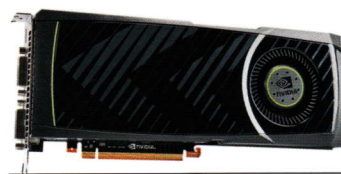


Тест 13 материнских плат для платформы Socket AM3

Сара о BIOS, форм-факторах и разгоне



NVIDIA GEFORCE GTX 580
FERMI ОКРЕПЛА И ВОЗВРАЩАЕТСЯ

10
ПРОЦЕССОРОВ
«КАМНИ» В ТВОЙ
ОГОРОД

6
ВНЕШНИХ HDD
ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ
ВНЕ КОРПУСА?

12
МЫШЕЙ
ГЕЙМЕРУ —
ГЕЙМЕРОВО

55

УСТРОЙСТВ
В НОМЕРЕ

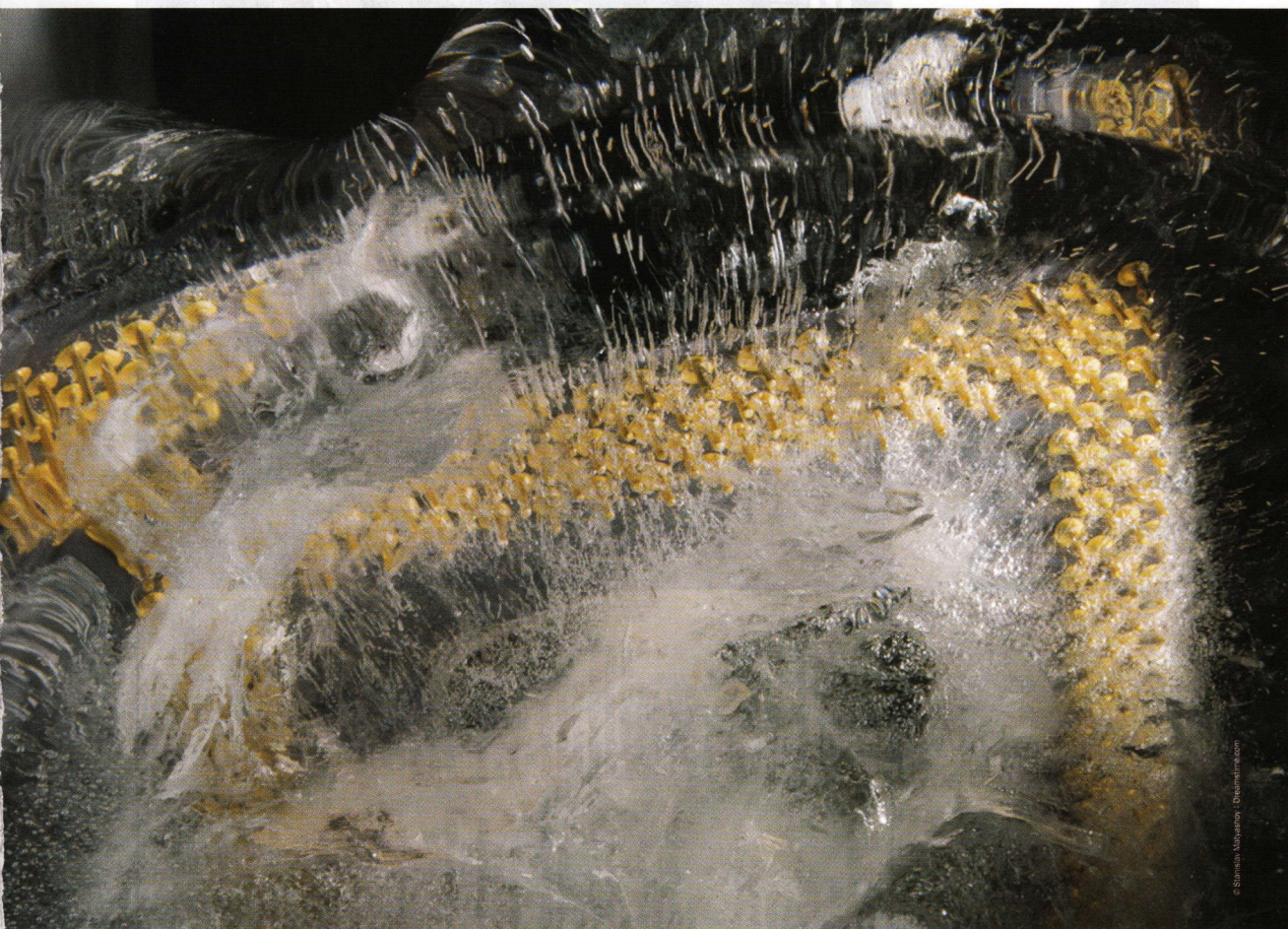


VERSUS-ТЕСТ
SILVERSTONE
И CORSAIR БЬЮТСЯ
ЗА МЕСТО ПОД
СТОЛОМ

с. 58

INTRO

Если ты читаешь эти строки, то, скорее всего, произошло одно из трех.



Возможно, ты таки приобрел январский номер «Железа» незадолго до Нового года. В этом случае у нас есть отличный повод от всей души поздравить тебя с наступающим, желая побольше свершений на «железном» поприще и самого большого разгонного потенциала. Второй вариант: ты прекрасно отметил праздник и сейчас трезвым, наконец, взглядом оценишь первый наш номер в этом году, с обновленной обложкой. Снова поздравляем – тебе предстоит узнать о новом GeForce GTX 580, самых актуальных материнских платах для процессоров AMD, процессорах, внешних HDD и море другой актуальной этой зимой информации.

Есть и третий вариант: сейчас 2057 год, и ты нашел этот номер «Железа» в запылившемся ящике на чердаке – где-то под нагромождением 4D-мониторов и материнских плат под 12-пикометровые процессоры Intel. В этом случае тебе редчайше повезло – ведь если следовать ходу прогресса, мы не уверены, что ты вообще встретишь на наших страницах знакомые слова. В любом случае, новогодний настрой новогодним настроим, а активность по ту сторону баррикад не снижается, обеспечивая нас нескончаемым потоком технологий и девайсов, а следовательно, и работой – что до праздников, что после них.

И, не поверишь, мы этому страшно рады.

ТЕСТ
CPU

026



CONTENT

ЖЕЛЕЗО

#0183 | Январь 2011

Новости

006 **Новости**

Новинки

- 012 Apogee USB3
- 013 Creative D200
- 013 Enermax Acrylux KB009W-B
- 014 Panasonic KX-MB1900
- 014 Silicon Power Unique 530
- 015 Speedlink Strike Gamepad

Тесты

- 016 **Детальный тест**
NVIDIA GeForce GTX 580
- 020 **Детальный тест**
Epson Stylus Photo
PX720WD
- 022 **Детальный тест**
ASRock 890GM Pro3
- 024 **На себе**
Apple iPhone 4
- 026 Процессоры
- 034 Внешние HDD
- 040 Материнские платы

050 Геймерские мыши

058 **Версус**
Corsair CC800DW vs
SilverStone Fortress FT02B-W

062 **В сборе**
Flextron «Extra» 3C

Инфо

- 068 **Мелочи железа**
- 072 **Фишки IT**
- 076 **Оверсцена**
- 078 **Моддинг-сцена**

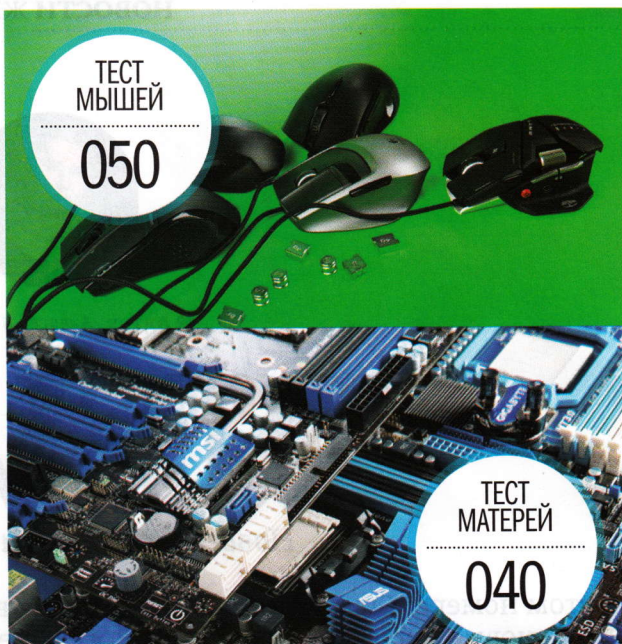
- 082 **Звездные железки**
Cooler Master V8
- 084 **Бренд**
Apple
- 088 **Технология**
3D-звук
- 092 **Линейка**
Zalman
- 096 **FAQ**

Практика

- 098 **Разгон**
процессора для игр
- 102 **Ремонт**
Несколько модификаций для колонок
- 106 **Моддинг**
Garmr

Почта

- 110 **Вопросы**



(game)land

Редакция

Главный редактор

Дмитрий Окунев (okunev@xard.ru)

Заместитель главного редактора

Ирина Кузнецова (kuznetsova.i@gameland.ru)

Редактор

Сергей Мельников (melnikov@gameland.ru)

Арт-директор

Анна Старостина (starostina@gameland.ru)

Дизайнер

Виктор Бодров (bodrov@gameland.ru)

Фотографы

Алексей Трошкин,

Алексей Миляев, Юлия Пономарева

Иллюстратор

Родион Китаев (rodionkit@mail.ru)

Руководитель тестовой лаборатории

Игорь Федюкин (fedukin@gameland.ru)

Заместитель руководителя тестовой лаборатории

Сергей Плотников (plotnikov@gameland.ru)

Менеджер тестовой лаборатории

Максим Кузнецов (kuznetsov@gameland.ru)

Корректор

Ирина Сильвестрова (silvestrova@xard.ru)

Шеф-редактор

Андрей Михайлюк (dronich@xard.ru)

Адрес редакции

115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19,

«Омега Плаза», компания «Гейм Лэнд», журнал

«Железо».

Тел.: +7 (495) 935-7034, факс: +7 (495) 545-0906

magazine@xard.ru, <http://www.xard.ru>

Генеральный издатель

Денис Калинин (kalinin@gameland.ru)

PR-директор

Наталья Литвиновская (litvinovskaya@gameland.ru)

Издатель

Медиакомпания Gameland

Тел.: +7 (495) 935-7034, факс: +7 (495) 780-8824

Генеральный директор

Дмитрий Агарунов

Редакционный директор

Дмитрий Ладыженский

Финансовый директор

Андрей Фатеркин

Директор по персоналу

Татьяна Гудебская

Директор по маркетингу Елена Каркашадзе

Главный дизайнер Энди Тернбулл

Директор по производству Сергей Кучерявый

Размещение рекламы

Тел.: (495) 935-7034, факс: (495) 545-0906

Рекламный отдел

ГРУППА GAMES & DIGITAL

Старший менеджер

Мария Нестерова

Менеджеры

Ольга Емельянцева, Мария Николаенко

Директор по продажам рекламы на MAN TV

Марина Румянцева (rumyantseva@gameland.ru)

Директор корпоративной группы

(работа с рекламными агентствами)

Лидия Стречнева (streckneva@gameland.ru)

Директор группы спецпроектов

Арсений Ашомко (ashomko@gameland.ru)

Старший трафик-менеджер

Марья Алексеева (alekseeva@gameland.ru)

Отдел реализации спецпроектов

Директор

Александр Коренфельд (korenfeld@gameland.ru)

Менеджеры

Александр Гурьяшкин,

Светлана Мюллер, Татьяна Яковлева

Отдел дистрибуции

Директор по дистрибуции

Кошелева Татьяна (kosheleva@gameland.ru),

тел. (495) 935-70-34 доб. 225

Подписка

Руководитель отдела подписки

Гончарова Марина (goncharova@gameland.ru),

тел. (495) 663-82-77

Спецраспространение

Руководитель отдела спецраспространения

Лукичева Наталья (lukicheva@gameland.ru),

тел. (495) 935-70-34 доб. 248

Отдел Продаж

Менеджеры по продажам

Ежова Лариса (ezhova@gameland.ru),

тел. (495) 935-70-34 доб. 279

Кузнецова Олеся (kuznetsova.o@gameland.ru),

тел. (495) 935-70-34 доб. 254

Захарова Мария (zakharova@gameland.ru),

тел. (495) 935-70-34 доб. 203

Подписные индексы:

по каталогам «Пресса России», «Роспечать» 83468

«Почта России» 10879

Подписка через Интернет <http://shop.glc.ru>

Претензии и дополнительная информация по подписке

Тел.: +7 (495) 663-8277 – для москвичей;

Тел.: +7 (800) 200-3-999 – бесплатно для регионов РФ и абонентов МТС, «Билайн», «Мегафон»

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru

В случае возникновения вопросов по качеству вложенных дисков пишите по адресу: claim@gameland.ru

info@glc.ru



Автор: Алексей Волхонский

NEWS

01

Новости обо всем и для каждого

В этом номере: Creative и ASUS вливаются в тренд планшетов, Lenovo отвечает на новые Apple MacBook Air, ASRock скрещивает Intel P67 и LGA 1156, Zotac выпускает урезанную версию GeForce GTX 460 SE, 1.8-дюймовые SSD бьют новые рекорды, а Hitachi представила HDD на 3 Тбайт.

01

РОССИЙСКАЯ ВИКТОРИНА GAINWARD

Компания Gainward объявляет о проведении Российской Викторины Gainward <http://vkontakte.ru/club21446321>.

