в компьютерном хозяйстве были оставлены хозяйка с сыном; для монтажника была написана подробная записка с необходимыми пояснениями по поводу конфигурации установленной системы и оставлена значительная денежная сумма. Все сомнения ушли прочь: ведь к нам придет не зеленый юнец с кривыми ручками, а настоящий, полноценный монтажник, битый жизнью матерый сетевик с грустно-усталым взглядом, молчаливый, как разведчик, и циничный, как хирург. Если бы так. Как пелось в одном романсе: "Боже, какими мы были наивными...".

### О неприступных стенах и кривых руках

Собеседование, на котором я присутствовал в то время, когда в квартиру прокладывалась витая пара, закончилось более, чем удачно. Возвращаясь "домой" и ожидая автобус в промозглой темноте московского вечера, я представлял, что, наконец-то, первый раз за долгое время смогу полноценно прочесть и отпра-



**ПРИМИ УЧАСТИЕ  
В СУПЕРАКЦИИ  
"ЧУДЕСА СВЕТА"**

**ПОЛУЧИ БЕСПЛАТНО  
10 ЧАСОВ ИНТЕРНЕТА!**

Интернет-провайдер "Реллайн"  
и Агенство экспресс-доставки "АСАДа"  
проводят совместную  
суперакцию "Чудеса Света"!

Принять участие и получить подарок  
может каждый, заказав  
интернет-карту "Реллайн"  
с бесплатной экспресс-доставкой.

Подробности по телефону 258-00-19  
или на [www.relline.ru](http://www.relline.ru)

Сроки акции ограничены



**АСАДа**  
Автоматизированная система  
администрирования доставки

## Хозяйке на заметку

Информация для тех, кто в первый раз увидел незнакомые термины, но знать о которых было бы весьма полезно.

Протокол TCP/IP изначально был придуман для работы в Сети, но также оказался весьма полезным и для работы в локальных сетях. Хаб представляет собой обычный разветвитель для коммутации всех рабочих станций (компьютеров) в сети, порой - с функциями усилителя сигнала. В этом случае подобный девайс именуют активным концентратором. Кабель типа UTP (Unshielded Twisted Pair), или витая пара, нашел самое широкое применение при монтаже ЛВС. Обычно это четыре пары скрученных между собой изолированных проводников, которые помещены в обычную кабельную оболочку. Причем каждый проводник окрашен в свой цвет и имеет специальный номер, что будет очень кстати при монтаже разъема под названием RJ-45, который очень похож на обычный телефонный разъем и соединяется со входом сетевой карты. Как правило, используется витая пара 5-й категории со скоростью передачи данных до 100 Мбит/сек. Программка winipcfg.exe проверяет и обновляет все сделанные сетевые настройки в системе. Запуск этой программы прост до безобразия: Пуск > Выполнить > winipcfg.

И напоследок - наблюдения. Затарившись необходимыми материалами, "сами себе сетевики" оттягиваются на полную катушку. Согласитесь, что в масштабах отдельно взятого подъезда несложно решить вопрос использования общего железа, к примеру, того же принтера, - достаточно решить тривиальные "человеческие" проблемы. Не так дорого обойдется и выделенный сервер, в роли которого с радостью выступит компьютер, работающий под управлением Windows 2000 или Windows XP Pro.

вить почту, обрадовав своих домашних благоприятным результатом поиска работы.

Открыв дверь, первым делом я увидел несколько цветных коробок с сетевыми карточками, лежащими на полу коридора (а ведь в фирме было сказано, что эти девайсы нам не нужны). Хозяйка смотрела на меня мутным взглядом, раскачиваясь из стороны в сторону. Теперь - внимание: монтажник должен был явить свой светлый лик в 14.30, а же вернулся после беседы около девяти вечера. Уже интересно, правда? Дальше будет еще интересней. Заглянув в комнату сына хозяйки, в первый момент я подумал, что два одноклассника оживленно сидят в сетевом чате. Но жизнь - штука жестокая, поскольку вторым юношей оказался не кто иной, как монтажник из фирмы "Зю-Зю LAN". Хозяйка обреченно шепнула: "Представь себе, он до сих пор ничего не сделал".

