

UPGRADE



31 января 2005 | #4 (197)

**БЮДЖЕТНЫЙ НОУТБУК
ROVERBOOK NAUTILUS**

**МИР ВОДНЫХ
УВЛЕЧЕНИЙ:
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ
СВОИМИ РУКАМИ**

**ОРИГИНАЛЬНЫЙ И НЕДОРОГОЙ
ПЛЕЙЕР IGATOR AR-802M**

**ЭЛЕКТРОДИЕТА
ВСЯ ПРАВДА
О БЛОКАХ ПИТАНИЯ**

**ПРОГРАММА SPEEDFAN
ИСТОЧНИК ТИШИНЫ**



ЛУЧШИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОТЛОВА ШПИОНОВ

МЫШИНЫЙ ПУЛЬТ



Мышь Logitech
MediaPlay
Cordless Mouse



МНОГО БАСА

Мультимедийные
сабвуферы
JB-140 и JB-160

УМНАЯ ЗАГЛУШКА



Панель
AeroCool
GateWatch

UPGRADE

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ

ФЕВРАЛЬ 2005

SPECIAL

HTTP://SPECIAL.COMPUTERY.RU



и мобильные устройства

САМЫЕ ДЕШЕВЫЕ КУПАЛИ

ЦИФРОВАЯ ФОТОГРАФИЯ

ISSN 1729-438X
9 771729 438009

ТАКЖЕ В НОМЕРЕ:

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ДИСТРИБУТИВ WINDOWS

Практикум по сборке
собственной версии ОС

ЗВУК НА СЛУЖБЕ ФСБ

Детекторы лжи, генераторы,
вокодеры, средства анализа,
программы для управления –
и все это может ваша
звуковая карта!

7:1 В ПОЛЬЗУ DIVX

Быстрый и эффективный
перегон DVD в DivX
без заморочек

ПОЛЕЗНЫЕ ИНТЕРНЕТ-УТИЛИТЫ

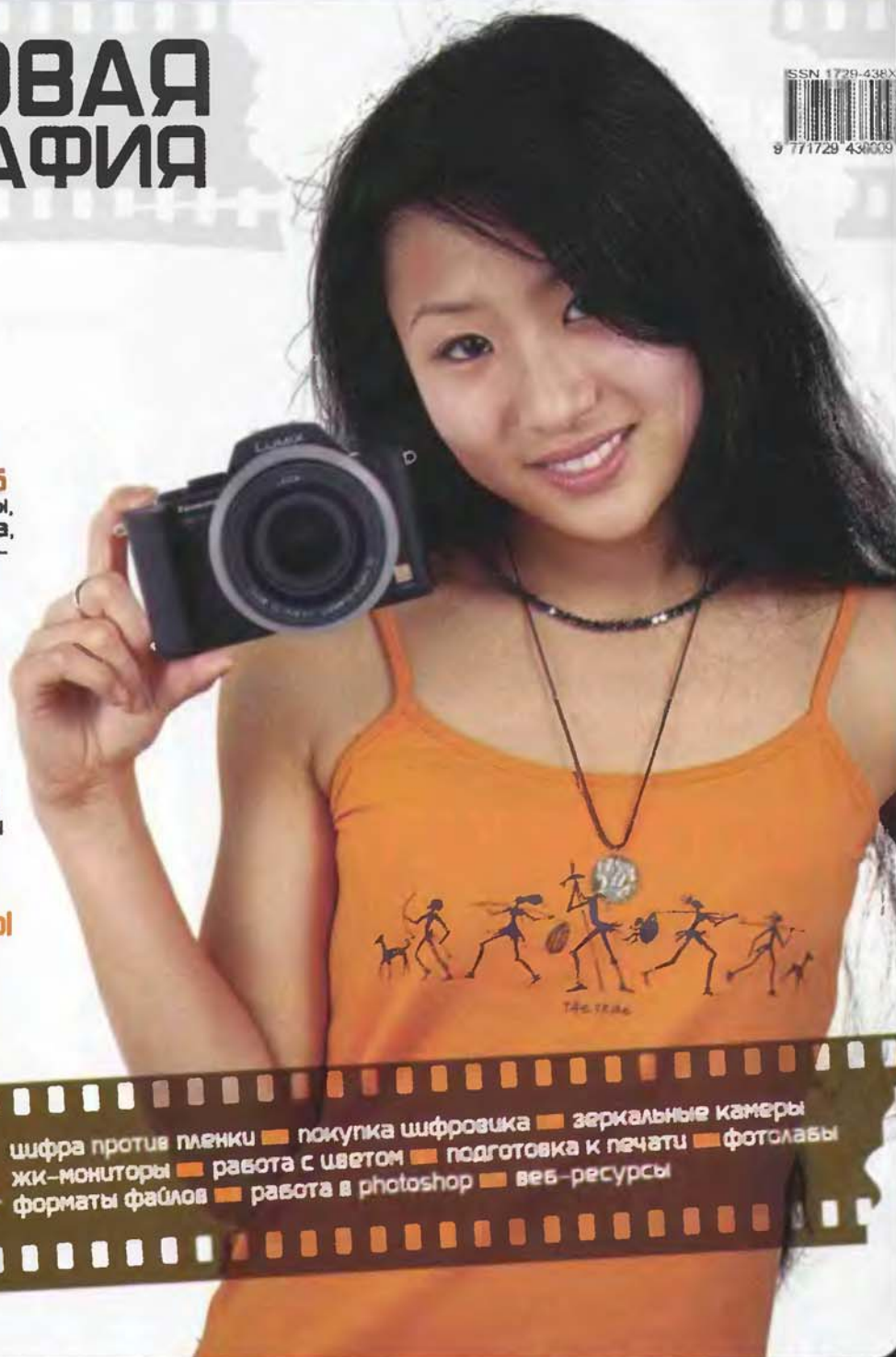
Как добиться максимальной
эффективности
при работе в Сети

ЛУЧШИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РОСКОШЬ РС

Самый полный
джентльменский набор
для ваших карманников



НЕТ ДИСКА? ГРЫЗИ ПРИБЫ!



цифра против пленки ■ покупка шифрованика ■ зеркальные камеры
жи-мониторы ■ работа с цветом ■ подготовка к печати ■ фотослабы
форматы файлов ■ работа в photoshop ■ веб-ресурсы

В ПРОДАЖЕ С 19 ЯНВАРЯ

Главный редактор	Данила Матвеев, matveev@veneto.ru
Заместитель главного редактора	Алена Приказчикова, lmf@veneto.ru
Выпускающий редактор	Татьяна Янкина, yankee@veneto.ru
Редактор hardware	Сергей Бучин, sb@veneto.ru
Редактор новостей	Николай Барсуков, barsick@veneto.ru
Литературный редактор	Сюзанна Смирнова, sue@veneto.ru
Дизайн и верстка	Денис Соколов Екатерина Вишнякова
Иллюстрации в номере	Игорь Лепин
Фото в номере	Андрей Клемин
PR-менеджер	Иван Ларин, vano@veneto.ru тел. (095) 246-7666
Отдел рекламы	Алексей Струк, struk@veneto.ru Глеб Сидоренко, sidore@veneto.ru тел. (095) 745-6898
Отдел распространения	Игорь Еремин, erenin@veneto.ru Владимир Якунин, yakunin@veneto.ru тел. (095) 681-7837, тел. (095) 684-5285
Идейный вдохновитель	Андрей Забелин

ООО "Паблишинг Хаус ВЕНЕТО"

Генеральный директор	Олег Иванов
Исполнительный директор	Инна Коробова
Шеф-редактор	Руслан Шебуков

Адрес редакции

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

Редакционная политика

Переписка 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.
Редакция вступает в переписку с читателями, но не гарантирует моментального ответа. Любые присланные нам тексты рассматриваются с точки зрения пригодности к публикации.
Мы будем рады вашим пресс-релизам, присланным на e-mail upgrade@veneto.ru.

Журнал зарегистрирован в
Министерстве Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Регистрационное свидетельство
ПИ № 77-13341 от 14 августа 2002 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) 781-1990, 781-1999

Тираж: 72 000 экз.
© 2005 Upgrade

Содержание

- editorial**
4 **Отсутствующее будущее**
Remo
Технологии – это инструмент, вроде мотка, которым можно как забивать гвозди, так и проламывать головы.
- hardware**
6 **новости**
11 **новые поступления**
12 **новое железо**
Поддержка снизу
Мультимедийные сабвуферы JB-140 и JB-160
Александр Енин
Несмотря на относительно солидные цены, эти сабвуферы – самые дешевые.
- 14 Новое на старом
Материнская плата Gigabyte GA-8IPE775-G
Mazur
Ничего нового, за исключением процессорного разъема, на этой матери нет.
- 15 Слушай в четыре уха
Плейер iGator AR-802M
Александр Енин
Еще одна вариация бюджетного плейера. Слушать можно, но негромко.
- 16 Хвостатый пульта
Беспроводная оптическая мышь Logitech MediaPlay Cordless Mouse
Иван Ларин
Это первое устройство для управления мультимедиа-контентом.
- 16 Умная заглушка:
AeroCool GateWatch
Дмитрий Горностаев
Первая мысль: куда его ставить – то? А вдруг он не влезет?
- 18 Металлический доспех
Ноутбук Roverbook Nautilus X570WN
Назгул
Этот ноутбук вы можете взять с собой куда угодно: магниевый корпус и другие фишки не дадут ему пропасть.
- практикум**
20 Домашний Нептун
Система водяного охлаждения своими руками
Mazur
И что же, так и будем на воздухе сидеть? Доколе? Дашь воду народу!
- ликбез**
26 Кушать подано!
Вся правда о блоках питания
Дмитрий Румянцев
А виной всем этим проблемам что? Неправильное питание! А что тогда есть правильное питание? Об этом и написано в этой статье.
- техническая поддержка**
28 О вечно живом железе и бомбе с таймером
Назгул
Как вы думаете, фирме Canon нужно встраивать в свои принтеры механизм самоликвидации? Вряд ли.
- software**
32 **новости**
35 **новые программы**
Шпионы не пройдут
Программа XP-AntiSpy 3.92
Сергей Голубев
Твикер с небольшим уклоном в сторону безопасности, а использовать его имеет смысл даже тем, кого эта самая безопасность не сильно волнует.
- программы**
36 Бесплатная тишина
Программа SpeedFan
Владимир Негорячев
Любителям тишины посвящается. Программа, после установки которой вы забудете о компьютерных вентиляторах.
- 40 Будьте бдительны!
Программа eTrust PestPatrol v5.0 Anti-Spyware
Акустик
Знакомимся с новой программой для борьбы со spyware, разработанной отечественными специалистами.
- техническая поддержка**
42 Про мейнстрим КПК и жадное начальство
Сергей Трошин
"Решил подвигаться опытом замены материнской платы без переустановки Windows..."
- history**
почтовый ящик
44 Про настоящий бренд и смену приоритетов
Алена Приказчикова
"...ваши советы неоднократно помогали мне в самых диких и невиданных ситуациях..."

напиток
номера
ирландский
виски Jameson

книжка
номера
Джефф Нун
"Вирт"

песня
номера
Marc Moulin -
There Comes
A Time

ссылка
номера
fcmx.net/vec/v.php?i=003702

Отсутствующее будущее

Давеча занесло меня в какие-то дебри нежно мною любимой библиотеки Мошкова (www.lib.ru — на случай, если кто не в курсе), и там, в разделе "Зарубежная фантастика", я обнаружил эссе Айзека Азимова, в которых он описывает свое видение высоких технологий. Написаны они были, судя по всему, очень давно, по крайней мере, еще до того, как компьютеры пришли в каждый дом.

Азимов — типичный представитель классической американской школы научной фантастики, которая бурно расцвела в середине прошлого века. Для нее характерны преклонение перед технологиями как таковыми и довольно-таки наивная подспудная надежда на то, что технологии в конечном счете помогут сделать наш мир одинаково комфортным для проживания всех людей. Вера эта, как и подобает всему честному и наивному, самими фантастами, в том числе и Азимовым, тщательно маскировалась. Наравне с многими коллегами он сам боялся и других пугал опасностями ядерной войны, которая в те времена рассматривалась как вполне вероятная точка в конце взаимоотноше-



ний СССР и США. Азимов сумел достаточно четко предсказать появление очень большого количества вещей — начиная от станков с АЦПУ и заканчивая интернетом и персональными компьютерами. Разумеется, в его текстах относительно будущего есть много кажущихся забавными на текущий момент вещей (например, он предполагал, что широкополосная связь будет построена на основе

лазеров), но в целом направление развития западного общества он с фактической точки зрения описал настолько четко, насколько это вообще возможно в условиях отсутствия под боком нормально функционирующей машины времени.

Азимов сделал лишь одну ошибку, но зато принципиальную и в тоже время вполне понятную (ведь хочется верить в лучшее).

Он считал, что распространение доступных каждому технологий даст людям инструментарий, который они будут использовать для самосовершенствования. Он мечтал об объединенном мире, в котором люди занимаются исключительно интеллектуальной творческой деятельностью, а машины выполняют рутинную работу (как мыслительную, так и физическую). Он мечтал о тотальном симбиозе человека и машин, цивилизации, которая могла бы решать нереальные задачи за счет объединения возможностей людей и механизмов.

В принципе, ничего нереализуемого в идее Азимова нет. За одним маленьким исключением: появление миров, которые он описывает (или, на худой конец, мира), возможно только при соблюдении двух условий — человечество должно быть единым во всех смыслах этого слова, и каждый отдельный человек или хотя бы подавляющее большинство людей должно быть вменяемым.

На деле вышло все немного по-другому, а если конкретнее, то с точностью до наоборот. Глобализация тире объединение человечества, основанная, между прочим, на тех же самых высокотехнологических средствах связи и передачи данных, привела на выходе к полному хаосу (если не верите — прочитайте мировые новости за день на любом приличном портале). Причем изначально глобализация населением задействованных в процессе стран оценивалась неверно. Почему-то все решили, что глобализация — это такой увлекательный процесс, при котором стираются границы и люди (ясное дело, свободные и счастливые) работают, где хотят, живут, где хотят и вообще выглядят и чувствуют себя как персонажи из рекламы зубной пасты.

Но это же не так. Глобализация — это в первую очередь интеграция экономических процессов на фоне ослабления контроля над отдельными территориальными единицами. Если до начала этого

Реплики Азимова

...Складывается впечатление, что компьютеры будут с каждым днем становиться все эффективнее в выполнении простых однообразных задач с ближайшей перспективой и их "мозг" станет развиваться именно в этом направлении. А человек (благодаря накоплению знаний и все лучшему пониманию того, что представляет собой человеческий мозг, а также благодаря успехам генной инженерии) сумеет развивать до бесконечности свои творческие способности. Оба этих вида интеллекта имеют свои преимущества, и в сочетании мозг человека и компьютера — дополняя и компенсируя недостатки друг друга — смогут продвигаться вперед гораздо быстрее, чем по одиночке. Соперничество или замена будут тут совершенно ни при чем, два разума станут работать вместе; добиваясь более значительных результатов, чем если бы они действовали каждый сам по себе в соответствии со своей природой...

...Я уверен, что возникнет глобальная компьютерная система связи, когда мы сможем общаться с теми, кто живет на другом конце света и разделяет наши интересы. Будут проходить постоянные обмены мнениями, в которых станут участвовать самые разные люди, появляться новые участники и идеи. А в результате процесс обучения и образования будет идти непрерывно...

...Я предвижу возникновение общества, пропитанного духом творчества, где люди тянутся друг к другу, новые идеи возникают и распространяются с невиданной доселе скоростью, перемены и самые разнообразные достижения улучшают нашу планету (не говоря уже о небольших искусственных мирах, созданных в космосе). Это будет новый мир, который будет рассматривать прежние времена как период, когда жили лишь наполовину...

Айзек Азимов "Эссе о роботах"

процесса наш мир был довольно четко разделен на ряд территориальных образований и сферы влияния этих образований, каждое из которых преследовало свои четко (или менее четко) описанные интересы, то теперь мировая система, несмотря на сохранившиеся (пока?) границы, представляет собой мешанину перепутанных интересов различных групп, организаций и частных лиц, которые накладываются друг на друга. На глобусе нет места, куда можно было бы ткнуть пальцем (или, как вариант, ракетой) и сказать: "Вот здесь жил терроризм, а сейчас его нет!" Собственно говоря, потому-то усилия американцев и не увенчались успехом – даже если стереть с лица земли Афганистан и Ирак, это не поможет победить терроризм. Террористы одновременно везде и нигде – глобализация в чистом виде...

Опасность интеграционных процессов заключается в том, что они в принудительном порядке объединяют по разным критериям людей и общности в принципе на данном этапе несовместимые. А ужас ситуации в том, что, хотя откровенных идиотов, которые тупо хотят войн, не так уж и много, поскольку надо быть совсем

отмороженным человеком, чтобы мечтать о подобных вещах, представление о мире у людей разное. Зачастую – взаимоисключающее. Как, ты не хочешь мира в том виде, в котором это представляется мне целесообразным? Так получи, падла, гранату! Подход этот, между прочим, работает в обе стороны.

Складывается впечатление, что управленцы высочайшего уровня во всем мире оказались плохо подготовлены к тому, во что мир превращают высокие технологии, и, главное, к тому, с какой скоростью идет этот процесс.

Время, необходимое для того, чтобы информация обошла вокруг земного шара, измеряется минутами. Мне всегда было интересно: не потому ли "Конкорд" (самый быстрый в мире самолет, который мог добраться из Парижа до Нью-Йорка за четыре часа) поставлен на прикол, что просто отпала необходимость людям самостоятельно куда-то летать с такой скоростью?

Технологии, к сожалению, не смогли изменить людей. Они смогли изменить среду обитания людей (информация (любая) стала доступнее, расстояния – короче), и они же дали каждому от-

дельному человеку инструментарий, который можно использовать произвольным образом. И, как показывает практика, почему-то интернет подавляющее большинство пользователей использует далеко не для самообразования, как мечтал Азимов.

Человек не сможет стать совершеннее с использованием произвольного количества достижений hi-tech, если он не научится совершенствоваться самостоятельно. От увеличения числа роботов на заводах улицы не станут чище. Да и вообще, мир разделился на пользователей компьютеров (в данном случае это словосочетание надо воспринимать как ситуационную характеристику) и всех остальных, причем мы, пользователи, остальных понимаем, как мне кажется, все хуже и хуже. Впрочем, и они нас тоже.

Почувствительная история напоследок, которую мне поведал товарищ Бучин. Во время Второй мировой войны американцы строили базы в джунглях, где обитали туземцы, никогда ранее не видевшие цивилизованных людей. После того как американцы (прилетавшие туда на самолетах, ясное дело) покормили местных жителей разной вкусной едой и вооб-

ще – по-разному проявили гуманизм, среди последних родился так называемый Cargo Cult (поклонение Грузу). То есть туземцы на все забыли (еду выращивать, размножаться) и только и занимались тем, что денно и нощно молились богам, прилетающим на железных птицах... А когда американцы видели бедственное положение туземцев, они опять им еду привозили, что еще больше убеждало последних в верности выбранной стратегии. Единственное, чего я не знаю, – вымерли ли в конечном счете туземцы в ожидании питания от богов или нет?

В общем, не будет нам ни всемирного благодетельного государства, ни единения планеты вокруг общих для всех высоконравственных и гуманистических идей. Ибо Айзек Азимов был неправ, и технологии – это не социальное лекарство. Это инструмент, вроде молотка, которым с равным успехом можно как забивать гвозди, так и проламывать головы.

Почему-то пока торжествует второй способ использования этого, безусловно, полезного инструмента... UP

Remo
remo@veneto.ru

Читайте правильный UPGRADE



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.

Видеокарта Radeon 9200 для Mac mini

Поступили данные о графической подсистеме новых настольных компьютеров Mac mini. Напомним, что мы писали об этой рабочей станции, при помощи которой Apple намеревается улучшить свое положение на рынке. Главным образом, благодаря уникальной для изделий Apple цене – \$500 (без монитора). Но вернемся к графике. Компания ATI объявила о том, что по заказу Apple начинает поставки видеокарт Radeon 9200 с 32 Мбайт бортовой памяти. Нетрудно догадаться, что предназначено это достаточно скромное решение именно для Mac mini, так как точно вписывается в его ценовую категорию и дает пользователю хоть какую-то возможность использования приложений с объемной графикой.

Источник: www.ati.com

Контроллер WiFi для 802.11a / b / g

Совместная работа компаний Airoha и Uniband завершилась созданием микросхемы, объединяю-



щей в себе все узлы, необходимые для организации беспроводной связи с использованием стандартов 802.11a / b / g. Двухдиапазонный чип может работать на частотах 2,4 ГГц и 5,0 ГГц и включает в себя усилитель сигнала. Производство чипа AL7230 начнется со дня на день.

Источник: www.anandtech.com

Музыкальная собака

Почему-то среди развлекательных роботов, которыми японские производители пытаются наводнить рынок, серьезную долю составля-

ют не гуманоидные игрушки, что было бы естественно, а роботы-собаки, отличающиеся лишь дизайном и набором функций. Лидером по уровню "интеллекта" по-прежнему остается собака Aibo производства компании Sony, однако и стоит эта игрушка заоблачных денег. Также в наличии и большое количество устройств попроще, которые, несмотря на свою "глупость", могут подарить владельцу множество радостных минут. Особенно если этот владелец находится в правильной возрастной группе.

Миниатюрное устройство под названием iDog как раз представляет собой неплохой вариант недорогого робота-собаки. Инженерам компании Sega Toys (www.segatoys.co.jp) удалось наделять крошечное создание большими возможностями по развлечению детей. Начнем с того, что "морда" робота оснащена семью кнопками. При нажатии на эти кнопки ребенок может играть несложные музыкальные композиции. Сама собака при этом демонстрирует свои "эмоции" при помощи развесистой системы цветовой све-

тосигнализации. Устройство может изменять тон извлекаемых звуков, ориентируясь на движения рук владельца. Кроме того, iDog умеет довольно неплохо танцевать под любую музыку, звучащую в помещении. Светомызыка при таком режиме работы также функционирует на полную мощность. Именно эта способность робота дала основание компании Sega Toys начать маркетинг iDog под лозунгом "Моя собака тоже любит музыку". На прилавках японских магазинов необычное изобретение появится в апреле. Стоимость "танцующей собаки" пока не сообщается.

Источник: www.bbc.co.uk

Прошивка повышает скорость

В середине марта компания Plextor намерена выпустить новую версию прошивок для своего оптического привода PX-716A. По данным источников, использование новой прошивки версии 1.05 позволит резко повысить практически все характеристики привода, включая и скорость записи

Половой вопрос и ноутбуки: тайны высоких технологий

Как известно, производители компьютерного оборудования время от времени склонны тратить свои маркетинговые бюджеты на социологические исследования. Цель таких инвестиций понятна – компании надеются нарисовать портрет своего потенциального клиента, выяснить его склонности, интересы и прочее. С этой же целью было проведено и новое исследование "Женщины, технологии и стиль жизни", проведенное компанией Harris Interactive по заказу корпорации Intel. Производителя процессоров интересовало, как женщины в нашем непростом мире воспринимают высокие технологии и как именно эти технологии должны воплощаться в конкретные прикладные решения, приемлемые для слабого пола.

Полученные результаты весьма необычны. Выходит, что женщины уже чуть ли не обгоняют мужчин по скорости восприятия всего нового. Даже в такой "мужской" сфере, как IT. Обратимся к официальным данным. Молодые женщины, как выяснилось, действительно обогнали мужчин. Половина опрошенных

девушек уверены, что при покупке следующего своего компьютера они выберут не настольный ПК, а ноутбук. Среди мужчин той же возрастной группы перейти на мобильные вычисления готовы лишь 43%. Сходная ситуация и по остальным пунктам. В частности, 58% женщин-респондентов и только 56% мужчин склонны беспокоиться при невозможности проверять электронную почту несколько раз в день. На вопрос, является ли важнейшим стимулом для приобретения ноутбука возможность использования беспроводных сетей, положительный ответ дали 39% женщин и лишь 29% мужчин. Интересен и разброс мнений по поводу того, какие именно общественные места должны быть оборудованы поддержкой беспроводных сетей. Выяснилось, что важность установки хот-спотов в аэропортах лучше понимают мужчины (51% против 48% среди женщин). В то же время именно женщины чаще склонны требовать установки точек беспроводного доступа в приемной врача (38% против 30% среди мужчин).



оптических носителей различных форматов. Самым впечатляющим нововведением станет поддержка записи двухслойных дисков DVD±R DL на максимальной скорости 8x. Впрочем, для кого-то гораздо полезнее окажется возможность записи дисков DVD+RW с максимальной скоростью 8x.

Те пользователи, для которых середина марта является очень уж отдаленной датой, могут пока воспользоваться прошивкой версии 1.04. Этот вариант повышает все характеристики устройства до вышеописанных уровней, за исключением одного – запись носителей DVD-R DL на скорости 8x будет пока недоступна. Ну а в целом после всех апдейтов характеристики PX-716A будут выглядеть следующим образом: 16x DVD±R, 8x DVD±R DL, 8x DVD+RW, 4x DVD-RW.

Источник: www.cdrinfo.com

Мыльница на семь мегапикселей

Новую цифровую фотокамеру Digimax V700 представила недавно компания Samsung. Самым принципиальным отличием устройства от предыдущей модели (Digimax V50) является наличие огромного сенсора с разрешением 7,4 мегапикселя. Один только этот факт выделяет Digimax V700 на фоне любительских камер, разрешение сенсоров которых все еще ограничивается пятью мегапикселями.

Новая камера оборудована двухдюймовым цветным жидкокристаллическим видеоскринком, трехкратным оптическим увеличением, поддержкой мультимедийных носителей SD / MMC и оптической системой производства компании Schneider. Комбинация механического и электронного затворов позволяет использовать выдержки вплоть до 1/2000 секунды, а макрорежим съемки делает возможным получение четких снимков с расстояния четырех сантиметров от объекта. Радует и вполне приемлемая цена устройства – по имеющимся данным, в США камера Digimax V700 продается за \$400. Европейская цена вряд ли будет сильно отличаться от американской.

Источник: www.samsung.com

3D1 не останется в одиночестве

Недолго видеокарте 3D1 производства компании Gigabyte оставаться единственной в индустрии

Домашний кинотеатр на белой стене

Недорогой проектор, предназначенный для домашнего использования, выпустила компания ViewSonic. Появления подобного устройства ждали многие. Ведь проектор является весьма привлекательной альтернативой все еще слишком дорогим жидкокристаллическим и плазменным телевизорам. В домашних условиях проектор может доставить точно такое же, если не большее, удовольствие от просмотра, но стоит при этом (если не брать в расчет бизнес-модели) существенно дешевле. Как раз в этой, самой интересной для нас категории недорогих проекторов, располагается новинка от ViewSonic – устройство PJ400.

Начать, наверное, стоит с цены. Этот критический для подавляющего большинства отечественных частных пользователей критерий установлен производителем на отметке \$880. Пожалуй, сделать проектор еще дешевле не позволяют чисто технологические особенности данного проектора. Единственным недостатком устройства является не очень высокое разрешение картинки – 800 x 600 пикселей. Однако в абсолютном большинстве случаев этот критерий не будет являться принципиальным. Зато с остальными характеристиками порядок: контрастность – 300:1, прогрессивная развертка, функция шумоподавления картинки, соот-

ношение сторон 4:3 с возможностью переключения на 16:9, уровень шума – 38 дБ (33 дБ в тихом режиме), масса проектора – 2,2 килограмма. Лампа мощностью 165 Вт имеет срок службы 4000 часов (в тихом режиме). Этого достаточно для просмотра почти 2500 полнометражных фильмов. Причем не каких-нибудь, а, к примеру, HDTV. Да, такая возможность тоже имеется. Ведь среди штатных возможностей проектора имеется поддержка этого нового стандарта.



потребительской видеокартой, основанной сразу на двух графических процессорах. В Сети появились неофициальные данные о том, что разработкой подобного продукта занимается и компания ASUSTeK. Подобно 3D1, новое творение ASUSTeK будет использовать при работе возможности интерфейса SLI, даже несмотря на то, что оба процессора установлены на одной плате. Видимо, использовать более элегантные решения современные технологии не позволяют. Так что обладателям материнских плат с единственным разъемом графической шины радоваться рано. Данных о цене будущей новинки пока нет, как нет и официального анонса видеокарты со стороны самой ASUSTeK. Зато имеются данные, что в роли "сиамских близнецов" будут использоваться два процессора 6600GT, так же как и в случае 3D1.

Источник: www.anandtech.com

О графике PlayStation 3

Продолжает поступать информация о новой игровой консоли PlayStation 3, которой компания Sony собирается поразить мировой рынок в этом году. По данным японских источников, в качестве графической подсистемы консоли будет использован чип, являющийся гибридом процессоров NV40 и NV50 производства

компании NVIDIA. Источники сообщают, что в основе разработки будет лежать NV40, однако в него переключат часть технологий, разработанных инженерами компании NVIDIA для своего следующего проекта – NV50. Технические подробности пока немного, однако можно с высокой долей уверенности утверждать, что в качестве графической памяти игровой приставки будут использованы чипы XDR DRAM, пока не



нашедшие применения в графических системах для настольных компьютеров.

Источник: www.anandtech.com

Новый стандарт клавиатуры

Трудно сразу свыкнуться с мыслью о том, что наиболее привычный тип раскладки клавиатуры, известный во всем мире как QWERTY, оказывается, далеко не оптимален. Однако представители компании New Standard Key-

boards уверены, что дело обстоит именно так, причем, надо отметить, эти не в меру инициативные граждане пошли дальше пустых деклараций и начали распространять по миру собственное устройство ввода. Называется оно не слишком оригинально – New Standard Keyboard, но в основе его лежит прямо-таки революционная идея.

Создатель новой клавиатуры – Джон Паркинсон (John Parkinson), инженер-электрик, имеющий степени по психологии и эргономике. Именно ему пришла в голову мысль о том, что привычная раскладка QWERTY далеко не идеальна. После определенного времени, затраченного на исправления ошибок, допущенных конструкторами еще 130 лет назад, инженер Паркинсон решил, что пора браться за коммерческое внедрение своей клавиатуры. Благодаря этому мы и имеем возможность приобрести данное творение, имеющее, кстати, всего лишь 53 кнопки вместо привычных 101. Не мудрствуя лукаво Паркинсон разместил все символы в алфавитном порядке, расположив их рядами слева направо и сверху вниз. Что и говорить, форма самая что ни на есть естественная. Однако так ли удобно печатать на алфавитной клавиатуре? Изобретатель утверждает, что да. По его мнению, именно

такой порядок кнопок требует наименьшего времени на изучение и позволяет добиться высокой скорости печати даже после кратковременной тренировки. Не помешает и отсутствие привычного "пробела", а также расположение стрелок курсора непосредственно по центру клавиатуры, прямо между символьными кнопками.

С апреля текущего года устройство New Standard Keyboard уже можно будет приобрести в Сети по цене \$70. Всех заинтересованных в данном предложении просим проследовать на сайт изобретателя — www.newstandardkeyboards.com.

Источник: www.bbc.co.uk

Intel в поли догоняющего

Как бы ни хотелось признать компанию Intel лидером процессорного рынка, а факты говорят о том, что процессорный гигант пока вынужден лишь следовать по стопам своего конкурента, причем с отставанием примерно на полгода. Вот и с технологией EDB (Execute Disable Bit) такая же история. Компания AMD ввела в строй подобную технологию еще в прошлом году, и именно под нее Microsoft включила соответствующий программный компонент в последний сервис-пак для операционной системы Windows XP. И лишь сейчас Intel готова воспользоваться этой программной поддержкой для реализации своего варианта все той же аппаратной технологии защиты процессора от некоторых видов вирусных атак. Поступили данные о том, что EDB будет включена в "настольные" процессоры 600-й серии Pentium 4, мобильные про-

Производители игр одобрили Blu-ray

Война оптических форматов в конце концов приведет к тому, что фильмы мы с вами будем покупать на дисках HD-DVD, в то время как компьютерные игры будут продаваться на носителях Blu-ray. Сейчас такая ситуация кажется противоестественной, однако все предпосылки для именно такого поворота событий имеются. Мы уже писали о том, что сторонникам HD-DVD удалось заручиться поддержкой сразу нескольких крупнейших кинокомпаний. Теперь приходят новости о том, что организация Blu-ray Disc Association (BDA) умудрилась заполучить в свои ряды двух крупнейших игровых издателей.

Первой о своем намерении вступить в BDA сообщила компания Vivendi Universal Games. Руководство этого издателя выступило с заявлениями, суть которых сводится к тому, что Vivendi просто не в состоянии представить будущего игровой индустрии без такого замечательного диска, как Blu-ray. Он, дескать, и станет самым популярным носителем для будущих игр, которые, ясное дело, нуждаются в носителях огромной емкости.