Победители смогут получить видеокарты Golden Sample GTX 460 1 Гбайт и Golden Sample-Goes Like Hell GTS 450 1 Гбайт. Обе модели построены на архитектуре Fermi и отлично разгоняются, что выделено в их названиях. Дабы попасть в число потенциальных призеров, участники должны правильно ответить на все вопросы викторины (дело пяти минут) на официаль-

ном сайте http://www.gainward.com/main/event/2010/Quiz_ru/index.html. Методом жеребьевки будут выбраны два победителя, которые получат призовые видеокарты. Ответить на вопросы викторины можно до полуночи 21 декабря 2010 г. Требование к участникам: проживание на территории России, возраст от 18 лет и полная контактная информация. Поучаствовать в викторине можно только один раз. Получить ответы на возникшие вопросы, а также справочную информацию ты можешь в группе Gainward – <http://vkontakte.ru/club21446321>.



ОБНОВЛЕННЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ КУЛЕР ICY VISION ОТ GELID

Вторая ревизия GELID Icy Vision выполнена в том же дизайне, что и предшественник.

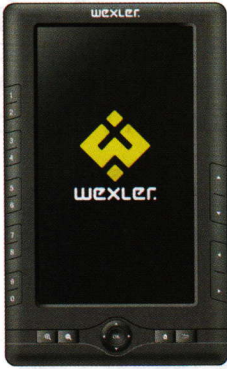
Для тех, кто хочет выжать из своей видеокарты все до последнего мегагерца, в этот кулер встроили пять больших медных теплопроводящих трубок, которые отводят тепло от графического процессора к большому алюминиевому радиатору. А благодаря новой крепкой системе поддерживаются новые видеокарты Radeon HD 6800 и GeForce GTX 580. Кулер Icy Vision поставляется вместе с новым медным основанием и 85 алюминиевыми ребрами, что обеспечивает общий вес 465 г. Размеры кулера составляют 216x95x85 мм. Охлаждение двух частей радиатора ведется двумя 92-мм вентиляторами, которые также оснащены синей подсветкой. Производитель заявляет, что температура GeForce GTX 480 при загрузке будет на 19 градусов ниже, чем у стандартного варианта с референсным кулером, при этом уровень шума составит 26 дБА. Цена видеокулера GELID Icy Vision Rev. 2 составляет около €50.



ПЛАНШЕТЫ CREATIVE ZIIO

Creative выходит на рынок планшетов и собирается выпустить ZiiO 7 и ZiiO 10 – 7-дюймовый и 10-дюймовый планшеты на базе ZiiLabs ZMS-08 и Android 2.1.

Устройства нацелены на бюджетный сегмент, так что не стоит ожидать дорогих материалов и шикарной начинки. Тем не менее, в пластиковом корпусе разместили технологию Android Pure Audio. Планшет ZiiO 7 имеет размеры 207x133x13 мм. 7-дюймовый резистивный тач-скрин способен отобразить 800x480 точек. В наличии слот MicroSD, 802.11 b/g Wi-Fi, Bluetooth 2.1, акселерометр и порт mini USB. По слухам, планшет также оснастят выходом HDMI, а мощности железной начинки вполне хватает для воспроизведения видео высокой четкости 720p. Устройство будет доступно с памятью 8 Гбайт и 16 Гбайт по цене €229 и €259 соответственно. Creative ZiiO 10 имеет схожие характеристики. Однако диагональ экрана увеличена и его разрешение повышено до 1024x768, а цена – до €289 и €319 за 8 Гбайт и 16 Гбайт соответственно.



02 ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА WEXLER BOOK T7001

WEXLER начинает поставки новой электронной книги **WEXLER BOOK T7001** на основе 7-дюймовой TFT-матрицы.

Помимо показа книг, девайс умеет проигрывать музыку, аудиокниги и радио, показывать видео и даже содержит в себе несколько простейших игр. Новинка оборудована встроенной памятью 4 Гбайт, которую можно расширить до 12 Гбайт (это примерно 600 тыс. книг) за счет карт MicroSD. Поддерживаются форматы электронных книг – TXT, PDF, FB2, EPUB, HTML; видео – AVI, XviD, DivX 4/5, RM, RMVB, FLV, MKV, аудио – MP3, WMA, APE, FLAC, AAC и изображений – JPEG, BMP, GIF. Энергопотребление довольно низкое, благодаря чему можно просматривать видео более 5 часов и слушать аудиофайлы до 7 часов. Управление производится с помощью джойстика и кнопок на передней панели, кроме того, можно изменять стандартные настройки шрифта, положения страницы и т. д. Подключение к ПК осуществляется с помощью miniUSB кабеля. Вес устройства 300 г, габариты – 200x132x13 мм. На выбор варианты в белом или черном исполнении с обложкой из искусственной кожи. Книга продается по цене 3999 руб. ●



03 УЛЬТРАПОРТАТИВНЫЙ НОУТБУК ОТ LENOVO

Lenovo собирается выпустить 12.5-дюймовый ноутбук весом всего 1.38 кг, который вполне подойдет для ежедневного использования в дороге.

Ультрапортативный ноутбук IdeaPad U260 имеет толщину всего 18 мм. В корпусе расположились процессор с низким напряжением питания Intel Core i3 или Core i5 и 4 Гбайт памяти DDR3. Несмотря на впечатляющие размеры, не стоит ожидать наличия твердотельного накопителя в стиле MacBook Air или оперативной памяти распаянной на материнской плате. Предусмотрен жесткий диск на 320 Гбайт и по крайней мере один слот SO-DIMM. Время автономной работы также не столь высокое: четырехъячеечная батарея обеспечивает до четырех часов. Используется HD-экран с разрешением по крайней мере 720 точек по вертикали, реализованы выходы VGA и HDMI, а также пара USB 2.0, 802.11n Wi-Fi и Bluetooth. Вес ноутбука снижен во многом благодаря использованию магний-алюминиевого сплава, а корпус будет доступен в коричневой и оранжевой расцветках. Достаточно продвинутое исполнение говорит о том, что цена на ноутбук будет выше средней для подобных моделей. ●

Разгон Core 2 Duo E6300

65-нм процессор со стандартной частотой 1.86 ГГц был разогнан до впечатляющих 4.48 ГГц. Более 140% прироста – это четвертый результат в мире.

Готовится к выходу PowerColor PCS+ 6870

Видеокарта использует двухслотовую систему охлаждения и подверглась разгону до 940/4400 МГц вместо 900/4200 МГц для графического процессора и памяти.

MSI GeForce GTX 580 вместе с 3DMark 11

Новый бенчмарк 3DMark 11 будет прилагаться к видеокартам GeForce GTX 580 от MSI и вполне возможно, что и к некоторым другим моделям этого производителя.

Смотри ТВ в удобном формате

VideMate M330F

PCI аналоговый ТВ/FM тюнер

VideMate E300F

PCIe аналоговый ТВ/FM тюнер

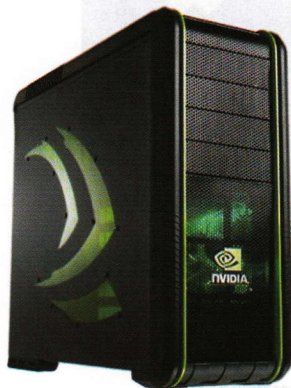
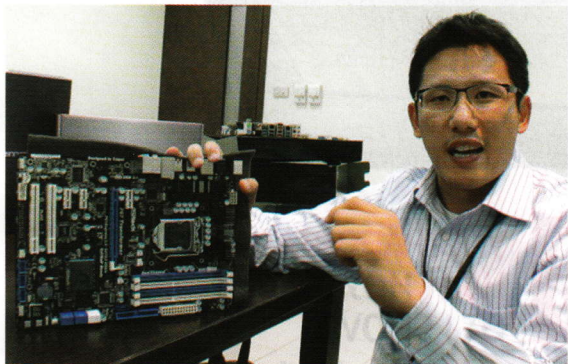
VideMate U830F

USB 2.0 аналоговый ТВ/FM тюнер

VideMate U2800F

USB 2.0 DVB-T и аналоговый ТВ/FM тюнер

Мастера «генной инженерии» из ASRock создали новый гибридный – плату на чипсете Intel P67, но с сокетом LGA 1156. Благодаря такому решению процессоры Core i3 и i5 заработают в паре с SATA 3.0 и USB 3.0, скорость которых будет обеспечена шиной PCIe 2.0.



04

НОВЫЙ ЧИПСЕТ ДЛЯ СТАРЫХ ПРОЦЕССОРОВ

Шестая серия чипсетов Intel предназначена для новых 32-нм процессоров под кодовым именем Sandy Bridge с сокетом LGA 1155.

Но это не остановило ASRock от того, чтобы выпустить материнскую плату на новой системной логике Intel P67 для уже давно доступных чипов с сокетом LGA 1156. Плата под названием P67 Transformer предлагает воспользоваться шиной PCI Express 2.0 для портов ввода/вывода SATA и USB, так как логика Intel P55 ограничена версией PCIe 1.1. Это должно повысить скорость работы по SATA 6 Гбит/с и USB 3.0, особенно при использовании нескольких периферийных устройств или накопителей одновременно. Материнская плата от ASRock предлагает четыре слота для DDR3-памяти в двухканальном режиме, пару портов SATA 6 Гбит/с с четырьмя SATA 3 Гбит/с, слот PCIe x16, гигабитную сеть, пару USB 3.0, 7.1-канальный звук и отладочные светодиоды. В продаже ASRock P67 Transformer появится совсем скоро, но цена пока что не сообщается. ●

05

КОРПУС COOLER MASTER ДЛЯ ФАНАТОВ NVIDIA

Компания Cooler Master представляет корпус CM 690 II Advanced NVIDIA Edition. Он будет дополнять уже вышедший HAF X, брендированный под NVIDIA.

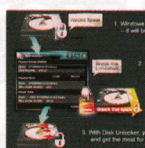
Как и положено, новинка в формате Mid-Tower, ориентированная на фанатов GeForce, выполнена в черно-зеленой цветовой схеме и оснащена логотипами NVIDIA. Корпус имеет размеры 214x511x528 мм и весит 9.19 кг. Предусмотрено четыре отсека 5.25", сборку можно осуществлять без отвертки, а наверху расположена панель ввода/вывода с портом eSATA, двумя звуковыми разъемами и парой USB 2.0. Также реализован внешний SATA-док, адаптер для 1.8-дюймовых и 2.5-дюймовых твердотельных накопителей или мобильных винчестеров и просверлены отверстия для трубок водяной системы охлаждения. CM 690 II Advanced NVIDIA Edition поставляется с тремя вентиляторами – 140-мм спереди и наверху, а также 120-мм сзади. Цена должна составить около €110. ●



ЦВЕТНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА

Компания E Ink представляет технологию Triton, которая позволяет создавать цветную электронную бумагу.

По заверению производителя, новое поколение экранов будет способно отобразить «тысячи цветов», сохранив энергопотребление низким и ускорив вывод на 20%. Отмечается, что E Ink Triton разработан исходя из требований рынка. Новая технология сильно потеснит привычные монохромные читалки. Первая электронная книга с новым экраном уже выпущена китайской компанией Hanvon. Так что ждем продуктов от конкурентов. ●



ASUS РАЗБЛОКИРУЕТ БОЛЬШИЕ ВИНЧЕСТЕРЫ

Запатентованная технология под названием Disk Unlocker позволяет использовать жесткие диски с емкостью более 2.2 Тбайт (2048 Гбайт) на всех материнских платах ASUS.

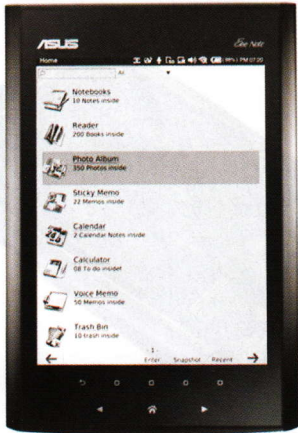
Область накопителя, к которой Windows изначально не имеет доступа (ввиду архитектуры), разблокируется небольшим приложением ASUS Drive Unlocker. Точной информации об алгоритме работы утилиты пока что не представлено. Но владельцам винчестеров на 2.5 Тбайт и 3 Тбайт это не принципиально, главное – получить в свое распоряжение весь оплаченный объем. ●



КАРТЫ ПАМЯТИ СО СКОРОСТЬЮ ДО 500 МБАЙТ/С

Ассоциация CompactFlash объявила о том, что намерена сосредоточить усилия на разработке нового формата карт памяти.

В свою очередь компании Sony, SanDisk и Nikon уже выступили с поддержкой данной инициативы. Новый формат пока что не получил названия, но известно, что он задействует интерфейс PCI Express, в отличие от карт CF, которые все еще используют PATA. Пропускную способность увеличат до 500 Мбайт/с, а максимальную емкость – до 2 Тбайт. Размер карточек будет сопоставим с CF, но обратная совместимость пока что не заявлена. ●



Предварительное тестирование чипа AMD E-350 Fusion

Процессор E-350 (Zacate) с двумя ядрами на 1.6 ГГц и видеоядром Radeon HD 6310 с 80 потоковыми процессорами обгоняет связку Intel Atom D525 (1.8 ГГц) и NVIDIA ION.

Phenom II X6 1100T скоро в продаже

Новый 45-нм чип работает на 3.3 ГГц, обладает 6 Мбайт кэша L3, TDP 125 Вт и принадлежит к семейству Black Edition. Цена в США составляет \$312.89.

Драйверы для AMD Ontario под Linux

AMD выпустила драйвер для Linux для готовящихся к выходу процессоров Ontario APU. Он появится в составе дистрибутива начиная с версии ядра 2.6.38.

06 8-ДЮЙМОВЫЙ ПЛАНШЕТ ASUS ПО ЦЕНЕ ДО \$300

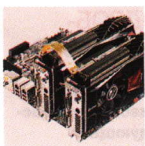
ASUS планирует выпустить цифровой блокнот Eee Note EA800 по цене \$260-300.