События, происходившие в те единицы времени, когда меня "дома" не было, я воспроизвожу со слов хозяйки и ее сына (сомневаться в этой информации у меня нет никаких оснований). Заявившись с получасовым опозданием, молодой человек ака монтажник, не пожелавший извиняться за задержку, ласково швырнул бухту провода в входной двери и небрежно бросил (дословно): "Меряйте". На недолгой вопрос хозяйки, а что, собственно, надо измерять, паренек пояснил, что клиент, дескать, сам должен отмотать потребный ему, клиенту, кусок витой пары. А он, то бишь, монтажник, проведет означенный кусок до входной двери квартиры. Все остальное - проблемы заказчика. Хозяйка оказалась дамой не робкого десятка и заявила, что хотела бы увидеть дрель, которой будут сверлить дырку в стене, через которую, собственно, и будет проводится сетевая кабель.

Юноша еще раз повторил, что его дело - подключить кабель к хабу, расположенному в подвале дома, а сверлить стену не входит в его обязанности (интересно, какого диаметра должно быть сверло для бетона, чтобы в просверленное отверстие безболезненно прошел разъем RJ-45?). Но хозяйка плевать хотела на столь иезуитский подход к теме, а бедный мальчик ранее не был знаком с этой дамой. Женщина схватила

телефонную трубку и, воспользовавшись всего несколькими "кроткими" фразами, добила того, что через два часа пришел еще один представитель фирмы, правда, уже с перфоратором. С хозяйки заломили пять баксов за сверление дырки в стене, причем после первого оборота сверла от стены отвалился изрядный кусок штукатурки.

Объясните мне, что бы вы сказали телефонисту, который прокладывает вам телефонный кабель только до входной двери квартиры? Догадываюсь. Тем более, что везде (повторяю - везде) телефонный кабель прокладывается до места установки розетки. Но то - приличные фирмы, а у нас - "Зю-Зю LAN". Хотите знать, что было дальше? Читайте, поскольку в такой ситуации легко можете оказаться и вы.

## Звериный рык и кошмарный сон

Выслушав недолгий, но содержательный монолог хозяйки, завершившийся сакраментальным: "Ну, объясни мне хоть ты, специалист, разве так делают?", - я обреченно прошел в свою комнату. Изрядно подуставший пионер-монтажник прошел следом, быстро сказал, что мой компьютер почти подключен к сети, и осведомился на предмет того, умею ли я пользоваться интернетом. Отрицательно покачав головой, автор попытался понять, а как, собственно, можно правильно пользоваться интернетом. Машинально открываю The Bat!, пытаюсь скачать почту, совершенно забыв о словах "почти подключен". Юный умелец что-то лопочет о том, что ему нужно буквально пару минут, чтобы сделать настройки. Спрашиваю - какие? В ответ: "Вы не поймете". Ну-ну...

Давай, малыш, работай. Из-за спины сетянина смотрю на "Свойства Сети" - слава Богу, что пионер не выбросил TCP/IP (замечу, что по причине слабости машины была установлена Windows 95 OSR2, а новое поколение не имело при себе дистрибутива этого антиквариата; интересно, что бы он делал, если бы почистил систему?). Запускает winipcfg.exe - не препятствую, это его, мальчика, работа и хлеб. Куда-то позвонил по мобильнику и попросил включить машину с таким-то именем. Начинает искать значок браузера: "А где у Вас "Эксплорер"?". Отвечаю: "А нету, да? У меня, сынок, Opera".