Не успели отгреметь аплодисменты по поводу сообщения Vivendi, как с совершенно аналогичным заявлением выступил и другой крупный игровой

издатель — компания Electronic Arts. Она также вступает в организацию BDA. Аргументы Electronic Arts как под копирку списаны у Vivendi — требуются огромные объемы данных, нет другого носителя и т. д. и т. п. Впрочем, частичка оригинальности в сообщении Electronic Arts все же присутствовала. Оказывается, издатель полагает, что носители Blu-ray каким-то образом помогут компании избежать незаконного копирования игр.



процессоры Pentium M, а также бюджетные камни Celeron D, заточенные под LGA 775. Как и в случае с процессорами AMD, камни Intel смогут реализовать свой потенциал только при наличии установленного в системе Windows XP Service Pack 2 (SP2).

Источник: www.digitimes.com

ATI делает свой TurboCache

Пока Intel пытается угнаться за технологиями AMD, в графическом секторе воцарилась аналогичная ситуация. На этот раз в роли догоняющего выступает ка-

надская компания ATI. По имеющимся в нашем распоряжении данным, ATI намерена выпустить новый вариант графического чипа Radeon X300, который будет поддерживать возможность передачи данных из ядра непосредственно в системную память. По мнению инженеров, такое решение позитивно скажется на производительности. Напомним, что недавно компания NVIDIA вывела на рынок свои процессоры, поддерживающие технологию TurboCache, делающую в точности то же самое. Но если NVIDIA такие чипы уже продает,

то ATI пока предстоит большая конструкторская работа. Примерно так же обстоят дела и с технологиями, позволяющими использовать в одном компьютере сразу две видеокарты. Знаменитый интерфейс SLI в обозримом будущем получит конкурента от ATI. Причем сообщается, что канадская технология, в отличие от SLI, позволит обойтись без дополнительного коннектора, служащего для обмена данными между видеокартами.

Источник: www.digitimes.com

Pioneer анонсировала резак Blu-ray

Американская компания Pioneer Electronics продолжает принимать активное участие в развитии современных оптических технологий. На прошедшей недавно в Лас-Вегасе выставке CES 2005 представители Pioneer продемонстрировали самые новые оптические разработки компании, включая скоростной мультимедийный резак DVD, а также прототипы новых приводов, предназначенных для работы с носителями формата Blu-ray.

Привод DVR-A09XL поддерживает все носители DVD, включая DVD±R и DVD±RW, а также двухслойные диски. Кроме того, он оснащен поддержкой фирменных технологий Quiet Drive, Liquid Crystal Control, Precision Recording и Ultra Dynamic Resonance

Робот с крысиным сердцем

Ученые из Университета штата Калифорния продолжают удивлять мировое сообщество своими изобретениями. Последним примером силы человеческого гения стало сообщение о создании крошечного робота, использующего в качестве движущего элемента участок сердечной мышцы обыкновенной крысы. Роботы были созданы на ученой группой профессора Карло Монтемагно (Carlo Montemagno), известного своими достижениями в области нанотехнологий. Пригодились нанотехнологические разработки и при создании "мышечного робота". Ведь габариты этого устройства не превышают одного миллиметра. Так что новое изобретение можно рассматривать как еще одно достижение в области миниатюризации, которое по случаю оказалось связанным еще и с биологией. Кстати, о биологии. Ни одной крысы в ходе создания роботов не пострадало.

Для того чтобы не резать на части несчастных зверушек, профессору пришлось освоить технологию выращивания определенного числа мышечных клеток непосредственно на кремниевой подложке, которая впоследствии и становится главной деталью робота.

Профессор Монтемагно полагает, что его изобретение имеет большое будущее. По его мнению, в будущем такие киборги могли бы выполнять функции не только собственно роботов, но и отдельных узлов машин, в частности электрогенераторов или даже комплектующих для компьютеров будущего. Надо лишь научиться грамотно подавать к такому рабочему органу необходимое количество кислорода и питательных веществ. Ведь речь идет о живой мышце.

Киборги не просто скоро придут, они уже здесь. И к этому факту пора привыкать.

Absorber. Устройство поступит в продажу в феврале.

Что касается прототипов бытовых и компьютерных приводов Blu-ray, то на выставке Pioneer продемонстрировала вполне "зрелые" устройства, готовые к началу коммерческого распространения. Однако этот счастливый миг будет отложен до конца 2005 года. Дело в том, что компания намерена выйти на рынок с новыми продуктами только тогда, когда голливудские киностудии начнут продажи фильмов, записанных на носители нового формата. А произойдет это как раз к следующему Рождеству.

Источник: www.cdrinfo.com

Рекордный квартал Intel

Несмотря на целый ряд трудностей, связанных с выпуском новых продуктов, компания Intel все же смогла закончить 2004 год со вполне впечатляющими финансовыми показателями. Цифры, как всегда, просто астрономические. По официальным данным компании, за последний квартал доход Intel составил \$9,6 миллиарда. Это на 13% больше, чем в третьем квартале, и на 10% превышает аналогичный показатель прошлого года. Всего за прошлый год процессорный гигант заработал \$34,2 миллиарда, что опять-таки на 13% больше показателя 2003 года. Таким образом, Intel побил собственный рекорд, установленный в 2000 году.

В текущем году компания рассчитывает улучшить свои финансовые показатели. Причем главными средствами обеспечения благосостояния компании должны стать переход на использование технологического процесса 65 нанометров, позволяющего снизить себестоимость чипов, а также выпуск двудерных процессоров.

Источник: www.intel.com

Голографические диски на подходе

Компания Optware, в руках которой, как мы уже писали, находится технология производства оптических дисков емкостью 1 терабайт, предпринимает шаги для создания нового оптического стандарта, который описывал бы спецификации устройств и носителей, использующих голографическое хранение данных. По инициативе Optware создан технический комитет, в который вошли представители потенциальных покупателей новой технологии — компаний CMC Mag-

netics, Fuji Photo Film, Pulstec Industrial, Strategic Media Technology и Toagosei.

Комитет намерен разработать четыре спецификации различных устройств, предназначенных для хранения данных: картриджа Holographic Versatile Disc (HVD) емкостью 200 Гбайт, диска Read-only Holographic Versatile Disc (HVD) емкостью 100 Гбайт, карты Holographic Versatile Card (HVC) емкостью 30 Гбайт, а также коробки, предназначенной для хранения одного 120-миллиметрового носителя HVD Read-only. После окончательного согласования всех тонкостей нового оптического формата можно будет вести речь и о его коммерческом внедрении. Если все эти этапы будут пройдены достаточно быстро, то наблюдатели получат полное право говорить о рождении убийцы Blu-ray.

Источник: www.cdrinfo.com

Винчестеры не станут меньше

Аналитики полагают, что жесткие диски в том виде, к которому мы привыкли, достигли своего предела миниатюризации. В качестве основной проблемы дальнейшего снижения физических габаритов HDD специалисты называют очень уж существенные потери площади диска даже при незначительном

уменьшении его диаметра. Ведь зависимость габаритов диска (фактически речь идет о радиусе) от его площади далеко не линейна и легко вычисляется по знакомой еще со средней школы формуле. Нетрудно заметить, что при дальнейшем снижении габаритов HDD их удельная емкость быстро приблизится к удельной емкости флэш-памяти, что сведет на нет практически все преимущества жесткого диска. Явным признаком такой ситуации можно считать появление на рынке миниатюрных HDD емкостью 4 Гбайт в форм-факторе CompactFlash и полностью соответствующих им по габаритам и емкости картам флэш-памяти.

Источник: www.news.com

Патентная лихорадка 2004

Несмотря на фактическое отсутствие революционных разработок в сфере ИТ, компании, работающие в этом секторе, продолжают с усердием настоящих параноиков патентовать все маломальски заметные технические решения. Рейтингом наиболее часто прибегающих к услугам патентного бюро участников рынка выглядел в прошлом году традиционно. Двенадцатый год подряд абсолютным лидером по числу зарегистрированных патентов

становится компания IBM. В общей сложности в прошлом году представителями этой фирмы были получены патенты на 3248 разработок. Второе место с огромным отрывом занимает компания Matsushita, которой в прошедшем году удалось получить права на 1934 изобретения. За ней следует Canon, на долю которой за тот же период пришлось 1805 патентов.

Источник: www.news.com

Apple выпускает плейер за \$100

Прочно закрепившись на рынке дорогих музыкальных плейеров, компания Apple намерена усилить свое присутствие и в смежных областях. Недавно она объявила о выпуске новой, уже третьей по счету, разновидности iPod — плейера iPod shuffle. Устройство это является классическим представителем плейеров на базе флэш-памяти. Небольшой брелок, который при желании можно повесить на шею, обойдется пользователю всего в \$100–150 в зависимости от объема памяти. В максимальной конфигурации на борту будет присутствовать 1 Гбайт памяти, а недорогой его вариант подразумевает возможность хранения 512 Мбайт музыки. По расчетам специалистов Apple, говорить можно о 240 и 120 песнях соот-

Флэш-память: объемнее, меньше, быстрее

В 2005 году рынок флэш-накопителей существенно изменится. В этом секторе скопилось критическая масса технологических новшеств, которые дают право говорить о появлении нового поколения мобильных устройств для хранения данных. Во-первых, существенно выросла емкость подобных мультимедийных карт, во-вторых, в несколько раз возросли их параметры, включая такие критические, как скорость записи / чтения данных. Вряд ли сейчас кто-то сможет с уверенностью сказать, как будут выглядеть эти устройства к концу текущего года. Однако никто не мешает посмотреть на то, с каким багажом флэш-накопители в этот год вошли. Пожалуй, одним из наиболее типичных примеров демонстрации новых веяний может стать продукция компании Pretec, хорошо известная жителям нашей страны.

Определимся с важнейшими характеристиками мультимедийных хранилищ данных. Это, безусловно, габариты, емкость и скорость передачи данных. Что касается скорости передачи данных, то здесь в списке продукции Pretec лидирующее место занимает серия накопителей i-Disk Tiny 166x. При стандартных для устройств этого класса габаритах (32,0 x 13,5 x 4,5 миллиметра), новые накопители обладают втрое более высокой скоростью работы, чем накопители предыдущего поколения, — чтение



со скоростью 24,9 Мбайт/с и запись со скоростью 12 Мбайт/с. Неплохо обстоят дела и с миниатюризацией. Так, новая серия устройств CU-Flash, обладающая производительностью на уровне накопителей i-Disk Tiny 166x, может похвастаться своими крошечными размерами — 21,0 x 11,9 x 1,9 миллиметра. Надо сказать, что, вопреки закону подлости, у продукции рассматриваемой нами компании все в порядке и с емкостью. Так, совсем недавно Pretec выпустила USB-накопитель i-Disk II, емкость которого составила 8 Гбайт. А ведь это побольше емкости хорошего винчестера пятилетней давности.

ветственно. Зарядки аккумулятора достаточно для непрерывного использования устройства в течение 12 часов. При наличии опционально доступного внешнего отсека питания с двумя батареями AAA это время можно увеличить до 20 часов.

В комплект поставки плеера входит все необходимое: наушники, чехол, а также диск с программным обеспечением iTunes 4.7.1 для компьютеров с установленной операционной системой Windows XP или Mac OS X версий 10.3.4 и выше.

Источник: www.apple.com

Intel inside по-корейски

Торговая марка, как известно, — это не только цветной значок на корпусе, но и многие миллиарды долларов, вложенные в его раскрутку. В недавно опубликованном списке сотни самых дорогих торговых марок известный всем компьютерным пользователям логотип Intel inside занял пятое место и был оценен в \$33,5 миллиарда. Корейцам из компании Samsung очень хотелось бы обзавестись своим аналогом зна-

менитой надписи, который указывал, что то или иное электронное устройство содержит в себе высококачественные компоненты производства вышеуказанной компании. И есть информация о том, что уже в первой половине текущего года такая марка на



рынке появится. Подобно логотипу Intel inside, новый логотип Samsung будет представлять собой текст, а именно надпись Itzin. Носители самых разных мировых языков затрудняются однозначно определить смысл этого слова, однако существует рабочая гипотеза, в соответствии с которой Itzin означает не что иное, как It's in ("Это внутри").

По имеющимся данным, первыми получат новый логотип жидкокри-

сталлические мониторы и флэш-накопители, построенные с применением комплектующих производства Samsung.

Источник: www.digitimes.com

Hitachi разработала 200-гигабайтный диск

Представители Hitachi Maxell объявили о том, что компания намерена приступить к изготовлению оптических дисков, емкость которых составляет 200 Гбайт. Внешне диск мало чем отличается от привычных для нас оптических носителей, правда чуть больше — его диаметр составляет 130 миллиметров. Запись и чтение нового голографического диска происходит при помощи синего лазерного луча, который в процессе работы раскладывается на два — сигнальный луч и "луч ссылок". Благодаря такому подходу как раз и удалось добиться столь внушительного результата. В компании полагают, что новые диски, коммерческое внедрение которых начнется уже в этом году, как нельзя лучше подходят для использования в системах архивирования данных.

Присутствующие сейчас на этом специфическом рынке 400-гигабайтные ленточные накопители Hitachi Maxell не позволяют производить быстрый поиск данных, а оптический диск для этих целей отлично подходит.

Источник: www.cdrinfo.com

Японцы в шоке от Samsung

Настоящий фурор среди японских производителей электроники вызвала новость о том, что южнокорейская компания Samsung заработала в прошлом году \$10 миллиардов. Столь невероятная цифра навела конкурентов Samsung на мысль о том, что их господство на мировом рынке электроники не так уж непоколебимо. Согласно данным японских газет, корейская компания догнала Microsoft и стала самой прибыльной IT-компанией в мире. При этом суммарная прибыль, заработанная в 2004 году десяткой крупнейших японских производителей электроники (включая Matsushita, Hitachi, NEC, Toshiba, Sony, Fujitsu, Mitsubishi и Oki), с трудом добралась лишь до половины прибыли одной Samsung. Единственной японской компанией, которая, по мнению японских газет, могла бы по своим масштабам соперничать с Samsung, является Toyota Motor.

Вывод неутешителен для японцев: рекомендуется срочно повышать эффективность бизнеса и равняться на лидеров.

Источник: www.cdrinfo.com

Долгоиграющая Caplio R1V

Компания Ricoh анонсировала новую ЦФК Caplio R1V, оснащенную оптическим сенсором с разрешением 5,02 мегапикселя. Вес устройства — 150 граммов. Физические габариты — 100,2 x 25,0 x 55,0 миллиметра. Камера оснащена слотом для мультимедийных карт SD, жидкокристаллическим полноцветным видеодисплеем с диагональю 1,8 дюйма и разрешением 110 000 пикселей. Максимальное оптическое увеличение — 3,6х. В комбинации с 4,8-кратным цифровым увеличением можно добиться увеличения 17,3х.

Самое интересное заключается в новых энергосберегающих технологиях Ricoh. По словам представителей компании, камера в состоянии отснять примерно 490 кадров без необходимости перезарядки аккумулятора.

Источник: www.cdrinfo.com

Sonoma осваивает российские просторы

Сразу несколько компаний, работающих на отечественном рынке мобильных компьютеров, чуть ли не хором объявили о своей готовности начать поставки ноутбуков, основанных на новой мобильной платформе Intel Sonoma. Учитывая достаточно высокий интерес к этой платформе со стороны потенциальных покупателей ноутбуков, активность производителей становится совершенно понятной. О своем намерении завалить российские магазины новыми ноутбуками уже объявили компании iRU, Prestigio International и Rover Computers. В рамках стремления к непредвзятости обзор продуктов будет производиться в установленном порядке.

Алфавитный список производителей возглавляет компания iRU. Она анонсировала два ноутбука, основанных на новой платформе, — iRU Brava 7017 и iRU Stilo 7054. Первая модель относится к классу "замена настольного компьютера", чем во многом определяются и его параметры. Этот ноутбук оснащен 17-дюймовым широкоэкранным дисплеем, встроенным ТВ-тюнером, звуковым аудиочипом Azalia и встроенной акустической системой, состоящей из двух стереодинамиков и сабвуфера. В наличии, разумеется, и поддержка WiFi. Модель Stilo 7054 относится к классу бизнес-ноутбуков. Небольшая машинка поддерживает все возможности платформы Sonoma и, кроме того, поддерживает передачу данных с использованием Bluetooth. Время автономной работы мобильного компьютера Stilo 7054 составляет 4,5 часа.

Далее следует компания Prestigio International. Этот производитель представил основанную на новой



платформе Intel модель Nobile 1510. Описание возможностей этой модели повторяет спецификации Sonoma вплоть до деталей: графическая подсистема — Intel Graphics Media Accelerator 900, системная шина — 533 МГц, двухканальный контроллер памяти DDRII.

Список производителей замыкает компания Rover Computers, которая также ограничилась пока лишь одной моделью ноутбука на базе платформы Sonoma. Речь идет об устройстве, получившем кодовое название Voyager B511. Эта бизнес-модель оснащена дисплеем с диагональю 15 дюймов и поддерживает все стандарты беспроводной связи WiFi. В настоящее время на стадии разработки находятся другие модели ноутбуков на базе Sonoma от каждого из перечисленных производителей. К весне все они уже должны появиться в продаже.

Проектор RoverLight Aurora DS1700



Ориентировочная цена: \$950
Технология: DLP
Разрешение: 1280 x 1024 (SXGA)
Яркость: 1300 люменов
Контрастность: 2000:1
Подробнее: www.roverlight.ru

Aurora DS1700 - один из немногих проекторов, продающихся на территории России, стоимостью менее 1000 у. е. Приятно осознавать тот факт, что теперь подобного рода устройства стали доступны более широкому кругу потребителей. Ведь, согласитесь, 950 долларов не такая уж и большая сумма для DLP-проектора. Возможно, для кого-то он станет оптимальным выбором для создания собственного домашнего кинотеатра.

Видеокарта MSI RX800PRO-TD 256 Мбайт



Ориентировочная цена: \$480
Интерфейс: AGP 8x
Процессор: ATI Radeon X800
Частота ядра: 475 МГц
Частота памяти: 450 МГц
Подробнее: www.msi.com.tw

Видеоакселератор построен на основе чипа ATI Radeon X800, работающего с тактовой частотой 475 МГц и использующего 256-битный четырехканальный интерфейс памяти GDDR3, коей, кстати, имеется 256 Мбайт. Архитектура X800 насчитывает двенадцать конвейеров формирования изображения и шесть геометрических конвейеров. Карта заточена под старую шину AGP и стоит при этом очень приличных денег.

Материнская плата Gigabyte GA-K8NXP-SLI



Ориентировочная цена: нет данных
Чипсет: NVIDIA nForce 4 SLI
Память: 4 x DDR, до 4 Гбайт
Подробнее: www.gigabyte.com.tw

Одна из первых материнских плат, оборудованных парой разъемов PCI Express и поддерживающих одновременную работу сразу двух видеокарт с вышеупомянутым интерфейсом. Мать построена на наборе системной логики nForce 4 от NVIDIA и предполагает использование процессоров AMD Athlon 64 Socket 939. На плате также расположены по два разъема PCI и PCI Express x1 и четыре слота под оперативную память DDR.

Материнская плата EliteGroup PF21 Extreme



Ориентировочная цена: \$170
Чипсет: Intel 925XE
Тип процессора: LGA 775
Память: 4 x DDRII, до 4 Гбайт
Форм-фактор: ATX
Подробнее: www.ecs.com.tw

Сравнительно недавно EliteGroup представила свой вариант материнской платы на чипсете Intel 925XE под процессоры Intel Pentium 4 / Celeron в конструктиве LGA 775. Надо сказать, что по навороченности продукт практически ни в чем не уступает платам такого же класса от других производителей. Все, что нужно и не нужно, на плате есть. Многообразие всяческих разных возможностей повлияло на цену продукта - около 170 у. е.

MP3-плеер FreeMax FW-960



Ориентировочная цена: \$105
Форматы: WMA / MP3 / Ogg / ASF / ABR
Габариты: 140,0 x 129,0 x 17,8 мм
Вес: 178 г
Подробнее: www.freemax.ru

Наш журнал очень много рассказывает об MP3-плеерах с флэш-памятью и девайсах, собранных на основе вместительных жестких дисков, при этом практически забыв старые добрые CD-устройства. Исправляемся. Специально для людей, содержащих свои музыкальные коллекции на AudioCD и на обыкновенных болванках CD-R / RW, представляем FreeMax FW-960 - самый традиционный дисковый MP3-проигрыватель.

Ноутбук ESC G736



Ориентировочная цена: от \$1200
Чипсет: SiS 648FX
Дисплей: 15" - 16,1", максимальное разрешение - 1024 x 768
Подробнее: www.ecs-russia.ru

Данная модель ноутбука доступна только под заказ. Собственно, это означает, что все компоненты покупателя может выбрать сам в соответствии со своими рабочими потребностями и финансовыми возможностями. Известны лишь чипсет, на котором будет собрана машинка (SiS 648FX), и, соответственно, процессор (Pentium 4 Socket 478). Да, задана еще и графика - ATI Radeon Mobility 9600. Все остальное можно выбирать.

Внешний комбо-привод ASUS SCB-2424V-U



Ориентировочная цена: \$165
Интерфейс: USB 2.0
Скорость чтения: CD - 24x / DVD - 8x
Габариты: 142 x 129 x 16 мм
Подробнее: www.asus.com.ru

Компания ASUS выпустила в свет ультрапортативный комбо-привод. Особыми скоростными характеристиками устройство похвастаться не может: запись CD-R-дисков и перезапись CD-RW-болванок осуществляется со скоростью 24x. Производитель уделит больше внимания габаритам девайса. Миниатюрные размеры устройства сравнимы с габаритами пластмассовых коробок под компакт-диски. Привод уже поступил в продажу.

ЖК-монитор Samsung SyncMaster 720T 17"



Ориентировочная цена: \$500
Разрешение: 1280 x 1024
Яркость: 270 кд/м²
Габариты: 388,0 x 406,3 x 215,7 мм
Подробнее: www.samsung.ru

В мониторе используется матрица, выполненная по технологии PVA. Это означает большие углы обзора (178 градусов в обеих плоскостях) и высокую контрастность (1000:1). Запас яркости 720T - 270 кд/м². Однако применение новой технологии не самым хорошим образом сказалось на времени отклика матрицы - переключение состояний занимает аж 25 мс. Вывод прост: данную модель монитора целесообразнее использовать в офисе.

Поддержка снизу

Мультимедийные сабвуферы JB-140 и JB-160

Вслед за 362-й моделью бренда JetBalance, о которой мы недавно писали, нам удалось разжиться двумя другими интересными агрегатами той же компании, поставки которых также должны начаться одновременно с JB-362, в конце марта. Это отдельные сабвуферы бюджетного класса. Цены низкочастотных колонок бросовыми не назовешь — "младшая" модель обойдется желающим примерно в две тысячи отечественных сольдо, более дорогая JB-160 будет стоить около двух с половиной "тыр". Но, несмотря на относительно солидные цены, эти сабвуферы на сегодня — самые дешевые (цены на бюджетные сабвуферы для домашних кинотеатров начинаются со ста долларов). К тому же это единственные сабы, которые позиционируются как решения для мультимедиа. Идея интересная: за последние два года на рынке появилось много качественных мультимедийных стереоколонок, в том числе и недорогих, однако собрать из них многоканальный саб-тап или просто сделать трифоник для многих товарищей непросто по причине небольшого выбора недорогих сабвуферов.

Что же представляют собой эти низкочастотные АС? В обоих сабвуферах установлены одинаковые пары низкочастотных динамиков, разработанные именно для этих моделей (да, это не OEM). Рабочие диапазоны сабвуферов примерно одинаковые: вниз они играют примерно до сорока герц по уровню — 3 дБ ("в линию" "младший" саб играет до 55 Гц, "старший" — до 50), верхняя рабочая частота составляет 160 Гц, между границами — ровная "полка". Верхняя рабочая частота превышает азбучный предел в 150 Гц, однако бас не локализуется. Проверено это игрой в прятки: мы развлеклись тем, что один человек припрятывал в комнате JB-160, а другой пытался отыскать сабвуфер, ориентируясь на звук. Найти его нереально, если, конечно, не ставить агрегат под стол или в другое гулкое место.

Модели различаются мощностями усилителей (главным образом, их питанием), количеством каналов и наличием дополнительных фишек. Младшая модель их лишена, и оснащена только двухканальным усилителем, выписывающим каждому динамику по десять ватт. Небольшая суммарная мощность в двадцать ватт дополняется хорошей чувствительностью динамиков, равной 85 дБ/Вт/м. JB-140 позиционируется как басовик-затейник для поддержки стереосистем мощностью до семи ватт на канал. Почему так, если его мощность вдвое больше усилителя колонок, а чувствительность многих мультимедийных систем не превышает 83 дБ/Вт/м? Потому, что на половине мощности усилителя сабвуфера искажений будет немного, и останется запас энергии блока питания для динамики. И потом, если колонок будет четыре или пять, их суммарное звуковое давление возрастет как раз в два — два с половиной раза.

JB-160 уже не так прост и незатейлив, как его "младший" товарищ. Помимо несколько более мощного усилителя (суммарная мощность составляет 25 Вт), который позволит этому сабвуферу работать с любыми стереосистемами ценой около ста долларов, у него есть несколько других достоинств. Он оснащен дополнительным двухканальным усилителем мощностью 2 x 10 Вт для подключения пассивных колонок. Неплохая фишка для бюджетного сабвуфера — усилитель позволит задействовать любые старые стереоколонки, например, пару колонок от сломанного музыкального центра или старые советские S30 от электрофона. К тому же подобные колонки можно купить за бесценок на радиорынке или даже выменять на бутылку картошки, если повезет. У многих они вообще валяются в сарае просто потому, что выкинуть жалко, а использовать негде. Не менее полезна и другая фишка: JB-160 оснащен встроенным кроссовером, который поз-



воляет разделить сигнал между ним и активными сателлитами на частоте 160 Гц и получить полноценный трифоник.

Все ходы записаны

Воспроизведением сорока и более пятидесяти герц, в которые упирался АЧХ сабвуферов, никого не удивишь. Почти любая система x.1 с более-менее приличным сабвуфером может похвастаться не только соответствующим штампом в техпаспорте, но и подтверждающим факт воспроизведения этих низких частот графиком АЧХ, снятым с помощью вполне себе презентабельной аппаратуры. Но график подтверждает только то, что сабвуфер сможет воспроизвести указанную низкую частоту при подведении одного ватта, и совершенно не факт, что дело будет обстоять точно также при подведении большей мощности. Для того чтобы развивать большее звуковое давление на нижних частотах, динамик должен иметь хороший запас хода — глубокий бас уже сам по себе предъявляет большие требования к площади диффузора и / или ходам драйвера, а для хорошего давления этот запас должен быть еще больше.

На практике большинство динамиков, имплантированных в недорогие сабвуферы, очень рано вырабатывают ходы. Катушка ди-

намик стонет, плачет и бьется о фланец, но вместо нижнего баса получаются только нелинейные искажения в более высокой части НЧ-диапазона. У сабвуферов JB такой проблемы нет: свои не умопомрачительные, но достойные НЧ-герцы они честно отрабатывают и на максимальной громкости, при этом звук остается достаточно чистым (чтобы звук был не "достаточно чистым", а просто чистым, лучше не перенапрягать усилитель и не выкручивать регулятор громкости на максимум). Сказывается просчитанный запас ходов, а также hi-pass-фильтр, отсекающий те частоты, которые динамик не сможет воспроизвести при нормальном давлении ("обрезной" фильтр на частоту 35 Гц). К слову, парные динамики используются для того, чтобы увеличить звуковое давление, не превышая лимит excursии динамиков.

Все усы намотаны

Динамики обоих сабвуферов оснащены довольно тяжелыми катушками, позволяющими увеличить индуктивность в зазоре и, как следствие, чувствительность. Обычным СЧ-/НЧ-драйверам такое решение не пошло бы на пользу: увеличение веса подвижной системы не позволило бы им двигаться достаточно шустро. К

примеру, на частоте 1 кГц подвижная часть драйвера должна метнуться кабанчиком (в смысле туда-сюда) тысячу раз за секунду и соблюсти пропорции между этими колебаниями, чтобы точно передать нарастание сигнала. Здесь же, поскольку частота работы ограничена ста шестьюдесятью герцами, такой необходимости нет, а потому нет и характерных проблем.

Следствие использования специализированных утяжеленных катушек – хорошая отдача по басу: чувствительность у динамиков этих систем достаточно высокая для басовиков. Чувствительность большинства низкочастотников, используемых в мультимедийных и недорогих домашне-кинотеатральных сабвуферах, ниже на три-пять децибел. То есть, для того чтобы средний сабвуфер фазоинверторного типа смог развить такое же давление, ему понадобится вдвое более мощный усилитель.

Пропустите бэнд

Это не значит, что JB-160 и JB-140 смогут развить большее давление, чем другие низкочастотные колонки, стоящие тех же денег. У многих недорогих (стоимостью около ста пятидесяти долларов) мультимедийных систем формата 5.1 в комплект входят сабвуферы типа "бандпасс". Выглядят они как ящики с дыркой наружу, а их динамик излучает звук не в пространство, а в две камеры корпуса, которые резонируют на определенных частотах. Таким способом достигается сильное увеличение КПД: при одинаковых динамиках бандпассы бабахают громче.

Минус такого решения, как всегда, по модулю равен плюсу: громко не значит хорошо. Фазоинверторы и резонансные камеры относительно долго раскошегариваются, то есть резонируют не сразу после того, как динамик воспроизвел нужную частоту, и звук затухает в них не в тот момент, когда он должен перестать звучать. То есть недостатки передачи нарастания / затухания сигнала динамика еще больше усугубляются. Приведу совсем точную аналогию, чтобы проиллюстрировать дефект: если забраться в металлическую трубу или большую бочку и произнести в ней пламенную речь, звук, конечно, получится гораздо громче, чем на улице, однако слова будут куда менее разборчивы и вас, скорее всего, не поймут те, кто снаружи. С другой стороны, если шаркнуть изнутри по стенке трубы кувалдой или взорвать в ней петарду, грохот получится в буквальном смысле потрясающим, а к четкости особо претензий не будет за ненадобностью: удар кувалды много проще речи о пользе питья. Поэтому сабвуферы такого типа хорошо справляются с воспроизведением простых "пиротехнических" спецэффектов и вполне подходят для озвучивания боевиков и шутеров.

Лидерами в отношении качества баса являются сабвуферы закрытого типа, однако вряд ли подобные басовые колонки появятся на мультимедийном рынке в обозримом будущем, поскольку цена на сабвуферы этого типа всегда намного выше, чем цена фазоинверторных сабов с такой же нижней рабочей частотой. Фазоинверторные сабвуферы, в свою оче-

редь, тоже бывают разными. У многих моделей фазоинверторы работают в изрядной части рабочего диапазона. JB-140 и JB-160 сделаны так, что основную часть диапазона воспроизводит динамик, фазоинвертор помогает ему в довольно узком диапазоне – от 45–50 до примерно 70 Гц. Вместе с описанными особенностями это приводит к тому, что сабвуферы JB играют хотя и не очень низко, зато четко, энергично и чисто. Хорошим кинотеатральным сабвуферам ценой до ста пятидесяти долларов они уступят по уровню звукового давления и, возможно, по нижней частоте, но выиграют по качеству звука, по его чистоте и динамичности.

Убил бас – спас колонку

Еще один неочевидный плюс относится к встроенному кроссоверу старшей модели. Использование JB-160 улучшает звучание стереосистемы, к которой он подключен. Избавляя колонки от обязанности воспроизводить низкочастотные звуки, мы разгружаем и блок питания, что положительно отразится на динамичности звучания, и усилитель мощности, который заиграет чище, и сам широкополосный динамик, который теперь будет воспроизводить только средние частоты, и потому качество их воспроизведения почти наверняка улучшится.

Тезис проверялся на трех системах – JB-362, Solo-1 и JB-331, и у всех систем качество звучания скачкообразно возросло. Особенно заметен пророст был на самой младшей из систем, JB-331 – она заиграла не хуже дорогой трехкомпонентной системы.

Сабы – это не только ценный бас

Но еще и способ реально обогатить звуковую картинку. Как вы считаете, сколько сабвуферов нужно мультимедийной многоканальной системе с небольшими сателлитами? Я вот считаю, что по-хорошему их надо... шесть штук. Шестиканальные (5.1) звуковые дорожки DVD-фильмов прописаны вниз до двадцати герц, в играх движок тоже не обрезает низкие частоты и не перенаправляет их на отдельный канал. То есть на некоторых системах часть информации теряется. Но даже если все перенаправляется на саб, нагрузка на единственный басовый динамик в системе возрастает, что не способствует четкости воспроизведения нижней части спектра фонограммы.

Возможно, куча сабвуферов – это перебор, но два саба – один на "дозвучку" сателлитов, другой – на канал эффектов, на мой взгляд, отличный вариант.