Устройство основано на процессоре Marvell и обладает 8-дюймовым экраном с разрешением 1024x768, способным выдавать картинку с 64 оттенками серого. Главной особенностью становится возможность рукописного ввода информации, так как сенсорные возможности дисплея обеспечивают разрешение 2540 точек/дюйм. Размеры блокнота составляют 139x222x11 мм, так что по сравнению с более громоздкими мобильными компьютерами новинка достаточно тонка. В состав конфигурации входит 4 Гбайт памяти ROM, слот MicroSD, двухмегапиксельная камера, поддержка 802.11b/g Wi-Fi, динамик на 1 Вт, порт USB, а за питание отвечает батарея емкостью 3700 мАч, обеспечивающая до 13.5 часа автономной работы. Производитель также заявил, что работает над более крупной версией – 12-дюймовым блокнотом Eee Note. Выпуск должен состояться в январе, но вместе с габаритами вырастет и цена, которая ожидается на отметке \$900. ●

07 ИГРОВЫЕ БЛОКИ ПИТАНИЯ ANTEC

Antec объявляет о выходе новой линейки блоков питания High Current Gamer, в которую вошли пять модульных моделей.

Новинки HCG-400 (400 Вт), HCG-520 (520 Вт), HCG-620 (620 Вт), HCG-750 (750 Вт) и HCG-900 (900 Вт) используют японские конденсаторы и позолоченные контакты, дополнительно повышая надежность и срок службы. Эффективность до 88% позволяет получить рейтинг 80 Plus Bronze, также обеспечена совместимость со стандартами ATX12V v2.3 и EPS12V v2.91. Для охлаждения применен 135-мм вентилятор с двойным шариковым подшипником, реализован активный PFC, а гарантия насчитывает аж три года для моделей от 400 Вт до 620 Вт и пять лет на две топовые, с мощностью 750 Вт и 900 Вт. Количество двенадцативольтовых линий у блоков питания HCG-750 и HCG-900 достигает четырех, младшие обходятся одной. Цена на блоки питания Antec в Европе в настоящее время составляет €54 (HCG-400), €65 (HCG-520), €80 (HCG-620), €106 (HCG-620) и €120 (HCG-900). ●



ГИБКИЙ И ДЛИННЫЙ SLI-МОСТ ОТ COLORFUL

Графический производитель Colorful известен выпуском серии видеокарт GeForce GTX 460 и GTS 450 iGame.

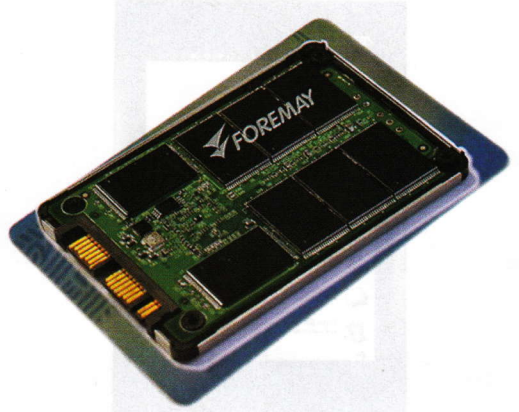
Помимо разработки нереперенсных моделей с нестандартным охлаждением компании пришлось доработать подход к использованию SLI. Было обнаружено, что избыточный для модели среднего уровня кулер вызывает проблемы у пользователей при желании организовать SLI-конфигурацию. Это произошло из-за того, что большой радиатор несовместим по габаритам с большинством типов жестких SLI-мостов. В отличие от AMD, компания NVIDIA возложила почетную обязанность поставки соответствующих кабелей на производителей материнских плат. В итоге Colorful пришлось приспособить свое собственное SLI-решение в гибком исполнении и начать его поставки вместе с видеокартами. Для создания кабеля используется гибкая мембранная печатная плата длиной 12.4 см. И этого вполне достаточно, чтобы дотянуться до второй видеокарты через три других слота расширения. Есть также сведения, что новинка поступит в продажу и отдельно от видеокарт. ●



INTEL, SAMSUNG И TOSHIBA ЗАПЛАНИРОВАЛИ ПЕРЕХОД НА 10 НМ

Уменьшать размеры транзисторов в кремниевых чипах становится все тяжелее.

Поэтому крупнейшие полупроводниковые компании, включая Intel, Samsung и Toshiba, решили объединить усилия и подписали соглашение о сотрудничестве. Совместный проект будет направлен на разработку 10-нм технологии производства чипов, и работа над ним начнется уже в скором времени. Общее число участников достигнет десяти, и другие компании, которые будут приглашены вышеупомянутой тройкой, помогут вести исследования будущего полупроводникового производства. 10-нм технология должна быть готова к 2016 году, когда Samsung и Toshiba планируют задействовать ее для изготовления NAND флеш-чипов, а Intel – для микропроцессоров. Отметим, что 10-нм транзистор в 100 тыс. раз тоньше человеческого волоса. На сегодняшний момент известно, что японский министр торговли и промышленности инвестировал в проект пять миллионов иен из десяти, которые потребуются для начала исследований. Оставшаяся сумма вложений будет распределена среди прочих участников. ●



Стремительный переход Intel на Sandy Bridge

Согласно планам производителя, новинки Intel составят до 20% поставок в настольном сегменте в первом квартале, а к концу года доля должна достигнуть 75%.

SSD на 300 Гбайт за \$11500

LSI выпускает флеш-накопитель с интерфейсом PCIe x8 для профессиональных задач. Скорость последовательного чтения и записи может достигать 1400 и 1200 Мбайт/с.

AMD Phenom II X4 975BE разогнан до 7.13 ГГц

Процессор AMD Phenom II X4 975BE разогнан бразильским оверклокером до впечатляющей частоты 7134.31 МГц, что стало новым рекордом для процессоров AMD.

08 GEFORCE GTX 460 SE ОТ ZOTAC

Zotac одним из первых выпускает видеокарту на базе урезанного чипа GeForce GTX 460 SE.

Графический процессор NVIDIA GF104 с одним деактивированным потоковым мультипроцессором получил заниженные частоты вместе с более доступной ценой. Видеокарта GeForce GTX 460 SE обладает 228 CUDA-ядрами – это на 48 меньше чем у оригинальной версии GeForce GTX 460. Частота GPU составляет 650 МГц, а шейдеры работают на 1300 МГц. Используется по-прежнему тип памяти GDDR5, и ZOTAC установил 1 Гбайт совместно с 256-битной шиной. Частота также снижена со стандартного значения 3600 МГц. Помимо уменьшения производительности и пропускной способности памяти мало что выделяет новинку среди других видеокарт на рынке. Но о реальном быстродействии можно будет судить только после тестирования. В настоящее время цены на GeForce GTX 460 стремительно снижаются, так что было удивительно, что NVIDIA решила выпустить еще более дешевую видеокарту. При цене около €140 GeForce GTX 460 SE займет позицию в самом низу сектора мейнстрима. ●

09 САМЫЕ БЫСТРЫЕ В МИРЕ 1.8" SSD

OEM-производитель Formay представляет самый быстрый твердотельный накопитель в форм-факторе 1.8 дюйма.

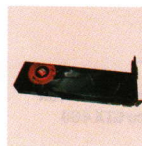
SSD появятся в трех разных сериях с довольно редким профилем 3.3 мм и 5 мм и предложат скорости чтения и записи до 280 Мбайт/с по интерфейсу micro-SATA. Formay SC199 и EC188 имеют толщину 5 мм, а вот модель OC177 может похвастаться талией в 3.3 мм при наличии тех же чипов памяти и контроллера. Стоит также упомянуть, что новые SSD от Formay на 7 мм короче стандартной пластиковой карточки и предлагают емкость до 400 Гбайт. Помимо неплохой пропускной способности новинки обеспечивают довольно быструю работу с базами данных при скорости случайного чтения блоками по 4 Кбайт на уровне 30 тыс. IOPS и 15 тыс. IOPS для записи. Таким образом, твердотельные накопители Formay удовлетворяют запросам как бизнес-пользователей, так и обычных потребителей. И в скором времени их можно будет встретить в продаже в составе топовых ноутбуков и настольных систем. Поставки уже начались, хотя цена не сообщается. ●



ДЕВЯТАЯ СЕРИЯ ЧИПСЕТОВ AMD

Кроме процессоров Zambezi и чипов Llano APU, компания AMD также готовит к выпуску целый ряд чипсетов.

Системная логика с поддержкой сокета AM3+ известна как серия 9. Она выйдет во втором квартале 2011 года. В настольном сегменте появятся четыре чипсета – 980G с интегрированной графикой и тройка 990FX, 990X и 970 без видеоядра. К ним прилагаются южные мосты SB950 и SB920, обеспечивающие шесть портов SATA 6 Гбит/с и четырнадцать USB 2.0. Более продвинутый SB950 также предлагает поддержку RAID и двух дополнительных линий PCIe 2.0. Что касается интегрированной графики, то в состав 980G входит DirectX 10.1 ядро с рабочей частотой 560 МГц и поддержкой UVD 2.0. Также системная логика умеет работать со слотом PCIe x16 для установки дискретной видеокарты и реализованы выходы DVI, HDMI и DisplayPort. Чипсеты 970 и 990X похожи, но младший вариант не поддерживает CrossFireX, хотя 990X способен работать с конфигурацией 2x PCIe x8. А вот 990FX может похвастаться двумя полноценными слотами PCIe x16 либо четырьмя PCIe x16 в режиме x8. ●



НЕОФИЦИАЛЬНЫЕ ПОДРОБНОСТИ О AMD RADEON HD 6970

Если собрать все слухи о видеокарте Radeon HD 6970, основанной на графическом процессоре Саутман, то получится следующее.

Новинка будет обладать 1536 потоковыми процессорами с 32 модулями растровых операций, 96 текстурными модулями и 1 Гбайт или 2 Гбайт видеопамати GDDR5. Количество процессоров меньше, чем у HD 5870 с показателем 1600, но улучшенная архитектура серии HD 6800 обещает прирост производительности, несмотря на снижение характеристик. О частоте видеоядра пока что известно, что она составит 860 МГц, а вот частота памяти покрыта тайной. Использованная комбинация из 6-пинового и 8-пинового разъемов питания PCIe говорит о том, что TDP приблизится вплотную к 300 Вт. Так что новинка должна стать самой мощной однопроцессорной видеокартой в мире. Но слухи говорят о том, что TSMC пришлось изрядно потрудиться, чтобы выход годных GPU был на приличном уровне, несмотря на уже отлаженный техпроцесс. Также есть информация, что AMD испытывает проблемы с нехваткой интегрированных DrMOS производства Texas Instruments. ●

Вслед за мэтрами индустрии компания Hitachi выпускает 3.5-дюймовый жесткий диск емкостью 3 Тбайт. Он имеет скорость вращения шпинделя 7200 об/мин, а подключение осуществляется по интерфейсу SATA 3.0.



10 ОБНОВЛЕНИЕ ЛИНЕЙКИ EXCIMER GAMER

Олдскульный российский сборщик компьютеров, компания Excimer, собрала новый системный блок линейки Excimer Gamer. Компьютер имеет мощную начинку, но при этом не будет отличаться высокой ценой, так как компоненты в нем хоть и относятся к сегменту Hi-End, но не являются самыми дорогими. Конфигурация будет доступна под заказ.

Базой системы будет материнская плата MSI P55-GD55, недорогая, но при этом достаточно навороченная. Думать за всех будет суровый процессор Intel Core i7-875K с частотой 2.93 ГГц. Технологии Hyper Threading, Turbo Boost и четыре ядра позволяют выжать максимум FPS из современных игр, и это лишь немного, чего поможет добиться данный процессор. Литера «К» в названии говорит о разблокированном множителе – счастье оверклокеров, «фишка», которая позволяет разогнать процессор до заоблачных частот, при хорошем охлаждении, конечно. Помимо этого в компьютере 4 Гбайт памяти, актуальная видеокарта ATI Radeon HD 5850 и винчестер на 1 Тбайт. Мелочевка, вроде кулера, DVD+RW, корпуса с блоком питания FSP на 900 Вт и Windows 7 Premium, само собой, тоже присутствует. Тест компьютера ты сможешь прочесть на нашем сайте hard.ru. ●

11 ВИНЧЕСТЕРЫ НА 3 ТБАЙТ ОТ HITACHI

Hitachi GST выпускает свои собственные 3.5-дюймовые винчестеры емкостью 3 Тбайт со скоростью вращения пластин 7200 об/мин и 5400 об/мин.

Накопители пока что не были анонсированы, но уже появились на официальном веб-сайте компании. Топовая серия Hitachi доступна в моделях Deskstar 7K3000 на 1.5 Тбайт, 2 Тбайт и 3 Тбайт. Скорость вращения шпинделя – 7200 об/мин, подключение ведется по интерфейсу SATA 6 Гбит/с. Объем буфера составляет 64 Мбайт, а уровень шума при простое и загрузке колеблется на уровнях 2.9/6.9 дБ соответственно. Далее предлагается линейка Deskstar 5K3000, которая будет доступна с емкостью 1 Тбайт, 2 Тбайт и 3 Тбайт. Использован такой же интерфейс SATA 6 Гбит/с, а буфер уменьшен до 32 Мбайт. Также заявлена технология Coolspin, что означает, что скорость вращения пластин находится на уровне 5000 с небольшим оборотов в минуту – возможно, 5400-5900 об/мин. Это снижает уровень шума и нагрева. Рекомендуемая цена пока что неизвестна. ●

GAINWARD
www.gainward.com
nvidia



Самый быстрый в мире GPU с поддержкой DirectX 11!