Пионер сначала подозрительно посмотрел на меня, а потом смущенно потребовал свой гоно-рар. Нет проблем - иду в прихожую за кошельком, машинально скользая взглядом по сетевому кабелю, брошенному на гвоздь, вбитый в бетонную стену мудрыми руками мальчиша-плохиша. Однако это от души - засадить гвоздь-сотку в бетон молотком. А это что такое?! Здоровенный черный кусок изоляционной ленты небрежно обмотан вокруг провода, явно скрывая место разрыва и последовавшей за этим "холодной скрутки". Хриплым шепотом зову пионера к месту криминала и молча показываю ему на изолированный участок. Безразлично пожав плечами, "вьюнош" заявил, что, дескать, я не совсем понимаю определенных моментов, поскольку на скорость передачи данных это дело не влияет, а ежели чего страшно-го и случится, то придет мастер и все недоразумения устранил совершенно бесплатно.

И здесь я не выдержал. Как говорят англичане, "утратил лицо". Издав звериный рык, я начал понемногу отснять монтажника в глухой угол. Хозяйский сеттер, подлизав и умница, в страхе шархнулся вон из коридора, а хозяйка на следующее утро посоветовала мне добавить в резюме строчку: "Снимаюсь в фильмах ужасов без грима". Орал я долго и громко, пытаюсь объяснить недорослю, что мой стаж компьютерщика равен его возрасту, и что за такой монтаж надо расстреливать из рогатки на месте. Но больше всего меня интересовало, как (!?) можно было разорвать руками пополам витую пару? Или монтажник с горя повеситься хотел?... Эту бы силу, да в мирное русло. Кончилось тем, что дуэтом с хозяйкой пионеру было заявлено, что несколько зеленых бумажек успокоят "специалиста" только после того, как он исправит все это безобразие. На долгую память мальчик получил в подарок номер Upgrade с недружественным автографом автора и в священном ужасе растворился в ночной тиши. Что и говорить, плодотворный выдался вечерок. Душа требовала немедленного расслабления, каковое и было куплено в ближайшем ночном магазине (ибо слаб человек, слаб).

...Ночью мне снился юный монтажник, который тихонько свил из кабеля петлю, прикрепил ее к потолку и, забравшись на

табурет, тихонько повесился. Методично раскачиваясь из стороны в сторону, пионер голосил ICQ-шной "кукушкой", периодически повторяя радостным шепотом: "Наш мастер придет и бесплатно устранил все неполадки". Сетевой кабель, перехваченный черной изоляцией, раздулся до размеров удава и с тихим шипением извивался под столом. Хозяйка, дотеле понятия не имевшая, с какой стороны подходить к компьютеру, объясняла нашему монтажнику разводку контактов витой пары, после чего села писать злобный вирус для руководства фирмы "Зю-Зю LAN". Удавляемый, проплыв по воздуху, приблизил к спящему автору свое посиневшее лицо и сдавленно прохрипел: "Вы деньги платить будете?". Вздрыгнув и открыв глаза, я увидел в дверях скромно переминающегося с ноги на ногу пионера...

Деньги были заплачены сполна, хотя, если по совести, фирма должна доплачивать клиентам за подобного рода "услуги". Но самое печальное в том, что малец так и не понял сути произошедшего. Ведь рано или поздно, получив определенный

опыт, юноша захочет испытать себя на поприще системного администратора. Но, как ни пытался ваш скромный слуга втолковать пареньку истину о том, что с ним сделает начальство за такую работу, малец только заученно повторял фразу: "Придет мастер и..." - далее по тексту. Воистину: "Вот приедет барин, барин нас рассудит".

Вы спросите, а как сеть? Сеть как сеть - таких в Москве немало (см. врезки). На сервере выложены ворованные фильмы и софт (по большей мере, изрядно устаревший) в компании с играми; есть свой чат, где лица старшего школьного возраста обсуждают проблемы пубертатного периода. Доступ в интернет - вполне качественный. Правда, есть особенности при оплате услуг - взамен на зеленую бумажку достоинством в десять американских единиц вам охотно выдадут абстрактный корешок абстрактного же приходного ордера, где вы ни за какие деньги не отыщите реквизитов и печати фирмы.

#### А напоследок я скажу...

А теперь давайте немного разберемся - так ли уж случаен

эпизод, произошедший с автором? Вряд ли, поскольку, как говорят французы: "Две случайности - уже явление" (не будем забывать про оборванный телефонный шлейф в подъезде другого дома).