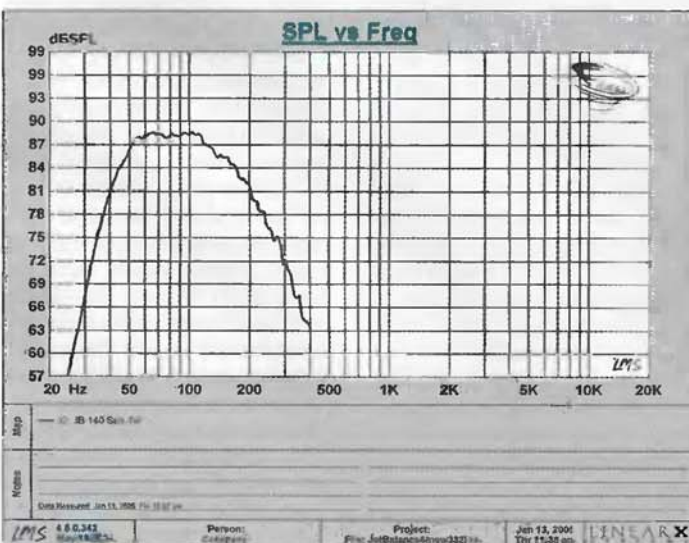
The End

Этой информации вполне достаточно, чтобы составить представление о моделях. Если вам понравились идеи конструкторов, изготовьтесь – первые партии сабвуферов скоро должны оказаться в Москве. Они уже плывут. UP

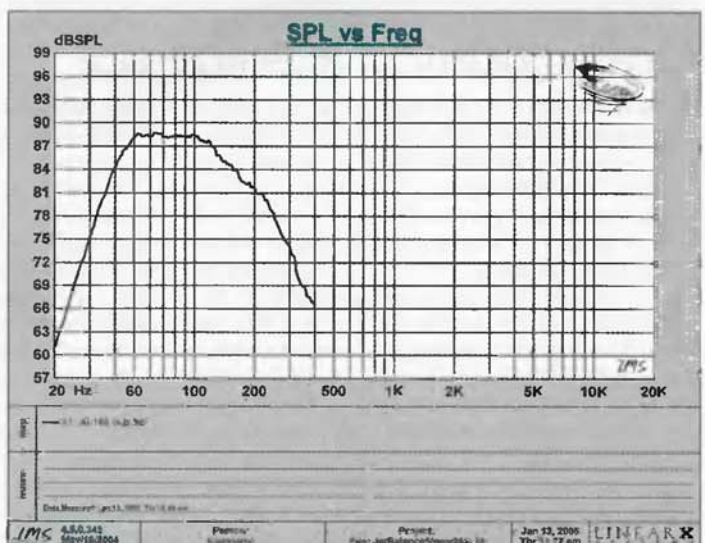
Александр Енин
ineny@veneto.ru

Устройства предоставлены
компанией Merlion
(www.merlion.ru).

Автор выражает благодарность
коллективу акустической
лаборатории F-Lab за помощь
в подготовке материала.



Амплитудно-частотная характеристика сабвуфера Jet Balance JB-140. Посреди рабочего диапазона – ровная полка.



Амплитудно-частотная характеристика сабвуфера Jet Balance JB-160. Как видите, характер звучания двух этих систем очень схож...

Новое на старом

Материнская плата Gigabyte GA-8IPE775-G

Так уж повелось, что люди любят апгрейдиться (сами люди или все-таки они модернизируют свои компьютеры? – Прим. ред.) под Новый год. Этакий подарок получается себе, родимому. Но, вот беда, цены в предновогодние дни хоть и падают, однако не настолько, чтобы поменять все сразу. А покупать железо по отдельности сейчас не всегда выгодно: купил процессор – покупай материнскую плату, а если платформа Intel, то сразу видеокарту и память до кучи. И все это вряд ли уложится в 500 забугорных дензнаков. И зачастую вывод у человека напрашивается только один: "Подожду я с апгрейдом, пусть все это дело подешевеет, а там посмотрим". Для производителей такая ситуация не остается незамеченной, и они понимают, что надо выпускать какие-нибудь "переходные" варианты железок, дабы дать пользователю возможность проапгрейдиться с малыми денежными затратами и в то же время не остаться совсем уж на обочине технического прогресса. И выпускают ведь! Например, сегодня к



нам в гости пожаловала материнка 8IPE775-G от Gigabyte.

На этот раз произошло то, что бывает у нас редко: плата пришла на тестирование в OEM-упаковке. Так что описывать комплектацию смысла нет, там было только необходимое.

Самые догадливые, наверное, уже поняли, что сердцем данного девайса является старый добрый чипсет i865PE. Однако процессорный разъем на плате поменялся, и если раньше мы видели только варианты для Socket 478, то на этой плате установлен металлический LGA 775. Из достоинств разводки можно отметить отсутствие проблемы установки памяти при наличии видеокарты в AGP-слоте, а также удобное расположение коннекторов. Недостаток нашлся один – четырехштырьковый кон-

нектор питания расположен около разъемов PS/2, поэтому тянуть к нему провод придется через всю плату, а при установке высоких кулеров могут возникнуть проблемы. Разведено и распаяно лишь самое необходимое: 2 x IDE, 2 x SATA, 4 x USB и пятиканальный звук. Разведен, но не распаян контроллер FireWire, место под вторую микросхему BIOS тоже пустует.

Установка стандартного боксового кулера на процессор прошла без проблем, все высокие конденсаторы удалены на приличное расстояние от сокетa. А вот какую-нибудь пластину под процессорным разъемом установить не мешает, потому что при защелкивании крепления текстолит жалобно похрустывает и вспучивается дугой.

В процессе тестирования бенчмарками никаких глюков не было, все прошло гладко и стабильно. Сюрпризы начались после стресс-теста, то есть забивания всех пяти PCI-слотов следующими девайсами: стомегабитный сетевой контроллер, плата

Gigabyte GA-8IPE775-G

Характеристики

Цена: \$80 • Форм-фактор: ATX • Тип процессора: LGA 775 • Частота FSB: 400, 533, 800 МГц • Чипсет: i865PE • Слоты памяти: 4 x DDR400, до 4 Гбайт • Слоты PCI: 5 • Сеть: Marvell Gigabit Ethernet Controller • Звук: ALC850 • Порты USB 2.0: 4 + 4

Подробности

www.gigabyte.com.tw

Благодарность

Устройство предоставлено российским представительством компании Gigabyte (www.gigabyte.ru, 795-0649).

видеозахвата, вторая видеокарточка (S3 Savage 8 Мбайт), недозвук ESS Solo1 и древняя сетевушка Genius под коаксиальный кабель. До кучи, чтобы стабилизатору материнки туго пришлось, в USB я воткнул сканер, USB-флешку и вторую клавиатуру. Драйверы все установились, а вот после перезагрузки экран посинел и ничего вообще не грузилось. После переустановки Windows этап инсталляции дров прошел нормально, последующее же тестирование выявило глюки в одноканальном режиме работы памяти. Глюки абсолютно стандартные для памяти – либо перезагрузка, либо "синий экран смерти". При установке двух планок, по 512 мегабайт каждая, все недоразумения исчезли.

Сложно делать выводы о таких продуктах, как этот. С одной стороны, железка новая, но, с другой стороны, чипсет i865PE мы видели очень давно. Впрочем, данная материнка и не претендует на технологическое лидерство. Скорее даже, ее главное достоинство в том, что она не стремится выделяться технологиями, шинами и стандартами, но при этом ничем особенно платам на новых чипсетах не проигрывает. И, несомненно, найдет хозяев. **UP**

Mazur

mazur363@mail.ru

Оверклокинг и все-все-все

Зайдя первый раз в BIOS, я было поразился убогим оверклокерским возможностям, но вовремя вспомнил, что для отображения всех настроек необходимо нажать Ctrl + F1. Напряжений для регулировки представлено три штуки, шина процессора изменяется от 100 до 350 МГц, есть четыре пресета для изменения соотношения частот шин процессора и памяти, управление таймингами присутствует. На тестовом процессоре Prescott 3,60 ГГц шину удалось поднять до 231 мегагерца, а устойчивая работа на полученных 3,91 ГГц получалась только при напряжении 1,475 вольт на ядре процессора. Конечно, можно было поднять и выше, вплоть до максимально возможных 1,76 вольт, но не с воздушным охлаждением. У меня уже при 1,55 вольт ничего не стартало из-за перегрева. На "фреонке" же (да-да, этот человек сам собрал "фреонку". - Прим. ред.) без особого труда удалось добиться 5,3 ГГц

при 1,45 вольт на ядре (для сравнения – на ASUS P5GD2 все остановилось на отметке 5,2 ГГц). Как видите, результаты неплохие.

В продолжение темы о разгоне – на диске находится фирменная утилита Gigabyte Easy Tune, призванная, кроме мониторинга температур и напряжений, также разгонять процессор и память прямо из-под Windows. Делается это парой простых кликов на стрелочках и нажатием кнопки Go. Процесс "применения" установленных настроек красочный, с мигающими индикаторами и циферками, все на вид просто замечательно. Но в остальном, как выяснилось, не совсем. Например, я безболезненно выставил таким образом шину и 240 МГц, и даже 245 МГц. При запуске приложений тяжелее, чем Word или Winamp, все вылетало через пару секунд игры. Хорошо, что эта утилита не записывает свои настройки в BIOS.

Слушай в четыре уха

Плейер iGator AR-802M

По многочисленным просьбам трудящихся, не имеющих желания или возможности тратить деньги на полноценный (в смысле цены) портативный проигрыватель, представляем почтенной публике недорогой агрегат – iGator. Рекорд плейера Gembird, стоившего менее восьмидесяти долларов, он не побил, но ценовые пределы бывают разными. Если в первом случае разработчики, видимо, стремились сделать самый дешевый плейер во что бы то ни стало вне зависимости от того, как и с какой функциональностью это будет работать, то iGator – попытка сделать дешевый и при этом современный продукт. А современный – это в понимании разработчиков оснащенный цветным дисплеем, радиоприемником, диктофоном и линейным входом. Этим набором сейчас комплектуются вообще все флэш-плейеры.

Хочу сразу разочаровать тех, кто думает, что недорогой плейер позволит сэкономить серьезную сумму. Если внимательно изучить цены на специализированных ресурсах, выяснится, что разброс цен на аналогичные устройства производства разных фирм колеблется в пределах плюс-минус десять процентов. То есть реальную отдачу от экономии ощутят только те товарищи, для которых погоду делают каждые десять-пятнадцать долларов, или те, кто купит сразу пять девайсов.

Что же, сэкономив жалкие десять долларов, получат эти самые товарищи? Само собой, флэшку на опциональное количество мегабайт, которая умеет воспроизводить музыку. Плюс изрядная доля денег из потраченной суммы уйдет на тот самый модный OLED-дисплей. Это, конечно, штука красочная и удобная: часть информации отображается одним цветом, часть – другим, так ее действительно легче воспринимать. Но, на мой взгляд, платить за дисплей тридцать долларов (примерно такая разница

между плейерами с простыми LCD-дисплеями и новомодными плейерами с цветными OLED) – это слишком.

Казалось бы, самый недорогой плейер не должен быть обременен наворотами, однако у iGator есть несколько интересных особенностей. Самая необычная и практичная из них – возможность подключения второй пары наушников. Находим в настройках соответствующий раздел, активируем "четыреушной" режим, и линейный вход превращается во второй выход. Нехитро, но сердито.

Другая особенность – наличие эффектов SRS, которые, правда, как-то странно реализованы. В специальном меню можно включать эффекты True Bass (динамическое усиление басов) и WOW (подъем высоких частот, "улучшение" передачи пространства), но почему-то только по одному. В подпункте User можно включить несколько эффектов одновременно, но WOW среди них почему-то нет. Вместе с True Bass доступны эффекты Focus и зачем-то добавленный Speaker Size. У True Bass и Focus можно менять только уровень, настраивать эффект на определенную полосу частот нельзя. Если True Bass при таком раскладе кое-как работает, то Focus почти беспо-

лезен – похоже, местная вариация эффекта только поднимает средние частоты. Словом, весьма странно. Впрочем, можно удовольствие получать и обычным пятиполосным эквалайзером, которым плейер не обделен, или воспользоваться набором прилагающихся к эквалайзеру стандартных пресетов от производителя (все как всегда – classic, jazz, rock, etc.).

Для полноты картины остается похвалить устройство за толковую организацию меню и полную русификацию. Меню двухуровневое: меню переключения между функциями (воспроизведение, радио, навигация, воспроизведение записанных фонограмм) оказывается в распоряжении пользователя после кратковременного нажатия на джойстик, дополнительное меню с настройками появляется, если некоторое время удерживать джойстик нажатым. Каждое меню организовано просто и понятно – заблудиться невозможно, разобраться несложно. Тем более что названия всех пунктов и функций написаны на русском языке. Поддержка русских тегов при таком раскладе сама собой разумеется.

Напоследок о звуке. Звуковой тракт проигрывателя, видимо, разрабатывали на оставшиеся деньги, и похоже, что их осталось не очень много. Сильные стороны не назову – мне не удалось их найти, а претензий получилось немало. Больше всего докучают проблемы с громкостью. Максимальная громкость у плейера невелика: со штатными наушниками плейер невозможно слушать в транспорте. При этом максимальная неискаженная громкость – то есть та, на кото-

рой нелинейные искажения не режут слух, еще меньше.

Соответственно, использовать iGator можно только с наушниками с хорошей звукоизоляцией или чувствительностью. Такие наушники, как правило, стоят хороших денег, которые мы как раз и собирались сэкономить при гипотетической покупке этого товара. Соответственно, либо придется отказаться от экономии, либо изрядно побегать по магазинам, разыскивая недорогие наушники с высокой чувствительностью.

Другие существенные косяки – искажения на высоких частотах и странный эффект, особенно заметный на разного рода послезвучиях, как будто плейер жует пленку. Менее заметные и не столь раздражающие дефекты – недостаток динамики и детализации в звучании. В общем, из всех прослушанных композиций iGator хорошо справился только с танцевальной электроникой – прямая бочка, незатейливые плотные синтезаторные партии... Впрочем, не особенно требовательные товарищи, наверное, смогут прослушивать и другие композиции (я прыгал с этим плейером под трек Orion от Metallica, ничего так получилось. – Прим. ред.).

По традиции – выводы. Во-первых, дешево. Во-вторых, можно подключить вторую пару наушников и порадоваться модному OLED-дисплею. И, в-третьих, поддержка русского языка. Поклонники "Фабрики звезд", композиции в фонотеках которых оптимизированы для пересылки по электронной почте, будут более чем довольны. UP

Александр Енин
ineny@veneto.ru



iGator AR-802M

Характеристики

Цена: \$140 • Интерфейс: USB 1.1
• Объем памяти: 256 Мбайт •
Поддерживаемые форматы:
MP3, WMA, ASF • Частотный диапазон: 20 Гц - 20 кГц • Время непрерывной работы: 14 ч • Элемент питания: сменный аккумулятор 480 мА • Габариты: 28 x 88 x 21 мм • Вес: 39 г

Подробности

www.igator.ru

Благодарность

Устройство предоставлено интернет-магазином "Плеер.ру" (www.pleer.ru, 775-0475).

Хвостатый пульта

Беспроводная оптическая мышь Logitech MediaPlay Cordless Mouse

Относительно недавно практически во всех информационных лентах, так или иначе имеющих отношение к миру компьютерной индустрии и высоким технологиям, была опубликована одна новость. Она касалась выпуска весьма известной компанией очередного нового и, что характерно, небезынтересного устройства. Речь шла об оптической мышке MediaPlay, созданной компанией Logitech. Производитель оснастил мышью некоторым количеством дополнительных кнопок специально для управления различными мультимедийными приложениями (отсюда и такое название). Плюс к этому из мыши сделали настоящий пульт ДУ. Вроде бы ничего особенного (мыши с большим числом клавиш на борту существуют давно), за исключением, пожалуй, пульта и придуман-

ной производителем концепции продукта. Манипулятор, специально предназначенный для взаимодействия с программами для проигрывания аудио- / видеоконтента, — этого мы еще не видели.

Появление столь любопытного девайса не могло остаться незамеченным и не вызвать заинтересованности у широкой массы потенциальных пользователей, некоторые из которых работают и трудятся во благо культурного просвещения других (проще говоря, тебе понравилась мышь, ты позвонил в фирму и взял ее на тест? — Прим. ред.).

Прежде чем описывать саму виновницу сегодняшнего обзора, обратимся к вспомогательным средствам, при непосредственном участии которых и станет возможным употребление зверька в деле. Проще говоря, поговорим о

комплектации. Вот что было в упаковке помимо самого "грызуна": беспроводной миниатюрный USB-приемник, являющийся связующим звеном между мышью и компьютером, настольная подставка типа USB-удлинитель, используемая только по личному желанию пользователя, компакт-диск с необходимым для устройства набором программ и драйверов, руководство по установке, переведенное на множество языков, в том числе и на родной русский. Для кого-то может стать важным и жизненно необходимым в комплект переходник USB — PS/2 или гарантийный талон. От недостатка провизии наша мышь страдать не должна: питать ее будут две пальчиковые батарейки производства Duracell. По заверению производителя, вложенных ис-

точников питания должно хватить примерно на шесть месяцев работы. В общем, комплектация более чем исчерпывающая, даже батарейки положили.

Мышка MediaPlay сделана из пластика серого и черного цветов, ее корпус окаймляет тонкий резиновый ободок синего цвета. Обтекаемые формы с небольшими углублениями по бокам смотрятся очень изящно и притягивают к себе взгляд. На зеркально-черном брюшке расположился оптический сенсор с разрешением 800 dpi, отсек для двух батареек, миниатюрный рычажок включения / выключения и кнопка Reset. На левом боку "зверька" можно увидеть две универсальные кнопки перемещения по веб-страницам — Forward / Back. На серенькой "спинке" подопытного нашли свое пристанище пано-

Умная заглушка: AeroCool GateWatch

Совсем недавно, в процессе подготовки материала "Повелитель ветров" (Upgrade #51 (193)), я искренне восхищался новинкой от Cooler Master, но нет предела совершенству! К нам на тестирование попала новая панель управления вентиляторами GateWatch от AeroCool, и я оказался в положении человека, который только что скромно и со вкусом пообедал, а через пять минут ему принесли огромное блюдо с еще более изысканными яствами.

Помимо большого и информативного ЖК-дисплея и кнопок управления на передней панели устройства имеется регулятор уровня звука. Кстати говоря, округлый монитор делает компьютер более похожим на старый советский осциллограф. Жаль, что нет зеленой подсветки, это бы только усилило сходство. Зато к услугам пользователей производители предусмотрели три варианта подсветки: голубой, лиловый и кроваво-красный.

В комплекте есть специальная планка, крепящаяся на заднюю панель системного блока, один разъем которой соединен кабелем с выходом звуковой карты, а ко второму присоединяются колонки. Но это еще не все: производители оснастили устройство встроенными часами, элемент питания для которых входит в комплект.

Термодатчики крепятся специальными стикерами на радиаторы процессора и видеокарты, а также на

жесткий диск и еще куда угодно внутри корпуса. Соответственно, вентиляторы процессора, видеокарты, а также два других кулера подключаются через реобас. При нажатии на кнопки CPU, VGA, Case и HDD на дисплей устройства выводятся значения скорости вращения вентилятора, а также температуры в соответствующей точке.

В устройство заложены неплохие настройки по умолчанию для каждой пары вентиляторов — термодатчик, но при желании можно изменить любую настройку, переключившись с помощью клавиши Mode на ручной режим управления. С помощью клавиши Alarm можно задать значение критической температуры для каждого термодатчика, при которой сработает противная сирена и начнет мигать подсветка дисплея. С помощью клавиши Set задается значение скорости каждого вентилятора, также можно изменить показания встроенных часов. При необходимости можно вернуть устройство к заводским настройкам с помощью маленькой кнопочки Reset.

В общем, полезный, интересный и не слишком дорогой (надеюсь) девайс. Покупаем? **UP**

Дмитрий Горностаев
ourlab@mail.ru



AeroCool GateWatch

Характеристики

Цена: нет данных • Дисплей: LCD, три варианта подсветки • Материал корпуса: пластик, алюминий • Комплектация: устройство, термодатчики, кабели для подключения вентиляторов, крепеж, планка аудио, элемент питания для встроенных часов, инструкция • Габариты: 150 x 85 x 62 мм • Вес: 460 г

Подробности

www.aerocool.com.tw

Благодарность

Устройство предоставлено компанией "ПИРИТ" (www.pirit.ru, 785-5554).

рамное колесико прокрутки, с двух сторон которого находятся кнопки ввода и выбора меню и остальные медиаклавиши. Размещены они следующим образом: рядом с колесом скроллинга – кнопка Media, чуть поодаль от нее, по центру, клавиша Play / Pause, с левого края есть кнопки +/- (Volume Up / Volume Down), а на правом боку вы обнаружите клавиши Next / Previous.

Подключение мышки крайне простое. Берем USB-ресивер, вставляем его в свободный порт компьютера, устанавливаем две батарейки в специально заготовленное для них место и передвигаем переключатель на "брюхе" мыши в позицию On. На мгновение включается (и тут же гаснет) синяя подсветка кнопок. Система определяет новое устройство, и в принципе можно начинать работать. Но не в моем случае – после установки фирменного ПО с прилагаемого диска я смог еще и задействовать все дополнительные кнопки мыши.

"Грызуна" очень удобно и в какой-то мере даже приятно использовать в повседневной работе. Он приличных размеров, ложится в ладонь как влитой. Немного тяжеловат, но это не приносит дискомфорта, скорее, придает уверенность в выполняемых рукой манипуляциях. Боковые кнопки программируемы, расположены удобно, и нажатия на них не вызывают неприятных ощущений. Производимые клики немного туги. При прокрутке (она выполняется как вверх-вниз, так и вправо-влево) страниц или документов ход колесика практически не слышан, к тому же, если на него нажать, можно увеличивать или уменьшать выводимое на экран изображение, что иногда бывает полезно.

О медиаклавишах стоит рассказать чуть подробнее. Они, как было сказано выше, отвечают за управление разными мультимедийными приложениями, отсюда и их прямые функции, о которых я тоже упомянул. Все эти клавиши, кроме одной, не являются программируемыми, и повесить на них иное выполняемое действие не удастся. Стоящую особняком кнопку Media можно настроить только на другой вызываемый проигрыватель, установленный в системе. Нажатие на любую из этих специализированных клавиш включает подсветку, так что, сидя в полной темноте, вы сможете их различать. Еще один интересный нюанс, замеченный в



ходе тестирования: название выводимой шкалы громкости звука почему-то на английском языке, а все остальные надписи выдаются на русском. Спешим это на не очень хорошо сделанную локализацию данного экземпляра продукта, хотя, возможно, так и должно быть (смайль).

Использование оптического "зверя" в качестве пульта ДУ вызвало менее позитивные чувства, и вот почему. С одной стороны, благодаря своим скругленным контурам мышь удобно располагается в руке, и вы без проблем сможете дотянуться до любой нужной клавиши своим большим пальцем. С другой стороны, когда настало время проверить дальность работы пульта, меня настиг существенный облом. Заявленный производителем радиус действия (до трех метров) на поверку оказался не совсем соответствующим действительности. На практике мышь можно удалить от приемника, подключенного к компьютеру, примерно на полтора метра, по истечении которых она демонстрирует полное игнорирование вас как ее хозяина и вообще падает в беспомощность. Правда, справедливости ради надо отметить еще один момент: помните, в комплекте идет подставка-удлинитель? Вот с ее помощью и можно будет увеличить расстояние между железным другом и пультом ДУ еще на полтора метра, но только в одну из четырех сторон.

Несколько слов я скажу и о программах, предложенных для

управления хвостатым существом. На диске лежат драйверы для корректной установки устройства в систему и две утилиты, обе полностью русифицированы. Программа SetPoint поможет пользователю правильно настроить абсолютно все параметры мышки. Программа MediaLife представляет собой интегрированный проигрыватель с системой файловой навигации, и предназначена она для воспроизведения музыки, просмотра изображений, видео и прослушивания радиостанций в интернете. Перемещаться по полноэкранному меню утилиты можно, используя колесо прокрутки. Мышка, главным образом, пред-

назначена для правой, впрочем, ее корпус симметричен и при наличии некоторых навыков ее могут задействовать и левши. Им придется учиться нажимать кнопки, находящиеся на левом боку, например, мизинцем или же не использовать их вообще.

Благодаря использованию технологии "невидимого луча", светодиод увидеть не удастся, красное пятно под мышкой не появится и, возможно, перестанет раздражать привередливых пользователей.

Подводя черту под изложенными фактами и определяя, тем самым, финальные эмоции от использования нового девайса, скажу, что эта мышь – одна из самых удобных и эргономичных из тех, которые только существуют на данный момент. Впечатление исключительно положительное. Медиаклавиши очень правильно и логично расположены на спине "мышка", давая возможность не испытывать затруднений при непосредственном обращении к ним. Этих кнопок ровно столько, сколько нужно для управления любым медиапроигрывателем. На мой субъективный взгляд, недостаток у рассмотренного сегодня продукта один – невеликая дальность действия при использовании его в качестве пульта дистанционного управления. Вот если бы она составляла хотя бы метров пять-семь, можно было бы дать грызуну все десять баллов по десятибалльной системе оценки, а так ограничимся девятью... UP

Иван Ларин
vano@veneto.ru

Logitech MediaPlay Cordless Mouse

Характеристики

Цена: \$65 • Интерфейс: USB (приемник) • Материал корпуса: пластик / резина • Цвет: черно-серый • Тип: оптическая, беспроводная, с невидимой подсветкой • Разрешение: 800 dpi • Количество кнопок: 4 + 6 специальных мультимедийных клавиш + колесико прокрутки Tip Wheel • Дальность действия: до трех метров • Элемент питания: две батарейки AA

Подробности

www.logitech.com

Благодарность

Устройство предоставлено компанией "АЛИОН" (www.alion.ru, 727-1818).

Металлический доспех

Ноутбук Roverbook Nautilus X570WH

Что такое наutilus? Ответ поклонников творчества Вячеслава Бутусова очевиден; люди, читавшие в детстве роман Жуль Верна "20 000 лье под водой", вспомнят о подводной лодке капитана Немо. Но, думаю, мало кто скажет, что изначально Nautilus – это название защищенного панцирем морского моллюска, живущего на огромной глубине, где жить непросто хотя бы из-за давления (они не только на глубинах живут. Но в целом действительно зверьки интересные. – Прим. Ремо). И ведь живут там эти существа долго, лет по 15!

Очередной продукт компании Rover Computers, ноутбук Nautilus X570WH, вполне оправдывает свое название и несколько не позорит моллюска, давшего ему имя. Корпус сделан из прочного магниевого сплава. Однако прочный не всегда значит тяжелый – масса агрегата, конечно, существенно больше массы репортерского ноутбука, но 3,1 кг для "блокнотника" с матрицей 15 дюймов – вес отнюдь не запредельный. Да и габариты ноутбука под стать габаритам такого же, но из обычного пластика. Хороший, большой ноут, не стыдно на стол в офисе поставить или на пол в палатке археологов в африканской пустыне. В офисе он не испортит вида своим дизайном, так как сочетание серебристого и черного цветов бесприморно всегда, при любом раскладе. А в пыльной палатке не задохнется, так как клавиатура ноутбука защищена от пыли и влаги. Проверять это утверждение я не стал, да и пива жалко было, но, судя по виду, вывести клавиатуру из строя на самом деле будет непросто. Но и это не все. Дабы диск случайно не вывалился из лотка, привод CD / DVD помимо кнопки открывания снабжен еще и рычажком блокировки. Передвиньте его в положение Lock, и лоток не откроется случайно, что бы вы с ноутбуком ни делали. Расположен он на правом борту ноутбука, почти по центру. Там же, но ближе к пользователю, есть выход



S-Video и два разъема USB (которые, если следовать цели защитить ноутбук от пыли и грязи, неплохо было бы закрыть резиновыми заглушками).

Левый бок содержит разъемы питания (вот уж его по центру располагать совсем странно), выход на монитор, коммуникационные разъемы, разъем PCMCIA и еще один порт USB. Сзади, кроме батареи, нет ничего, а вот на передней панели есть четырехконтактный разъем FireWire, два звуковых мини-джека и выход S/P-DIF, а также регулятор громкости в виде колесика. На верхней грани расположены три индикатора питания. Один горит в случае, если ноут питается от сети, другой включается, когда ПК от сети отсоединяют, а третий сигнализирует о том, что скоро ноутбук захочет обратно к розетке.

А что в нижней части ноутбука? Во-первых, там две вентиляционные решетки, за которыми виднеются вентиляторы и которые почему-то не закрыты фильтрами, что в таком ноутбуке было

бы весьма кстати. Да, имейте в виду, что, перекрыв одно из этих отверстий при работе, скажем, на коленях, вы можете получить массу проблем, связанных с перегревом процессора. Работа на столе безопаснее – у ноутбука есть четыре резиновые ножки. Но все равно будьте аккуратнее! Это

относится и к производителям – так делать не надо.

Помимо вентиляции и батареи на нижней стенке корпуса есть отсеки жесткого диска, памяти и контроллера WiFi. Доступ к процессору также есть. Батарея снимается после передвижения рычажка, находящегося в углублении, – тоже дань специфике ноутбука.

Ищем кнопку открывания крышки, и параллелепипед легким движением руки превращается... превращается параллелепипед... Где тут эта кнопка открывания крышки? Как нет?! И правда нет. Крышка открывается без усилий и без кнопок, просто тянете ее вверх, и перед вами предстают клавиатура, тачпад и огромная пятнадцатидюймовая матрица.

Клавиатура, как уже говорилось, защищенная. Кстати, символы на кнопках – разных цветов, что само по себе, несомненно, мелочь, но вы наверняка знаете, как иногда могут раздражать однотонные белые символы, кото-

Rover Nautilus X570WH

Характеристики

Цена: \$1750 • Процессор: Pentium M 1,6-2,0 ГГц • Оперативная память: 512 Мбайт • Дисплей: 15" TFT, 1400 x 1050 • Видеоподсистема: ATI Radeon M11, 128 Мбайт DDR • Жесткий диск: 80 Гбайт • Коммуникация: WiFi 802.11b, модем, сеть • Габариты: 334 x 275 x 39 мм • Вес: 3,1 кг

Подробности

www.roverbook.ru

Благодарность

Устройство предоставлено компанией Rover Computers (www.roverbook.ru)

рые прижились на большинстве ноутбучных клавиатур (вслепую надо печатать, вслепую! На моем ноутбуке часть клавиш уже вообще стерлась – и ничего, работается! – Прим. Ред.). Единственный недостаток клавиатуры – в нестандартном расположении клавиши Fn, вернее, стандартном, но для раскладки, далекой от desktopной. Неопытный пользователь будет часто путать ее с клавишей Ctrl.

Про тачпад сказать практически нечего, разве что помимо стандартных "мышинных" кнопок он оснащен кнопкой-качелькой, отвечающей за прокрутку. Все как у взрослой компьютерной "крысы".

По бокам есть колонки (довольно громкие, кстати), слева – микрофон. Ближе к экрану – ничего особенного, если не считать забавного зеленого индикатора WiFi, который одновременно является еще и кнопкой включения беспроводной сети. Стандартный набор индикаторов, плюс кнопка питания – вот и все органы управления.

Переходим к дисплею. Он хорош. Почти без оговорок. Яркость выше всяких похвал (впрочем, надо отметить, что минимальная яркость не сильно отличается от максимальной), время реакции пикселя – такое, что мне никакой инерционности заметить не удалось вообще нигде. С углами обзора все отлично – шесть человек вполне комфортно (хоть и тесновато им слегка) смотрят видео на расстоянии полутора метра от ноутбука. Разрешение – 1400 x 1050 точек – конечно, не слишком мало, и значки получаются небольшими, но все-таки работать с такой матрицей комфортно. Единственное, с чем она не очень хорошо справляется, – масштабирование. Однако это удел всех ЖК-матриц.

Вот мы и перешли к начинке аппарата. Графическая система X570 под стать самому ноуту – мощная, сильная, уверенная. Мобильный Radeon 9700 (M11) называется. Между прочим, комплектуется 128 мегабайтами собственной памяти. Понятно, что даже ей в разрешении 1400 x 1050 в играх будет непросто, но тем не менее, играть на таком ноутбуке вполне комфортно. В 3DMark 2001 (запустить и установить другие тесты мне не удалось по причинам, никак не связанным с ноутбуком) видеоподсистема показала около 10 000 попугаев. Неплохой результат

для машинки с процессором Intel Pentium M 2 ГГц!

Да-да, этот аппарат построен в соответствии со спецификацией Intel Centrino! Это означает наличие встроенного модуля WiFi и продолжительное время работы от батарей. Кстати, коль уж мы об этом заговорили, нельзя не упомянуть, что в ноутбуке установлена батарея емкостью 73 Вт/ч, которая обеспечивает ноутбук три часа работы при полной загрузке, коей в нашем случае стал тот самый 3DMark 2001. То есть на три с половиной часа при обычной работе можно рассчитывать смело.