GEFORCE GTX 580
1536 Мбайт 772/2004 МГц 384 бит
Dual DVI / mini HDMI



Производительность в разгоне, достойная награды!

GEFORCE GTX 460
на 19% быстрее
1024 Мбайт 800/2000 МГц 256 бит
Dual DVI / HDMI / VGA



Поразительное соотношение цены и производительности!

GEFORCE GTS 450
на 18% быстрее
1024 Мбайт 930 /2000 МГц 192 бит
Dual DVI / HDMI / VGA



Великолепный бюджетный игровой GPU!

GEFORCE GT 430
1024 Мбайт 700/800 МГц 128 бит
DVI / HDMI / VGA


Реклама


НОВИНКИ NEW

Шесть свежих девайсов,
которые нас заинтересовали



01 APOGEE USB3

Долгое ожидание устройств с интерфейсом USB 3.0 завершилось. И вот так носитель нового стандарта от компании Apogee попал в нашу тестовую лабораторию.

Флешка емкостью 64 Гбайт более чем актуальна в наше HD-время, а с учетом новых скоростей даже очень интересна. Корпус гаджета напоминает стопку визиток, как толщиной, так и размерами. Если все уже привыкли, что разъем расположен на самом корпусе, то с этим устройством все иначе – компьютер и флешка соединяются кабелем. Радует одно – кабель универсальный и при его утере можно найти замену. Мы протестировали гаджет на компьютере в режиме передачи данных USB 2.0 и USB 3.0. Три световых индикатора на корпусе означают работу одного из интерфейсов и передачу данных. Во включенном состоянии корпус несколько нагревается, поэтому хорошо, что он металлический – тепло отводится довольно эффективно, да и лишняя защита не помешает. Тест при помощи программы Lavalys EVEREST показал очень интересные результаты. Даже в режиме USB 2.0 характеристики передачи данных в обоих направлениях радовали, а когда мы задействовали новый интерфейс, скорости выросли в 5 раз. Что ж, очень приятно, когда запись на диск идет со скоростью большей, чем может обеспечить обычный винчестер. Да и малое время доступа придется кстати, если потребуется работать с большим количеством мелких файлов. ●

Список устройств:

- Apogee usb3
- Creative D200
- Enermax Acrylux KB009W-B
- Panasonic KX-MB1900
- Silicon Power UNIQUE 530
- Speedlink Strike Gamepad

Редакция выражает благодарность российским представителям компаний Apogee, Panasonic, SPEEDLINK, Silicon Power, Creative, Enermax Technology Corporation за предоставленное для тестирования оборудование.

Характеристики:

- Емкость: 64 Гбайт
- Время доступа: 0.38 мс
- Интерфейс: USB 2.0, USB 3.0

Результаты тестов:

- Скорость чтения USB 2.0: 33.2 Мбайт/с
- Скорость записи USB 2.0: 29.4 Мбайт/с
- Скорость чтения USB 3.0: 153.6 Мбайт/с
- Скорость записи USB 3.0: 124.9 Мбайт/с

Тестовый стенд:

- Материнская плата: GIGABYTE GA-H57M-USB3
- Процессор: Intel Core i5-661 3.5 ГГц
- ОЗУ: 2 Гбайт DDR3-1066
- Жесткий диск: Samsung SATA 320 Гбайт



ЦЕНА
4 500
РУБЛЕЙ

02 CREATIVE D200

Если ты застал времена, когда советский магнитофон на пленке считался обязательной цацкой крутого пацана, то акустика Creative D200 наверняка вызовет прилив ностальгии. Кроме шуток, устройство это весьма и весьма необычно и интересно. Это одна колонка с несколькими динамиками внутри.

Причем выглядит она очень стильно, занимает немного места, хотя и весит прилично. Правда, на глянцевой поверхности будут наверняка оставаться отпечатки пальцев. Сзади располагается кнопка включения, разъем питания и порт Aux in. На верхней панели клавиши регулятора громкости и... кнопка Bluetooth! Да-да, ты все прочел правильно, эта аудиосистема оснащена модулем беспроводной связи указанного стандарта (причем не простого, а версии 2.1 EDR), поэтому хорошо подойдет для воспроизведения звука с мобильного телефона, ноутбука и прочих гаджетов, чьи встроенные динамики не могут удовлетворить не то что меломанов, но даже людей со средним слухом и не очень притязательных к глубоким басам, тонким оттенкам и так далее. И надо сказать, что с этой задачей она отлично справляется — звук получается качественным, насыщенным и естественным, а громкости хоть и не хватит для войны с соседями, но вполне достаточно даже для просмотра фильма шумной компанией. И, естественно, удобство, стильная внешность и никаких проводов! ●

1

Характеристики:

Версия Bluetooth: 2.1 EDR
Профили Bluetooth: A2DP, AVRCP
Радиус действия: 10 м
Габариты: 406x101x93 мм
Вес: 1.65 кг



03 ENERMAX ACRYLUX KB009W-B

Классический черный цвет придает этой беспроводной клавиатуре невероятную элегантность. Ультратонкий дизайн без наклона поверхности и с плоскими кнопками делает ее очень эргономичной. Понравилась нам и глянцевая поверхность корпуса, и матовые клавиши. Кстати, в механизме последних используется запатентованная технология «ножницы», которая позволяет клавишам не перекашиваться и не ломаться долгое время.

Текст на клавишах нанесен белым цветом, в то время как сами они черные. Еще одним оттенком стиля является то, что поверхность под кнопками исполнена в красном цвете. Таким образом, в этой клавиатуре сочетаются все вечно модные цвета: белый, черный, красный. В остальном по оформлению эта клавиатура мало чем отличается от сородичей. У нее есть все стандартные кнопки, маленький Enter, длинный Backspace, две клавиши Win, в общем, все как обычно. В комплекте с KB009W помимо самой клавиатуры поставляется салфетка для очищения глянцевой поверхности от пыли и отпечатков пальцев. Подключается устройство с помощью радиоканала 2.4 ГГц. Миниатюрный USB-передатчик и батарейки AAA присутствуют в комплектации. Заметим, что в этой клавиатуре предусмотрены режим экономии энергии, поэтому, помимо кнопки Connect, на нижней части девайса есть еще и кнопка On/Off. Пользоваться клавиатурой более чем удобно. Мягкие шершавые клавиши, по которым не скользят пальцы, тихое, почти бесшумное, нажатие, беспроводной интерфейс — все это то, без чего можно бы и обойтись, но зачем, если есть такая клавиатура. Данная модель приживется в любом месте: и в офисе у большого начальника, и у программиста, и у геймера. Ведь согласитесь, комфорт еще никому и никогда не мешал. И дизайн, и эргономика — все в клавиатуре превосходно, сразу видно, что сначала продумали, а потом сделали. Кстати, выпускается она и в белом варианте, но там все попроще. Просто белая клавиатура с серыми символами на клавишах. ●

1

Характеристики

Тип связи: радиоканал
Радиус действия: 10 м
Интерфейс подключения: USB
Цвет: черный
Количество клавиш: 105
Источник питания клавиатуры: 2xAAA
Размеры: 460x9x160 мм
Вес: 817 г



ЦЕНА
5 300
РУБЛЕЙ

04 PANASONIC KX-MB1900

Наше правительство в лице своих лучших представителей давно и активно (по крайней мере, на словах) печется о развитии малого бизнеса в стране. Если ты решишься встать на этот нелегкий путь, то первым офисом, возможно, станет твоя квартира (или комната), а основной оргтехникой – собственный ПК и принтер.

Но потом только принтера тебе уже начнет не хватать, и ты задумаешься о приобретении МФУ, совмещающего в себе принтер, сканер, копир и факс, который нечасто нужен дома, но необходим в офисе. Возможно, что твой выбор падет на Panasonic KX-MB1900.

Как ты понимаешь, это то самое устройство 4 в 1. При этом оно относительно легкое и компактное (насколько это вообще применимо к МФУ формата А4), что не может не радовать тех, кто несколько стеснен в свободном пространстве. Процесс установки ПО занимает довольно много времени и требует перезагрузки компьютера. Зато потом начинается весьма неплохая скорость – 10 наших тестовых страниц были распечатаны за 37 секунд. Качество печати высокое, цвет насыщенный, а даже самые мелкие символы пропечатаны очень четко. Только на фотографии были обнаружены артефакты в виде горизонтальных полос. Процессы копирования и сканирования также не заставят ждать. Само МФУ в использовании просто и удобно, никаких проблем с заменой тонера или наполнением лотка для бумаги не будет. Передняя панель устройства снабжена двухстрочным ЖК-экраном, клавишами управления и клавиатурой факса, что также добавляет удобства в работе. Для особо привередливых есть различные режимы печати и сканирования, например, скан двух сторон визитки или печать формата «два в одном» (два экземпляра одного документа на одном листе). ●

Характеристики:

Скорость печати: 24 стр/мин
Разрешение печати: 600x600
Скорость копирования: 22 стр/мин
Разрешение сканера: 9600x9600
Входной лоток: 250 листов
Память: 32 Мбайт



ЦЕНА
700
РУБЛЕЙ

05 SILICON POWER UNIQUE 530

На прилавках магазинов сегодня можно найти огромное количество разнообразных флешек: от обычных, в скучных и невыразительных пластиковых корпусах, до экстремальных, способных выдержать песчаную бурю и погружение в воду, и подарочных, с очень интересным и неповторимым дизайном.

Радует то, что все они, несмотря на весьма большой объем, стоят недорого. По крайней мере, каждый сможет выбрать для себя подходящее ему по всем параметрам устройство. Вот и Silicon Power UNIQUE 530 найдет своих покупателей: ее можно и самому использовать, и сделать весьма оригинальным подарком. Она обладает миниатюрными размерами и весом, поэтому сможет поместиться где угодно – от мужского кармана и дамской сумочки, до шнурка, болтающегося на шее. Кстати, кольцо, за которое она будет крепиться, металлическое, поэтому не стоит бояться за его поломку и потерю накопителя. Корпус выполнен из резинообразного материала, который защищает твои данные от брызг, вибрации и пыли. Коннектор USB может выдвигаться и прятаться внутрь корпуса, делая устройство еще меньше. В завершение стоит сказать, что скоростные показатели у Silicon Power UNIQUE 530 весьма неплохие, как мы выяснили, благодаря тестам. На сайте производителя можно скачать много специального софта, который будет работать с флешки. ●

Характеристики:

Емкость: 8 Гбайт
Материал: полимер
Особенности: водо-, пыле-, виброустойчивость
Габариты: 56x20x9 мм
Вес: 9 г

Результаты тестов: Crystal DiskMark 3.0

Скорость последовательного чтения: 21.868 Мбайт/с
Скорость последовательной записи: 7.690 Мбайт/с
Скорость случайного чтения (512к): 21.873 Мбайт/с
Скорость случайной записи (512к): 1.353 Мбайт/с
Скорость случайного чтения (4к): 4.587 Мбайт/с
Скорость случайной записи (4к): 0.014 Мбайт/с

EVEREST

Скорость линейного чтения: 16516 Кбайт/с
Скорость случайного чтения: 17667 Кбайт/с
Скорость чтения из буфера: 21491 Кбайт/с
Среднее время доступа: 0.75 мс



ЦЕНА
600
РУБЛЕЙ

06 SPEEDLINK STRIKE GAMEPAD

Специализированные устройства чаще всего выигрывают у универсальных как раз за счет своей заточенности под конкретную задачу. Можно много спорить о том, на чем лучше играть – на ПК или приставках, но, скорее всего, каждый останется при своем мнении. Именно поэтому многие имеют дома как домашний компьютер, так и Xbox или PlayStation. Но если ты ярый фанат игр на компьютере, хотя и признаешь за приставками некоторые преимущества, то можешь постараться объединить игровые плюсы двух этих девайсов, оснатив ПК геймпадом.

Таким как, например, Speedlink Strike Gamepad. Выглядит он заправским приставочным геймпадом со всеми необходимыми атрибутами – стиками, кнопками и так далее. Корпус полностью пластмассовый, никаких резиновых вставок, поэтому он будет немного скользить в руках во время долгих баталий. Но пока ладони сухие, он лежит в них удобно, а двенадцать клавиш и два миниджойстика дают возможность хорошо управлять любимыми виртуальными событиями. Стички и четыре кнопки расположены под большими пальцами, а еще по две клавиши – под указательными. Настоящим геймерам понравится возможность всего одной кнопкой переключить геймпад из цифрового режима работы стиков в аналоговый, а также почти двухметровый кабель. Кстати, установка устройства очень проста и не требует драйверов, достаточно просто воткнуть его в USB-порт компьютера. А тем, кто ратует за реалистичность виртуальных событий, придется по вкусу регулируемая функция виброотдачи. Весит геймпад немного, но и не столь мало, чтобы не чувствоваться в руках. В общем, ровно столько, сколько нужно. ●



Тестовый стенд

Количество кнопок: 12

Количество мини-джойстиков: 2

Виброотдача: есть

Цвета: синий, черный, зеленый, розовый, красный, серебряный, бирюза, белый

Длина кабеля: 1.9 м

Связь с ПК: USB



Super-speed
USB 3.0

PC-X900R / PC-X900B

Отсеки: 5.25" x 3, 3.5" x1 (переходник с 5.25" на 3.5"),
3.5" внутренний x 7
Форм-фактор: ATX / Micro-ATX
Вентиляторы: 5 x 120 мм
I/O порты: USB 3.0 x 4 / E-SATA x 1 / HD Audio
Размеры: 233 x 596 x 390 мм (Ш, В, Д)
PCI: 7 слотов



Бескомпромиссный игровой/HTPC корпус



PC-X2000F

Отсеки: 5.25" x 4, 3.5" x1 (переходник с 5.25" на 3.5"),
3.5" внутренний x 7
(SATA / SAS поддержка «горячей замены»)
Форм-фактор: E-ATX / ATX / Micro-ATX
Вентиляторы: 5 x 140 мм
I/O порты: USB 3.0 x 4 / E-SATA x 1 / HD Audio
Размеры: 240 x 695 x 442 мм (Ш, В, Д)
PCI: 8 слотов

Super-speed
USB 3.0

SAS
HOT SWAP



Автор: Сергей Плотников

ТЕСТЫ 02

Отобрано и протестировано вручную

В этом номере: ответ NVIDIA на AMD Radeon HD 6870, домашнее МФУ Epson PX720WD, материнка ASRock 890GM Pro3, наше мнение об iPhone 4, а также тесты CPU, мышей, материнских плат и внешних HDD.