Кто мне, наконец, ответит, почему нужно отработать сисадмином, чтобы ткнуть носом в недоделку горе-монтажника? Почему мы стоически терпим хамство в магазинах и милицейский беспредел? Наверное, потому, что привыкли молча, по-совковому, проглатывать "осетрину второй свежести", будь то монтаж сети или замена водопроводного крана. Потому и довольствуемся эстрадой от Крутого, юмором от Петросяна и локальными сетями от всевозможных "Зю-Зю LAN".

Совсем недавно телефонный голос из технической поддержки фирмы "Зю-Зю LAN" уверял меня, что школьники работали просто "из любви к искусству", и это была разовая акция. Ой ли?

...Вскоре после этого все дома микрорайона запестрели объявлениями: "Фирме "Зю-Зю LAN" требуются монтажники локальных сетей. Опыт работы необязателен - обучение на месте"...

## Советы

Выясните у фирмы, как они себе представляют процесс протягивания кабеля. Если фирма настаивает на "погранично-дверном" варианте, вам придется самим озаботиться сверлением необходимых отверстий в стене, радуя соседей мелодичным звуком перфоратора. Зато сэкономите пять-десять долларов.

Не поддавайтесь на сладкие уговоры купить сетевую карточку именно у фирмы - зачастую вам просто спихнут залежалый неликвид по двойной цене. Если вас попытаются уверить, что с вашей карточкой подключение к их сети невозможно, плюньте и забудьте - вас принимают за клинического идиота. Объясните фирме, что дело обстоит с точностью до наоборот. И обязательно выясните все нюансы своей будущей интернет-статистики.

## ПОСТАВЬ ТОЧКУ В ВЫБОРЕ ПРОВАЙДЕРА!

Лицензия Минсвязи РФ: №17740; №17249; №8462; №12235.

## ВЫДЕЛЕННЫЙ КАНАЛ ИНТЕРНЕТ

ТАРИФЫ	АБОНЕНТСКАЯ	ПРЕДОПЛАЧЕННЫЙ	ЦЕНА 1 Мб ТРАФИКА
	ПЛАТА	ОБЪЕМ ТРАФИКА	СВЕРХ ПРЕДОПЛАЧЕННОГО
	\$	Мб	\$
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ	60	0	0,16
ЭКОНОМНЫЙ	99	300	0,12
БАЗОВЫЙ	150	800	0,10
АКТИВНЫЙ	270	2000	0,06
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ	400	4400	0,04
ПРОВАЙДЕРСКИЙ	600	10000	0,04
<small>Цены указаны в долларах США без учета НДС и НП</small>			
<b>МОСКОВСКИЙ *</b>	<b>37,8</b>	<b>0</b>	<b>0,23</b>

\* Тариф для физических лиц. Цены указаны в долларах США с учетом всех налогов.

**753 8282**

**WWW.TOCHKA.RU**

# О бесплатном сыре и о студентах

Привет, Новорожденный трехлетний Карапуз! (у-тю-тю...) Расту большой, счастливый, красивый! (а-гу...) И обязательно веселый! (ку-ку...) U p g R A d e!:-)

А теперь к делу. Журнал у Вас, несомненно, замечательный, но "и на Солнце бывают пятна". Я тут подумала... и решила очень прозрачно Вам намекнуть...-/Ваши творения читаю всего лишь полгода, с # 24 (62). За этот период мимо меня пролетели 3-4 номера. Поэтому, если я упомяну о чем-то, что уже было, не сердитесь, пожалуйста./ Часть 1 "Если голова болит, значит она есть!"