Колонки, как уже говорилось, громкие и не сказать что неудачные. Разумеется, ни о каких низких частотах речи нет, да и об отсутствии искажений говорить не приходится, однако озвучить палатку археологов (если она не двадцатиместная, конечно) ноутбук в состоянии. А уж в отдельной взятой машине те самые шесть человек слышали все просто отлично.

О шуме разговор особый. Включив ноутбук, я был неприятно удивлен тем, что, несмотря на всю свою мобильность, ноутбук на базе Centrino вынужден держать обороты вентилятора постоянными и довольно высокими (около 6000 об./мин.), отчего рядом с ноутбуком было довольно-таки шумно. Но после энного визита в BIOS я обратил внимание на то, что там есть опция FAN Learning, которая, будучи активированной, попросит вас оставить ноутбук в покое на двадцать-тридцать минут и начнет всячески менять обороты, чтобы понять, какой режим требуется. Честно говоря, принцип работы этой технологии остался для меня загадкой, потому что по идее такое изучение должно работать только для одного набора внешних условий, если же они изменятся (например, ноутбук переедет из холодной России в жаркий Египет), от собранных данных не будет никакого толка. В инструкции про калибровку вентилятора нет ничего. Запустив калибровку, я некоторое время наблюдал за постепенным снижением скорости с 6150 до 3570 об./мин., а затем, после сообщения о том, что калибровка закончилась, перезагрузился. Каково же было мое удивление, когда после перезагрузки не изменилось ровным счетом ничего! Вентилятор как шумел, так и продолжал шуметь,

совершенно монотонно и без изменений. Разумеется, это всего лишь глюк в прошивке BIOS, и он наверняка будет устранен, когда статья выйдет в свет, однако в чем состоит суть калибровки, я так и не понял.

В BIOS есть также функция калибровки батареи, которая потребует несколько часов времени. Сначала батарея будет заряжена, потом разряжена и, наконец, снова заряжена. Это позволит индикатору питания точнее отображать статус батареи. Одновременно функция калибровки является функцией обслуживания батареи, и ее рекомендуется проводить регулярно. Не очень понятно, правда, зачем обслуживать литий-ионный аккумулятор, у него все равно эффект памяти выражен очень слабо.

Больше в BIOS нет ничего интересного. Ни одной настройки памяти, ни одной настройки видеоподсистемы... В общем, стандартный BIOS ноутбука, совершенно недружественный к оверклокеру (смайл).

Что ж, настало время подводить итоги. Это очень приятная машинка, на которой можно достаточно хорошо играть и к тому же очень комфортно смотреть видео и работать. Ее повышенная защищенность – в большей степени реальность, чем просто маркетинговая уловка, хотя, конечно, резиночки на портах и поролон на вентиляционных отверстиях не помешали бы. Но

даже с этими... язык не поворачивается сказать "недостатками" ноутбук выглядит весьма привлекательной покупкой для тех, кто действительно мечтает быть на острие высоких технологий везде, даже в палатке в подмосковном лесу или в переполненном автобусе в центре Индии. Магний вас не подведет, а кремний – тем более. Этакий цифровой глубоководный Nautilus продолжительного действия. Зачет. С рекомендацией принять на вооружение.

P. S. Чуть не забыл: комплектуется "блокнотик" всеми стандартными ноутбучными аксессуарами вроде блока питания и мобильного шнура, плюс подробными мануалами на русском языке (в этом самом русском языке есть великолепное слово "инструкция". – Прим. ред.). Но самое главное – стартовый набор абсолютно легального софта. В него входят Windows XP Home Edition, PROMT, Roxio CD/DVD Creator, WinVD, Kaspersky Antivirus, антивирус от Panda Software, пакет Stoik Imaging (предназначение ясно из названия), диск ForexClub (вы хотите стать валютным трейдером?) и программа "Портфель директора", про которую я ничего не скажу, так как у меня нет ни портфеля, ни должности директора. А еще этот ноутбук может комплектоваться рекордом DVD±RW. UP

Назгул
nazgulishe@mail.ru

О пыли- и влагозащите

Если вы действительно планируете эксплуатировать этот ноутбук в экстремальных условиях, то, несмотря на то, что инженеры, спроектировавшие ноут, хорошо поработали, не помешает добавить буквально несколько мелких фишек. О том, что все порты стоит закрыть резиновыми заглушками, я даже и упоминать не буду. Их можно купить (наверное), но можно сделать и самому или приспособить заглушки от других аппаратов. Обязательно закройте оптический выход. Ему загромождение точно не будет полезно. Также не помешает закрыть вентиляционные отверстия тонким фильтром из любого подходящего материала. То же стоит проделать с колонками, несмотря на то, что качество и громкость звука после этого явно не вырастут.

Нелишним будет приклеить к лотку комбо-драйва (или к корпусу) уплотняющую рамочку из резины или какого-нибудь пенистого материала. Цель та же – предохранить нежную оптику от пыли.

Сделайте все это, и ноутбук в самом деле будет готов перемещаться вместе с вами где угодно: на любых высотах, при любой влажности и при любой степени запыленности воздуха.

Кстати, у магниевого корпуса, помимо жесткости (именно она и является главным достоинством), есть и другие плюсы. В частности, поцарапать корпус этого ноута гораздо сложнее, чем пластиковый. Так что о потере товарного вида при последующей перепродаже беспокоиться, конечно, стоит заранее, но не слишком сильно. Металл есть металл.

Домашний Нептун

Система водяного охлаждения своими руками

Борьба с тепловыделением является, пожалуй, одной из главных задач как производителей комплектующих, так и пользователей. И все чаще эта проблема прямо отражается на кошельке потребителя. Тепловые мощности растут, и если раньше все заканчивалось установкой какой-нибудь поделки дядюшки Ляо стоимостью три безусловные единицы, то сегодня ценами в 50–60 долларов за громадные медные конструкции никого не удивишь. И это еще не все: в придачу к подобным конструкциям необходимо докупать корпусные вентиляторы, которые тоже денег стоят.

Несмотря на все эти трудности с воздушным охлаждением, пользователи обращают мало внимания на системы водяного охлаждения. Причины такой выборочной его (внимания) концентрации достаточно просты: если компьютер собирается не своими руками, то, как правило, в вопросе охлаждения пользователи доверяются

сборщикам, а я пока не знаю ни одной конторы, которая ставит на собираемые машинки водяное охлаждение. Когда сборка производится своими руками, то в 90% случаев мы обходимся "умолятельным" вариантом, поставляемым с процессором, и в 9,9% случаев покупаем какой-нибудь семитысячный алюминиево-медный Zalman, благо свои 35 долларов он честно отрабатывает. А словосочетание "водяная система" вызывает у простого пользователя примерно такую реакцию: "это для оверклокеров", "а если протечет", "а я по старинке, воздухом". Даже если человек обращает свое внимание на водяное охлаждение, весь энтузиазм пропадет при взгляде на цену такой системы, которая в очень редких случаях составляет меньше сотни забугорных единиц.

Значит, так и будем "висеть в воздухе", пока вода не подешевеет или процессор к стенке не припрет? Будем, никуда не денемся. А зря, потому что собрать самому

систему водяного охлаждения и уложиться при этом в 1000 рублей вполне реально. И если постараться, ваша самоделка сможет дать фору многим фабричным системам, легко справится с Prescott с их 115 ваттами тепла и даже разогнать его даст. Не верите? Наберите в любом поисковике что-нибудь вроде "система охлаждения своими руками" или "самоделка системы водяного охлаждения" и посмотрите на результаты.

Что, интересно? Тогда читайте дальше. Имейте, правда, в виду, что сама по себе водянка не собирается – придется и молоточком постучать, и отверточкой покрутить, и паяльником попаять, без этого никуда. Но результат того стоит, поверьте. А чтобы вам было проще все изготавливать, приведу некоторое возможные варианты конструкции узлов системы охлаждения (ватерблок, помпа, резервуар, их соединения). Точных цифр будет мало, так как многое в расчетах зависит от наличия необходимых материалов, требований к охлаждению и, естественно, от системы, на которую все будет устанавливаться.

Ну что, отвертку в руки и поехали? Да прейдет с нами великий Нептун.

Ватерблок на процессор

Начнем с самой ответственной части – с процессорного ватерблока, который должен передавать хладагенту выделяемое процессором тепло.

Наиболее часто встречающийся народный вариант – ватерблок, изготовленный из старых медных или алюминиевых кулеров путем закрытия части ребер крышкой со штуцерами. Плюсы очевидны – не надо выравнивать поверхность и делать на ней выступ (что актуально для Socket A), а вот крепление сохранить удается редко, так как его закрывает крышка. Какое количество ребер "убирать" под крышку, точно сказать трудно, все зависит от материала радиатора и конструкции ребер. Нужно лишь

запомнить, что у воды теплоемкость гораздо больше, чем у воздуха, поэтому закрывать целиком весь радиатор не надо, но и, оставив под крышкой три-четыре алюминиевых ребра высотой несколько миллиметров, не удивляйтесь малой эффективности получившегося ватерблока. В качестве крышки можно использовать подходящие по размеру коробки или самому изготовить таковую – например, спаять из листовой меди, склеить из оргстекла и т. д. Тут вариантов, к счастью, достаточно много. Прикрепить крышку к радиатору можно также различными способами – приварить, приклеить, припаять, привинтить. Много противоречивых отзывов о холодной сварке, похоже, при ее использовании многое зависит от конкретных материалов и марки сварки.

Встречались даже случаи, когда радиатор и крышка полностью заливались эпоксидной смолой. Сам я этого делать не пробовал, так что конкретно про этот случай ничего сказать не могу.

Конечно, самое эффективное решение – вырезать фрезой каналы для воды в куске меди и закрыть медной крышкой, но этот способ довольно трудоемкий, так как медь – вязкий металл, и обрабатывать его непросто. При наличии толстого куска можно попробовать просверлить каналы и либо заглушить некоторые из них (чтобы получился П-образный канал для воды), либо соединить их зигзагом. Если же толщина меди меньше 4–6 мм, то проще будет соорудить подходящую крышку, как вариант, в толстом (> 5 мм) оргстекле прорезать канал в виде змейки, или спаять из листовой меди – повысится площадь теплообмена. А если у вас есть длинная медная трубка (в моем случае она имела внутренний диаметр 3 мм), можно скрутить ее в спираль и хорошо припаять к медной пластине.

Штуцеры либо покупаются в автомагазинах (или свинчиваются откуда-нибудь. – Я тебе дам "свинчиваются"). – Прим. редакто-

Нетрадиционный холод

Если от недостатков нельзя избавиться, их надо превратить в достоинства. Скажите, сколько сейчас за окном градусов? Если вы, как и я, живете в России и у вас тоже зима, то никак не больше +10, а скорее -10. А в комнате? Да, на 10–20, а то и на все 40 градусов больше. Так почему бы не вывести на холодное время года радиатор системы охлаждения за окошко или хотя бы на балкон, пусть и застекленный? Это очень просто и довольно эффективно, несмотря на увеличение длины шлангов и соответствующий рост гидросопротивления.

Не верите? Вот вам факты. В моей системе охлаждения температура воды сейчас +15 градусов, хотя в комнате никак не меньше +20. И на процессоре P4 Prescott 3,6 @ 3,99 ГГц - 45 градусов. Да, под нагрузкой. А в простое - все 30. Все потому, что за окном на момент написания статьи температура воздуха не превышала -1 градус (тоже не сказать чтобы типичная температура для зимы, бывает и меньше, а значит, эффективность работы системы может быть еще выше), и алюминиевый радиатор с одним вентилятором на 7 вольт работает почище аналогичного по размерам медного, но в помещении. И это при общей длине шлангов 11 метров, помпе 80 л/ч (в реальности, наверное, около 40–50 л/ч) и без теплоизоляции. Думайте.

Другой пример. Скажите, какой температуры земля на глубине полуметра даже в самую жаркую погоду? Холоднее, чем окружающий воздух? А какой температуры вода в колодце даже в самую жаркую погоду летом? Думайте, товарищи дачники. Может быть, пришла пора сажать алюминиево-медные огурцы?

ра-автовладельца. – Лишу гоно-
рабов. – Прим. другого редакто-
ра. – Отставить публичную пере-
бранку! – Прим. глав. ред.), либо
изготавливаются из медной труб-
ки. Особое внимание надо уде-
лить креплению штуцеров к ва-
терблоку, чтобы при эксплуатации
они не отвалились.

В общем, вариантов много,
главное, чтобы получившаяся
конструкция была герметична, не
была слишком подвержена корро-
зии (это удел стали и алюминия) и
выдерживала с запасом давление
в системе. Проверить ватерблок на
герметичность можно, опустив его
под воду и закачивая внутрь воз-
дух любым, даже велосипедным,
насосом – пузырьки укажут место
протечки. Я проверял свои блоки,
подключая их к водопроводной
трубе. Из-за значительного давле-
ния в системе водоснабжения ка-
пать из щелей начинало через од-
ну-пять секунд.

При обдумывании конструкции
ватерблока необходимо учесть
способ его крепления на процес-
сор. Закрепить этот кусок меди
можно двумя способами – клип-
сой или винтами. Надежнее и
проще, конечно, винтовое крепле-
ние: и устойчиво, и легко регули-
ровать силу прижима (положив
под гайки пружины), и вероят-
ность того, что что-то соскочит,
крайне мала. Но не все материнки
могут похвастаться наличием от-
верстий около сокета, поэтому
иногда приходится использовать
клипсу. Если ватерблок достаточ-
но низкий, можно приспособить
клипсу от старого кулера, в про-
тивном случае придется придум-
ывать что-то свое. Мне понравил-
ось решение, в котором две
защелки от штатной клипсы со-

единили двумя пружинами (па-
раллельно). Так ватерблок хорошо
прижимается к процессору, но у
Athlon (а зачастую именно мате-
ринские платы для Athlon лишены
отверстий около процессорного
разъема) возникает опасность
скола кристалла из-за перекося.
Хороший способ уберечь от по-
вреждений кристалл – на подлож-
ку кладется "бублик" из холодной
сварки и прижимается стеклом.
После затвердевания сварки кри-
сталл надежно защищен от скола.
Также хорошим решением являет-
ся использование медных защит-
ных пластин (shim).

Остальные ватерблоки

Самым близким греющимся
соседом процессора является се-
верный мост чипсета. Тепла он
выделяет меньше, чем процес-
сор, и конструкция ватерблока
упрощается. В некоторых случаях
достаточно запрессовать трубки
между ребрами штатного радиа-
тора и затем соединить трубки
последовательно.

Современные видеокарты на-
чинают догонять по прожорливо-
сти (а значит, и по тепловыделе-
нию) процессоры, так что неплохо
бы и на них что-нибудь устано-
вить. В большинстве фирменных
систем охлаждения ватерблок на
видеокарту является уменьшенной
копией процессорного из-за схо-
жести условий эксплуатации: на
маленькой площади выделяется
значительное количество тепла.
Вам никто и ничто не мешает по-
ступить точно так же. Хотя тут
есть некоторые нюансы – если
PCI-слоты вам дороги, придется
конструировать низкопрофиль-
ный ватерблок. Хороший вариант
может получиться, если взять в



Вы можете невнимательно отнестись к расчетам или резервуару, но упаси вас все высшие силы сделать соединения непрочными или неплотными!

качестве основания медную мо-
нету, отшлифовать ее с двух сто-
рон и припаять скрученную змей-
кой медную трубку.

На топовых видеокартах необ-
ходимо позаботиться о радиа-
торах на видеопамять. Можно сде-
лать общий ватерблок, который
прикрывал бы и память, и видео-
чип. Но чаще всего так удается
охладить чипы памяти только на
одной стороне видеокарты. Ва-
терблок для видеопамяти на об-
ратной стороне видеокарты изго-
тавляется из медной трубки, на
которую в местах соприкоснове-
ния с чипами памяти припаяны
квадратные медные пластины.
Прижим ватерблоков выполняется
винтовым способом (при наличии
достаточного количества отвер-
стий) или канцелярскими клипса-
ми для бумаги.

Впрочем, установить водяное
охлаждение на видеопамять уда-
ется не всегда, виной тому –
большое количество выступаю-
щих элементов. Тогда стоит за-
думаться о рациональности при-
делывания водяного охлаждения
на видеопамять, ведь куда проще
будет приладить к чипам неболь-
шие радиаторы, а над картой за-
крепить небольшой вентилятор,
включенный на 5–7 вольт. Кста-
ти, его поток будет охлаждать не
только память, но и стабилизато-
ры в цепях питания.

Греющиеся элементы есть и в
цепи питания процессора. Если
раньше они как-то охлаждались
потоками воздуха, нагнетаемого
кулером, то с установкой водяной
системы это убогое охлаждение
исчезнет, и в таких условиях они
могут разогреться до ста градусов
и выше. Само собой, просто так
это оставлять нельзя. Если эле-

менты цепи питания расположены
группой, то можно и для них сде-
лать ватерблок вроде того, что
стоит на видеопамяти. Но на мно-
гих материнках между горячими
элементами установлены дроссели
или электролиты, и сделать ватер-
блок для них не представляется
возможным. В таком случае про-
ще будет охлаждать этот участок
воздухом, тем более что греться
могут и дроссели, и другие эле-
менты, задействованные в цепях
питания. Вообще, самым хоро-
шим подсказчиком будут собст-
венные пальцы. Включите ком-
пьютер, запустите CPUBurn или
3DMark и через минуту потрогай-
те все более-менее крупные эле-
менты и микросхемы. Если палец
не удастся удержать более двух-
трех секунд, то неплохо бы задум-
аться об улучшении охлаждения
данного элемента.

Следующим шагом на пути к
уменьшению количества вентиля-
торов в корпусе может стать изго-
товление ватерблока для жестких
дисков. Тут многое зависит от то-
го, что больше греется – микро-
схемы контроллера или сама бан-
ка. Определить это поможет тот
же самый "пальцевый" метод,
только в этом случае надо запус-
кать копирование большого коли-
чества мелких файлов. Универ-
сальное решение – привинченная
снизу медная или алюминиевая
пластина, на которую напаяна П-
образная медная трубка. При этом
охлаждается и банка (теплопере-
дачи в местах контакта жесткого
диска и пластины вполне хватает),
и микросхемы. Если расстояние от
пластины до микросхемы велико,
тепловой контакт можно устано-
вить через медную монету подхо-
дящей толщины (естественно, от-



Ватерблок можно сделать несколькими способами, все зависит от наличия у вас тех или иных материалов и навыков.



Радиатор – одна из самых больших частей системы. К счастью, изготавливать его необязательно – можно взять радиатор от автомобильной "печки".

шлифовал ее с двух сторон) или иной небольшой кусок металла. Но кусок меди таких размеров не так легко добыть, и приходится придумывать другие способы. Например, один из возможных вариантов – крепление винчестера не сразу к стойкам в корпусе, а на алюминиевые уголки, к которым снизу опять-таки прижата трубка с водой. На пылушие жаром микросхемы можно поставить "монетный" ватерблок, благо он невелик и достаточно эффективен (нужно только проследить, чтобы медная трубка не перегнулась при скручивании).

Что еще греется? Правильно – блок питания, об этом недвусмысленно говорят нам радиаторы внутри него. Точнее, греется не он сам, а высоковольтные и силовые транзисторы, диодные сборки и дроссели в выходных цепях. Все это искать не нужно, дроссель там зачастую один большой и с кучей обмоток (не путать с трансформатором), и ради него вентилятор в корпусе БП придется оставить, нужно лишь снизить его скорость. Конечно, можно этот дроссель (или вообще весь БП) заключить в контейнер с маслом, но я сам такой вариант не пробовал и ничего подобного вживую не видел (эх, где моя дипломная работа, темой которой как раз и являлось масляное охлаждение электроники. – Прим. ред.).

Транзисторы и диоды, стоящие на радиаторах, охладить гораздо проще. Тут такая же история, как и с чипсетом: можно либо прикрепить медные трубки к существующим радиаторам, либо припаять медную трубку на медную пластину подходящей толщины, а

уже к ней – диоды и транзисторы. Можно вообще все эти элементы выпаять и закрепить где-нибудь на отдельном ватерблоке, только необходимо учитывать, что изолирующие прокладки под винтами и на радиаторах поставлены отнюдь не для красоты, и при перестановке на подошву ватерблока их нужно сохранить (если ссохлись / потрескались – заменить), а после установки проверить омметром качество изоляции теплоотводящей пластины на силовом элементе от ватерблока. Если вы решили устанавливать силовые элементы на ватерблок без надлежащей изоляции, то надо делать несколько раздельных ватерблоков, а если вы решились поступить так с высоковольтными транзисторами, надо позаботиться еще и о надлежащем хладагенте, который не станет проводником электричества, и о приличном диаметре проводов, которыми вы будете соединять транзисторы с платой, ведь токи там весьма и весьма приличные. Для БП мощностью 300 Вт провода с площадью сечения полтора-два квадратных миллиметра – хороший выбор. Пренебрежение этим советом может закончиться очень плачевно, и не только для компьютера.

Насос (помпа)

Насос для систем водяного охлаждения – чаще всего погружной, и на его роль сгодится большинство аквариумных помп. Хотя никто не запрещает вам использовать какой-нибудь другой насос или вообще сконструировать свой. Главное требование к помпе – возможность работать без остановки достаточно долгое время и

достаточный для функционирования системы напор. Также для многих людей будет немаловажен уровень шума во время работы.

Выбирая себе насос среди аквариумных помп, следует помнить, что реальная производительность насоса в собранной системе будет в два-три раза ниже паспортной из-за отнюдь не нулевого гидросопротивления трубок и элементов. Для среднепроизводительной системы будет вполне достаточно насоса с расходом 250–400 л/ч (здесь и далее я буду говорить о паспортной производительности). Покупая помпу с производительностью больше 600 л/ч, следует четко представлять, зачем она, такая вся из себя производительная, нужна и чем это вам грозит. С ростом мощности возрастает не только количество оставляемых в магазине денег, но и уровень шума. Притом за малолушмящие помпы приходится доплачивать, и там цена одной только помпы выйдет за установленный ценовой порог 1000 рублей.

Одним из самых дешевых вариантов может стать насос автомобильного стеклоомывателя, однако он прилично шумит, особенно после нескольких лет эксплуатации в суровых условиях.

Тем, кто решил на самостоятельное конструирование помпы, могу подарить идею, рассмотренную мною на веб-страницах оверклокерских ресурсов. Помпа делается на базе старого 80-мм вентилятора. Естественно, можно взять и другие вентиляторы за основу. Все лопасти отпиливаются, основание – как вам удобно, можно использовать его в качестве рамы, а можно также

отпилить (и не выкидывать, оно еще может вам послужить). Обмотка вместе с платой заливается лаком в несколько слоев, на ступицу приклеиваются (припаиваются, привинчиваются) лопасти, получившаяся конструкция заключается в кожух (для которого подойдут колпачки от аэрозольных баллонов), прикрепляются подводящая и отводящая трубки, снизу все заливается эпоксидкой. Производительность получившейся помпы будет, естественно, небольшой, около 100–200 литров в час, а в реальных условиях она просядет до 50–80 литров в час. Если лопастей будет много (больше шести-восьми) или они будут очень длинными (больше 4–6 мм), то нагрузка на электрическую часть двигателя существенно возрастет, и не факт, что она эту нагрузку выдержит. Поэтому лучше сразу управляющую схему спаять самому и вынести ее за пределы корпуса насоса, а обмотки перематывать более толстым проводом (с соблюдением направления намотки). В общем, дело это сложное, поэтому проще и дешевле купить аквариумный насос.

Радиатор

Тут опять-таки два пути – позаимствовать откуда-нибудь готовый радиатор либо сконструировать свой.

Очень хорошо в системах водяного охлаждения зарекомендовали себя радиаторы от автомобильных отопителей. Не обязательно покупать новый радиатор, можно поспрашивать у знакомых автомобилистов или поискать б/у на авторазборках (там, кстати, много чего оверклокерского валяется, у автомобилистов



Насосы бывают разные. Чаще всего это насосы погружного типа, но встречаются и другие варианты. Простое решение – аквариумная помпа.

ведь те же проблемы, что и у нас). Можно и на свалку пойти. Выкидывают такие радиаторы чаще всего из-за протечек, заделывать которые не составляет труда даже в домашних условиях, а очищенный от накопившейся грязи и тщательно промытый радиатор может прослужить долго. Радиаторы, у которых ребра расположены слишком близко (на просвет ничего или почти ничего не видно), можно доработать – немного раздвинуть ребра, что поможет выиграть от одного до трех градусов на процессоре. Обдуть такой радиатор можно разными способами, все зависит от его габаритов и места расположения. На радиаторы средней площади обычно ставятся два вентилятора диаметром 80 мм или 120 мм с питанием 5–7 вольт. Если вы планируете использовать один вентилятор, желательно соорудить кожух из подручных средств – например, картона и скотча.

Если компьютер постоянно стоит на одном месте, можно использовать и... батарею отопления. Нет, я не сошел с ума. Батареи бывают довольно разнообразных форм и размеров, не только те чугунные "гармошки", которые мы привыкли видеть. Да, естественно, даже самую маленькую батарею не удастся засунуть в корпус, и весить она будет не меньше пары-тройки килограмм, но зато можно обойтись вообще без обдува. то есть шума не будет совсем.

Если же ничего похожего на радиатор нет ни у вас, ни у ваших знакомых, да и денег нет, придется делать его самому. Конструкция радиатора была рассмотрена за холодильником: медная трубка изгибается зигзагами, в качестве ребер используется толстый однопроволочный медный провод, места соединений тщательно пропаиваются. Поскольку медь очень хорошо проводит тепло, даже мощный стоваттный паяльник может не справиться с задачей без подогрева места пайки на плите или газовой горелкой. Плюс такой конструкции в том, что ее очень легко приспособить под конкретное место крепления. Естественно, не стоит ждать от такого устройства чудес: уместившийся на ладошке радиатор вряд ли справится с процессором с частотой больше 1,5–2,0 гигагерц при комнатной температуре. Впрочем, можно сделать радиатор много больше, но тогда увеличится гидросопротивление.

Резервуар

Тут уж какие-либо рамки и вовсе отсутствуют. Можно обойтись вообще без резервуара, можно взять обычную коробку из-под конфет или пластиковую бутылку, можно специально сделать аквариум из оргстекла. Все зависит исключительно от ваших желаний, предпочтений и доступных материалов. Резервуар в виде десятилитровой канистры может не только занимать много места, но и играть роль своеобразного радиатора: если вы играете в требовательные игрушки нечасто и недолго, есть возможность исключить радиатор из системы вообще. Дело в том, что процессору, даже топовому, нужно немало времени, чтобы прогреть все эти 10 литров воды, хотя бы до 40–45 градусов, не говоря уже о потерях тепла, и за 30 минут беганья в Doom 3 температура процессора вряд ли поднимется выше 50–55 градусов (да и за два часа вряд ли прогреется). Теплоемкость воды – 4200 Дж/кг·°C, мощность процессора – 115 Вт, потери для создания коэффициента запаса можно пренебречь, а дальше начинается чистая математика, и мы получаем примерно 9000 секунд при разнице температур 25 градусов. – Прим. ред.). Это реальные данные с P4 2,53 ГГц при температуре окружающей среды 26 градусов. В режиме малой загрузки современные процессоры выделяют существенно меньше тепла, и все оно будет уходить в потери. А потери тем больше, чем больше разница температур хладагента и окружающей среды, то есть при температуре окружающей среды 20–25 градусов для разогрева воды с 40 до 45 градусов процессору потребуется потеть больше, чем для поднятия температуры того же количества воды с 35 до 40 градусов. И все это можно с пользой применить в деле.

При наличии погружной помпы совсем без резервуара обойтись не удастся, а если и удастся, то с приличными хлопотами или переделкой помпы. Для малогабаритных насосов хорошо подойдут пластиковые коробки для монтажа сетевых розеток и выключателей. В новых коробках обычно все отверстия изначально заглушены, а в качестве крышки можно использовать кусок оргстекла, прижатый винтами для свободного доступа к помпе. Высокоскоростные распределительные коробки могут вместить более га-

баритные помпы, да и крышка там чаще всего герметичная и крепится винтами.

Сборка системы

Соединять все компоненты между собой лучше всего силиконовыми шлангами с толстыми (1–2 мм) стенками, потому что они достаточно мягкие, а толстые стенки сильно уменьшают вероятность разрыва или перегиба. Если толстостенных шлангов не нашлось, можно использовать и тонкостенные, а в местах вероятных перегибов примотать их изолентой к направляющим из толстого медного провода или пропустить внутри пружины. На штуцерах во избежание срыва шланги закрепляются хомутиками или пластиковыми стяжками. Хорошо, если шланги будут прозрачными – так легче контролировать образование пузырьков воздуха и места закупоривания / загрязнения системы, да и эстетически это приятнее. Использовать армированные шланги можно, но нежелательно, так как существенного напора воды тут нет, а вот диаметр перегиба у них меньше, да и сложнее что-либо крепить. Внутренний диаметр штуцеров, шлангов и трубок лучше всего взять

3–4 мм или больше, под такой же диаметр вырезать и каналы в ватерблоках.

В просторном корпусе можно поступить так: все длинные шланги заменить медными трубками, а на трубки напаять свернутый в спираль однопроволочный медный провод. В этом случае площадь рассеивания многократно возрастает, а при значительной длине такой "колючей проволоки" она сможет стать хорошим подспорьем радиатору или даже его полной заменой.

Оптимальную последовательность соединений всех компонентов нужно подобрать экспериментальным путем. Если диаметр выходного отверстия у помпы гораздо больше, чем у остальных компонентов (например, 5–6 мм против 3–4), то разумнее будет использовать не переходник, а тройник, разделив воду на два потока. Пусть на первом будет только процессор, а на втором видеокарта, чипсет и еще что-нибудь. Тем самым не будет занижаться работоспособность помпы, меньше будет гидравлическое сопротивление, и удастся добиться лучших результатов (спорное утверждение, оставим его на совести автора. – Прим. ред.).

ДОМАШНИЕ КИНОТЕАТРЫ

ЦИФРОВЫЕ ФОТОАППАРАТЫ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

АКУСТИКА

DVD-ПЛЕЕРЫ

MP3-ПЛЕЕРЫ

ТЕЛЕФОНИЯ

DIGITAL SHOP.RU

**DIGITALSHOP.RU - БЫСТРО, УДОБНО, ДОСТУПНО
ДОСТАВКА ПО ВСЕЙ РОССИИ**

Магазин Цифровой Электроники **DIGITALSHOP.RU**
Москва, Звездный бульвар, 21, офис 401-4
Телефон: (095) 961-2054 (многоканальный)

После соединения на весу настало время проверить все на прочность. Советую погонять систему несколько суток вхолостую, чтобы выявить все проблемные места и устранить течи, которые могут возникнуть в процессе сборки, сушки и т. д. Гонять надо именно на том хладагенте, на котором все будет работать. Если ватерблок разборный, после испытаний его желательно разобрать и посмотреть, не началась ли где коррозия. То же касается и остальных металлических элементов системы.

После прогонов вхолостую настало время переходить к испытаниям на практике, хоть и "на весу". Если вы беспокоитесь о том, сможет ли собранная система отвести необходимое количество тепла от процессора и не остановится ли она в критический момент, перед снятием воздушного охлаждения опустите частоту системной шины до минимума, а вслед за ней – и напряжение питания процессора. В моем случае мне удалось снизить частоту Athlon 1800+ до 500 МГц, а напряжение питания – до 1,1 вольт. После таких действий количество выделяемого тепла сильно упадет, и у вас будет больше времени, чтобы выключить систему в случае перегрева процессора (опять чистая математика: 10 г воды, которые находятся в ватерблоке даже после полного прекращении работы помпы, процессор будет подогревать до температуры 90°C больше 20 секунд,

так что у вас будет возможность все отключить и никуда при этом не торопиться. – Прим. ред.).

Если уж зашел разговор о хладагенте, доведем его до конца. Обычной водой заправлять не советую – через некоторое время она начинает цвести, а это приводит к потере эффективности, загрязнению и прочим неприятным последствиям. Если решили заправлять водой, то лучше взять дистиллированную и добавить в нее тосола или спирта. Можно, конечно, заправить и тосолом, но если, не дай Варлорд, случится прорыв и материнку зальет, простой сушкой тут не отделаешься точно – тосол сложно даже отмыть.