Обсуди этот материал на форуме «Железа»: <http://forum.xard.ru/test>

В ПОЛНОМ РАСЦВЕТЕ СИЛ

Тестирование видеокарты NVIDIA GeForce GTX 580

ЦЕНА

18 000

РУБЛЕЙ



Тестовый стенд

Процессор: Intel Core i7-875K, разгон до 4 ГГц
Материнская плата: ASRock P55 Extreme4
Видеокарта: NVIDIA GeForce GTX 580
Оперативная память: OCZ OCZ3G16004GK, 2x 2 Гбайт
SSD: Corsair CSSD-F120GB2, 120 Гбайт
Блок питания: Corsair HX1000W, 1000 Вт
ОС: Windows 7 Максимальная



Характеристики

Ядро: GF110
Техпроцесс: 40 нм
Количество кластеров: 4
Количество потоковых мультипроцессоров: 16
Количество CUDA-ядер: 512
Количество текстурных блоков: 64
Количество блоков растеризации: 48
Частота ядра: 772 МГц
Частота шейдерного блока: 1544 МГц
Частота памяти: 1002 (4008) МГц
Объем видеопамати: 1536 Мбайт, GDDR5
Шина памяти: 384 бит
Максимальный уровень TDP: 244 Вт

Редакция выражает благодарность российскому представительству компании NVIDIA за предоставленное для тестирования оборудование.

Представляешь, что бы произошло в мире видеокарт, если бы «зеленые» выпустили NVIDIA GeForce GTX 580 месяца на полтора раньше, опередив тем самым AMD с их 6-й серией Radeon? Лимузины, шампанское, шумные пресс-конференции с блек-джеком и пиарщицами...

В общем, с большой долей уверенности можно сказать, что калифорнийцы сейчас выглядели бы в фаворе перед своими извечными «друзьями» AMD.

Если бы у бабушки был...

А теперь же смысла загадывать нет. К сожалению, потерянного времени не вернуть, а потому только и остается констатировать тот факт, что с самого начала нас познакомили с не самыми сильными представителями архитектуры Fermi. Далеко не самыми. Впрочем, в оправдание NVIDIA можно заметить, что выпуск 40-нанометровых чипов GF100 получился делом трудоемким. А оттого процент годных чипов оказался мал. И неудивительно, что с выпуском акселераторов четверхотой серии калифорнийцы уже тренировались в производстве нового оборудования: качали пресс, бицепсы. И вот уже в году кролика отставить честь «зеленых» доверили улучшенному процессору GF110. Кстати, подобным образом поступала когда-то ATI/AMD. Вспомнить хотя бы видеокарту ATI Radeon HD 4770, чип которой служил тренировочным полигоном канадских инженеров, готовящих человечество к переходу на 40-нанометровых техпроцесс.

Новое из нового

Но, как известно, тренироваться лучше на кошках. Поэтому некоторые поклонники NVIDIA, купившие топовую карточку четверхотой серии, наверняка почувствуют себя «киннутыми». А у тех, кто по каким-либо причинам не успел приобрести к новым GeForce, появился реальный шанс сделать это сейчас! И так, как и ожидалось основой «апгрейда» GF100 стало увеличение потоковых мультипроцессоров. Напомним, что среднестатистический Fermi состоит из 4 кластеров. Каждая такая ячейка способна разместить в себе до четырех потоковых мультипроцессоров. У NVIDIA GeForce GTX 470 подобных юнитов насчитывается 14. У NVIDIA GeForce GTX 480 – 15. С выходом же «пяťсот восьмидесятой» восстановлен паритет: GF110 обладает полноценными 16 потоковыми мультипроцессорами. Отсюда следует, что новинка награждена 512 ядрами CUDA, против 480 у NVIDIA GeForce GTX 480 и 448 – у NVIDIA GeForce GTX 470. Напомним, что каждый мультипроцессор содержит по 32 таких элемента. Видимо из-за количества ядер CUDA и было решено перевести видеокарту в ранг пятисотой ревизии. Увеличилось и число текстурных блоков. Отныне GF110 оснащен 64 модулями, что на 4 единицы больше, чем у GF100 для «четыреста восемьдесятой», и на 8, чем у чипа для NVIDIA GeForce GTX 470. Зато количество ROP-блоков у всех (за исключением «четыреста семидесятой») одинаково: по 48 боевых единиц на брата. Помимо логичного увеличения компонентов процессора доработке подверглись текстуры. Не секрет, что NVIDIA GeForce GTX 480 имела

проблемы со скоростью 64-битного текстурирования. Отныне же данная проблема решена. Текстурирование 32- и 64-битных форматов проходит с одинаковой высокой скоростью. Кроме того, подверглись модернизации блоки обработки невидимых поверхностей Z-cull. Правда, данный апгрейд возможно увидеть лишь в специальных приложениях. В играх же прирост производительности будет достигнут во многом за счет дополнительных потоковых мультипроцессоров и текстурных блоков и более высокой частоты. Новый чип, согласно референсным настройкам, функционирует со скоростью 772 МГц. Это на 72 МГц больше, нежели у топового GF100. Что касается частоты CUDA-ядер, то и здесь не обошлось без заводского оверклока. Так, шейдерный блок отныне работает на частоте 1544 МГц. Это на 143 МГц больше, чем у NVIDIA GeForce GTX 480, и на 329 МГц – чем у NVIDIA GeForce GTX 470.

Изменились и скоростные характеристики памяти. Все те же 1536 Мбайт работают с частотой 1002 (4008) МГц. Не надо быть Нострадамусом, чтобы предсказать скорое появление девайсов с еще большими частотами процессора и памяти. Логично, что ширина шины памяти осталась неизменной. Вместе с ней неизменен и общий объем. Итого в совокупности 1536 Мбайт GDDR5 с 384-битным интерфейсом способны пропустить до 192.4 Гбайт информации в секунду. Для сравнения: память у NVIDIA GeForce GTX 480 обеспечивает скорость 177.4 Гбайт/с, а у NVIDIA GeForce GTX 470 и того меньше – 133.9 Гбайт/с. Правда, у последней видеокарты в качестве козырей есть только 1280 Мбайт GDDR5-памяти, 320-битная шина и 3348 МГц эффективной частоты.

Испаряемся

Сразу скажем, NVIDIA выполнила неплохую работу над ошибками. Тем более что при увеличении общей производительности видеокарты калифорнийцам удалось несколько снизить TDP чипа. Конечно, форой в 6 Вт вряд ли похвастаешься. Но факт есть факт: отныне предельная температура GPU находится на уровне 97 градусов Цельсия. Покумекали инженеры и над системой охлаждения. На наш взгляд, весьма рациональным решением «зеленых» стало использование так называемой испарительной камеры. Звучит устрашающе. На самом деле не все так страшно: радиатор без единой тепловой трубки всей подошвой контактирует с чипом и памятью. Внутри камеры находится жидкость с очень низкой температурой кипения. В момент нагрева происходит испарение вещества. Поднимаясь вверх, испарившиеся частицы уносят с собой тепло, а затем, охлаждаясь (под действием турбины), опять конденсируются во влагу. И так происходит постоянно. Подобная методика охлаждения известна достаточно давно. Например, у компании SAPPHIRE существует даже целая линейка

видеокарт под названием Vapor-X. В результате двадцатиминутная экзекуция бенчмарком FurMark 1.8.2 позволила нам разогреть чип до 75 градусов Цельсия, что является превосходным результатом в сравнении с опять-таки референсными версиями «обогревателей» NVIDIA GeForce GTX 470/480. Но нагнетатель работает по-прежнему достаточно громко. Интересно, на какие уловки пойдут остальные производители видеокарт? Ведь наверняка на свет появятся семплы с альтернативными видами охлаждения. Тем не менее, штатный кулер позволил пусть немного, но повысить частоты процессора, шейдерного блока и памяти. Мы остановились на отметке 832, 1670 и 4200 МГц соответственно. Для оверклока как нельзя лучше подошла последняя версия утилиты MSI After Burner.

Методика тестирования

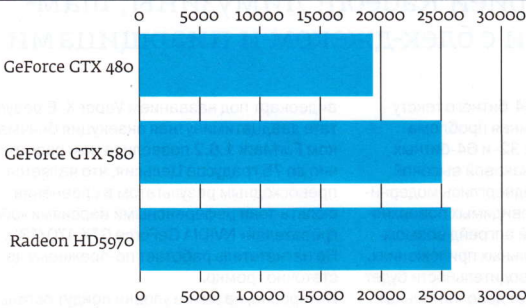
Раз уж начали говорить о софте, то пора переходить непосредственно к методике тестирования героини нашего небольшого повествования. В качестве синтетических приложений привычно использовались 3DMark Vantage и UNIGINE Heaven Dragon. Финский бенчмарк запущен в режиме Performance (то есть по умолчанию), а второй тест задействовал экстремальный уровень тесселяции, 8-кратное сглаживание и 16-кратную анизотропную фильтрацию. Разрешение монитора составило 1920x1080 точек. Столько же пикселей задействовалось в играх. В качестве игровых бенчмарков мы запустили: Final Fantasy XIV и S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat – все они поддерживают DirectX 11. А вот Resident Evil 5, Street Fighter IV и Call of Duty: Black Ops подобным похвастаться не могут. Но мы (помним максимального качества графики) «зарядили» игры 8-кратными режимами антиалиасинга и анизотропной фильтрации. Причем эшн про вечного стража Gotham City еще задействовал технологию NVIDIA PhysX.

It's derby day

Результаты тестирования только демонстрируют всю коичность ситуации: NVIDIA GeForce GTX 580 предсказуемо оказалась быстрее своих предшественников и даже AMD Radeon HD 5970. В начале года все торопили NVIDIA с выпуском карт нового поколения. Пойдя на уступки, компания сначала «выкатила» сыроватый продукт и лишь теперь мы видим то, что производитель хотел показать нам в действительности. К тому же многие поклонники NVIDIA уже приобрели топовые видеокарты четверхотой серии. В любом случае стоит признать, что на данный момент NVIDIA GeForce GTX 580 является самой мощной игровой видеокартой на свете. И в честном бою ей удалось-таки одолеть двухчипового монстра в лице AMD Radeon HD 5970. Король умер, да здравствует король! Но надолго ли? Ответ на этот вопрос будет совсем скоро. ●

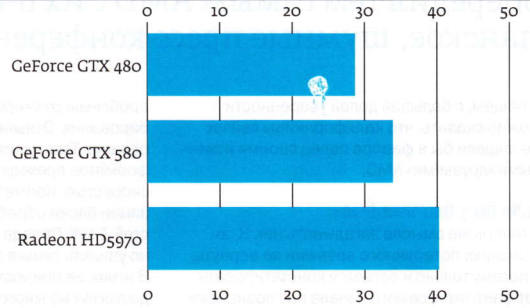
Результаты тестирования

3DMark Vantage, баллы



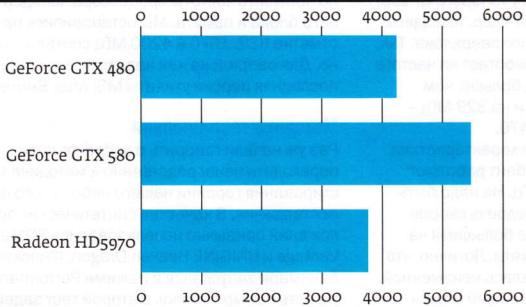
Синтетическое приложение финских разработчиков своими «попугаями» знаменует по сути равенство топовых адаптеров AMD и NVIDIA

Heaven Dragon, FPS



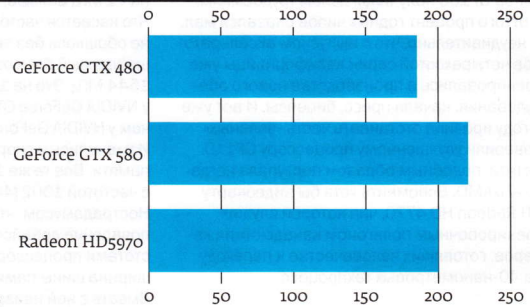
Экстремальный уровень тесселяции, 16-кратная анизотропная фильтрация и 8-кратное сглаживание – настоящее испытание даже для самых производительных видеокарт

Final Fantasy XIV, баллы



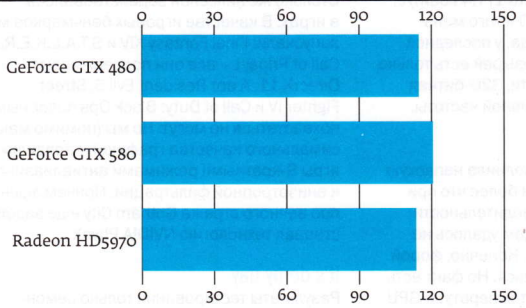
Игра поддерживает популярный ныне DirectX 11. Превосходство новинки видно невооруженным взглядом.