Но порой приходится эту голову (а другой у женщин нету, pardon) ломать: какую же книгу лучше купить, чтобы быстрее и эффективнее освоить ту или иную прогу. Можно, конечно, help почитать, в форумах поискать, но "на help, forum-net желания нет". Да и "не HELPом единым". Почему бы Вам в UPGRADE не открыть рубрику UPчитайDE или BookWare <...> А то поставишь хорошую/нужную прогу, хочешь научиться нормально или профессионально с ней обращаться, а не "методом научного тыка", а какую книжку приобрести НЕ знаешь...-( Можно в Сети поискать, но доступ к ней далеко не у всех есть. <...> Да еще и фотка обложки прилагается, чтобы на книжной ярмарке в Олимпийском было проще найти...<...>

Часть 2 "Мыльница"  
Нет, я не предлагаю Вам писать о простеньких фотиках. И пластмассовые коробочки с крышечками и дырочками тут тоже "не катят". Этот раздел было бы неплохо посвятить free e-mail'am. Бесплатному мылу, которого в инете много, но где именно оно живет знают немногие. Обычно знания ограничиваются 2-3 проектами. А раздел "Мыльница" или "Мыльный хомяк" будет просвещать народ. А знаете причем тут хомяк? Просто некоторые добря-



ки помимо e-mail'a еще и местечко для сайта дают, и там уже размещай что хочешь: хомяка (home page), бизнес-проект и т. д. Естественно, что бесплатный сыр... В общем, до людей надо донести, что им в любой момент могут сказать: "Позвольте Вам выйти вон!"

Часть 3 "Маленькие зелененькие: реальненькие, виртуальненькие, обломненькие"

Ни для кого не секрет, что с помощью интернет можно зарабатывать (а можно и терять) разные (количественно и качественно) деньги. Но не все знают как ДЕЛАТЬ ЭТО...-) Можно помочь людям (и не только читателям), а можно и не помогать. Выбор, разумеется, за Вами.

Часть 4 "Студенты тоже люди"

Может показаться странным, но это факт...-) И stUdEnt'am не только и.е. нужны (а кому они не нужны), но и учиться как-то надо. А лучше не как-то, а хорошо. Ведь Вы же сами знаете (ну Елена Приказчикова точно знает - # 49 (87) стр. 39), что Ваш журнал читают студенты. Они о Вас за-

ботаются (25-35 руб. в неделю при условии, что стипендия 250-300 руб. в месяц, а работать не всегда есть возможность), а Вы о них нет. Плохо, когда нет взаимности. Не хотите открыть маааленькую рубрику/рубричку/рубрикусеньку в сааааом незаметном уголочке (именно так все к студентам и относятся) и просвещать "грызунов гранита науки" о полезных программках, утилитках, сайтиках <...>, прибабасиках, упрощающих жизнь в течение семестра, зачетной недели, а особенно - во время сессии. Ааааа!!!-О (тут я испугалась и спряталась под стол...) Уже вылезла и пишу последнюю

Часть 5 "Большое человеческое СПАСИБО!"

Эту часть моего письма надо было бы сделать №1, а не №5, но, как говорится, остатки сладки. СПАСИБО ВАМ ОГРОМНОЕ за то что Вы есть!!! <...>

Еще раз: С ДНЕМ ВАРЕНЬЯ, КАРАПУЗ!!!:-)

<...>  
Best regards,  
Karkushen'ka

Здравствуйтесь, Каркушенька. Ваше настоящее имя, кстати, не Нострадамита? Мы ведь как раз собирались сделать небольшую непостоянную рубрику, где рецензировали бы последние книжки по софту и железу. А тема про бесплатный сыр в бесплатных мыльницах уже в разработке: наш автор обзавелся огромным количеством ящиков и сидит, пожинает плоды халлявы. Деньги и интернет... Интересная ведь тема, но кто может рассказать про это объективно? У нас есть спецы, у которых получается зарабатывать деньги в Сети, есть люди, которые могут поделиться только негативными эмоциями, но статья получится объективной только в том случае, если в дополнение ко всей нашей информации вы, читатели, расскажете нам о своем опыте. Кстати, Upgrade, находясь в трехлетнем возрасте, все-таки не может претендовать на поступление в ВУЗ, хотя и самообразование никогда не помешает - ваша мысль про студентов взята на вооружение. Спасибо. ■