Кстати, почти все жидкости имеют свойство при нагревании расширяться, так что если вы залили хладагент с температурой 20–27 градусов и водянка герметичная, то не поленитесь сделать на всякий пожарный где-нибудь предохранительный краник (само собой, герметичный, а не тот, что толкают на птичьей рынке пятачок за пучок), и после прогрева жидкости до "рабочей" температуры спустить лишнее давление – оно там ни к чему. Особенно это актуально, если в жидкости содержится спирт – тогда выдерживаемое системой давление должно быть больше (а резервуар мы, несомненно, будем делать герметичным даже сверху и наполнять его так, чтобы там не осталось ни грамма воздуха, который, в отличие от жидкости, отлично сжима-

ется? Никакого "лишнего" давления в негерметичной системе не будет. – Прим. ред.).

Далеко не всегда удастся разместить все компоненты водянки внутри корпуса, и приходится делать какие-либо дополнительные корпуса или надстройки. Одно из самых частых решений – расположение габаритного радиатора сверху системного блока и сооружение к нему кожуха из оргстекла или другого материала. Обычно под этот кожух прячут электронику (про нее ниже) и вентилятор, а сверху прорезают отверстия для выхода горячего или, наоборот, для всасывания холодного воздуха. Если все сделать аккуратно, то получится хорошая конструкция, которой не стыдно похвастаться перед друзьями.

Бывают ситуации, когда в корпус (чаще всего mATX) не помещается не только радиатор, но и помпа. Тогда можно подумать о сооружении отдельного корпуса под теплоотводную и насосную подсистемы. Почти идеально для этой цели подходят корпуса от маленьких бесперебойников или иные подобных размеров. И вот тут стоит задуматься о применении армированных шлангов для соединения корпусов, так как их случайно пережать и сплющить труднее, чем обычные.

Подключаем электричество

В самом простом случае, если насос питается от 12 вольт, его можно подключить к блоку пита-

ния компьютера, и тогда все будет стартовать автоматически после нажатия на кнопку Power. Такой подход приемлем, если для насоса применялся двигатель от кулера или аналогичный, а если это коллекторный двигатель (что, мягко говоря, плохо), то лучше всего соорудить для него отдельный блок питания, исходя из его прожорливости.

В случае аквариумных помп ситуация не сложнее, так как понадобится всего одна дополнительная вещь – реле, которое срабатывает от 9–12 вольт и позволяет коммутировать 220 вольт (КУЦ-1, например). Обмотка подключается к свободному разъему питания HDD к черному и желтому контактам, а контакты на замыкание – в разрыв питающего провода помпы.

Итого

После всех трудов мы получили работоспособную систему водяного охлаждения за умеренные деньги. Да, на ней нет логотипа Thermaltake или Titan, она не поставляется в красочной коробке, но она нормально справляется с охлаждением, плюс в большинстве случаев к этому добавляется еще один немаловажный довесок – существенное снижение уровня шума.

В следующий раз мы поговорим о разновидностях систем водяного охлаждения, о том, как их сделать и что нам это даст. UP

Mazur

mazur363@mail.ru

Менее экзотично, но более действенно

Естественно, не все читатели живут в пригороде, и не всем удастся докопаться до грунтовых вод, так почему бы не отойти от стандартной схемы резервуар – ватерблок – насос – резервуар? В большинстве городских домов есть водопровод, и даже вид одной трубы говорит о том, что вода в ней далеко не теплая и далеко не комнатной температуры, особенно зимой. Так почему бы не пустить ее на благо своему железу другому, запустив ее ток через ватерблок? Для этого совсем не обязательно прокладывать до компьютера еще парочку труб, достаточно пары обычных силиконовых трубок, армированных, если угодно. Вместо помпы к реле нужно подключить электроклапан от стиральной машинки, который, в свою очередь, подключить через тройник или систему шлангов к водопроводной трубе с холодной водой. После клапана прикрутить ограничивающий напор вентиль, а дальше все совсем просто.

Да-да, я уже предвижу, сейчас будут возгласы о том, что у меня нет совести, и вопросы, как я могу так тратить драгоценную воду. Во-первых, я рассматриваю ситуацию, когда на водопроводе нет счетчика. Во-вторых, знаете, сколько съедает текущий кран или клапан в сливной бачке? Что-то около 100 литров в сутки, или 3000 литров в месяц. Так он течет круглые сутки и никакой пользы не приносит. Водянка будет есть чуть больше, конечно, однако от воды будет польза. В-третьих, этот способ можно сделать дополнительным к обычному замкнутому водяному охлаждению, то есть, пока нет серьезной нагрузки, вода гоняется через радиатор, а когда дело дошло до игр, переключаем систему на проточную воду.

Правда, у этого способа есть один минус – большой уровень загрязнений в водопроводной воде и, как следствие, труб. Повторите еще раз, я не расслышал... Что??? Вы что, серьезно собрались это делать?



Кушать подано!

Вся правда о блоках питания

Куда он, гад, спрятался? Вроде все уже просмотрел – нигде нет. А на личном радаре отчетливо видно: вот он, где-то тут затаился. Ладно, делать нечего, надо искать. А защита уже на нуле, да и жизнь почти вся кончилась. Да-а, тяжелый был бой – человек десять положил отборных упитанных наемников. А последний где-то в руинах затаился. И теперь весь вопрос: кто кого первым заметит. Если он, то малейшее попадание и мне – капут. Ползу, короче, по ландшафту; винтовочка снайперская наизготовку, скан-бинокль тут же, посматриваю, поглядываю, вынохиваю... А! Вот он! За кустом, дурак, притаился, ждет меня со стороны главных ворот. А я вот он, туточки, со спины, хе-хе... Прицеливаюсь – злодей весь как на ладони. Для надежности устанавливаю масштаб 18х, задерживаю как положено дыхание. Вот она – победа! Осталось только курок, точнее левую кнопку мыши, нажать... Хрясь – и все потухло! Что такое? Тьфу ты, блок питания перегрелся. Вот облом, с самого начала весь уровень придется проходить!

Вот так у меня несколько раз этим летом в Far Cry победа буквально из рук ускользала. Жарница стояла страшная, если помните, а мой компьютер почти впритык кормой к стене стоит. Ну и после трех-четырех часов боя вентилятор блока питания такую жару нагонял, что и сам блок питания не выдерживал. Да, вот вам теория и практика. В теории-то я, конечно, знал, что нужно побольше места за кормой оставлять, чтобы там не концентрировался горячий воздух, а на практике до Far Cry меня мой БП не подводил. На улице сегодня не жарко, так что давайте мы заранее, до наступления лета, освежим теорию и поговорим о блоках питания.

Напряжение напряжению рознь

Как ни крути, компьютерный блок питания назван так не очень точно. Правильнее было бы на-

зывать его преобразователем напряжения. Ибо это его основная задача – преобразовывать напряжение бытовых сетей переменного тока 220 В (50 Гц) во внутреннее напряжение постоянного тока 3,3 В, 5,0 В и 12,0 В. Напряжение 12,0 В используется, как правило, для приведения в движение различных механических монстров, типа дисковых движков или вентиляторов, остальное – микросхемам. Случается, однако, и так, что рабочее напряжение каких-то внутренних узлов компьютера отличается от стандартной "триады". Например, современные модули памяти DDR SDRAM используют напряжение 2,5 В. В этом случае питание на них подается с системной платы через встроенный регулятор напряжения.

Компьютерный блок питания (БП) не имел бы права называться компьютерным, если бы не обладал некоторым интеллектом. Для чего же ему этот самый интеллект? Да для того, чтобы не позволить работать системе, если на всех узлах не установлено стандартное напряжение. Чем чревато нестандартное напряжение? Например, если на модуль памяти подать более низкое напряжение, чем ему требуется (скажем, 2,4 В вместо 2,5 В), то это чревато потерей всей или части информации во время работы (скажем, во время регенерации), иначе говоря, сбоям в работе компьютера. Чобы таких шутек не происходило, хороший БП должен обеспечивать устойчивое рабочее напряжение на всех узлах и отключать систему, если по каким-то причинам требуемое напряжение подано быть не может.

Любой БП, предназначенный для работы в компьютере, имеет схемы внутреннего тестирования. В момент запуска системы он проверяет сам себя, тестируя выходное напряжение. В том случае, если все хорошо, блок питания посылает на системную плату сигнал Power_Good (с питанием проблем не будет). Если такой сигнал не поступит, компьютер не включится, шты ты плачь. Что



правильно. Уровень напряжения сигнала Power_Good может колебаться в интервале от +4,0 В до +6,0 В, а стандартным считается значение +5,0 В. Если в вашем конкретном случае уровень сигнала Power_Good далек не то что от идеала, но и даже от границ коридора, делайте выводы о качестве БП.

Вышеупомянутый сигнал появляется на системной плате где-то через полсекунды после нажатия на кнопку Power на системном блоке. После поступления сигнала Power_Good на материнскую плату, микросхема тактового генератора вырабатывает сигнал начальной загрузки центрального процессора. И вся машинка приводится в движение (подробности этого процесса мы рассмотрим как-нибудь в другой раз).

Что происходит во время работы компьютера, если по каким-то причинам напряжение на одном (или нескольких) узлах упало ниже некоторого порогового значения, например, при неожиданном падении напряжения в сети? В этом случае БП прекращает подачу Power_Good на системную плату. В результате этого драматического события микросхема таймера вырабатывает сигнал сброса и логика системной

платы сразу обращается к программе начальной загрузки (стоит оговориться: не всякое падение напряжения во внешней сети спровоцирует такой исход дела, а лишь падение ниже некоторого указанного в паспорте БП порога). Внешне это выглядит следующим образом. Сидит себе радостный пользователь, мочит мустангов из всех стволов и вдруг – р-р-раз – компьютер ни с того ни с сего перезагружается. "Что за черт! – негодует пользователь. – Снова мне на этой Горбушке левый диск впарили!" Ни за что ни про что возводит напраслину на бедных пиратов, понимаешь. А все дело-то, может, в том, что в этот самый момент после десятилетнего простоя включился главный конвейер расположенного рядом завода, из-за чего в сети произошло кратковременное, но значительное снижение напряжения, и БП, не в силах обеспечить хорошим и правильным питанием все узлы компьютера, выбулбсил сигнал Power_Good.

Вообще, сигнал Power_Good важен, поэтому хороший блок питания не станет его посылать, пока не убедится, что с выходным напряжением все в порядке. Иначе говоря, хорошие блоки питания отличаются, прежде всего, хоро-

шими схемами контроля и, как результат, некоторым повышением цены. А какая-нибудь дешевая коробка вполне может оказаться более дешевой как раз за счет экономии производителя на схемах тестирования выходного напряжения. Такой дешевый БП может посылать сигнал Power_Good вне зависимости от того, установилось рабочее напряжение на схемах компьютера или нет. Так что вполне может оказаться, что во время работы напряжение кратковременно упало, а дешевенький БП этого не отловил и продолжает с лучезарной улыбкой посылать Power_Good. В этом случае вполне может произойти ошибка памяти и зависание системы или еще какая-нибудь гадость. Так что, собираясь в очередной раз ругать Билла Гейтса и "кривую Windows", подумайте сперва, а может, всему виной не Microsoft, а ваше нежелание заплатить несколько дополнительных золотых дублонов за нормальный БП?

Питание системной платы

Блок питания, так же как и системная плата, имеет несколько стандартов форм-фактора (или, говоря по-русски, габаритов, хотя тоже вроде не совсем по-русски, но ладно). Названия форм-факторов БП похожи на аналогичные названия форм-факторов системных плат. Основным сегодня, конечно, является форм-фактор ATX – 86 x 150 x 140 мм (строго говоря, это miniATX). Хотя за счет разных прибабасов, типа навороченного вентилятора, некоторые современные БП теоретически могут вылезать из этих габаритов (хотя нам такие БП не попадались). Впрочем, размер – это не главное. Главное – это электроэнергия, которой БП обеспечивает все узлы компьютера.

Любой блок питания, в том числе и ATX, имеет целую бухту разноцветных проводов, выходящих из его чрева. Весь этот выводок разделен на группы по 4, 6, 15, 20 проводов. Каждая группа заканчивается специальными разъемами того или иного типа. Иногда из одного разъема высвобождается еще кучка разных проводов, заканчивающаяся еще одним разъемом, и т. д. Кстати, производители дешевых БП экономят даже на проводах. Их общая длина бывает... не очень длинная, и сами они какие-то тоненькие. Кстати, второе часто бывает проблемой, особенно для

больших и мощных или, наоборот, дешевых БП.

Главный разъем питания ATX – 20-контактный и служит, как можно догадаться, для подведения рабочего напряжения к системной плате. В былые времена, когда царствовал форм-фактор AT, главных силовых разъемов была два, и они были шестиконтактными (кстати, если вы на своем БП не найдете 20-контактный разъем, а найдете два шестиконтактных, то, скорее всего, у вас очень старый БП и, соответственно, системная плата). Подключается главный разъем к специальному гнезду на системной плате, расположенному чаще всего поближе к краю, в теплом окружении гнезд модулей памяти, разъемов IDE и FDD (но встречаются и совсем другие расположения). Спутать это гнездо с чем-либо сложно – оно обычно бывает бепого (светло-серого) цвета и лично мне напоминает, если смотреть сверху, блок от конструктора Lego (такое у меня воображение). Впрочем, любая системная плата (если только вы ее не на свалке нашли) имеет хоть самую скрупу, но схему расположения разъемов, на которой гнездо для главного силового разъема обычно маркируется как ATX1 или Power Connector (встречаются, впрочем и обозначения типа ATX_Power). В таблице приведено описание каждого контакта этого разъема и цвет соответствующих жил кабеля. Кабели с одинаковым уровнем напряжения окрашены в один и тот же цвет, что весьма предсказуемо. Черные провода – земля, желтые – 12 В, красные – 5 В, а оранжевые – 3,3 В. Все остальные цвета отдаются на милость производителя, вернее, правила маркировки есть, но соблюдаются они не всеми вендорами, поэтому надеяться только на цвет не стоит.

Контакт 9 используется для подачи на системную плату сигнала 5v_Standby. Этот сигнал всегда активен, даже если компьютер выключен (разумеется, выключен кнопкой на панели, а не из розетки). Иначе говоря, системная плата никогда не обесточивается полностью, и это также имеет смысл иметь в виду, когда вы решите поковыряться в нутре вашего электронного помощника. Вас, конечно, таким напряжением не покалечит, но, вынимая / вставляя какую-нибудь плату, можно запросто ее сжечь. Так что, каким бы крутым вы ни были, лучше, перед тем как залезть в нутро компьюте-

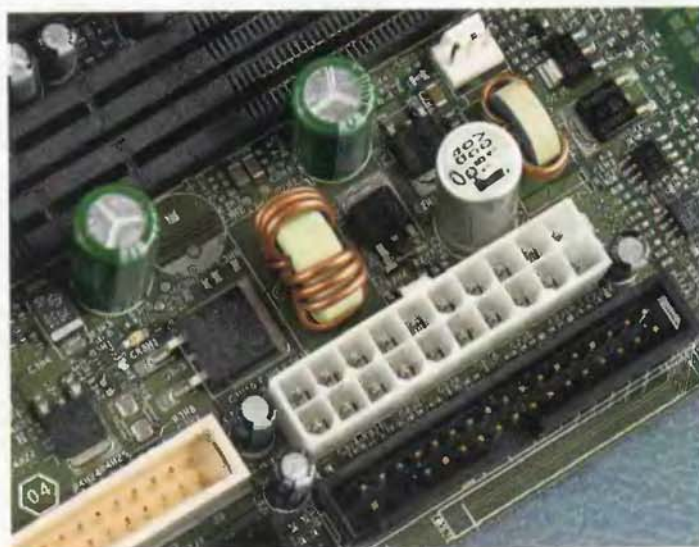
ра, вытащить силовую кабель из розетки или из гнезда на задней панели БП. Контакт 14 (он обозначен в таблице PS_On#) подает управляющий сигнал Power_On. Сигнал Power_On может использоваться операционной системой для выключения и запуска компьютера программным путем (нынешние операционные системы не пренебрегают такой возможностью).

Поскольку контакты сведены в два ряда по 10 штырьков, дабы не перепутать, какой стороной разъем вставлять, на маме и на разъеме имеется специальный ключ – небольшой угловой скошенный выступ на гнезде (на многих трубках сразу) и защелка для этого выступа на разъеме, поэтому перепутать в принципе невозможно. Нумерация контактов определяется следующим образом. Если держать разъем ключом к себе так, чтобы провода свисали вниз, то крайний левый контакт в ближнем ряду будет иметь номер 20, а крайний правый контакт в дальнем ряду – 1 (см. фото внизу). Хотя, чтобы подключить его к плате, знать номера совершенно не обязательно. Но ведь они нумеруются, стало быть, это кому-нибудь нужно.

Итак, БП и главный разъем ATX соединены друг с другом 20 разноцветными проводами. Однако, если вы внимательно посмотрите на этот разъем, увидите, что из него выходят еще шесть каких-то проводов: три черных (земля), два оранжевых (+3,3 В) и один красный (+5,0 В), заканчивающихся небольшим так называемым дополнительным разъемом питания ATX. В БП форм-фактора ATX

первых выпусков этого разъема не было, но по мере увеличения разновидностей внутренних узлов компьютера, требующих напряжения 3,3 В и 5,0 В, потребовалось увеличить количество линий, подающих это напряжение. Поскольку по соображениям совместимости с системными платами старых модификаций менять количество штырьков главного разъема было нежелательно, разработчики пошли путем введения дополнительного разъема ATX (обратите внимание – речь НЕ идет о квадратном четырехконтактном разъеме, о нем – ниже). Его не потребовалось разрабатывать заново. За образец был взят разъем питания плат форм-фактора AT. На системной плате вашего компьютера может и не оказаться гнезда для дополнительного разъема ATX (более того, на большинстве материнских плат его и в помине нет). Это означает, что вашей плате, по мнению разработчиков, хватит основных линий для подвода напряжения +3,3 В и +5,0 В к его узлам.

Третьим типом разъема является так называемый разъем ATX12V. Впервые он появился на блоках питания, оптимизированных под Pentium 4, и даже сейчас его часто называют разъемом питания для Pentium 4. Это четырехконтактный разъем, который я также не могу не сравнить с деталькой от Lego, – удлиненный, квадратный в поперечном сечении, с четырьмя "трубочками", выходящими из его днища. К разъему подходят два желтых провода (+12,0 В) и два черных (земля). Гнездо для подсоединения разъема ATX12V расположе-



Стандартный ATX-разъем. Обычно расположен ближе к краю платы, по соседству с другими габаритными коннекторами.

но в непосредственной близости от гнезда процессора. И уж если разработчики решили устроить такую композицию, то, поверьте, это не случайно. Так надо.

Начиная с системных плат с гнездами типа Socket 7 (для Pentium MMX), процессоры стали получать питание через устройство, называемое модулем регулятора напряжения (VRM – Voltage Regulation Module). Потребность в таком нововведении возникла еще тогда, когда процессор Pentium MMX стал потреблять нестандартное напряжение 2,8 В. С тем, чтобы сделать системные платы более универсальными, и был разработан VRM, который стандартное рабочее напряжение от БП преобразовывает в напряжение, необходимое процессору. А уж затем появился специальный шланг питания, специально для VRM.

Через разъем ATX12V на VRM платы подается напряжение 12 В, а уж он (VRM) преобразовывает его в потребное процессору и вентилятору напряжение.

В дополнение к главному разьему питания спецификация ATX 2.03 определяет еще так называемый факультативный разъем с шестью контактами. При наличии

этого разъема операционная система может контролировать работу вентилятора БП, уменьшая мощность или даже отключая его в спящем режиме. Кроме того, этот разъем используется для подвода напряжения к устройствам, совместимым со стандартом IEEE 1394. Вживую нам их видеть пока не довелось.

Питание дисковых накопителей

Таким образом, используя стандартный 20-штырьковый разъем ATX, разъем ATX12V, дополнительный разъем ATX и, возможно, необязательный разъем, мы обеспечим усиленным питанием системную плату, процессор, модули памяти, а также все платы расширения, вставленные в гнезда PCI и AGP (я уж не говорю про устройства, подключенные к USB, не имеющие автономного питания). Однако у нас еще имеются разные периферийные устройства типа жестких дисков, CD, DVD (ROM / RW), а у многих до сих пор еще имеются и флоппу-дисководы. Сами по себе они работать не будут, им тоже нужно регулярно и правильно питаться, причем им подавай напряжение двух номиналов: +12,0 В для

движков и механизма перемещения головок и +5,0 В для внутренних схем.

У любого БП есть целый выводок разъемов для дисковых накопителей и периферийных устройств. Именно с этими разъемами чаще всего и приходится иметь дело рядовому пользователю, ибо, как ни крути, разные дисковые накопители в компьютере меняются чаще, чем системная плата. То есть мне так кажется, хотя, конечно, возможны варианты. Разъемы для дисковых накопителей существуют трех типов: для флоппу-дисковода, для устройств IDE и для дисков SATA.

Разъем FDD имеет довольно миниатюрные размеры и достаточно легко вставляется в соответствующее гнездо. А вот разъем для питания жестких дисков и разных там CD / DVD-приводов вставляется с усилием и с еще большим усилием извлекается. У меня, например, всякий раз, когда я его вынимаю из гнезда, возникает ощущение, что я вместе с разъемом вырву и сам диск. Но, вообще-то, это правильно, ибо хлипкий разъем вполне мог бы вылететь из гнезда в результате микровибраций, создаваемых вращающимися с бешеной скоростью дисками. Разъемы обоих типов имеют всего четыре штыря. Помимо двух черных проводов (земля) к ним подходят жилы с напряжением в +5,0 В (красный) и +12,0 В (желтый). В зависимости от номинальной мощности блока питания, он может иметь до восьми и даже больше разъемов подключения дисководов или периферийных устройств.

Далеко не каждый блок питания имеет еще и разъемы для подсоединения SATA-дисков. Диски Serial ATA, собственно говоря, могут иметь как стандартное четырехштырьковое гнездо, так и 15-штырьковое, в котором есть линии для напряжения 3,3 В (впрочем, пока эти линии лишь зарезервированы, не используются), и не факт, что будут использоваться). Впрочем, SATA – это отдельная песня.

Не тихий, но мощный?

Главной характеристикой любого блока питания, на которую прежде всего обращает внимание пользователь, является показатель его выходной мощности (которая, как вы помните, измеряется в ваттах). Как утверждают некоторые гурзу электротехники, сегодня просто глупо покупать БП мощностью менее, чем 350 Вт. Им, ко-

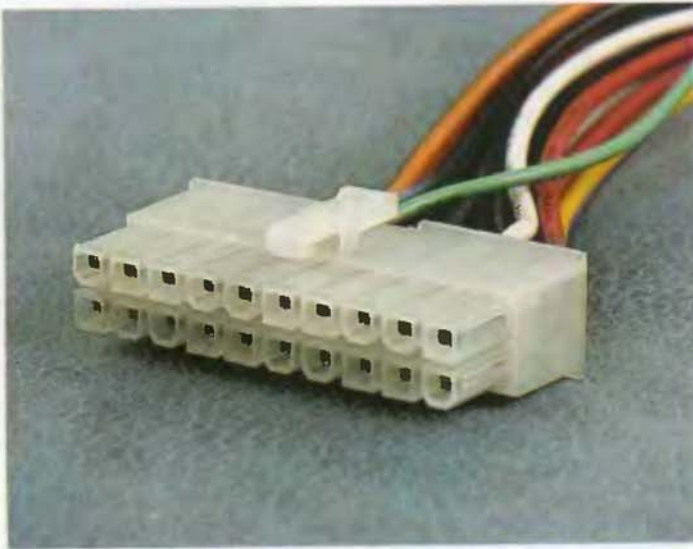
нечно, виднее. У меня лично установлен БП мощностью 300 Вт, и пока вроде не возникает потребности заменить его чем-то более мощным. Впрочем, потребности в ваттах у меня не ахти какие: пара дисков, модем, видеокарта, звук встроенный – в общем, любителей чудес технического прогресса мой компьютер разочаровал бы. А ведь имеются чудесники – чего только в него не понапишут! Но ведь мощность – она ведь не безграничная. Особенно учитывая, что интерфейсы вроде USB позволяют подключать ох как много всяких устройств, многие из которых будут питаться не автономно, а от вашего блока питания.

Так вот, о мощности. В качестве выходных параметров блоков питания чаще всего указываются токи нагрузки (амперы) для различных номиналов выходного напряжения (вольты). Перейти от вольт и амперов к ваттам очень просто, по формуле: мощность (Вт) = напряжение (В) × ток (А). Общая мощность блока вычисляется путем простого суммирования мощностей каждой выходной цепи. Для примера разберем показатели 400-ваттного блока Zalman ZM400B-APS (этот БП использует метод активной коррекции PF – Active CRF (смотрите врезку), что иногда увеличивает его КПД до 95%). Итак, в техническом описании для Imax (максимальная сила тока на линии) имеем: 28,0 А для линий +3,3 В, 40,0 А для +5,0 В, 18,0 А для +12,0 В, всего 0,8 А для –12,0 В, 0,3 А для –5,0 В и 2,0 А для линий +5,0 В. Перемножив все (значения напряжений берутся по модулю) и просуммировав, получаем 529,5 Вт (мои расчеты предлагаю перепроверить). Результат несколько неожиданный – 529,5 Вт, мягко говоря, немного больше, чем заявленная мощность 400 Вт. Однако не спешите обвинять меня в неверных расчетах (уж производителя точно никто не станет обвинять в ложных данных).

Если почитать техническое описание, то обнаружится, что рядом с данными по максимальным токам приводятся данные по минимальным: 0,3 А для линий +3,3 В и 0,1 А для линий +5,0 В (остальные линии могут быть не загружены). В итоге минимальная нагрузка составляет 1,49 Вт. Прежде чем двинуться дальше, коротенько о том, почему минимальная нагрузка 1,49 Вт, а не 0 Вт. Дело в том, что в персональных компьютерах используются так называемые импульсные БП. Особенно-

Описание контактов главного разъема блока питания ATX

Номера контактов	Цвет	Сигнал
Контакт 1	оранжевый	+3,3 В
Контакт 2	оранжевый	+3,3 В
Контакт 3	черный	земля
Контакт 4	красный	+5 В
Контакт 5	черный	земля
Контакт 6	красный	+5 В
Контакт 7	черный	земля
Контакт 8	серый	Power_Good
Контакт 9	розовый	5v_Standby
Контакт 10	желтый	+12 В
Контакт 11	оранжевый	+3,3 В
Контакт 12	синий	– 12 В
Контакт 13	черный	земля
Контакт 14	зеленый (иногда)	PS_On#
Контакт 15	черный	земля
Контакт 16	черный	земля
Контакт 17	черный	земля
Контакт 18	белый (иногда)	–5 В
Контакт 19	красный	+5 В
Контакт 20	красный	+5 В



ATX-разъем со стороны блока питания. Первый контакт - справа со стороны ключа, двадцатый - слева в дальнем ряду.

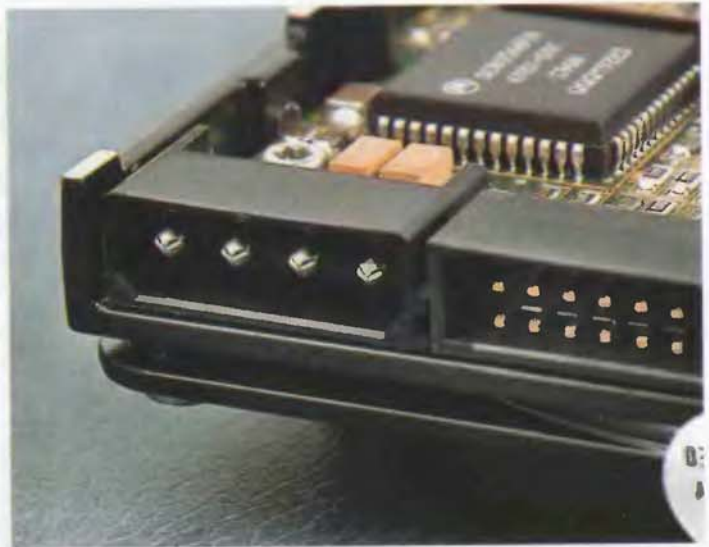
стью импульсных БП является то, что они не работают без нагрузки. Если блок питания включить без нагрузки (скажем, просто сунуть в розетку), то он либо будет отключен внутренней схемой защиты, либо перегорит (что более вероятно для дешевых моделей, так как в них схема защиты может отсутствовать).

Итак, оказывается, что если при максимальной загрузке всех выходных линий от ZM400B-APS потребуется выходная мощность 529,5 Вт, то минимальная нагрузка равна всего каких-то жалких полтора ватта. Человек, даже не знакомый с электротехникой, может сделать вполне резонный вывод, что нагрузка увеличивается за счет включения в цепь дополнительных устройств (строго говоря, даже домохозяйка знает, что если одновременно включить в квартире весь свет, парочку обогревателей, утюг, стиральную машину и все телевизоры, то пробки может выбить в связи с перегрузкой сети). Следовательно, максимальные значения по току, указанные в описании, вовсе не подразумевают, что обязательно все линии будут загружены на всю катушку. Производитель просто сообщает, что какую-то отдельную (или несколько, но не все!) линию с такой-то выходной мощностью позволительно загрузить до значения в столько-то ампер.

Вопрос: а сколько и каких устройств можно подключить и как рассчитать потребляемую мощность для данной конфигурации? Для этого просто требуется просуммировать мощность, которую потребляет каждое из устройств, смонтированных в системном блоке. Проблема заключается в

том, что производители не всегда указывают в техническом описании потребляемую мощность изделия. Часто указывается напряжение и сила тока. Можно, конечно, вычислить мощность, перемножив напряжение на силу тока. Однако тут возможны варианты. Например, жесткий диск использует напряжение +12,0 В для работы двигателей, вращающих блок дисков и перемещающих головки чтения / записи, и напряжение +5,0 В для работы внутренних микросхем (именно поэтому стандартный разъем для него +12,0 В и +5,0 В). Иногда делаются расчеты не мощности, а запаса по току на линии с данным напряжением.

Для упрощения разберем нереальную конфигурацию, состоящую из двух жестких дисков и привода DVD. Допустим, наши диски потребляют ток 1,0 А от источника +12,0 В и 0,5 А от источника +5,0 В, а привод DVD – 1,0 А



Винчестеру нужно два напряжения - 12 В для двигателя, вращающего шпиндель, и 5 В - для остальных систем. Поэтому контактов четыре.

от +12,0 В и столько же (1,0 А) от +5,0 В. Таким образом, от источника +12,0 В все три устройства должны получить суммарный ток в 3,0 А (1,0 А + 1,0 А + 1,0 А), а от источника +5,0 В – 2,0 А (0,5 А + 0,5 А + 1,0 А). Если эти диски запитаны от БП ZM400B-APS с указанными выше характеристиками, то запас тока на линии +12,0 В составляет 15,0 А (18,0 А максимально возможных минус 3,0 А реально потребленных устройствами), а запас на линии +5,0 В равняется целых 38,0 А (40,0 А – 2,0 А). Соответственно, из этих источников электроэнергию можно еще черпать и черпать.

Никаких особенных премудростей – чистая арифметика. Но в реальности всегда есть подводные камни. Например, жесткий диск, привод CD / DVD и т. п. не всегда потребляют одинаковую мощность. В момент включения компьютера, в режиме разгона

дисков (то есть до выхода на стандартную скорость вращения) накопителю требуется ток в несколько раз больший, чем в обычном режиме. Это не беда, если у БП есть запас мощности, но, если он уже обвешан разными устройствами, как новогодняя елка игрушками, может произойти перегрузка.

Вот, наверное, и все, что имеет смысл сказать о блоках питания. Из этого не следует, что в статье рассмотрены абсолютно все вопросы или все вопросы рассмотрены полностью. Но, на мой взгляд, правильное представление об этом важном компьютерном устройстве вы получили. А это, по-моему, главное. Но, как говорится, нет предела совершенству. Хотите совершенствоваться? Берите учебник электротехники и – вперед. **UP**

Дмитрий Румянцев
ddr@veneto.ru

Коэффициент мощности

Есть такой показатель, как коэффициент мощности PF (power factor), который вычисляется в виде десятичной дроби на интервале от 0 до 1. Чем ближе PF к единице, тем выше эффективность использования энергии. В электрических цепях переменного тока существуют несколько типов нагрузки – резистивная, индуктивная, емкостная и т. д. Резистивную нагрузку (превращение электроэнергии в свет, тепло, совершение работы) обычно называют рабочей мощностью и измеряют в ваттах (Вт). Индуктивная нагрузка (электроэнергия, поддерживающая созданное электромагнитное поле) называется реактивной мощностью и измеряется в вольт-амперах (В·А). Рабочая и реактивная мощность в сумме составляют фиксируемую мощность, также измеряемую в вольт-амперах (В·А). Коэффициент мощнос-

ти вычисляется как отношение рабочей и фиксируемой мощности (Вт/В·А). В резистивной системе коэффициент мощности равен 1, то есть рабочая мощность совпадает с фиксируемой.