Street Fighter IV, FPS



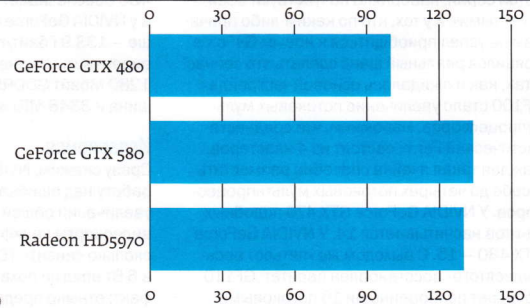
Опять NVIDIA GeForce GTX 580 лидирует!

Resident Evil 5, FPS



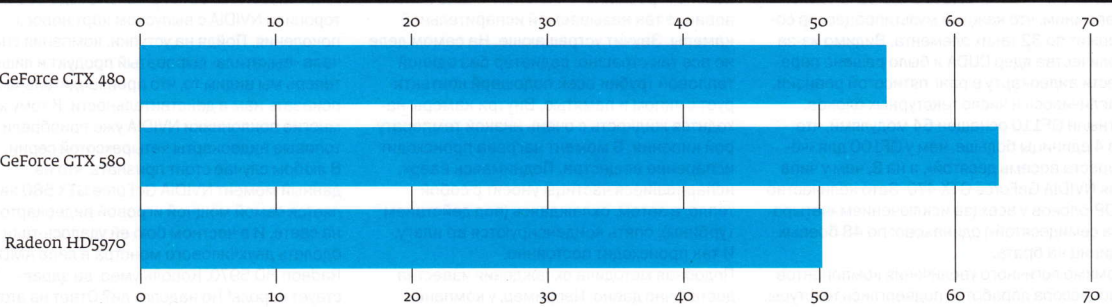
Один из немногих тестов, где видеокарта AMD уступает обоим семглам NVIDIA

S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripayt, FPS



Популярная игра с поддержкой DirectX 11

Everest, latency, нс



Новейшая игра про «величие» американских солдат демонстрирует полное превосходство видеокарт NVIDIA. Движок более предрасположен к архитектуре GPU калифорнийцев.



Автор: Сергей Никитин

НАСТОЛЬНАЯ ТИПОГРАФИЯ

Тестирование МФУ Epson Stylus Photo PX720WD



Характеристики:

Тип печати: струйная

Кол-во картриджей: 6

Максимальное разрешение печати: 5760x1440 dpi

Максимальное разрешение копира: 2400x4800 dpi

Максимальное разрешение сканера: 2400x4800 dpi

Скорость ч/б печати (A4): 40 стр/мин

Скорость цветной печати (A4): 40 стр/мин

Связь с ПК: USB 2.0, Ethernet, Wi-Fi

Дополнительно: карт-ридер, PictBridge

Габариты: 446x458x150 мм

Вес: 9.6 кг

ЦЕНА
12 000
РУБЛЕЙ

Редакция выражает благодарность российскому представительству компании Epson за предоставленное для тестирования оборудование.

Если ты хорошо учил историю, читал Акунина или смотрел фильмы по его произведениям, то наверняка слышал про то, как царская охранка громила подпольные типографии большевиков и всяких прочих эсеров и эсдеков.

Стоит ли говорить, что тогдашняя подпольная типография, скрытая в каком-нибудь подвале или сарае, в подметки не годится современным полиграфическим салонам, какими мы привыкли их видеть: помещение с евроремонтом, красивой белой оргтехникой, легким шелестом бумаги и симпатичной, улыбчивой комсомолкой... упс, девушкой за стойкой. Но и этот стереотип уже отмирает. Современные МФУ позволяют создать настоящую типографию у себя дома, причем для решения некоторых задач им и компьютер уже не особо нужен. Примером такого устройства является Epson Stylus Photo PX720WD, который попал к нам на тест.

Методика тестирования

Для всестороннего и полноценного тестирования МФУ нами была разработана специальная тестовая страница, которую мы сначала распечатывали, потом сканировали и копировали. Состоит она из текста разного шрифта и размера, таблицы, диаграммы и картинки, то есть из наиболее часто используемых в документах элементов. Все манипуляции производились в цветном и черно-белом исполнении. Время засекалось при распечатывании десяти экземпляров тестовой страницы, одного прогона сканирования и копирования, а также при печати на специальной фотобумаге фотографии размером 10x15. Кроме того, мы обращали внимание на простоту установки устройства, удобство пользования и его экстерьер, а также комплект поставки и возможности прилагаемого программного обеспечения.

Каково же оно?

Несмотря на то, что МФУ уже не кажутся удивительными, многие, когда слышат эту аббревиатуру, представляют себе огромное офисное монстра, способного удовлетворить потребности очереди из пятидесяти человек. Но домашние МФУ совсем другие – они компактные и приятные глазу, интерьер не портят, а наоборот, отлично в него вписываются. Вот и Epson Stylus Photo PX720WD выглядит очень стильно. Блестящий черный корпус, изящные линии, а главное, подсвеченные сенсорные клавиши делают его очень симпатичным. Ну а на то, что на корпусе остаются отпечатки пальцев, обращать особого внимания не стоит, в конце концов, иногда все нужно протирать от пыли. Для домашних пользователей несомненным плюсом будет то, что, несмотря на 10 кг веса, габариты устройства весьма и весьма невелики, и его можно будет установить даже на небольшой рабочий

стол. Процедура подключения и установки не вызовет больших трудностей.

Струйная система печати, конечно, не столь экономична, как лазерная, но, беспокоясь о твоем семейном бюджете, производитель оснастил Epson Stylus Photo PX720WD раздельными картриджами, которые позволяют существенно сэкономить на расходных материалах. Кстати, картриджи продаются как по отдельности, так и всем комплектом из шести штук, на который Epson установила скидку 30%.

Функционал

Возможности данного МФУ велики. Помимо непосредственно принтера, сканера и копитра, в Epson Stylus Photo PX720WD есть масса дополнительных приятных и полезных возможностей. Например, это кард-ридер, работающий со всеми основными типами карт памяти (поддерживается и работа небольших карт, например, mini- и microSD, через специальный полноразмерный SD-адаптер). Или порт PictBridge, который вкюпе со считывателем карточек позволяет МФУ загружать снимки прямо с камеры. Естественно, что для реализации такой автономности нужны специальные органы управления, и они имеются в избытке – это массив красиво подсвеченных сенсорных кнопок, а также ЖК-экран. Кнопки обозначены хорошо узнаваемыми пиктограммами, на дисплее отображаются подсказки, поэтому даже без участия ПК все процессы проходят очень легко. Есть возможность не просто печатать с носителя, но и редактировать изображение. Несмотря на подобную автономность, без компьютера все-таки обходиться пока никто не собирается. Именно поэтому для соединения МФУ с ним предусмотрены аж три способа: это традиционное USB-подключение, через Ethernet и с помощью Wi-Fi.

Например, МФУ можно использовать не только дома, но и в небольшой фотолaborатории, соединив с несколькими компьютерами. Да и пара-тройка ПК дома, соединенных через роутер (как по проводу, так и по Wi-Fi), сегодня далеко не редкость. Может и друг зайти с ноутбуком что-нибудь напечатать. Поэтому подобная возможность точно не будет лишней. Особенно если учесть, что Epson Stylus Photo PX720WD может печатать не только на различной бумаге, но и на CD- и DVD-носителях. Еще одна приятная фишка, поддерживаемая этим МФУ – автоматическая двухсторонняя печать. Говоря про бумагу, нужно обязательно отметить, что это фотоприинтер, который отлично справляется с производством фотографий на специальной бумаге.

По словам производителя, фирменные чернила позволяют отпечатку сохранить свою красочность в течение двух веков, так что у тебя есть все шансы стать основателем огромного семейного фотоархива, который будут с интересом рассматривать твои правнуки.

В деле

Какими бы развитыми возможностями не обладал МФУ, без качественной печати в нем нет смысла. Проведя весьма обширные испытания, мы убедились, что Epson Stylus Photo PX720WD печатает на пятерочку! Наша тестовая страница была воспроизведена очень качественно – текст был насыщенно-черным и четко пропечатан даже в самом малом кегле, цвета изображения были яркими и естественными. Распечатав на фотобумаге картинку, мы также остались довольны, теперь походы в фотолaborаторию могут остаться в прошлом. Сканированные и копированные изображения получились неплохо. Что касается скорости печати, то малой ее не назовешь. Конечно, если сравнивать с лазерным принтером, то сравнение будет не в пользу Epson Stylus Photo PX720WD, но нужно понимать, что это все-таки «струйник», причем домашний, где, на наш взгляд, качество печати все-таки превалирует над скоростью, а документооборот не так велик.

Выводы

У компании Epson получился мощный и многофункциональный комбайн. Качественно выполняя свою основную функцию, Epson Stylus Photo PX720WD обладает массой полезных дополнений, которые наверняка не будут лишними как дома, так и в небольшой фотолaborатории: кард-ридер, прямая печать с фотокамер, Wi-Fi, работа в сети, двухсторонняя печать и другие. Устройство стильно выглядит и просто в освоении благодаря ЖК-дисплею и сенсорным клавишам. Мы думаем, что это будет хороший выбор. ●

Результаты тестирования:

Время ч/б печати (10xА4): 84 с

Время цветной печати (10xА4): 90 с

Время ч/б печати (фото А4): 65 с

Время цветной печати (фото А4): 70 с

Время ч/б печати (фото 10x15): 21 с

Время цветной печати (фото 10x15): 31 с

Время ч/б копирования (А4): 13 с

Время цветного копирования (А4): 15 с

Время ч/б сканирования (А4): 11 с

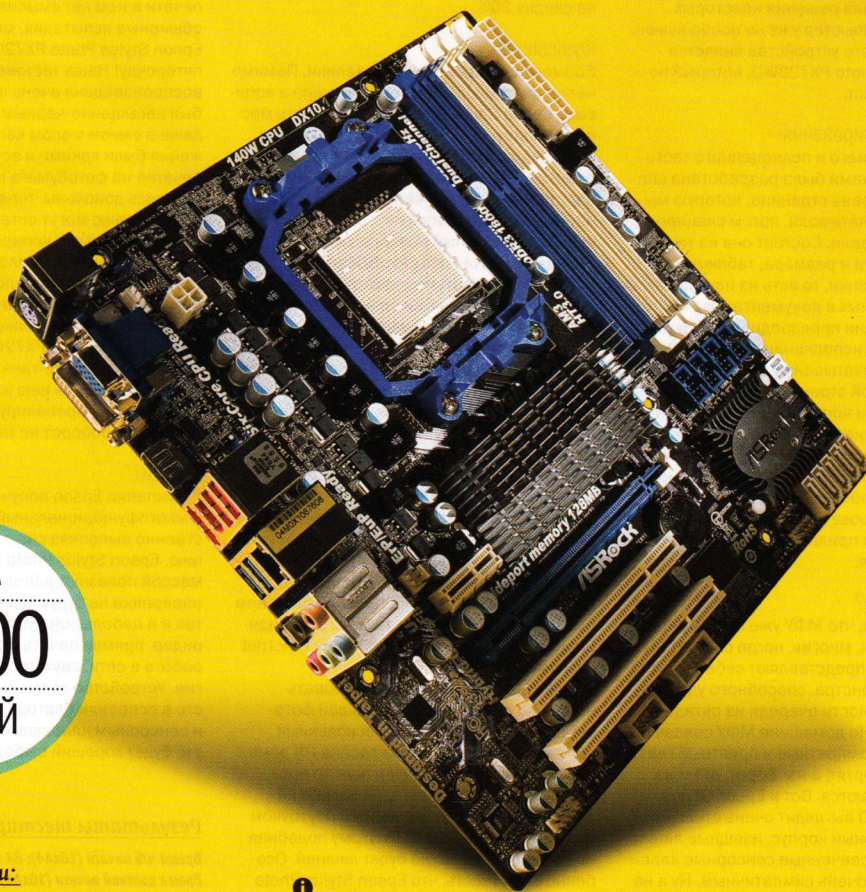
Время цветного сканирования (А4): 13 с



Автор: Евгений Никифоров

ЗАЯВКА НА БЮДЖЕТНОСТЬ

Тестирование материнской платы ASRock 890GM Pro3



ЦЕНА
3 300
РУБЛЕЙ



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Чипсет: AMD 890GX + AMD SB850

Память: до 16 Гбайт двухканальной DDR3 1066-1800 МГц

Слоты расширения: 1x PCI-E x16, 1x PCI-E x1, 2x PCI

Дисковые разъемы: 5x SATA 3.0

Задняя панель: 1x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 5x USB 2.0,

1x USB 3.0, 1x eSATA, 1x RJ-45, 1x IEEE 1394, HDMI, D-Sub, DVI

Форм-фактор: mATX



Тестовый стенд:

Процессор: AMD Phenom II X2 555 3200 МГц

Память: Silicon Power 2x 2 Гбайт 1600 МГц
(9-9-9-24)

Видеокарта: Radeon HD 4290

Винчестер: Samsung HD082GJ

Операционная система: Windows Vista

Редакция выражает благодарность российскому представительству компании ASRock Inc. за предоставленное для тестирования оборудование.

ЖЕЛЕЗО В СРОК

Рынок материнских плат для домашних медиацентров не так велик, поэтому на каждый новый продукт мы обращаем наше пристальное внимание. Сегодняшняя героиня – плата ASRock 890GM Pro3 – относится именно к упомянутому классу. Как ты знаешь, ASRock была основана со-владельцем ASUS, а он бы не позволил своему детищу вязать веники.