В реальных системах все совсем не так. Блок питания по сути является трансформатором напряжения, в котором часть мощности тратится на поддержание электромагнитного поля, возникающего в обмотке при подаче напряжения. Плюс есть еще цепи со своими коэффициентами полезного действия. В результате коэффициент мощности обычного БП колеблется в интервале 0,6–0,9 (то есть на выполнение работы идет 60–90% энергии). В БП для увеличения КПД используются различные методы коррекции – PFC (пассивный и активный), позволяющие повысить PF до 0,9 и выше.

О вечно живом железе и бомбе с таймером

Самоликвидатор от Canon

Q При включении питания принтера индикатор на нем начинает мигать семь раз желтым цветом, даже когда принтер не соединен с компьютером. В руководстве пользователя сказано, что неисправна печатающая головка (тип 0037). Механизм позиционирования головки работает без сбоев. Принтер – Canon S300. Работал исправно более двух лет. Чернильницы (BCI-24) всегда аккуратно заправляю сам, после чего прове-

ряю работу принтера. На покупку нового принтера денег нет, а распечатывать надо.

1. Как заставить печатать принтер с прежней головкой?
2. Возможно, фирма Canon встроила в головку чип, который отслеживает количество отпечатанных страниц, и таким образом блокирует работу принтера?

A Как вы думаете, компании Canon нужно встраивать в свои принтеры механизм самоликвидации? Вряд ли, так как комплектующие с механическими частями и так достаточно часто

ломаются по естественным причинам, чтобы возникала нужда в дополнительной бомбе с таймером. Думаю, неисправность и в самом деле имеет место. Два года для струйного принтера, тем более с постоянно перезаправляемыми картриджами и высокой нагрузкой, – достаточно большой срок.

Рекомендация будет одна: отнести принтер в сервис. Там подскажут, что заменить, все равно железка уже не на гарантии. Кстати, сейчас полно совместимых картриджей BCI-24 (тот же Salute или GoodWill). Покупка та-

ких решений – куда более выгодное, чем по времени, так и по надежности предприятие.

Страсти по EPOX

Q Купил EP-8RDA+ Pro и Athlon XP 2500+. При загрузке пишет: "CPU, мол, unknown" (часоту ставит 1100 МГц с FSB100). Вопросы: подходит ли BIOS от 8RDA+ (без Pro)? И разве мать с наклейкой на коробке Sempron ready может иметь столь старый BIOS? На самой плате, около слотов памяти, есть наклейка (как на всех платах EPOX) "EP-8RDA+ Pro", отодрал, а под ней на самом текстолите написано "EP-8RDA3I Pro". Это нормально? На сайте EPOX такой платы нет, может, это одно и то же?

A Ситуация, когда на текстолите написано одно, а на бумаге – совсем другое, не обязательно означает, что вас обманули. Это может произойти, например, в случае, если название платы было изменено уже после того, как фирма – изготовитель PCB наделала этих самых PCB. Другой легальный случай – если PCB для разных плат одинаковые, и в целях уменьшения затрат надпись решено было не менять, а просто заклеить.

Наклейка Sempron ready на коробке могла появиться на плате в зависимости от того, какой BIOS в нее зашит. Клеить ее стало возможно сразу после того, как EPOX объявила о поддержке Sempron этой платой, и совершенно не обязательно, что BIOS в платах с такой наклейкой уже Sempron ready.

Вот тут вы можете посмотреть описания плат EPOX: www.epox.ru/products/mb. Среди них и правда нет материнки с названием EP-8RDA3I Pro, зато есть плата без индекса Pro. Это может косвенно говорить о том, что вас не обманули.

А вот на странице www.epox.nl/english/support/bios/socket.php?id=8 есть BIOS для плат EPOX. Думаю,

440BX и сейчас живет всех живых

Q Железо – ASUS P3-BF. BIOS обновлялся где-то два года назад. Изначально в новой машине был Celeron 433 через переходник для Slot 1. Недавно купил P III 800ЕВ. Парни, ставившие его, воткнули в слот попуте-переходник. BIOS (при них же) определял его то как 400, то как 800. В конце концов, стал-таки через позицию "Мануал" высвечиваться как 800ЕВ. Однако через пять дней система потеряла стабильность и окончательно съехала с катушек, даже Windows 98 не хотела устанавливать, выдавая разную ахинею. Почитав конференции, я купил брендовый переходник (у нас в городе это проблема, поэтому и был сначала попуте). Продавец все сам настроил. И безо всяких мануалов процессор определился как 800. Заменял он мне и кулер более мощный. Единственное, что беспокоит, – BIOS выдает при загрузке "Hardware Monitor found an error" и посылает в Power Setup. Там есть параметр VCore Voltage, равный 2,2 В. Но ведь напряжение питания CuMine – 1,65 В!

A В принципе, эта проблема достаточно хорошо описана в FAQ по чипсету BX (upgrade.computery.ru/upgrade/faq/iron/2001/faq_BX_023.htm, upgrade.computery.ru/upgrade/faq/iron/2001/iron_faq_026.htm), поэтому прочтите их (это, кстати, в любом случае будет вам полезно – вы же владелец, не побоюсь этого слова, легендарной P3-BF), однако нелишним будет повториться. Дело в том, что переходники в массе своей не имеют собственного преобразователя питания, поэтому они, несмотря на все переключатели, вынуждены довольствоваться тем напряжением, которое выделяет им плата. Если плата не умеет выдавать напряжения менее 2 В, то процессору суж-



дено будет работать на сильно завышенном напряжении. Это, конечно, не очень хорошо, однако множество процессоров абсолютно нормально работает в этом режиме. Соответственно, мониторинг будет показывать то, что выдает на процессор плата...

Если же на вашем переходнике есть преобразователь питания, то напряжение питания процессора в норме, однако мониторингу наличие преобразователя на переходнике глубоко параллельно, и он опять-таки будет показывать то, что выдает преобразователь платы.

Вообще, напряжение, которое подается на процессор переходником, можно только померить вольтметром, мониторинг в данном случае практически бесполезен.

Впрочем, у вас же все работает нормально? Температуры внутри системника невысокие? Если на оба вопроса вы ответили "да", то в чем вообще проблема? Скорее всего, виноват лишь мониторинг, а это довольно безопасно.

вопрос: "Подойдет ли BIOS от платы 8RDA?" – ответит сам. Зачем вам неродной BIOS, когда родных прошивок предостаточно?

В чем проблема?

Q Конфигурация: материнка – A5GD1, процессор – P4 520, БП – PowerMap 300 Вт (4- и 20-контактный), память – Samsung DDR 512 Мбайт (PC3200), видеокарта – ASUS EAX600XT TD Radeon X600 XT, винчестер – 160 Гбайт Seagate SATA, привод – DVD+RW NEC ND-3500A. При включении БП зеленый диод на матери загорается, но при нажатии кнопки Power система молчит. Проблема в питании, материнской плате или несовместимости?

A Серия статей "Черный экран смерти" (#43 (81) – #45 (83) за 2002 год) предназначена именно для диагностики подобных проблем. Прочтите ее, и вы поймете, что точного ответа на этот вопрос я дать не могу никак. Диагностируйте. Но для начала проверьте положение переключки Clear CMOS, правильность подсоединения коннекторов передней панели, в том числе выключателя питания, а также плотность подсоединения разъемов питания.

Снова о Fujitsu MPG

Q HDD Fujitsu MPG3409AT объемом 40 гигабайт отказался работать. К сожалению, гарантии на него нет, так как куплен он с рук. Вроде было все нормально, но потом вдруг BIOS отказался его определять. С компом ничего особенного не делал. Жесткий диск проверял на нескольких компьютерах, но не на одном он не определился. Он вроде стартует, слышно, как начинает что-то там делать, но потом все прекращается. После этого индикатор жесткого диска горит, но дальше загрузка не происходит. Причем на двух из шести компьютеров BIOS даже не смог определить вполне работоспособные диски, но не вместе с моим Fujitsu. Что делать? Подскажите, ведь эти 40 гигабайт мне очень важны и нужны, а вешать его на стенку не особо хочется (пока). Еще я слышал, что эта фирма выпустила партию дисков, которые через некоторое время перестали работать, неужели я и есть тот "счастливый" обладатель такого девайса?

DataFile

Напоминаем вам, что в конференции на нашем сайте – conf.computery.ru/cgi-bin/conference/start.asp – живет зверек "hard-модератор", который ответит на все ваши самые сокровенные вопросы о системе. Рассчитывать на ответ также можно, отправив письмо на адрес support@veneto.ru. Пожалуйста, учтите, что для техподдержки используется только этот почтовый ящик, но никак не upgrade@veneto.ru.

A Прочтите статью "Конец репутации Fujitsu" (www.computery.ru/upgrade/numbers/2002/084/fujitsu_084.htm), и вам многое станет понятно. "Счастливыми" обладателями винчестеров серии MPG стали все люди, кто купил эти диски и не успел их удачно перепродать, так что вы не одиноки.

Intex + iRU = ?

Q Купил внешний HDD Box фирмы Intex на USB 2.0, вставил туда Barracuda 200 Гбайт 7200 об./мин. Работает на всех компах отлично, но на моем iRU Brava 2015 так и не работает. Поменял несколько "боксов", несколько HDD – и все то же самое. Некоторые "боксы" определяются как внешний диск, и попытки скопировать файл иногда удаются, а иногда система пишет: "Ошибка данных по адресу G:\", далее какой-нибудь файл из диска, и все папки с диска открываются пустыми. Некоторые "боксы" включаю, а система пишет, что устройство неисправно, и даже не определяет диск. ОС – Windows XP Pro SP1. Скачал заплатку с поддержкой дисков свыше 137 Гбайт, и все равно то же самое. В техподдержке iRU не сказали ничего путного.

A Боюсь, что я не скажу вам больше, чем техподдержка iRU, но я практически уверен, что дело не в "боксе", а в ноутбуке, причем в конкретной его части – в USB-контроллере. С ним, скорее всего, что-то не так. Или он не дает 5 В, или еще что, но в любом случае с этим должны разбираться в iRU, и делать это они должны по гарантии. Несите весь набор в сервис.

HP iPAQ 2210: он или не он?

Q Был куплен КПК HP 2210. В товарных чеках и гарантийнике он проходит как 2210. Но само устройство и CD к нему у-

тверждают, что он не 2210, а 2200. Вопрос: это норма или надо идти ругаться с продавцом? Ведь на сайте HP есть только модель 2210, а в интернет-магазинах нашел и 2200, и 2215...

A 2200 – это серия, 2210 – номер конкретной модели. Ругаться тут не на что, так как КПК от HP серии 2200 – это HP iPAQ 2210, не иначе. Другого просто быть не может, так как это другое не выпускается.

Очередной неразгон

Q В компе: Athlon XP 2500+ Barton (3200+ / 2200 МГц), кулер – Igloo 2510 Pro, мамка – ASUS A7V600 (версия прошивки – 1008). При долгой игре в NFS Underground 2 (примерно 1–2 ч)

компьютер намертво виснет, причем перезагрузкой эта проблема не решается. Приходится выключать системный блок через сетевой фильтр. Заново включаю ПК, и компьютер заходит в BIOS, на вкладку разгона процессора. Ничего не меняя, выхожу из BIOS, компьютер загружается нормально. Windows SpeedFan 4.18 показывает температуру ~57 градусов. Подскажите, можно ли как-то устранить такую проблему?

A Данная проблема зовется неразгоном (в текущих условиях), и устранить ее можно лишь путем снижения требований к процессору. Поверьте, лучше иметь стабильно работающую машину с нормальным процессором, чем нестабильно работающий ПК, частота CPU которого будет чуть выше. Инструменты для повышения разгоняемости тоже известны. Это и охлаждение (которое можно улучшить тысячей разных способов), и повышение напряжений питания различных узлов ПК, и даже манипуляции с мостиками. Ситуация, когда виснет одно приложение, излечима. **UP**

Назгул
support@veneto.ru

УМНЫЕ ОЧИСТИТЕЛИ
ДЛЯ УМНЫХ ЛЮДЕЙ



PARITY®

Профессиональные очистители нового поколения на водной основе: идеально чистят, безвредны и экологичны, сохраняют очищаемую поверхность и антибликовые покрытия.

- Вам нравится грязный компьютер?
- Паутину с экрана смахиваете рукавом?
- Любите разводы на экране монитора?
- Не заботитесь о своем здоровье?
- Не слышали про очистители?

Если это не про Вас -
используйте PARITY!

WWW.PARITYPROF.RU

Дилайн	(095) 969-2222
ULTRA Computers	(095) 775-7566
Polaris	(095) 970-1930
Formoza	(095) 234-2165
R-Style	(095) 514-1414
USN Computers	(095) 775-8201



Получить
в подарок!

www.portos.ru

Юбилейное приобретение IBM

Крупнейший игрок на IT-рынке – компания IBM совершила седьмое за последние четыре года приобретение информационно-управленческой фирмы. Корпорация раскошнулась и купила фирму SRD Software, разработки которой в области программного обеспечения для бизнеса отныне будут применяться на благо IBM и ее клиентов. Компания с двадцатилетним стажем, насчитывавшая 50 работников, разрабатывала ПО для сбора и упорядочивания персональных данных, собранных из разнородных источников. Детали сделки, к сожалению, как это часто бывает, не разглашаются.

IBM потратила за последнее время огромные суммы на покупку различных небольших компаний, которые имеют свои собственные разработки, а фирма SRD Software – уже двадцатое приобретение IBM с 2001 года.

Источник: www.zdnet.co.uk

Мгновенная защита

Крупные производители защитного программного обеспечения, компании McAfee и Panda, одновременно заявили о выпуске специального ПО, предназначенного для защиты компьютерных систем от неизвестных атак. Проще говоря, новые продукты компаний позволят защитить компьютер от вирусов и прочих вредоносных программ в день их появления в

Сети, то есть до того, как их успеет опознать и уничтожить антивирусное ПО. Принцип работы обоих программных продуктов одинаков: при помощи специального метода утилиты выявляют характерное поведение вирусов и блокируют их деятельность.

Продукт McAfee называется Enterscept 5.1 и предназначается, прежде всего, для крупных предприятий, поскольку может производить мониторинг не только настольных компьютеров, но и серверов. Компания Panda, в свою очередь, представила целую линейку ПО, работающего по принципам фирменной технологии TruePrevent: BusinessSecure, BusinessSecure Exchange и EnterpriseSecure, которые также пред-

назначаются как для малого и среднего бизнеса, так и для очень крупных компаний.

Источник: www.yahoo.com

Microsoft расширяется

Расширить свой рабочий штат на десять-двенадцать тысяч сотрудников планирует компания Microsoft. Для этого руководство корпорации решило соорудить дополнительные офисные здания в Редмонде (США), где и будут трудиться новые работники. В компании говорят, что строительство новых офисов не означает, что они обязательно будут заполнены новыми рабочими местами. "Если все будет складываться благополучно, то не исключено, что мы сможем значительно увеличить наш штат, а следовательно, обеспечить городу дополнительную прибыль", – заявили в компании.

На сегодняшний день в штате корпорации значатся более восьмидесяти тысяч сотрудников по всему миру.

Источник: www.yahoo.com

HP вдохнула в OpenVMS новую жизнь

Решение компании Microsoft об исключении Itanium из списка поддерживаемых операционной системой Windows процессоров, конечно, ударило по самолюбию Intel, однако компания HP, похоже, намерена улучшить незавидное положение процессорного гиганта.

Люди, занимающиеся компьютерами уже много лет, должны помнить о том, что в нашей стране в конце 80-х – начале 90-х годов большой популярностью пользовались серверы VAX, работавшие под управлением операционной системы OpenVMS, созданной в 1977 году компанией Digital Equipment Corp (DEC). Напомним, что создавались эти серверы на базе процессоров Alpha. Позднее компания DEC вошла в состав компании Compaq. Та же, в свою очередь, в 2002 году стала частью Hewlett-Packard. Так американская компания оказалась в ответе перед большим количеством клиентов, которые до сих пор используют OpenVMS. Ситуация обостряется в связи с тем, что другие участники рынка, в частности такие компании, как IBM и Sun, активно ищут способы переманивания пользователей OpenVMS на свои платформы, мотивируя это тем, что Hewlett-Packard неумолимо сокращает поддержку платформы Alpha. Понятно, что в интересы HP потеря большого числа крупных клиентов никак не входит. Чтобы как-то исправить ситуацию, а заодно и предложить своим клиентам новую перспективную платформу, компания HP приняла решение о включении поддержки процессоров семейства Itanium в новую версию операционной системы OpenVMS 8.2. Подобно Alpha-системам, серверы на базе Itanium будут отличаться высокой надежностью, в частности, при выходе из строя одного



из серверов в системе остальные машины смогут брать на себя его роль, лишь немного теряя в производительности. Одним из ключевых требований клиентов HP является обновление парка ПО. Ожидается, что компания выпустит 250 приложений до конца февраля, а к концу года будет число новых версий программ до 800. В HP уверены, что такой большой набор прикладных утилит позволит пользователям OpenVMS избавиться от необходимости менять привычный для сотрудников список рабочих программ.

Так что OpenVMS получит новую жизнь, теперь на другой платформе. Это, кстати, выгодно и самой компании Intel, которая в последнее время испытывает некоторые затруднения с реализацией своих 64-битных процессоров, несовместимых с набором команд x86. Производитель камней будет уверен в том, что спрос на Itanium сохранится еще по крайней мере несколько лет.

Red Flag движется вперед

Китайские разработчики Linux-систем начинают догонять известных мировых разработчиков. Одной из первых это сделала компания Red Flag, являющаяся крупнейшим поставщиком программного обеспечения Linux на китайском IT-рынке. Отныне Red Flag входит в группу Open Source Development Labs и будет участвовать в разработке таких программных продуктов, как Desktop Linux, Carrier Grade Linux и Data Center Linux. "В Китае Linux очень популярен.

На сегодняшний день существует огромный потенциал широкого распространения Linux-продуктов практически по всем секторам рынка. Мы вступили в уважаемую во всем мире организацию, поэтому наши разработки смогут внести большой вклад в развитие мирового Linux-сообщества", – сказал Крис Жао (Chris Zhao), президент Red Flag. На данный момент установлено, что более 90% программного обеспечения, используемого в

Китае, является контрафактным, и ПО OpenSource призвано уменьшить это число. Более того, сама Red Flag сообщает, что темпы распространения Linux в Поднебесной на сегодня опережают даже показатели некоторых западных стран.

Источник: www.yahoo.com

Дыра в Internet Explorer

Эксперты по компьютерной безопасности предупреждают о новой критической уязвимости, касающейся системы защиты интернет-браузера Microsoft Internet Explorer. Опасности подвержены владельцы Windows XP с установленным Service Pack 2. Сразу после того, как пользователь заходит на веб-сайт, где лежит вредоносный скрипт, браузер становится уязвимым для атак. Любопытно, что информация о существовании этой бреши была доступна еще два месяца назад, однако тогда эксперты уверяли, что уязвимость будет крайне тяжело использовать. Теперь, после продолжительных исследований, выяснилось, что "дыра" представляет собой очень большую опасность. Интересен и тот факт, что эксплойт обходит защитные функции SP2 и опасен только для тех систем, где используется Internet Explorer.

Меры безопасности в данном случае минимальны: эксперты советуют установить в настройках браузера Internet Explorer максимальный уровень защиты. А желающие проверить свой компьютер на наличие уязвимо-

Версий Home и Pro больше не будет

Создатели операционной системы Windows намерены отказаться от практики выпуска версий ОС с приставками Home и Pro. Это решение было озвучено представителями Microsoft и на данный момент сомнению не подлежит. Что-то пошло не так с маркетингом различных специализированных версий Windows, и за время, оставшееся до выпуска Longhorn, в компании намерены разобраться с этой проблемой.

Представители Microsoft не скупятся на комментарии. По мнению Брэда Брукса (Brad Brooks), директора по маркетингу операционных систем Windows, все дело в том, что компания не удосужилась достаточно четко позиционировать на рынке различные версии Windows XP, из-за чего и пошла по миру порочная практика повсеместной установки варианта Windows XP Pro как наиболее "полноценного". Также и версия Home получила среди пользователей репутацию "урезанного варианта Pro", единственной при-

чиной покупки которого может стать лишь крайняя нужда в недорогой ОС. Так уж устроен человек. Пусть и не нужны ему некоторые функции, но где гарантия, что они не понадобятся завтра? Что же до экзотических вариантов, вроде Media Center или Tablet PC Edition, то их нормальный пользователь вообще опасается.

Эта несложная психология и стала причиной для пересмотра политики Microsoft в отношении деления Longhorn на версии. В дистрибутив войдут все возможности различных вариантов операционной системы, выбор которых будет осуществляться пользователем при установке. Обсуждаются и варианты более интеллектуального подхода. Например, когда ноутбук стоит на столе, на нем выполняется некая базовая версия операционной системы, а стоит отключить мобильный компьютер от розетки, как в нем появляются функции, доступные ранее только в Tablet PC Edition.

сти могут скачать утилиту с сайта компании Secunia.

Источник: www.yahoo.com

Усмиритель поисковиков

Современные поисковые системы достигли настолько высокого уровня, что пришло время защищать пользователя от их всевидящего ока. Этим занялась компания McAfee, выпустившая обновленную версию программы Foundstone SiteDigger. Эта утилита сканирует сайт на предмет наличия потенциальных уязвимостей (например, веб-формы входа на сайт для администратора, случайно открытый доступ к базе данных и т. д.), которые могут быть найдены злоумышленником

при помощи открытых поисковых сервисов.

Марк Керфи (Mark Curphey), директор McAfee по консалтингу, говорит, что поисковые технологии развиваются с огромной скоростью и необходимо тщательно следить за этим процессом с точки зрения безопасности, выложенной в Сети информации.

Источник: www.yahoo.com

Вредоносная защита

Хакеры научились применять защитные возможности Windows Media Player против пользователей, сообщает Panda Software. Два новых трояна – WmvDownloader.a и WmvDownloader.b – встраиваются злоумышленниками в ви-

деофайлы, распространяемые в пиринговых сетях, таких, как eMule и KaZaA. Когда пользователь запускает защищенный медиафайл, плеер запрашивает лицензию и, если таковой на локальных дисках нет, загружает ее через Сеть. Именно этим и пользуются хакеры, перенаправляя пользователя на сайты, откуда на компьютер попадает множество шпионских программ.

Источник: www.yahoo.com

iWork - конкурент MS Office

Компания Apple Computer во главе со Стивом Джобсом (Steve Jobs) объявила о выпуске собственного комплекса деловых при-

Шпионские страсти вокруг ПО

Разочарование и сожаление о потерянных средствах - так можно описать впечатления сотрудников ФБР США от первого знакомства с новой программной системой Virtual Case File, предназначенной для обмена информацией между агентами бюро. Еще четыре года назад руководство ФБР выделило \$580 млн. на модернизацию устаревшего компьютерного оборудования и программного обеспечения государственного ведомства. После трагедии 11 сентября эта задача стала еще более актуальной, так как при сложившемся на тот момент уровне технической оснащенности бюро агенты просто не могли достаточно быстро передавать друг другу информацию о террористической угрозе. В результате было принято решение о направлении \$170 млн. на создание такой системы быстрого обмена данными. Заказ получила компания Science Applications International, которая совсем

недавно и представила плоды своих трехлетних разработок. Однако, как это ни печально для исполнителей заказа, руководство ФБР, а также рядовые сотрудники ведомства оказались глубоко неудовлетворены проделанной программистами работой. По их мнению, система Virtual Case File даже по сегодняшним меркам является сильно устаревшей, к тому же она не отвечает заявленным требованиям. В частности, компания Science Applications International не смогла обеспечить возможность обновления базы данных в реальном времени. Теперь ФБР намерено обратиться к компании Aerospace для получения экспертного заключения о качестве ПО, а также средствах, которые должны быть направлены на его доводку. Пока нерешенным остается вопрос о возможных штрафных санкциях в отношении недобросовестной компании Science Applications International.



ложений iWork'05, призванного потягаться удобством с пакетом Office от Microsoft. Набор программ стоимостью \$79 был представлен на выставке Macworld и включает в себя текстовый процессор Pages и обновленную версию Keynote, программы для подготовки слайд-шоу. Джобс заявил, что одним из преимуществ пакета будет тесное взаимодействие с операционной системой Mac OS X, а в будущем Pages и Keynote 2 будут включены в пакет Apple iLife'05. В США iWork'05 появилась 22 января, в других странах – 29 января.

Источник: www.news.com

Упадок рынка труда США

На данный момент в США уровень занятости в IT-секторе (компьютерные технологии, электроника, телекоммуникации и электронная коммерция) все еще находится в состоянии непрерывного изменения, говорится в сообщении аналитической компании Challenger, Gray & Christmas. Причем явно не в лучшую сторону: количество сокращений рабочих мест в индустрии высоких технологий достигло более чем 176 000, что составляет 17% всех сокращений, проведенных в 2004 году. Дело в том, что IT-сектор очень изменчив. Даже в самом благоприятном случае мы все равно будем свидетелями сокращения рабочих мест. Прежде всего это будет происходить из-за

аутсорсинга, автоматизации, слияний и поглощений компаний", – говорит в своем заявлении глава Challenger, Gray & Christmas Джон Челленджер (John Challenger). Согласно исследованию компании, больше всех пострадали работники телекоммуникационной сферы, на долю кото-



рых пришлось 56% увольнений в секторе высоких технологий. Все же с 2001 года индустрия потеряла порядка полутора миллиона рабочих мест.

Впрочем, эксперты уверены в том, что все не так плохо. Говоря о высоких технологиях как об очень перспективной сфере, они все же предвещают улучшение ситуации на рынке труда.

Источник: www.zdnet.com

Боремся со spyware

Разработчики компании Microsoft объявили о своих намерениях выпустить несвойственный

для софтверного гиганта программный продукт – утилиту для борьбы с, пожалуй, наиболее быстро развивающейся "болезнью" интернета – шпионским ПО. Непосредственно разработкой новой утилиты занимаются сотрудники нью-йоркской компании Giant Company Software, недавно приобретенной Microsoft. Программный пакет Microsoft Windows AntiSpyware можно бесплатно скачать уже сегодня, правда, на данный момент доступна лишь бета-версия. Разработчики подчеркивают, что возможности финальной версии будут гораздо богаче.

Точная дата выпуска окончательной версии пока остается неизвестной, однако аналитики предполагают, что это произойдет не ранее конца 2005 года.

Источник: www.yahoo.com

Поисковик от Apple

Глава компании Apple Стив Джобс (Steve Jobs) представил общественности некоторые дополнительные детали, касающиеся встроенной системы локального поиска, которая будет доступна в последующих обновлениях операционной системы Mac OS X. По словам Джобса, новая технология поиска превзойдет аналоги таких крупных конкурентов, как Google и Microsoft. Глава Apple подчеркнул преимущества его компании перед Google: "Разрабатывать какое-либо программное обеспечение под

собственную ОС гораздо проще, нежели под чужую". Поисковую технологию под названием Spotlight компания представила еще в июне прошлого года, а сейчас точно известно, что пользователи познакомятся с ней уже во второй половине 2005 года. Говоря о дате релиза, Джобс позволил себе заметить, что произойдет это "завсегда до выхода Longhorn", намекая на чрезмерную неспешность Microsoft.

Источник: www.zdnet.co.uk

Google приходит в Индию

Интернет-компания Google решила последовать примеру крупнейших мировых компаний и открыть свое представительство в Индии, куда в последнее время ведут все IT-дороги. В планах Google значится обеспечение рабочими местами некоторого количества компьютерных инженеров и системных администраторов со степенями бакалавров и докторов. Специально для них будут созданы новые исследовательские центры в Бангалоре. Компания разместила объявления о приеме на работу в местных индийских газетах, в которых также указала ссылки на веб-сайты с дополнительной информацией. Предположительное число новых работников представители Google пока что называть отказываются.

Источник: www.zdnet.com

Microsoft: пять лет правления Стива Баллмера

Ровно пять лет назад, в далеком 2000 году, глава компании Microsoft Билл Гейтс (Bill Gates) объявил о том, что отныне пост генерального директора самой крупной в мире софтверной компании будет занимать Стив Баллмер (Steve Ballmer). Тогда это сообщение было встречено настоящей бурей эмоций. Всем заинтересованным лицам было понятно, что стиль руководства Баллмера ничем не напоминает достаточно мягкий стиль работы Гейтса и компании, очевидно, ждут большие перемены. Так и случилось. Сейчас, спустя пять лет после назначения нового генерального директора, рыночные аналитики пытаются оценить те изменения, которые произошли в компании Microsoft, плывущей по волнам рынка со Стивом Баллмером в качестве рулевого.

Большинство инсайдеров подтверждают, что Баллмер оказался более жестким руководителем компании, чем Гейтс. И если основатель корпорации большее внимание уделял технической стороне дела, то новый руководитель во главу угла поставил имен-

но бизнес и модель экономического развития. Среди основных изменений, произошедших в структуре компании, все наблюдатели отмечают разделение компании на несколько подразделений, или бизнес-юнитов, с собственными задачами и сферой деятельности. Вторым направлением вдохновенной деятельности нового генерального директора стало создание принципиально новой модели взаимодействия с клиентами. Баллмеру удалось привнести во взаимоотношения Microsoft и ее партнеров и клиентов элемент доверия. Частью новой стратегии стали и ежегодные открытые письма, рассылаемые директором. В них содержится информация как о текущих делах компании, так и о ее планах на будущее. Кроме того, Баллмер взялся и за имидж Microsoft.

В целом наблюдатели оценивают период правления Стива Баллмера как удачный для компании. Достижения налицо, а возникавшие проблемы, как правило, носили внешний характер.



Шпионы не пройдут

Программа XP-AntiSpy 3.92

С программами, которые получили название шпионских, можно бороться по-разному. Можно не устанавливать приложения, происхождение которых вызывает сомнение; можно приказывать файрволлу мониторить все, что можно мониторить; можно отключить некоторые потенциально небезопасные возможности Windows. Все эти операции легче проделывать не вручную, а при помощи утилиты XP-AntiSpy. Последняя версия имеет номер 3.92. Программа русифицирована, и бесплатно скачать русский вариант последней версии можно по адресу: xp-antispay.org/index.php?option=com_remository&func=selectlang&iso=ru.

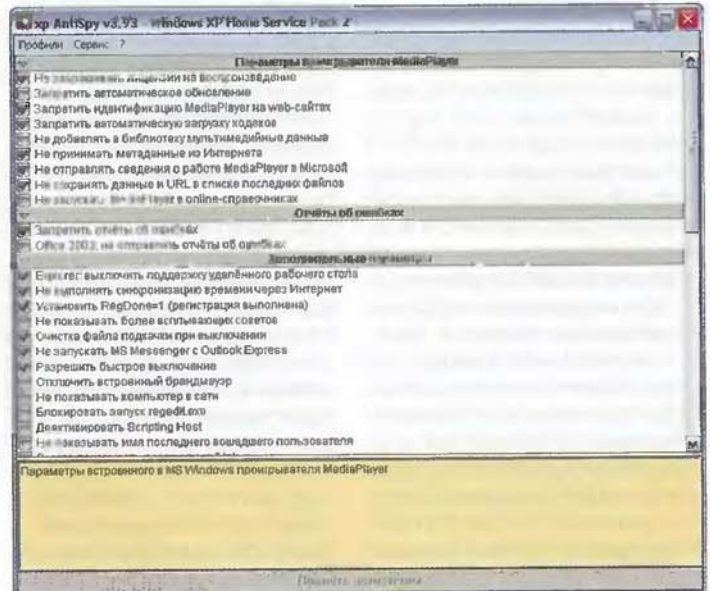
XP-AntiSpy 3.92 не требует инсталляции, хотя записи в реестре в определенных случаях делает. Первый запуск программы может сильно разочаровать – вместо нормальных русских букв пользователь увидит так называемые кракозябры. Те, кто всегда читает раздел "Техподдержка" нашего журнала, уже знают, что это такое и как с этим бороться. Для остальных повторю: для того чтобы система Windows научилась правильно отображать русский шрифт в некоторых программах (которые, кстати, написаны в полном соответствии со спецификацией), следует зайти в `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Nls\CodePage` и присвоить параметрам 1250 и 1252 значение `с_1251.nls`. Для пущей уверенности откройте Панель управления, запустите там "Язык и региональные стандарты" и убедитесь, что на закладке "Дополнительно" языком программ, не поддерживающих Unicode, является русский. Для полной гарантии назначьте шрифт Tahoma системным шрифтом. После этого перезагрузитесь.

XP-AntiSpy – это обыкновенный твикер системы Windows с небольшим уклоном в сторону безопасности. То есть использовать его имеет смысл даже тем, кого эта самая безопасность не

сильно волнует. Например, опция запрета всплывающих советов вряд ли повысит безопасность системы. А вот медиаплееру лучше запретить запрашивать лицензию на воспроизведение мультимедийных файлов. Вот это и есть безопасность. Вы знаете, что и кому при этом передает плеер в Сеть? То-то же.

Странной, на первый взгляд, выглядит опция отключения встроенного в систему брандмауэра. Однако следует вспомнить, что он не слишком старателен при блокировке исходящих соединений, а это не есть хорошо. Разработчики XP-AntiSpy проявили и еще одну заботу об абонентах Сети – они могут отключить службу сообщений, которая рассылает их посредством `net send`. Есть приложения, которые могут таким образом рассылать самый заурядный спам.

Если пользователь затрудняется точно определить, что именно ему следует деактивировать, то можно использовать уже готовые профили. Лучшая, по мнению самих разработчиков, конфигурация достигается применением профиля "Оптимальный". Если вы хотите изменить параметры так, чтобы работало автоматическое обновление системы, то следует выбрать профиль Windows Update. А



Чтобы полноценно пользоваться русским интерфейсом XP-AntiSpy, придется внести некоторые изменения в реестр системы.

опытный пользователь может создать свой профиль, информация о котором будет храниться в `HKEY_CURRENT_USER\Software\xp-AntiSpy\Profiles`.

Есть в программе и бонусы. Например, известно, что Windows XP позволяет синхронизировать системные часы с сервером времени через интернет. XP-AntiSpy предоставляет возможность добавить произвольный сервер к уже

существующему списку. Также можно снять ограничение на количество параллельных соединений, которые появились в системе благодаря сервис-паку. И, наконец, можно пользоваться XP-AntiSpy из командной строки. Все необходимые параметры вы найдете в файле справки, она, кстати, выполнена на русском языке. **UP**

Сергей Голубев
sergo@aviel.ru

Свежие программные поступления

Microsoft ActiveSync 3.8

Незаменимый помощник обладателей смартфонов и КПК на базе системы Windows Mobile. Программа позволит синхронизировать эти устройства с компьютером. Поддерживаются программы Microsoft Office 97 / 2000 / XP. Новая версия полностью совместима со вторым сервис-паком для Windows XP. Скачать Microsoft ActiveSync 3.8 можно по адресу: download.microsoft.com/download/7/8/2/782df1cb-302d-46dd-96a3-0cda97d195ac/MSASync.EXE.

ProcessGuard 3.100

Вышел новый релиз программы, защищающей Windows от вирусов, троянов и прочей нечисти. Одно из главных достоинств софтины заключается в том, что она не позволяет останавливать запущен-

ные процессы. Это весьма важно, поскольку некоторые вирусы умеют останавливать антивирусные программы. Разумеется, для полноценной защиты системы одной ProcessGuard недостаточно, но хорошую пару штатному антивирусу она составить сможет. Скачать бесплатную версию программы можно по адресу: www.diamondcs.com.au/downloads/pgsetup.exe.

WinGet 1.9

Обновился один из самых "легких" менеджеров закаток. Изменения в новой версии можно назвать косметическими – появились дополнительные звуковые схемы, и улучшена интеграция с браузером. Скачать программу можно по адресу: www.indentix.com/download/WinGet.msi.

Бесплатная тишина

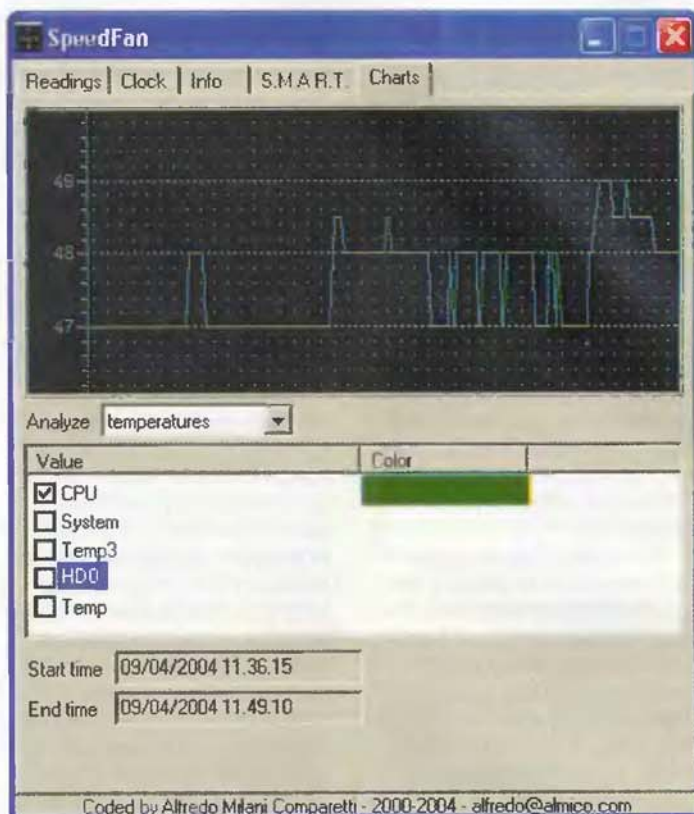
Программа SpeedFan

Тихо в ночи... Ничто не потревожит мирного сна любимой супруги и прочих домочадцев. Как вдруг – чу! – в углу что-то завывало, зашелестело и где-то даже заскрежетало, заглушая мелодичный писк комаров и распугивая стайки тараканов, пасущихся на кухне. Это муж, устав спать, вышел на ночную охоту на диких монстров или просто решил почитать последние новости на интернет-сайтах – увлечение такое у человека... Скажите честно, дорогие читатели, вам никогда не хотелось, чтобы ваш системный блок стоял в отдельном, желательно звукоизолированном помещении, где бы вы спокойно постреливали гадов или неспешно гуляли по просторам интернета? Ответ очевиден.

Когда два года назад я покупал новый компьютер, пришлось довольствоваться здоровым ящиком Thermaltake Xaser-II с пятью вентиляторами на борту, плюс два вентилятора в блоке питания, ну и еще самый большой вентилятор, обдувающий медно-алюминиевый радиатор Zalman AL-Cu 6500 (это тот, что веером), который был нежно приклеен к горячему процессору AMD Athlon XP 2100+ (Palomino). Материнскую плату взял ASUS A7N8X-Deluxe, вставил туда два модуля памяти по 512 мегабайт, подсоединил два диска IBM (тогда это была еще IBM) 180 Гбайт (IDE) и – позже – Seagate 120 Гбайт (SATA). Добавьте сюда DVD-писалку от Sony и понаме DVD-читалку и получите очень даже неплохой домашний компьютер первых дней третьего тысячелетия. Кроме шуток, это и вправду был крутой компьютер два года назад. Если включить все вентиляторы (а их там девять штук), то их вой способен заглушить все окружающие звуки, за исключением воплей домочадцев. Проницательный читатель заметит, что я не просто так выбрал этот ужасный (некоторым он, кстати, нравится) и огромный ящик от Thermaltake с кучей вентиляторов. Когда вентиляторов много – появляется сво-

бода. Этот корпус хорош тем, что у него есть такая штучка для регулирования скорости вращения. Нет, не реобас (они тогда еще не были так популярны), а переключатель на три позиции, к которому подводится стандартный четырехконтактный разъем питания (+5 и -12 В), а отводится уже вентиляторный разъем, на котором напряжение может быть 5, 12 или 7 вольт, последний как разница между 5 и 12 или скорее даже сумма +5 и -12. Вот к этому разъему и подключены все пять корпусных вентиляторов. Два из них обдувают диски, два других помогают основному процессорному вентилятору, а пятый высасывает горячий воздух параллельно с вентиляторами блока питания...

Разобравшись с корпусными вентиляторами, я занялся процессорным. Zalman долгие годы продавала к своим устройствам чудо-регулятор, который представляет собой обыкновенный резистор, заключенный в небольшой пластмассовый корпус с миниатюрной ручкой. Эту ручку весьма неудобно крутить. Для начала надо бы как-то вытащить этот несчастный резистор за пределы корпуса и где-нибудь его закрепить. При этом приходится удлинять провода и т. п. Зато если установить минимальные обороты, то этого вентилятора тоже не слышно. К сожалению, если запустить прожорливые приложения, типа конвертации видео, процессор может перегреться. Это приводит к разным последствиям на разных машинах. От синего экрана смерти до ухода компьютера в полный ступор. Все это является результатом перегрева процессора, а иногда и памяти. В общем, вывод такой: при интенсивной работе вентилятор / вентиляторы должны крутиться быстрее, чтобы обеспечить адекватное охлаждение. Я и крутил полтора года тот самый резистор. Как только соберусь видео кодировать, так поддам оборотов, а в обычном режиме – пожалуйста на минимальные, чтобы не шумело.



К счастью, происходило такое довольно редко, но все равно раздражало. А как было бы хорошо, если бы скорость вентиляторов регулировалась автоматически, как это давно заведено в ноутбуках. Никогда не наблюдали, скажем, такую картину: сидит себе товарищ в вагоне метрополитена и составляет на коленках квартальный бухгалтерский отчет в полной тишине, но, стоит ему открыть в "Ворде", например, стихотворение Владимира Маяковского "Облако в штанах", тут же раздается громкий вой ноутбучного вентилятора и окружающие девушки начинают оглядываться. А это просто умный спел-чекер трудится на все 100, чтобы выявить огромное количество ошибок у неграмотного товарища (Маяковского).

В десктопах все сложнее. Они не очень-то предназначены для тихой работы. Их уделом был и во многом остается шумный офис, где децибелом больше, децибе-

лом меньше – все равно никто не услышит. Хотя в последнее время производители десктопов тоже задумались о регулировке оборотов в зависимости от температурного режима. Например, у ASUS есть фирменная технология, которая называется Q-Fan-Control. Со стандартными высокооборотистыми (боксовыми) вентиляторами Q-Fan-Control работает примерно так: в режиме покоя скорость вентилятора составляет примерно 3000 об./мин., а в режиме полной нагрузки она может вырасти до 5000. В случае моего Zalman максимальная скорость получается примерно 2400 об./мин., а минимальная – 2000 (при температуре процессора всего 45°). Шум при этом довольно заметный, однако Q-Fan-Control никак не хочет уменьшать обороты до практически бесшумных 1500 об./мин. – боится чего-то. Однако техническая возможность понижения напряжения принципиально имеется, и надо только найти, как это

сделать. Я уж было собрался сам написать программку для этого дела и полез в интернет выяснять, какие имеются интерфейсы и как с ними работать. По всяким температурам и датчикам на материнских платах безусловным лидером долгое время являлась программа MBM-5, на ее сайт (mbm.livewiredev.com) я и направился в первую очередь. Сразу же узнал грустную новость: товар, который разрабатывал MBM-5 (а делал он это безвозмездно), устал и все бросил. Причем исходников никому не дает по той причине, что он сам их часть у кого-то когда-то взял и пообещал больше никому не давать. Вот такой принципиальный. В конце концов, прочесав немножко Сеть и пользуясь ключевыми словами *motherboard, fan, temperature, sensor*, я очень быстро обнаружил замечательную программку SpeedFan, про которую вам, дорогой читатель, сейчас и расскажу.

Температуры и вентиляторы

SpeedFan разрабатывается товарищем Alfredo Milani Comparetti абсолютно бесплатно аж с 2000 года (а я, неадекватный, руками резистор крутил все это время). Идем на сайт производителя: www.almico.com/speedfan.php – и скачиваем последнюю версию за номером 4.18. Открываем небольшую "коробочку" (в смысле инсталлятор) весом в полтора мегабайта и смотрим, что внутри. Да, комплектация небогатая: ни тебе панели с USB- и FireWire-разъемами, ни голубеньких светодиодов-индикаторов (они меня, к слову сказать, уже прилично достали повсюду – светят в глаз, прям как прожекторы), ни даже примитивного шнура USB не вложил нам экономный Альфредо. Зато в последней версии появился, наконец, "великий и могучий"! Он и правда несколько великоват и во многих местах просто не влезает в прокрустово ложе куцевого английского на панелях и кнопках. В итоге получается, например, кнопка "очитать информа". А как вам такая инструкция по отправке отчетов: "Я добавил опцию, чтоб вам было проще отправлять мне отладочную информацию без надобности вырезать там и вставить здесь"? Да, неплохая шутка получилась. Хотя автор честно предупреждает, что русский включен в виде бета-перевода. В общем, поприветствуем первую попытку и в ожида-

нии полноценной русификации пока попользуемся английским вариантом программы.

На сайте автора заявлено, что SpeedFan работает со всеми версиями Windows, но детально я гонял ее только под Windows XP (SP1). Для начала посмотрим, как SpeedFan определяет температуры, скорости вращения и напряжения. На моем компьютере обнаружилось три температурных датчика на процессоре, четыре на материнке и два значения для температуры дисков, прочитанные из S.M.A.R.T. Кроме того, SpeedFan обнаружила три датчика скорости вращения вентиляторов, что соответствует имеющимся на плате трем вентиляторным разъемам: CPU fan, Power fan и Chassis fan. На других компьютерах обнаруживается другое количество датчиков, но, как минимум, всегда есть температура процессора и пара температур материнской платы. Если сравнить SpeedFan с имеющимися аналогами, то, на мой взгляд, она занимает некоторое промежуточное положение между простыми фирменными программами от производителей материнских плат (типа ASUS-Probe) и детальными программами со многими возможностями, как уже упоминавшаяся MBM-5. Последняя позволяет не только определить температурные датчики по умолчанию, но и попробовать множество других возможных комбинаций датчиков температур и напряжений, а также построить всевозможные режимы отображения, допустимые пределы контролируемых величин, множество способов реагирования на выход параметров за эти пределы – например, посылку сообщения по e-mail. К сожалению, изменение напряжения на вентиляторе в числе возможных действий в MBM-5 не числится.

Нас будут интересовать, прежде всего, температуры процессора. Максимальная и наиболее динамично меняющаяся температура, как правило, измеряется с помощью термодиода, вставляемого производителями непосредственно в CPU. Дополнительные датчики температуры устанавливаются где-нибудь в процессорном разъеме и поэтому выдают несколько заниженные значения (подробнее об измерении температур смотрите во врезке). На материнской плате также устанавливаются терморезисторы в самых разных местах. Понять, какие и где, можно, если попробовать охладить различные участки платы

и проконтролировать изменение показаний датчиков. Настоятельно не рекомендую использовать для этой цели баллончики со сжатым воздухом, так как воздух из этих баллончиков сильно охлаждается при расширении и в нем происходит конденсация. Чем грозит конденсация элементам материнской платы – додумайте, пожалуйста, сами. Лучше всего для охлаждения использовать старый пылесос, пустив поток воздуха на выдув. Почему старый? Да потому, что новые пылесосы не умеют работать на выдув, хотя нам такая детальная информация и не нужна. Найти соответствие температур (и скоростей вращения) проще всего, сравнив показания датчиков со значениями в BIOS. Между прочим, в BIOS моей платы показывается температура термодиода, а в прилагаемой фирменной утилите ASUSProbe – температура процессорного разъема, которая градусов на десять ниже и гораздо более инерционна.

Главное

Теперь мы можем перейти к самому интересному, чего нет в других утилитах, – регулировке скорости вращения вентиляторов. Для начала замечу, что далеко не на всех материнках такая возможность имеется. Список совместимых плат приведен на www.almico.com/forumindex.php. Там представлены платы на всех чипсетах и почти всех производителей, но, к сожалению, далеко не

на всех моделях разведены соответствующие цепи. Экономят на одном транзисторе и паре сопротивлений, нехорошие! Как правило, на бюджетных офисных компьютерах, неумолимых тружениках "Ворда" и "Экселя", возможность программной регулировки скорости вращения вентиляторов, увы, отсутствует. Для эксперимента я попробовал отрегулировать скорость на полудюжице офисных машин, и только на одной попытка была успешной (хотя я не пробовал все имеющиеся вентиляторные разъемы, так как корпуса открывать поленился). Более того, если даже SpeedFan и находит регуляторы вращения (они называются Speed), то вовсе не факт, что с их помощью можно что-то регулировать. Так, хотя на плате ASUS A7N8X-Deluxe были обнаружены два регулятора, из них только один поддавался программной регулировке. Им оказался как раз разъем CPU fan. Интересно, что фирменная технология управления скоростью вращения Q-Fan-Control у ASUS регулирует совсем другой разъем, Power fan (куда обычно подключается датчик скорости вращения вентиляторов блока питания), и, как я ни пытался включать / отключать Q-Fan-Control в BIOSе, изменить что-либо на этом разъеме не удалось. Ради интереса я попробовал поэкспериментировать также и с третьим вентиляторным разъемом – Chassis fan, но тоже ничего не получилось. Мои корпусные вентиляторы под-

Как измеряются температуры

Большинство термодатчиков представляют собой терморезистор, электрическое сопротивление которого зависит от температуры практически линейно. Терморезисторы могут быть впаены в различные места материнской платы, включая один или два под процессорным разъемом. Они находятся на некотором расстоянии от процессора и поэтому показывают несколько заниженную температуру (на 10 градусов меньше). К счастью, в последние годы производители процессоров стали встраивать термодатчики непосредственно в кристалл. Поскольку процессор – это полупроводниковое устройство, то для измерения температуры внутри процессора применяется термодиод. В отличие от терморезистора, напряжение на термодиоде зависит от температуры нелинейно. Поэтому приходится эту нелинейность учитывать дополнительно. Погрешность измерения температуры термодиодом несколько выше, чем терморезистором, и составляет ± 5 градусов. Однако термодиод устанавливает (выправливают, вообще-то, так же как и все другие полупроводниковые элементы на кристалле) непосредственно внутри процессора, так что его показания все-таки ближе к реальности. По той же причине, а также по причине чрезвычайно малых размеров термодиод менее инерционен, то есть практически мгновенно реагирует на изменение температуры CPU (по крайней мере, той области, где термодиод установлен).

ключены совсем по-другому, и их так много, что в регулировке они не нуждаются: работают себе бесшумно на минимальных оборотах. Тем не менее, когда буду апгрейтить своего железного друга в следующий раз, обязательно выберу материнку с как можно большим количеством регуляторов вращения. Лучше я сэкономлю на реобасной панели... А экстремалам, дружащим с паяльником, предлагаю посетить форум forums.overclockers.ru/viewtopic.php?t=37737&postdays=0&postorder=asc&start=40, где очень грамотные люди (наши соотечественники) подробно обсуждают возможности доработки материнских плат, то есть подключения туда тех самых недостающих транзисторов и сопротивлений.

Как понять, регулируются ли скорости вентиляторов на конкретной материнской плате? Очень просто: выбираем режим ручной регулировки (он устанавливается по умолчанию при первой загрузке SpeedFan) и начинаем потихоньку уменьшать значение скорости, которая выставляется в процентах от максимальной. Если вы почувствовали, что вой от вентилятора стал меньше – значит работает, нет – попробуйте подключить вентилятор к другому разъему на материнской плате (надо ли напоминать, что для этого вам потребуются выключить и обесточить компьютер?). Имейте в виду, что при уменьшении уровня напряжения вентилятор может и совсем перестать крутиться. Это можно позволить только на несколько секунд, если вы, конечно, не хотите лишиться раз убедиться, что защита процессора от перегрева работает исправно. Так, мой 10-сантиметровый вентилятор Zalman полностью останавливается при значении уровня менее 40%. В режиме ручной регулировки нужно найти этот минимальный уровень, а также желательно определить тот уровень, при котором шум вентилятора практически не слышен. Для Zalman изменение уровня напряжения от 40 до 65% (1400 – 1650 оборотов в минуту) практически никак не влияет на уровень шума (нет шума, не слышно). Зависимость оборотов от подаваемого напряжения практически линейная, хотя и с небольшими ступеньками. Отметим, что для других плат / чипсетов зависимость числа оборотов от значения в поле Speed не обязательно будет такой же. Известны случаи, когда регули-

ровка возможна только лишь в диапазоне 0–10%, да и то работает скорее в режиме On / Off. В этом случае вентилятор либо крутится на полную, либо стоит, так что охлаждать процессор им нельзя, однако можно попробовать подключить таким образом дополнительные корпусные вентиляторы для обдува, скажем, жестких дисков. Попробуйте и вы пройтись по всему диапазону (естественно, не с нуля, а с минимального уровня до 100%) и оценить издаваемый уровень шума и изменение температуры процессора. Это пригодится при настройке автоматического режима.

Когда все эксперименты останутся позади и вы узнаете, что можно, а что нельзя в принципе, можно пробовать автоматику. Здесь есть масса возможностей для экспериментов, и я приведу тот вариант, который у меня сейчас работает. Нажав на кнопку Configure, попадаем в диалог настройки. Чтобы не путаться в показаниях термодатчиков (закладка Temperatures), дадим им понятные имена – например, CPU1, CPU2, MB1, MB2, MB3, HDD1, HDD2. Выберем главный индикатор температуры (тот, что показывает максимальную температуру процессора), по которому будет подстраиваться регулятор вращения процессорного вентилятора, и отметим этот регулятор в ниспадающем дереве. Все остальные регуляторы я бы посоветовал очистить, как, впрочем, и все зависимости для других термодатчиков. Там же установим желаемую (desired) температуру процессора и максимально допустимую (oboznachena как warning). SpeedFan будет пытаться установить такую скорость вращения, чтобы температура термодатчика была равна желаемому значению. Заметьте, что это вовсе не означает, что у него это получится. Если вы установите желаемую температуру в 20 градусов, то вентилятор всегда будет крутиться на максимальных оборотах, а если 100 – то на минимальных, как бы процессор не перегревался. Я лично установил эту температуру в 57, и большую часть времени процессорный вентилятор крутится на минимальных оборотах (температура CPU при этом составляет около 50 градусов), и только когда запускаются прожорливые приложения и температура превышает эти 57 градусов, начинается процесс регулировки. Его мы коснемся не-

сколько позже, а сейчас заметим, что при достижении датчиком максимально допустимой температуры (warning) SpeedFan включает вентилятор на 100% мощности, вне зависимости от того, какие пределы установлены для данного регулятора в закладке Speeds, на которую мы сейчас и отправимся.

На закладке Speeds выбираем нужный регулятор и устанавливаем пределы напряжений (в процентах), выдаваемых на соответствующий вентилятор. Не устанавливайте минимальный уровень на ноль или соответствующий полной остановке вентилятора. Можно посоветовать установить минимальный уровень на тот, который кажется вам бесшумным, если такое возможно. Максимальный уровень оставьте 100% или слегка понизьте, если на 100% ваш вентилятор уж очень сильно шумит. Не забудьте включить этот регулятор в автоматическую регулировку (Automatically Regulated).

Теперь возвращаемся к главному окну (закладка Readings) и включаем режим автоматического управления вентиляторами (Automatic Fan Speed). Прежде чем вы начнете наслаждаться тишиной, рекомендую немножко погонять вашу машинку и подстроить вышеописанные параметры по вкусу. Для этого сгодится какой-нибудь кодировщик видео. Можно попробовать и MP3-кодировщики, но имейте в виду, что нужно будет задать пакетную перекодировку большого количества файлов (не меньше сотни), чтобы процессор попотел как следует. Из искусственных разогревателей сгодится CPU Burn-in или S&M старой версии (0.32) для процессоров AMD. Я бы не стал рекомендовать последнюю версию S&M по той причине, что она больно горячая. Особенно тесты на операции с плавающей точкой и кэш первого уровня. Я запустил тест S&M (версия 1.0.0 альфа) с плавающей точкой на нескольких доступных компьютерах, и большинство из них разогрелись до 75 градусов (заметьте, Цельсия, а не Фаренгейта) буквально за пару минут. Мой домашний компьютер со всеми его вентиляторами, включенными на полную мощность, дошел до 60 после часа упорной борьбы с нецелыми циферками. Вскрытия не потребовалось, диагноз был ясен и так: без водяного охлаждения долго не протянет.

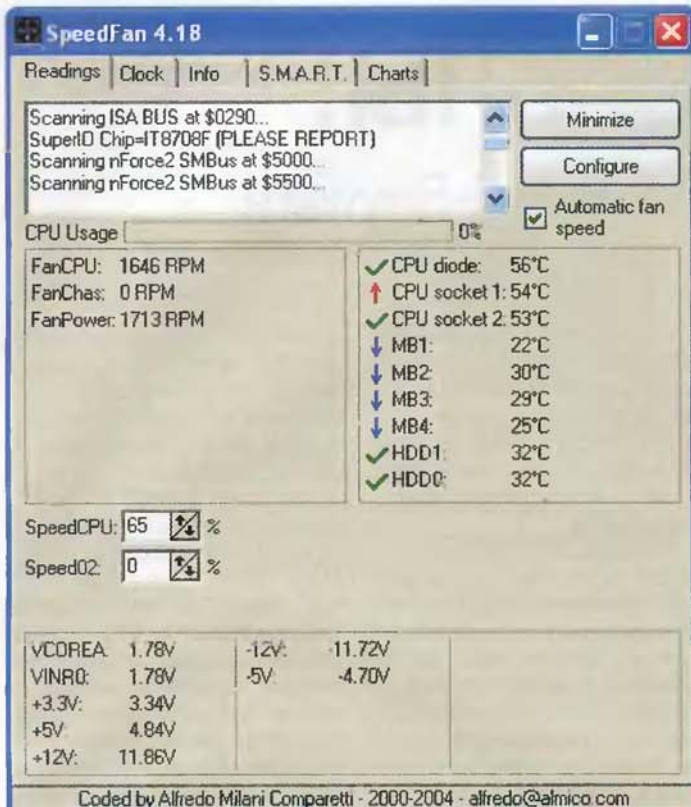
Дополнительные возможности

Среди других особенностей выделим способность SpeedFan строить простенькие графики (закладка Charts). Там все понятно, так что долго задерживаться не будем. Построить более приличные графики можно, включив протоколирование датчиков (Configure > Log > Enabled) и добавив нужные величины в лог-файл (отметив Logged у соответствующих датчиков). SpeedFan заносит протокол в файл типа data.csv. Замечу, что хоть этот файл и имеет расширение CSV, что означает comma-separated values, но никаких запятых там нет, а величины разделяются символами табуляции. Это даже и лучше (ведь в русском языке десятичные цифры отделяются как раз запятыми!), но проще заменить расширение чем-нибудь типа TXT перед импортом в "Эксель", а то последний не поймет.

Еще SpeedFan умеет читать информацию из S.M.A.R.T. и позволяет заняться оверклокингом и даже недоклокингом. Смотрите закладку Clock. Тут я вам, дорогой читатель, вынужден сказать: не ходите туда, пожалуйста! Что? Все равно хотите? Я вас предупреждал. Распишитесь вот здесь. И там. Выдайте команду `chkdsk /f` и скажите, что сделал это при следующей перезагрузке, если таковая еще случится. Адреса родственников оставьте. Зачем? Чтоб тело было кому забрать. В общем, SpeedFan позволяет повышать и понижать частоту системной шины. Как вручную, так и автоматически. Вроде как если вы просто смотрите кино, то зачем вам эти три гигагерца? Одного вполне хватит. Ну и наоборот. Лично я никогда не занимался ни изменением напряжений, ни множителями, не понижал и не повышал частот системной шины. Не люблю я Windows переставлять. И диск C: форматировать не люблю. Кроме шуток. Если компьютер повиснет, то при следующей загрузке войдите в Recovery Console (консоль восстановления) и оттуда запустите `chkdsk /f`. У вас ведь установлена Recovery Console, не правда ли?

Недостатки

А как же без них? Пишу про обнаруженные мной на данный момент (про те недостатки, что обнаружили другие пользователи, и не только про них можно почитать на форуме на главном сайте программы).



Главное окно программы SpeedFan. Посмотрим, как программа определяет температуру, скорость вращения и напряжение.

Только в последней версии появилась возможность вручную указывать коэффициент деления для датчика оборотов (закладка Advanced, соответствующий чип, FanXX div установить в нужную величину). У меня скорость отображалась в два раза большей, пока я не установил делитель 2. Кстати, чтобы понять, какой вам нужен делитель (а может, и умножитель), сравните значения, выдаваемые SpeedFan, и показания монитора BIOS. В общем, этот недостаток уже устранен, а упомянул я его исключительно для того, чтоб подсказать читателю, как выставить правильную скорость.

Загрузка программы занимает около десяти секунд. Это происходит потому, что SpeedFan каждый раз сканирует доступные шины с целью обнаружить все датчики по-новому. Если бы он запомнил адреса, а новое сканирование производил только тогда, когда об этом попросят, то загрузка происходила бы гораздо быстрее.

Я заметил, что показания напряжений ± 12 вольт у SpeedFan несколько отличаются от величин, выдаваемых MBM-5 и ASUSProbe. Две последние вместе с BIOS-монитором показывают одинаковую величину — около 12,5 вольт, а наш герой SpeedFan почему-то

предпочитает меня погугать и показывает всего +11,86 / -11,72. Странно как-то и действительно боязно. Остальные напряжения в порядке.

Самый главный недостаток (на мой взгляд) состоит в несовершенстве алгоритма контроля. После запуска программы CPU Burn-in, имитирующей интенсивное использование процессора, SpeedFan пытается поддерживать желаемую температуру с помощью циклов повышения-понижения оборотов с периодом около минуты и с огромной амплитудой. Внешне это выглядит так: то затихнет, то завоет, а это раздражает еще больше, чем просто монотонный шум. Скажите, почему бы ему не установить какие-нибудь постоянные и не очень высокие обороты? А потому, что SpeedFan не знает (или делает вид, что не знает) кое-каких базовых вещей из теории автоматического регулирования. Суть в том, что управляемый сигнал (температура) усредняется по времени, вычисляется производная, и с помощью двух простых коэффициентов находится регулирующий сигнал (уровень оборотов). Проще говоря, добавляется некоторая инерционность, которая гасит колебания системы. Как только вспомню формулу, обязательно напишу автору.



SpeedFan умеет читать информацию из S.M.A.R.T. (название диска, модель, производитель) и позволяет заняться оверклокингом.

Еще одна вещь, которая уже и не недостаток вовсе, а просто фишка, причем где-то даже полезная. Во время загрузки системы, когда никакого SpeedFan еще и близко нету (а его имеет смысл включить в автозагрузку), вентилятор воет довольно громко, так как работает на полных оборотах. В чем же тут польза, спросит меня проницательный читатель? А польза в том, что мощный воздушный поток довольно неплохо сдувает пыль с радиатора процессора. Раньше мне раз в два месяца приходилось пылесосить его самому, но вот уже четыре месяца работы со SpeedFan, и нужды в пылесосе не возникало... Между прочим, если вы не хотите, чтобы ваш компьютер завывал среди ночи при отключении, очистите в опциях пункт Sets fan to 100% on program exit.

Ну и огромный недостаток — это отсутствие версии для Linux. Только представьте себе, сколько людей были бы счастливы, если бы, желая погугать коллег по работе, можно было бы быстро нажать в командной строке что-нибудь типа: `>speed 10.0.0.13 asus nForce2 Pwm1 100%`. Да, да, именно на машине, удаленной в другую комнату хотя бы, иначе эффект завывания процессорной турбины был бы смазан из-за громкого стука по клавиатуре.

Серьезно, хотелось бы иметь открытый код, чтоб посмотреть, как это делается.

Простой вывод

Программа категории must have для всех любителей тишины и их домочадцев, однозначно. Мне просто неизвестны достойные аналоги (прошу всех, кто знает, сообщить). Теперь самым шумным элементом моего домашнего ПК является блок питания с его двумя вентиляторами. И хотя он тоже умный и сам умеет регулировать обороты в зависимости от температуры, получается это у него не так хорошо, как у SpeedFan. Остальных вентиляторов просто не слышно (в режиме покоя, естественно). Спасибо дорогому итальянскому товарищу Альфредо за его бескорыстный труд! Кстати, он принимает пожертвования через PayPal, и я собираюсь пожертвовать ему с десяток евро (не вру! Пошлю, как только получу гонорар за эту статью!). Программа ни разу не повисла сама и не повисила Windows XP SP1 за четыре месяца нещадной эксплуатации и выдержала апгрейд целых трех версий! Как, вы еще крутите ручки реобасов? Тогда SpeedFan идет к вам! Качайте и наслаждайтесь тишиной! **UP**

Владимир Негорячев
v_negor@mail.ru

Будьте бдительны!

Программа eTrust PestPatrol v5.0 Anti-Spyware

"...Обвиняемый Кукус долгое время маскировался под обычного гражданина, имея постоянную прописку и вполне легальное место работы. Однако, тщательно скрывая свою контрреволюционную сущность, Кукус очень активно занимался подрывной шпионской работой. Этот наймит был тайным агентом двадцати империалистических разведок, а также штатным сотрудником спецслужбы It's free. За время своей гнусной деятельности обвиняемый передал врагу большое количество секретной информации: реквизиты банковской карты, пароль доступа в интернет и совершенно секретные данные о некоторых тайных наклонностях Его Величества Пользователя. За шпионскую деятельность, контрреволюцию и саботаж применить к обвиняемому Кукусу высшую меру информационной защиты.

Приговор привести в исполнение немедленно – Delete!"