Плата снаружи

При беглом осмотре платы нельзя выделить чего-то особенного – обычная материнка черного цвета формата mATX для маленького корпуса. Северный и южный мосты охлаждаются алюминиевыми радиаторами. На плате имеется целых пять коннекторов SATA. И вот тут становится понятно, что помимо этой пятерки больше портов для носителей нет. Такой ход встречается на платах ASRock уже не в первый раз. Кому-то такой современный подход покажется неразумным. Тайваньские инженеры (а плата обрела свой дизайн именно там) посчитали, что SATA-будущее уже настало. Что ж, почему бы и нет? В этом есть и свои плюсы – дополнительное свободное место на материнской плате.

Конденсаторы на плате используются твердотельные, но это уже давно стало стандартом. Разводка платы выполнена на хорошем уровне, в лучших традициях ASRock, поэтому все элементы внутри корпуса займут свое положенное место, не препятствуя остальным жителям «железного дома».

На задней панели, помимо самого важного (USB, звука, сети и другого), нашлось место и трем видеовыходам: DVI, D-Sub и HDMI. Еще одной неплохой тенденцией можно назвать постепенный отказ от порта PS/2, который сегодня используется разве что для клавиатуры, но ты и по себе знаешь, насколько более удобен привычный USB. По крайней мере, из последнего не так ловко вылетает штекер, а компьютер не требует перезагрузки при подключении манипулятора.

Комплектация у продукта оказалась весьма «незаурядная». Из полезных вещей, кроме самой платы, в коробке оказались только четыре шнура для SATA и все! Из бесплатных приложений лишь CyberLink DVD Suite и Creative Sound Blaster X-Fi MB, да и то триальные версии.

Плата внутри

У ASRock 890GM Pro3 заявлена поддержка шестиядерных процессоров AMD Phenom II X6, работа с памятью 1800 МГц да и еще много чего полезного. Но нужно ли это персональному компьютеру, для которого позиционируется плата, сказать сложно. Что касается оперативной

памяти, то максимальный режим, который возможно выбрать в BIOS – 1600 МГц. Чтобы получить более высокие частоты, придется заняться оверклокингом. После изменения настроек компьютер выключается, а через несколько секунд сам включается – привычный ритуал для материнок этого бренда. Жаль только, что при переразгоне плата автоматически не устанавливает прежние значения, приходится пользоваться перемычкой сброса BIOS. Однако в самом «биосе» есть даже автоматический оверклокинг и технология обмена настройками разгона с друзьями. К слову, максимальный рубеж оверклокинга по «шине» находится в районе 290 МГц – результат просто выдающийся. Также имеется возможность разблокировать дополнительные ядра на «обрезанном» процессоре: на сайте производителя выложен видеоролик, в котором все подробно описано. Так что дерзайте! Ленивым пригодится волшебная кнопка, которая позволяет не только разблокировать все возможные ядра в процессоре, но и увеличить тактовые частоты памяти и ЦП, а также автоматически подобрать необходимое напряжение. Весьма недурно. Кнопка «шедевр», мы бы так сказали. Отдельного упоминания заслуживает встроенная видеокарта Radeon HD 4290. Хочется сразу отметить, что драйвер для оной весит целых 250 Мбайт. Объем видеопамати составляет 128 Мбайт. Если покажется мало, то можно позаимствовать до 512 Мбайт из памяти оперативной. Адаптер поддерживает разрешение вплоть до 2560x1600, да толку от этого нет. Нет его и от самых последних технологий, нашедших воплощение в этой видеокарте: DirectX 10.1, пиксельные шейдеры последней версии. Разрешение 1280x1024 – вот максимум, на который можно рассчитывать в 3D-приложениях. Приемлемого качества графики ожидать не стоит: даже при средних настройках многие игры остаются неудобогаемыми. Результаты же самого чипсета не самые выдающиеся. Это и понятно, ведь модель бюджетная. Хочется предупредить, что при установке крупногабаритного кулера (в нашем случае это был ZALMAN 10X Extreme) придется от-

казаться от использования двух ближайших к процессору слотов памяти. Но жертва объяснимая, ведь материнская плата выполнена в формате mATX. С другой стороны, у инженеров ASRock появилось дополнительное пространство в результате отказа от разъемов FDD и IDE, которое они, впрочем, использовали непонятно для чего.

Методика тестирования

Так как у материнской платы изначально имеется встроенное видеоядро, мы решили не использовать дискретную видеокарту. Тестирование в игровом приложении Street Fighter IV проходило при разрешении 1280x1024 при низком уровне графических настроек. Помимо 3D, мы определили скоростные возможности чипсета в работе с памятью, жестким диском и процессором. Тестирование платы проходило на открытом стенде.

Выводы

Добротная получилась материнская плата за 100 с небольшим долларов. Честно говоря, дороговато, ведь можно найти более дешевый вариант бюджетного mATX для офисного или медийного ПК. К плюсам стоит отнести продуманную разводку, неплохую производительность и универсальность. Все новые технологии – поддержка шестиядерного процессора, а также быстрой памяти – вряд ли нужны данной категории девайсов, однако их присутствие не может не радовать. Неприятный осадок остался только от «бедной» комплектации, других принципиальных минусов выявить не удалось. ●

Результаты тестирования:

Super PI, c: 21734 c
WinRAR, Кбайт/с: 1533 Кбайт/с
EVEREST Linear Read: 80.6 Мбайт/с
EVEREST Random Read: 51.4 Мбайт/с
EVEREST Read Access: 14.5 мс
EVEREST Memory Read/Write/Copy: 8782/6731/10740 Мбайт/с
Street Fighter IV, 1280x1024, Low: 38 FPS
Street Fighter IV, 1280x1024, Low: 10444 баллов

ШЕДЕВРЫ В СРОК

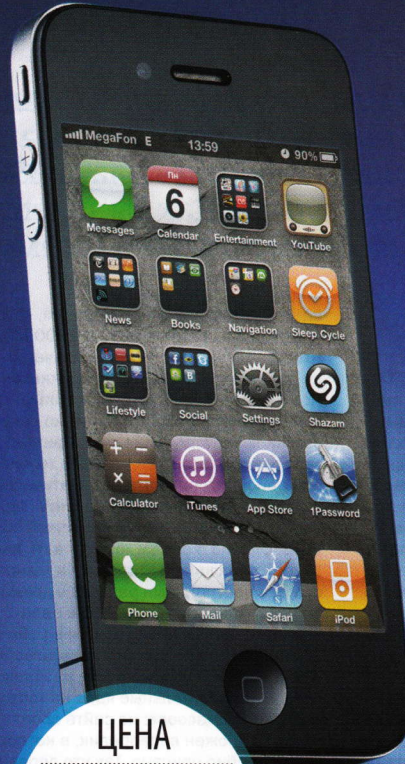
Обзор Apple iPhone 4



Автор:
Игорь Федюкин

Знаменитый афоризм Стива Джобса, которым озаглавлена статья, выбран неспроста. Ведь каждый год в середине июня компания Apple представляет нам новый шедевр – объект всеобщего внимания, спекуляций и слухов. В этот раз, казалось бы, интрига была нарушена – вероятный прототип iPhone 4-го поколения попал в руки журналистов еще за месяц до анонса телефона. Однако Стив умеет выходить и из таких ситуаций – безграничная харизма спасает. Если еще в мае весь Интернет кричал «no f**kin' way, you kidding me!», то уже в июне публика, забыв о своем отвращении к утерянному прототипу, восхищалась и готовилась отстаивать очереди в ближайших Apple Store. Стоит ли перечислять вновь все то, что стало известно еще полгода назад? Давай лучше сконцентрируемся на том, что в iPhone 4 реально порадовало и что расстроило. Внешне новая модель стала выглядеть на порядок серьезнее. Полностью стеклянный корпус и стальная окантовка, выполняющая роль антенны, смотрятся очень стильно. Apple утверждает, что телефон куда лучше, чем раньше, переносит падения. Но на словах и на деле все, как обычно, расходится. Конечно, от одного удара стекло не разобьется, но как показывают краш-тесты – дело случая. Проблема стекла как раз в точке приложения удара.

А вот быстродействие новой модели радует. Особенно это заметно при переходе с iPhone 3G и тем более iPhone 2G. Интерфейс без задержек откликается на любые действия, а увеличенного объема ОЗУ теперь достаточно для нормальной и быстрой многозадачности. К слову, одновременно с iPhone 4 обновилась и операционная система iOS до версии 4.0. Важнейшее ее отличие – поддержка многозадачности. Но, как это обычно бывает с технологиями Apple, и тут не обошлось без нюансов. Дело в том, что программа висит в фоне лишь некоторое время, после чего переводится в спящий режим, напоподобие гибернации ноутбука. При переключении на нее она стартует из того состояния, на котором завершилась ее работа. Казалось бы, в чем проблема? Но вот IM-клиенты работают при такой многозадачности криво. Для того чтобы, скажем, в iCQ оставить статус онлайн, необходимо, чтобы клиент поддерживал технологию Push. В этом случае при каждом входящем сообщении будет высканиваться оповещение, а все сообщения будут сохраняться на сервере, с которым клиент будет восстанавливать связь каждый раз при переключении между приложениями. И если при быстром Wi-Fi или 3G-соединении этот процесс отнимает лишь пару секунд, то с EDGE или того хуже GPRS все происходит очень медленно. Но хватит о грустном. Что в iPhone 4 вызывает истинное восхищение, так это экран. В Apple его именуют Retina, что переводится с английского как «сетчатка». Его разрешение составляет 326 точек на дюйм (больше, чем у полиграфии журнала, который ты держишь в руках). При таком разрешении отдельные пиксели различить практически невозможно, как нам и обещал Стив. Сама матрица очень качественная. Спасибо технологии IPS, благодаря которой достигаются максимально возможные углы обзора, а изображение получается сочным и ярким. Серьезным улучшениям подверглась и функция видеосъемки. Камер теперь стало две: добавилась



ЦЕНА
39 900*
РУБЛЕЙ
* за модель с 32 Гбайт

фронтальная для совершения звонков с помощью технологии Facetime (видеозвонки между iPhone 4, iPod touch и Mac по Wi-Fi). Основная же получила возможность записи видео 720p и автофокус. При дневном свете качество съемки получается очень даже недурственным. Кстати, есть тут и LED-вспышка. Эффект красных глаз прилагается. Так что же можно сказать об Apple iPhone 4 в итоге? Вполне очевидно, что он заметно лучше модели предыдущего поколения – именно настолько, чтобы большая часть обладателей старых моделей задумалась о переходе на новую версию гаджета. Был и существует ряд общеизвестных багов, как то: проблема с падением уровня сигнала в режиме 3G и некорректной работой датчика приближения (в некоторых экземплярах), которые в большинстве случаев исправляются программно. Не лишён iPhone 4 и некоторых недостатков в сравнении со своими конкурентами. Но поистине смущает, пожалуй, лишь только цена, которая и так-то в России была самой высокой в мире, а накануне Нового Года ее решили еще немножечко приподнять. ●

Характеристики:

- Экран:** 3.5", емкостью, 640x960 точек
- Процессор:** Apple A4
- ОЗУ:** 512 Мбайт
- Память:** 16/32 Гбайт
- Связь:** GSM 850/900/1800/1900 МГц, UMTS 850/1900/2100 МГц, GPRS/EDGE/HSDPA/HSUPA
- Беспроводные интерфейсы:** Wi-Fi 802.11b/g/n, Bluetooth 2.1 + EDR
- Камера:** 5 Мп с автофокусом
- Размеры:** 115x58x9 мм
- Масса:** 137 г



Apple отказалась в iPhone 4 от использования стандартных SIM-карт в пользу более компактных microSIM. К счастью, операторы «большой тройки» подготовились к этому заранее, так что с заменой симки проблем возникнуть не должно.



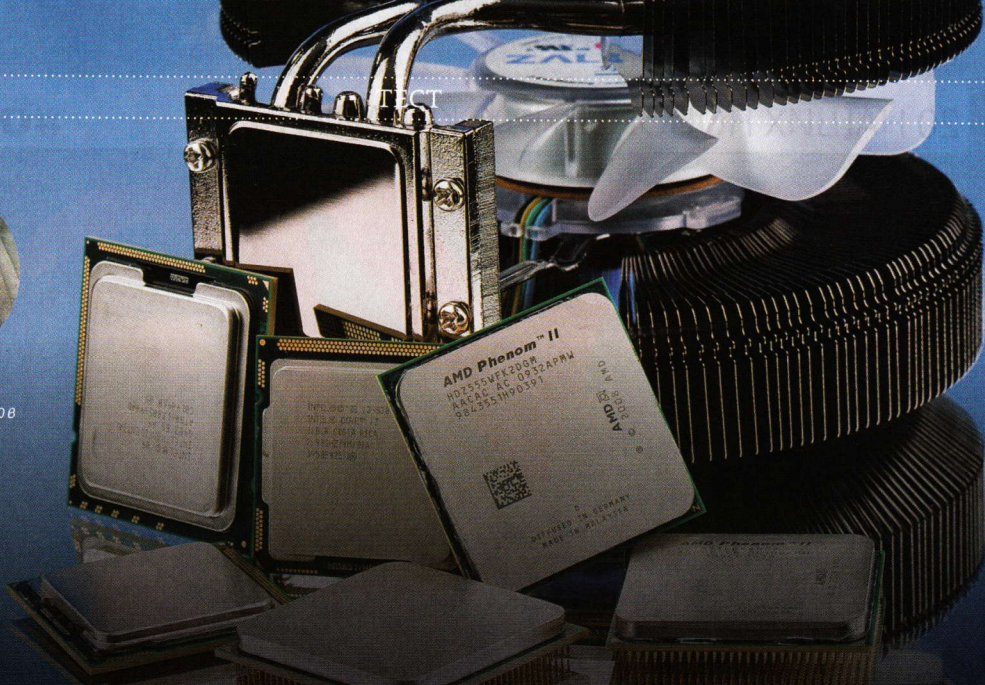
Прежнюю клавишу-качельку для управления громкостью заменили на две отдельные кнопки.