Раньше в любом государстве лояльно к шпионам никто не относился, приговор, как правило, был везде один и тот же, да и доля шпионская была тяжелой, а работа трудоемкой. Сейчас все гораздо проще и, если угодно, элегантнее. Не нужно пробираться в тыл врага и взламывать секретный сейф, гораздо проще без лишних телодвижений получить необходимую информацию с компьютера жертвы. Тем более что "заслать казачка" в систему доверчивого юзера не составляет никакого труда. Привыкший верить на слово сетевой халаве пользователь с превеликой радостью нажимает все кнопки ОК, которые видит, и дает немедленное согласие на онлайн-установку неких "интересных" приложений. Надоело заполнять формы регистрации? Получи

"уникальную разработку" под названием Gator (она же ClariaE-Wallet, она же CMEISYS), какая, будьте уверены, сумеет скрасить нудную жизнь системы форменными шпионскими страстями, да и пользователю мало не покажется.

Но скоро, очень скоро наступает отрезвление: одуроченный пользователь будет метаться по форумам с просьбами помочь избавиться от странной стартовой страницы браузера, каковую "не задушишь, не убьешь" традиционными способами. Регулярно читающие нашу "Техническую поддержку" товарищи сами были свидетелями тому, насколько часто задаются подобные вопросы.

Граждане, считающие себя продвинутыми, пытаются править системный реестр, но и эта затея не дает результата – паразитные модули, как правило, записывают свою информацию в самых хитрых местах операционной системы. Самое забавное, что приходилось слышать автору этих строк: "Четыре раза сканировал антивирусом, а толку нет". Нет и не будет до тех пор, пока не призвать в помощники специальные продукты, умеющие выявлять и безжалостно уничтожать результаты деятельности шпионских программ.

Сегодня мы познакомимся с новой программой для борьбы со spyware, разработанной отечественными специалистами.

eTrust PestPatrol v5.0 Anti-Spyware

Появление новинки от компании Computer Associates (www3.ca.com/products, 5,2 Мбайт, \$40) выглядит вполне логично, учитывая имеющиеся наработки: брандмауэр, антивирус (смотрите врезку "eTrust EZ Antivirus 2005") и другие решения для компьютерной безопасности. Отзывы о программе, появившиеся сразу после релиза (17 ноября прошлого года) были в основном довольно позитивными. Однако одно дело – читать отзывы не-

знакомых людей, а другое – беспристрастно тестировать продукт самому. Автор этих строк счел уместным провести сравнение новинки с приложением, давно и прочно завоевавшим популярность у пользователей: мы будем не только рассматривать функциональные возможности eTrust PestPatrol, но и сравнивать качество работы одной программы с результатами "контрразведывательных" мероприятий софтины Ad-aware от небезызвестной компании Lavasoft (www.lavasoft.de). Для тестирования использовалась ОС Windows XP, специально нашпигованная всевозможными шпионскими модулями.

Сразу же после установки, как и положено уважающей себя программе для борьбы со spyware, eTrust PestPatrol обновляет свои черные списки aka базы данных и извещает немедленное желание просканировать систему для поиска шпионов и законной с ними расправы. По умолчанию включена опция постоянного надзора над приложениями в памяти. Вначале предлагается облегченный вариант Standard Scan – проверка оперативной памяти, залежей cookies, реестра и файлов жесткого диска (рис. 1).

Процесс сканирования ПК в обычном режиме длится не сколько меньше, нежели в случае использования программы Ad-aware, но этот показатель никоим образом нельзя считать сколь-нибудь значимым. Гораздо интереснее посмотреть на расстрельный список, который представлен в очень удобной форме (см. рис. 3).

Форма вывода и впрямь очень удобна – каждому вредителю соответствует персональная группа списка. Ба, знакомые все лица: здесь у нас и Gator, и DashBar, и некий SexTracker (видит бог, это была чужая система!) и, простите, FlashGet – а вас-то за что приговорили? Я понимаю, что триал-версия этого менеджера загрузки грешит баннерной рек-

eTrust EZ Antivirus 2005

Этот продукт (3,9 Мбайт, \$30) оставил двойственное впечатление. С одной стороны, абсолютно незаметное воздействие на систему и отличная реакция на вирусы. С другой стороны... Сразу после установки и перезагрузки антивирус напрочь отказался соединяться с сервером обновлений, мотивируя такой саботаж мнимой ошибкой в настройках соединения. Загрузить новые базы удалось после повторной установки антивируса. Более того, до тех пор пока не будут загружены новые сигнатуры, eTrust EZ Antivirus 2005 напрочь отказывается работать – резидентный сканер и почтовая защита будут отключены; точно так же не работает проверка по требованию.

Но самое печальное в том, что антивирус не содержит абсолютно никаких дополнительных настроек, если не считать исключение из процесса сканирования заданных областей жестких дисков. Таким образом, решительно невозможно выяснить, что же будет проверять сей продукт. Пришлось озаботиться небольшим исследованием на эту тему. Во-первых, антивирус не умеет обнаруживать вирусы при загрузке инфицированных файлов из Сети. Во-вторых, eTrust EZ Antivirus 2005 не заметил зараженное вложение при проверке почтовой папки Outlook Express. В-третьих, антивирус не умеет лечить инфицированные файлы в архивах. И последнее – борец с вирусами так и не смог определить заразу, которую "Антивирус Касперского" и Dr.Web однозначно трактовали как Worm.Win32.Drew.a.

Пожалуй, eTrust EZ Antivirus 2005 понравится самым неопытным пользователям, панически боящимся дополнительных программных настроек. Что называется, установил и забыл, тем более что автоматическая проверка обновлений по умолчанию проводится каждые восемь часов. Таким пользователям и гарантии не нужны...

Про мейнстрим КПК и жадное начальство

Главное - довести до ума

Уже четыре года читаю журнал Upgrade, а рубрика "Техподдержка" является, можно сказать, моей любимой. Ввиду чего хочется сделать два небольших уточнения по материалам данной рубрики.

1. В #44 (186) от 8 ноября 2004 года вы писали: "Насколько я знаю, ни один твикер не показывает, какой параметр в реестре он

меняет". Так вот, есть очень хороший отечественный твикер, вы о нем знаете - XP Tweaker Russian Edition. В процессе работы он позволяет включить консоль, где будут отражаться все произведенные изменения в недрах Windows.

2. В #47 (189) от 29 ноября 2004 года был вопрос "Разморозка для странного глюка". Я столкнулся с точно такой же проблемой - при открытии браузера полный даун системы на секунд

20-50. Оказалось, дело в файле Hosts. Я скачал где-то в интернете доведенный до ума вариант, и теперь все в порядке - и баннеры блокируются, и скорость не страдает.

Да, XP Tweaker Russian Edition - хорошая программа, и мы ее, возможно, еще рассмотрим поподробнее, а файл Hosts действительно может приводить к тормозам системы, если в него впишут, что только можно.

Договорились

В ноябрьском UPS вы рассказывали в частности про программу-читалку uBook, которая была выложена на диск. Я обратил внимание, что, к сожалению, на диск выкладываются программы только под ARM-процессоры и отсутствуют для MIPS. Увы, не все являются счастливыми обладателями машинок на XScale и т. п., ведь очень много владельцев Casio Cassiopeia (и не только), которых вы оставили за бортом. Особенно обидно, что диск-то не был полностью заполнен. Прошу вас в будущем по возможности не забывать о нас, владельцах Casio BE-300 и т. п.

P. S. А насчет Haali Reader... Ее собственный xml-формат, конечно, недостаток, но у uBook появился более весомый недостаток - новая версия (0.9) не бесплатна и стоит \$12, а старые версии с сайта убраны. И в интернете я старых не нашел.

Андрей

Дело в том, что Pocket PC на базе ARM-процессоров - это мейнстрим, перед этими машинами сейчас почти капитулировала платформа Palm, поэтому на них мы в первую очередь и ориентируемся. Да и отсутствие в редакции знатоков других платформ накладывает отпечаток на содержание диска. Могу только впредь, если программа распространяется в виде нескольких инсталляторов для разных платформ (а часто это один и тот же файл), постараться класть на диск их все.

Все в Microsoft!

Уже несколько раз встречался совет для сохранения регистрации Windows (файл wpa.dbl). У меня сложилась следующая ситуация: Windows лицензионная, но при покупке меня не предупредили, да и в документации нигде не упоминается,

Меняешь мать - переустанови Windows

В ответ на заметку "Наполеон отдыхает" в разделе Software, "Техническая поддержка" #48 (190) вашего журнала, решил написать о своем опыте решения подобной проблемы.

К нам на работу как-то летом привезли новую технику, только что из магазина, и мне предложили заменить "старую лошадку" на "нового коня". Я согласился, но спустя некоторое время спохватился: а как же рабочий процесс?! Я работаю в крупной государственной структуре, и ритм работы не позволяет устраивать себе, пусть и вынужденные, простои.

Было решено просто переставить жесткий диск из старого системника в новый. Итак, старая конфигурация: Gigabyte (модель не помню) на i815P, CPU - P III 1,0 МГц, RAM - 256 Мбайт SDRAM PC133, AGP - ELSA Gloria3D 64 Мбайт, HDD - Seagate IV 60 Гбайт (впоследствии был переставлен в новый системный блок), корпус а-ля Klondike.

Новой "квартирой" для старого винчестера стал Codegen IV, а соседями: ASUS P4P800, CPU - P4 3,2 ГГц, RAM - 512 Мбайт DDR400, AGP - ASUS FX 5900 TX 128 Мбайт и HDD - IBM 40 Гбайт (впоследствии был переставлен в старый системный блок).

На новом 40-гиговом харде и моем старом "шестидесятнике" - с системой и сотней программ - были установлены Windows 2000 Pro SP4 Rus с той лишь разницей, что в моей системе было установлено с десяток критических хотфиксов от MS.

Сначала заводили мой хард в новой "квартире". Windows 2K загрузилась в режиме защиты от сбоев и упала в BSOD... и так трижды. После тряски разными бубнами было принято волевое решение восстанавливать ОС путем установки Windows 2K в режиме восстановления прямо с CD. ОС установилась поверх предыдущей, установлены заново все драйверы устройств и чипсета, подхватила все программы и работает уже в течение четырех ме-



сяцев без сбоев и нареканий. Единственное, что пришлось сделать, - заново настроить пользовательский интерфейс ОС.

А вот новый хард в старом компе не прижился. Не смог их подружить ни я, ни админ, ни бог-кудесник отдела автоматизации. Но информации на том винте ценной не было, и он был безжалостно отформатирован.

Выводы делать, IMHO, преждевременно, но, по моему опыту подобных ситуаций, выяснилось, что все зависит от каждого конкретного случая. Были провалы при установке новых хардов в старые компы, равно как и неудачные инсталляции новых хардов с развернутой прединсталляцией в старые системники.

С уважением, медведь Valoo

Большое спасибо за подсказку, теперь все читатели, вынужденные заменять материнскую плату без переустановки ОС, получили способ восстановления работоспособности Windows: если система не запускается, надо лишь выполнить переустановку ОС в режиме восстановления. Разумеется, сработает это далеко не всегда.

что она OEM. После нескольких переустановок и активаций система отказалась активироваться через интернет, только по телефону: "Кончилось число активаций". Плюс теперь я жестко привязан к своей материнке (менять можно все, кроме матери). Недавно переустанавливался и сохранил регистрационный файл (wpa.dbl). После переустановки скопировал его – не помогло, система не активировалась. Возможно, это связано с телефонной активацией – каждый раз технической поддержке я диктую разные номера, соответственно, мне даются разные коды.

С уважением, **Aleksandr**

Решать эту проблему придется все же с техподдержкой Microsoft. Возможно, вы после переустановки ввели не тот ключ диска, который использовался при сохраненном wpa.dbl.

Ошибочка ли?

Вы допустили ошибку в "Техподдержке", в вопросе "Объем диска и ограничения", #51 (193). Система Windows XP способна при установке создавать разделы. Когда система попросит выбрать раздел для установки, достаточно удалить существующий (кнопка D), а потом создать новый основной нужного объема (кнопка C). Остальные разделы можно создать там же, но я предпочитаю создавать их уже после установки Windows.

Паршин Сергей

Действительно, ошибся. Но, собственно, смысл той заметки остался неизменным – то, что предлагается для создания разделов при установке этой ОС, крайне неудобно, а потому пользуйтесь Partition Magic или аналогичной программой.

Девяносто восьмая, простая

Решил поделиться опытом замены материнской платы без переустановки Windows. Была Abit KT7A (VIA KT133A), стала ASUS A7N8X Deluxe (NVIDIA nForce 2 SPP). ОС – Windows 98 SE с Service Pack 1 и 2. Перед заменой удалил VIA Hardware Monitor и все устройства, находящиеся на плате; все поменял, включил и начал ставить новые драйверы. Результат был стабильным – машина ехала на середине процесса. Стал последо-

DataFile

Напоминаем вам, что в конференции на нашем сайте – conf.computery.ru/cgi-bin/conference/start.asp – живет зверек "soft-модератор", который ответит на все ваши самые сокровенные вопросы о системе. Рассчитывать на ответ также можно, отправив письмо на адрес support@veneto.ru. Пожалуйста, учтите, что для техподдержки используется только этот почтовый ящик, но никак не upgrade@veneto.ru.

вательно удалять оставшиеся устройства и, к моему удивлению, решил проблему сносом мыши Logitech. После этого драйверы успешно установились. Осталось выбросить из папки Windows\System ненужные теперь DLL от VIA, которые замедляли процесс загрузки Windows.

С уважением,
Борис Рудаков

Да, конфликт с драйверами мыши удивителен. В таких случаях можно лишь повторить рекомендацию удалять вообще все драйверы устройств перед сменой материнской платы.

Вопрос в версии?

Купил тут ваш журнал и был приятно удивлен наличием своего вопроса и ответа на него соответственно (вопрос был про Outpost и методы борьбы с брандмауэром XP SP2). Хо-

телось бы дополнить ваш ответ и комментарий уважаемого редактора. Брандмауэр XP отключается, как я выяснил, скитаясь по Сети, только вручную. Можно, конечно, поставить XP-AntiSpy, но установку ради одной функции я назвал бы излишеством. А вот в отношении предложения поставить Outpost версии 2.5 – это, я скажу вам, предложение тяжелое. XP его, конечно, видит, но работает он настолько нестабильно, что эта фишка оказывается просто погребенной под проблемами. Остается учить "винду" дружить с версией 2.1.

С уважением, **Роман Харин**

Программа XP-AntiSpy установки не требует – просто запускаете "экзешник" и делаете нужные настройки. А вот по поводу Outpost должен заметить, что последнее время в конференции Upgrade стало появ-

ляться много сообщений о проблемах с этим файрволлом, что настораживает и огорчает одновременно – потенциал у программы огромный.

Старые средства надежнее?

Прочитал в #51 (193) ваш ответ на вопрос "Объем диска и ограничения". Зачем такие сложности? Проблема спокойно решается с этой же загрузочной дискетой от Windows 98 SE, если объем основного и дополнительного разделов диска задавать не в абсолютных величинах (в гигабайтах), а в процентах от общего объема. Логические диски в дополнительном разделе также задаются в процентах. При форматировании разделов программой FORMAT от Windows 98 также проблем не возникает. Таким же образом можно работать и с дисками 120 Гбайт.

С уважением,
Рудников Павел

Да, этот способ должен обязательно сработать, однако в таком важном деле, как разбиение и форматирование жесткого диска, я бы все же не советовал пользоваться устаревшими программами. UP

Сергей Трошин
strnidnoye@mail.ru

Acronis MigrateEasy: миграция без проблем

Ответ на ваше замечание по переустановке системы на другую материнку.

Продельвал два раза. Бухгалтерская машина с очень старой версией "1С:Бухгалтерия", сотней договоров и т. п. Отремонтировать нельзя – P II, 64 Мбайт оперативки, диск 1,2 Гбайт. Бюджетная структура, поэтому, естественно, денег нет. Выклянчиваю P III (слот A!), 128 Мбайт оперативки. Две новых железки – диск на 40 Гбайт и модуль памяти на 128 Мбайт.

Скинулись с коллегой на программу Acronis MigrateEasy 6.0. Никаких проблем. Диск разбил на 10 и 30 Гбайт, поставил Windows XP Pro SP1 (на большую часть) со всем необходимым: Office 2003, лицензионная "1С:Бухгалтерия" и т. д. Два с половиной года проблем нет.

Спустя год история повторилась на "Селероне". Операция аналогична, кроме одного: ни одной лицензионной программы. Начальство считает, что матобеспечение появляется само собой, видимо, от сырости...

С уважением, **Вячеслав В.**

Спасибо за еще одну наводку – на этот раз на программу Acronis MigrateEasy. С ее помощью действительно можно быстро и эффективно установить новый жесткий диск, безболез-



ненно перенесены разделы с данными со старого диска с сохранением работоспособности установленных операционной системы и приложений, а также настроек, почты, документов, контактов. И все это, по заверениям разработчиков программы, можно сделать за считанные минуты. Так что все, кому близка проблема переноса на новую систему старых программ и конфигурации Windows, обратите на нее внимание.

А начальство воспитывать надо – например, избирать в лицах звонки из контролируемых законодательством органов...

Про настоящий бренд и смену приоритетов



Здравствуйте дорогая редакция! Поздравляю Вас с Новым Годом и Днем рождения. Примечательно, что вы являетесь практически ровесниками новейшего компьютерного времени (Pentium III, AMD Athlon и Windows 98 SE. Многие машины в такой конфигурации до сих пор успешно трудятся). С приобретением компьютера, совместно со своими друзьями купил, наверное, тонну журналов. После трех лет пришли к выводу, что альтернативы UPGRADE и UPGRADE SPECIAL нет! Вы – оптимальный выбор. Мы вообще перестали покупать журналы других издательств. Спасибо за ваш развитый интерактив и почти философскую идеологию статей. Отдельное спасибо Енину, так как я покупал комп как альтернативу бытовому Hi-Fi. Одно огорчает слабое ваше присутствие в регионах. Поездив по стране, был крайне удивлен, что многие продавцы компьютерных журналов даже не слышали о вашем издательстве!!! UPGRADE – это настоящий бренд! Желаю вам в Новом году как минимум утроение аудитории и высоких гонораров журналистам. А если и суждено печатным изданиям быть вытесненными электронными, то что бы вы были последними. Но верю, что ваша марка бессмертна, в каком бы виде она не предстала бы в будущем. Удачи!

Евгений

Приветствую, Евгений! Спасибо вам огромное за поздравления. Спасибо всем читателям, которые поздравили нас с новогодними праздниками и днем рождения в письменной форме, ну и мысленно, конечно (смайл). В

2005 году нам исполнилось пять лет! Отличная дата, приятное число! Мы тут недавно по этому поводу устраивали торжества, впечатления были разными. Нет, праздник удался на славу (у нас по-другому и не бывает), а вот осознание того, что за плечами уже пять лет, слегка на мозг давило – некоторые даже с грустью отмечали, что все мы стали взрослыми и все такое. Однако взрослые не значит скучные, так что вы особо не пугайтесь, мы и впредь постараемся радовать вас интерактивом и полезными статьями. Что касается представления журнала в регионах, то да, вы совершенно правы, пока у нас с этим дела обстоят не очень, но в самом ближайшем будущем они должны выправиться. В какой бы форме – бумажной или электронной – нас ни застали читатели лет эдак через двадцать (а что, мы на меньшее не согласны!), все равно Upgrade будет радовать их своим фирменным стилем, который и является (вы правы) показателем качества и бренда. Спасибо за то, что вы терпите нас целых пять лет, поднимаем бокалы, троекратное ура!

Доброго времени суток, уважаемая редакция, уважаемого и, даже, в некотором смысле, любимого журнала. Наверное так бы вам и не написал я никогда письмо, хоть и сподвигался на это не раз, но... Дело в том, что я теперь стою перед огромной дилеммой, ибо та-ет на глазах смысл чтения вашего замечательного журнала. А дилемма сия заключается в том, что я приобретаю Mac (завтра он уже будет у меня), а в любимом Upgrade нет материалов про эти

замечательные машины. И что мне делать? Продолжать читать журнал по-инерции, ведь даже большая часть гаджетов, описываемая вами не цепляется к Mac(y), либо не покупать его больше? Ведь раньше я читал вас с прицелом на будущие покупки, на апгрейд своей машины, на апдейт используемого софта... И вы мне в этом очень помогали. А что теперь? В чем смысл? Нет, конечно, у меня останется мой уже старенький PC, но только интерес к нему как-то совсем иссяк. (Зачем возиться с Жигулями (это я конкретно о своем компе, но не о PC в целом), когда есть BMW?) Сознательно не хочу касаться темы выбора платформы, поверьте, я сделал это осознанно и взвешенно, поработав и с "Виндой" и с "ЛинуХом" (Благодаря вам, кстати, заинтересовался. До сих пор дома шесть дистрибутивов лежит.) Но, если про Linux вы еще периодически пишете, то Mac(и) обойдены стороной. Я не призываю вас бросать все и срочно делать статьи про Mac OS X. Понимаю, что и соответствующая аудитория слишком мала, и авторов, пишущих на данную тему наверное не найти, но...

Купил я вчера первый в новом году номер Upgrade, прочитал Editorial, History и новости, пролистал все остальное и понял, что оно-то (остальное) меня больше и не интересует. (Даже тест акустики не нужен, все равно студийные мониторы буду покупать.) И стало мне от этого грустно. Три года дружили, а тут понимаешь, что интересы стали слишком разными. А вообще, спасибо вам за ваш труд. Именно благодаря вам я за три года, уже будучи далеко не подростком, превратился из полного чайника во вполне уверенного в своих силах юзера. Благодаря вам приобрел свой первый Linux дистрибутив и, по крайней мере, научился его немного настраивать под себя. Надеюсь, что знания, полученные благодаря вам, пригодятся таки мне и на новой для меня платформе. А буду ли я и впредь покупать Upgrade? Я не знаю... Время покажет...

С уважением ко всем вам,
Дмитрий

Здравствуй, Дмитрий!
Не вижу ничего плохого в смене приоритетов. По-моему, это абсолютно нормальное явление, которое преследует каждого

человека по жизни (главное с хамелеонскими штучками это дело не спутать). Например, я довольно долгое время ходила в одно кафе, где на стойках при входе всегда лежал журнал "Факел". Особого смысла рассказывать о его тематической направленности и контенте нет, остановлюсь на том, что он мне очень нравился. Спустя некоторое время журнал из кафе пропал, я немного расстроилась, но, как говорят французы, c'est la vie (кстати, если кто из читателей знает, где журнал разыскать, черкните, пожалуйста, пару строк). Или из газеты "Большой город" ушел один главный редактор и пришел другой, и газета мне сразу разонравилась. Тоже жалко, но ничего не поделаешь. Все это я к тому, что смена приоритетов ввиду тех или иных обстоятельств неизбежна.

А про "Маки" мы обязательно что-нибудь будем писать, но, однако, вряд ли когда-либо будем особо про них распространяться. Дело не в том, что "Маки" плохи (очень даже наоборот), а в том, что PC – пока мейнстрим, от которого нам, к сожалению, никуда не деться. С тем, что у вас поменялись приоритеты, искренне вас поздравляем, так как нет ничего хуже,

чем топтаться на одном месте. Мы очень рады, что были полезны вам все это время.

Приветствия многоуважаемой редакции!!!

Не знаю, читаете ли вы письма с вложениями, поэтому пишу пока так. Не буду распространяться о том, какие вы хорошие и полезные – это и так ясно всем, кто читает ваш журнал. Скажу лишь, что ваши советы неоднократно помогали мне в самых диковинных и невиданных ситуациях. Теперь о наболевшем. Журналы до меня доходят с небольшим лагом (1–2 номера), поэтому возможно мое письмо уже неактуально. Когда же будет БОЛЬШОЙ тест мониторов? Особенно хочется, чтобы вы уделили внимание таким "параметрам" мониторов, как универсальность, т. е. удобство и в играх, и в офисной работе, а также на сколько для глаз безопаснее и комфортнее/некомфортнее работа на LCD после CRT. А то недавно сравнивали 19 дюймовый LCD с CRT, так оказывается, что CRT лучше. Я понимаю, что выражение "комфортно/некомфортно" субъективно, но уже не раз ваша субъективная оценка совпадала с мо-

ВЫХОДНОЙ
неограниченный доступ
интернет
23:00 пятница
09:30 понедельник

тариф "Выходной.Неделя"
\$5/неделя + 1 час в будни

тариф "Выходной.Месяц"
\$19/месяц + 5 часов в будни

дополнительный доступ
\$0.5/час с 21:00-09:30 \$1/час с 09:30-21:00
все налоги включены

ZENON N.S.P.
www.zenon.net
reg@zenon.net
(095) 956 1380

регистрация: (095) 995 1060, 234-0056, 745-7171; имя: demo; пароль: demo; <http://www.zenon.net/services/dialup/>

ей, т.е. нет оснований вам хоть в чем-то не доверять.

Мое предложение состоит в следующем: почему бы по каждому типу "железа" не составить таблицу, в которой ранжировать это самое железо по уровню удобства, качеству ну или другому показателю. Причем базовую таблицу составить после проведения тестирования, а новые поступления добавлять в нее. Это упростило бы выбор. Надеюсь, что после соответствующего обсуждения вы придумаете что-нибудь в этом роде.

С уважением, Новичок

 Приветствую вас, Новичок! Подвел вас лаг. В #2 (195) был проведен глобальный тест ЖК-мониторов, лидеры получили свои майки, не лидеры не получили, в общем, все случилось по традиции. Или вы другой тест хотели (смайлы)? Тогда конкретизируйте, а мы откликнемся. Я, конечно, вашу просьбу главному по железным тарелочкам передала, но боюсь, что наша хваленая субъективность помешает нам такие таблицы составлять, у каждого тестирующего лидеры будут разными. Хотя... Пишите Бучину, пусть он отдувается.

 Здравствуй, уважаемая редакция журнала Upgrade! Пишет вам один ваш нерегулярный читатель слышал, что кто-то из ваших читателей собирался ве-

шать компик на стену, хочу похвастаться, что у меня компьютер уже дано висит на стене. Я счтало, что это имеет ряд преимуществ перед традиционным корпусом, а именно: легко заменить любую деталь (это оценят те, кто постоянно меняют детали), охлаждение лучше – радиатор от P2 + вентилятор от Блока Питания. АМД атлон 1800+ = 125F в при полной нагрузке. Освободилось место под ногами от надоевшего корпуса. Короче, мне нравится... К сожалению фотографию приложить не могу. Всем, кто разгоняет и часто меняет детали советую попробовать.

Михаил

 Здравствуй, Михаил! Спасибо за совет. Вы к нам в редакцию заходите, у нас много чего на стенах висит раритетного. Кстати, в нашем с Ремо кабинете даже огромные весы на стене вывешены, мы на них авторскую честность и компетентность взвешиваем...

 Здравствуй Upgrade! Вот читаю ваш ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЙ журнал, учусь в универе на программиста-экономиста, подрабатываю в компьютерной фирме и все чаще и чаще слышу: "Победа компьютера над человеком все ближе и ближе!!! Машины будут править людьми!!! Компьютер победил Каспарова – это победа железяки над

Конвертация рукописей

Письма приводятся в том виде, в котором мы их получили на наш главный ящик, - то есть без исправлений орфографических, стилистических и пунктуационных ошибок. Символы цензуры: @#\$% заменяют ненормативную лексику, <...> - купюры, *** - прочие замены.

Ваш e-mail не указывается на страницах журнала, но если вы желаете, чтобы он был опубликован, - говорите об этом в письме. Авторы всех опубликованных писем получают в подарок компьютерную оптическую мышь от компании Creative, одного из лидеров в области производства продуктов для цифровых развлечений.

Звоните, приезжайте. С уважением, всегда ваш, почтовый ящик upgrade@veneto.ru.

человеком!!! Все это чушь НИКОГДА не будет победы машины над человеком (под словом никогда я подразумевал где-то 1000 лет)! Ну победил комп Каспарова и что – это победа над человечеством?! Эта железяка умеет всего лишь просчитывать миллионы ходов за очень короткое время (еще б он не умел: миллионы долларов вложили, столько программистов работало) и все. ВСЕ! Он (комп) не умеет ходить, не умеет плавать, смотреть телевизор, думать о девушках, кушать и т.д. и т.п. Наверняка у этой "супер-мупер-потрясающей-машины" есть кнопочка "Power" Ну надоело Каспарову играть в шахматы, и вот встает скусающий Каспаров, подходит к большой коробке и не хитрым движением указательного пальца нажимает

кнопочку "Power" <...> Я отвлекся, о чем это я... Журнал у вас хороший! Вот что! Прекрасная стилистика написания! Ни в одном еще журнале не видел столько примечаний редактора (что мне нравится)! <...>

Пух

 Привет, Пух! Судя по тому, каким романтизмом пропитаны ваши строки, вы относитесь к юной части нашей аудитории, но ничего, жизнь это поправит (шутка). Поговорим лет через десять, когда компьютеры не то что ходить и музыку сочинять будут (роботы – чем не компьютеры?), а пытаться учить нас жить и тщательно скрывать кнопку Power... UP

Алена Приказчикова
lmi@veneto.ru

Гостевая книга

Кейген С: Когда не видно перспектив развития можно и не такое сказать. Это щас мы смеемся, а потомки будут смеяться уже над нами, неведающими, что компы, например, смогут сами летать, самовоспроизводиться, нас смогут лечить, или вообще заменят нам большую часть мозга. Давным-давно люди ваще на палочках и косточках счет производили. Смеяться над ними щас могут только недалекие люди, не понимающие почему тогда компов не было.

Smith to mr.Кейген С: Главное, чтобы надежность компов была на высоте. А то будет не особо смешно, когда, например, во время сложной хирургической операции компьютер, контролирующий и управляющий параметрами жизнедеятельности оперируемого удет в перезагрузку из-за сглюбившей памяти или перегрузки БП (про глюк ОС вообще промолчу...)

лестный читательский отзыв: Нашел в свежем номере в софтверной поддержке как избавиться

на конец от назойливой системы безопасности в СП2. Самому было все лень вопрос задать или в Инете пошарить. Время однако на это надо, которого не хватает. Номер уже оправдал себя! Остальное бонус! Спасибо авторам за заботу!!! И Бучину почаще отвечать на письма читателей в номере. Много узнаешь тайных редакционных планов. И даешь Долинина в каждый номер! Или во всяком случае почаще. Не останавливайтесь на достигнутом, типа тестов 17ЖК. Есть еще и другие модели типа Самсунов или Лыж. Неки тоже не все. Да и разница в цене между топовой 17шкой и 19шкой с S-IPS матрицей уже достаточно условна...

ЛжеEvilReader: Кстати, насчет музыки. Всякую фигню везде можно скачать. А где можно бесплатно найти записи симфонической музыки, классики, особенно интересуют женские и мужские арии с лучшими мировыми голосами? МП3 с VBR 256-320, без фильтров, раздельное стерео. Считаю этого мне хватит. PS EvilReader (C) - сорри.

Меломан: 2 ЛжеEvilReader Во-во, не забываются, блин, пираты о вкусах простых российских меломанов-эстетов. Я, например, уже второй год ищу запись эксклюзивного концерта сводного хора матрешечников-балалаечников им. "XXII съезда КПСС", который был даден на сцене клуба колхоза "Светлый Путь" осенью 1976 года (дирижер Иван Кувалда). И что характерно, понимаешь, на Горбухе нашел одного кренделя, который мне пытался впарить диск за 5 у.е. <...>

скунс: ИМХО Трошин возможно прикалывается в софтверной поддержке. В частности в #1 (194) 2005. <...> Сразу прошу быть ко мне снисходительным, так глубоко, как советует С. Трошин мне не приходилось копать в реестре... Неужто такие разрушительные последствия могут ожидать юзера при установке SP2?

мимоход: Госбанком России выпущена юбилейная монета номиналом "Одна минимальная зарплата".

«РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»

ВЫСЛАДКА НА ПОВЕРХНОСТИ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



Одобрено: _____
 Подпись: _____
 Должность: _____

www.elsevier.com/locate/jep



flashback promo

012019-00000000

CONVULSIONS IN PREGNANT WOMEN

FLASHBACK

КАХОВСКИЙ

М. Кополова
ул. Керенский, д.16 **775-9123 510-1011**

Совершенный звук в совершенной форме



Элегантная акустическая система JB-381 создана, чтобы стать частью Вашего стиля.

Высокое качество звучания позволяет в полной мере наслаждаться красотой любимых мелодий.

Выходная мощность:
Диапазон воспроизводимых частот:
Соотношение сигнал/шум:
Звуковое давление:

60 Ватт
30 Гц – 20 кГц
85 дБ
89 дБ

JB-381 – победитель соревнований «ММ-звук» по качеству звучания.

www.jetbalance.ru

MERLION-Citilink
+7(095)744.0333

MERLION-Denikin
+7(095)787.4999

MERLION-Elsie
+7(095)777.9779

MERLION-Lizard
+7(095)780.3266

JB Jetbalance