Для подавления шумов во время разговора используется дополнительный микрофон, находящийся около разъема для наушников.



Автор:
Сергей Плотников



ОСТОРОЖНО, КАМНЕПАД!

Тестирование процессоров AMD и Intel

Список тестируемого оборудования:

AMD Athlon II X4 640
AMD Phenom II X2 555BE
AMD Phenom II X4 965BE
AMD Phenom II X6 1055T
AMD Phenom II X6 1090T BE
Intel Core i3-530
Intel Core i5-650
Intel Core i5-750
Intel Core i7-875K
Intel Core i7-980X

Тестовый стенд:

Материнские платы:
ASRock X58 Extreme3, ASRock 880G Extreme3, ASUS P7P55D Deluxe
Оперативная память: OCZ OCZ3G16004GK DDR3 1600 МГц, 2x 2 Гбайт
Видеокарта:
ATI Radeon HD 5670, 512 Мбайт
Жесткий диск:
Samsung HD082G1, 80 Гбайт
Блок питания: Corsair HX1000W, 1000 Вт
ОС: Windows 7 Максимальная

Редакция выражает благодарность российским представителям компаний Intel и AMD за предоставленное для тестирования оборудование.

Почему-то, когда садишься писать про процессоры, в голову лезут исключительно тривиальные мысли: мол, процессор – это сердце всего компьютера. Или же так: к выбору процессора необходимо отнестись со всей ответственностью, ведь данное устройство будет «служить» тебе не один год. Но какая бы скучная в итоге писанина ни получилась, большой тест пусть и не драгоценных, но все-таки «камней» всегда будет окружен своеобразной интригующей аурой. Буквально манящей настоящих техноманьяков. И в очередной раз нас ждет битва двух процессорных гигантов – AMD и Intel.

Методика тестирования

Не будем тянуть кота за хвост, перейдем непосредственно к тестированию процессоров. Сегодняшнее испытание кремниевых изделий состоит из двух этапов. Сначала мы прогоняли тесты при дефолтных частотах. То есть все частоты «камней» соответствовали номинальным показателям. При этом технологии типа Intel Turbo Boost и AMD Turbo CORE непременно задействовались. Иначе было бы скучно! На самом деле мы то и дело говорим об этих фишках. И не воспользоваться подобными улучшайзерами было бы неосмотрительно.

Среди бенчмарков присутствовали хорошо всем известные Super Pi 1.5 XS, wPrime 1.55, WinRAR 3.9 и CINEBENCH R11.5. Как видишь, только первое приложение не поддерживает многоядерные процессоры. Остальные утилиты без особых проблем загружают все «головы» испытываемых чипов.

После первой полосы препятствий мы разгоняли тестовые семплы до 3600 МГц и заново проходили все испытания. Таким образом определялась производительность непосредственно ар-

хитектуры процессора (кэша, количества ядер, дополнительных функций), а не его частотных характеристик. Стоит отметить, что все десять кристаллов без проблем заработали на более высокой частоте.

Кремниевые боги

Можно утверждать, что все процессоры сегодняшнего тестирования так или иначе проявили себя с лучшей стороны, особенно учитывая ценовой сегмент каждого девайса. Безусловно, лидером по итогам стал Intel Core i7-980X. Но стоимость «камня» заставляет о нем только мечтать! Абсолютному большинству пользователей достаточно чипа чуточку дешевле. Например, такого как Intel Core i7-875K или AMD Phenom II X6 1090T BE. Первый, кстати, заодно удостоивается приза «Выбор редакции». Ну а тем, кто по каким-либо соображениям затянул поясок покрепче, также не стоит отчаиваться: процессор AMD Athlon II X4 640 станет лучшей покупкой! Соответственно, поздравляем эту модель с получением одноименной награды. ●



**BEST
BUY**

ЖУРНАЛ
ЖЕЛЕЗО

3 600 ₺

AMD Athlon II X4 640

●●●●●●●○ 7/10



Пожалуй, AMD Athlon II X4 640 является на сегодняшний день одним из самых дешевых четырехъядерников. При этом, учитывая его стоимость, «камень» демонстрирует великолепные результаты. Особенно показательными выглядят тесты при одинаковой частоте подопытных семплов. Например, в многопоточных бенчмарках разогнанный Prorus идет ноздря в ноздю со старшим «собратом» AMD Phenom II X4 965BE, а кое-где даже опережает его. Это значит, что отсутствие у чипа кэша третьего уровня не сильно сказывается на работе системы. Именно поэтому мы присуждаем AMD Athlon II X4 640 приз «Лучшая покупка». На фоне ценников Intel любой техноманьяк сможет создать на базе данного CPU недорогой, но производительный десктоп. ●



Там, где задействовались несколько ядер процессора, единственный из представленных сегодня «атлонов» показал себя весьма недурственно. Но вот в однопоточных приложениях (Super Pi 1.5 XS и WinRAR) герой этих строк оказался позади всех. ●



Характеристики:

Сокет: AM3

Ядро: Prorus

Техпроцесс: 45 нм

Количество ядер (потоков): 4 (4)

Тактовая частота: 3 ГГц

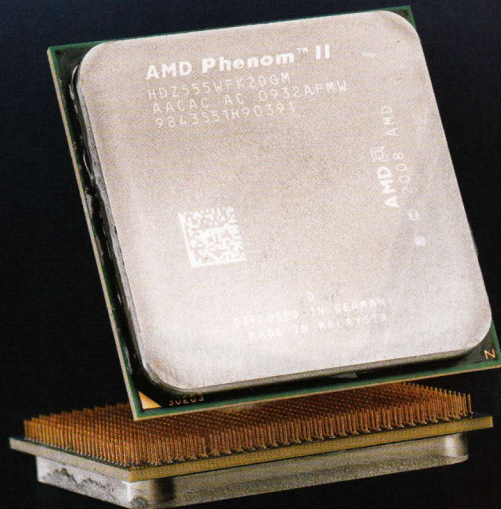
Коэффициент умножения: 15

Объем кэша L1: 4x 128 Кбайт

Объем кэша L2: 4x 512 Кбайт

Объем кэша L3: 0

Уровень TDP: 95 Вт



3 200 ₺

AMD Phenom II X2 555BE

●●●●●●●○ 6/10



Процессор AMD Phenom II X2 555BE – самая интересная модель сегодняшнего тестирования. Все дело в характеристиках. Большую тактовую частоту «камня» легко поднять с помощью разблокированного множителя. Напомним, что у «зеленых» кристаллов коэффициент изменяется с кратностью 0.5. Следовательно, с чипом можно производить более точные разгонные манипуляции.

Но самой главной «фичей» нашего процессора является его магическая способность превратиться в полноценный «камень» AMD Phenom II X4 955. Благодаря современному материнским платам на базе чипсетов AMD располагают функциями «анлока» заблокированных ядер. Всего-то необходимо активировать функцию в BIOS и радоваться хлявному апгрейду. ●



Правда, если данная манипуляция не принесет дивидендов, то придется смириться с тем, что в многопоточных приложениях AMD Phenom II X2 555BE окажется не у дел. Результаты тестирования – яркое тому доказательство. Даже двухъядерные процессоры Intel (за счет технологии Hyper-Threading) обскакали кремниевый спутник Юпитера. ●



Характеристики:

Сокет: AM3

Ядро: Callisto

Техпроцесс: 45 нм

Количество ядер (потоков): 2 (2)

Тактовая частота: 3.2 ГГц

Коэффициент умножения: 16 (разблокирован)

Объем кэша L1: 2x 128 Кбайт

Объем кэша L2: 2x 512 Кбайт

Объем кэша L3: 6 Мбайт

Уровень TDP: 80 Вт



6 000 ₺

AMD Phenom II X4 965BE

●●●●●●●●○○ 8/10



В свое время с появлением кристаллов Deneb компания AMD начала верный путь из подвала наверх. Процессоры под маркой Phenom II, словно птица Феникс, восстали из пепла и начали заново завоевывать сердца техноманьяков. С тех пор ничего не изменилось и первый камень в огород Intel, AMD Phenom II X4 940, функционирующий на частоте 3.0 ГГц, эволюционировал в «камень» AMD Phenom II X4 965 BE. Последний работает со скоростью 3.4 ГГц. Прибавка в 400 МГц хоть и сказалась на уровне TDP, но еще более выразительно отобразилась на производительности чипа. Для любителей же выжать из своего «железа» все соки пометка Black Edition наверняка станет красным сигнальным свистком. ●



Довольно приличное время AMD Phenom II X2 965 BE нес бремя топового процессора линейки. Но пришло время уступить дорогу новым шестиядерным моделям. Поэтому отставание от «камней» Thuban более чем очевидно. Король умер, да здравствует король! ●



Характеристики:

Сокет: AM3
Ядро: Deneb
Техпроцесс: 45 нм
Количество ядер (потоков): 4 (4)
Тактовая частота: 3.4 ГГц
Коэффициент умножения: 17 (разблокирован)
Объем кэша L1: 4x 128 Кбайт
Объем кэша L2: 4x 512 Кбайт
Объем кэша L3: 6 Мбайт
Уровень TDP: 140 Вт



7 000 ₺

AMD Phenom II X6 1055T

●●●●●●●●○○ 8/10



На момент написания статьи правой рукой «короля» являлся процессор AMD Phenom II X6 1055T. Литера «Т» в названии чипа говорит о поддержке технологии Turbo CORE. А это значит, что частота «камня» способен автоматически увеличиваться. При загрузке приложений три ядра процессора отключаются, а множитель остальных повышается на две единицы. То есть AMD Phenom II X6 1055T саморазгоняется на 400 МГц. В случае когда приложение загружает все «голова» кристалла, тактовая частота кремниевого гаджета остается неизменной.

После оверклока процессора «пятьдесят пятый» встал на один уровень с AMD Phenom II X6 1090T BE. Неудивительно, что бенчмарки продемонстрировали идентичные результаты. Поэтому, купив младший Thuban, можно сэкономить, доведя частоту CPU до нужного уровня самостоятельно. Высокий разгонный потенциал устройства тому способствует. ●



Во всех многопоточных бенчмарках шестиядерная модель AMD уступила четырехъядерному процессору Intel Core i7-875K. ●



Характеристики:

Сокет: AM3
Ядро: Thuban
Техпроцесс: 45 нм
Количество ядер (потоков): 6 (6)
Тактовая частота: 2.8 ГГц
Коэффициент умножения: 14
Объем кэша L1: 6x 128 Кбайт
Объем кэша L2: 6x 512 Кбайт
Объем кэша L3: 6 Мбайт
Уровень TDP: 95 Вт



10 000 ₺

AMD Phenom II X6 1090T BE

●●●●●●●●●● 9/10



Старший Thuban хоть и поддерживает технологию Turbo CORE, но в плане разгона обладает более существенным достоинством. А именно разблокированным множителем. Например, чтобы достичь заявленных 3600 МГц, необходимо увеличить коэффициент умножения до 18 единиц. Для этого не надо поднимать напряжение процессора, следовательно, увеличивать его энергопотребление.

Звезда Альфа Дракона (да, мы о Thuban) уже давно славится по всему миру своим разгонным потенциалом. Так, американскому оверклокеру Genghis удалось запустить AMD Phenom II X6 1090T BE на, казалось бы, невероятной частоте 6939 МГц. Для этого энтузиасту пришлось воздвигнуть на процессор медный стакан, наполнить его азотом и поднять множитель «камня» до x28 единиц.

В сравнении же с Intel Core i7-980X «девятиный» выглядит очень аппетитно в плане стоимости. Вообще ценовая политика AMD радует. В результате мы имеем столь желанное право выбора, без зашкаливающего уровня борзометра. ●



К сожалению, тягаться с топовыми процессорами Intel вожаку «зеленой» стаи довольно тяжело. ●



Характеристики:

Сокет: AM3

Ядро: Thuban

Техпроцесс: 45 нм

Количество ядер (потоков): 6 (6)

Тактовая частота: 3.2 ГГц

Коэффициент умножения: 16 (разблокирован)

Объем кэша L1: 6x 128 Кбайт

Объем кэша L2: 6x 512 Кбайт

Объем кэша L3: 6 Мбайт

Уровень TDP: 125 Вт

3 700 ₺

Intel Core i3-530

●●●●●●●●●● 7/10



Процессор Intel Core i3-530 является самым младшим в линейке чипов Clarkdale. Тем не менее «кроха» демонстрирует неплохие (в сравнении с AMD Phenom II X2 555BE) результаты. Во-первых, из-за довольно большого множителя – 22 – частота чипа находится на отметке 2.93 ГГц. Во-вторых, за счет технологии Hyper-Threading данная двухъядерная модель располагает сразу четырьмя потоками. В-третьих, 32-нанометровый техпроцесс позволил уменьшить уровень TDP процессора до 73 ватт. За счет превосходного разгонного потенциала Intel Core i3-530 удалось вплотную приблизиться к старшей модели – Intel Core i5-650. И не нужен нам никакой Turbo Boost! Следовательно, при должных навыках оверклокинг позволит существенно сэкономить.

Не стоит забывать про встроенное графическое ядро процессора. Вкупе с чипсетом Intel H55/57 Express возможно создать шустрю офисную машинку или же НTPC-систему. ●



Даже с поддержкой технологии Hyper-Threading в многопоточных приложениях Intel Core i3-530 смотрится блекло. ●



Характеристики:

Сокет: LGA 1156

Ядро: Clarkdale

Техпроцесс: 32 нм

Количество ядер (потоков): 2 (4)

Тактовая частота: 2.93 ГГц

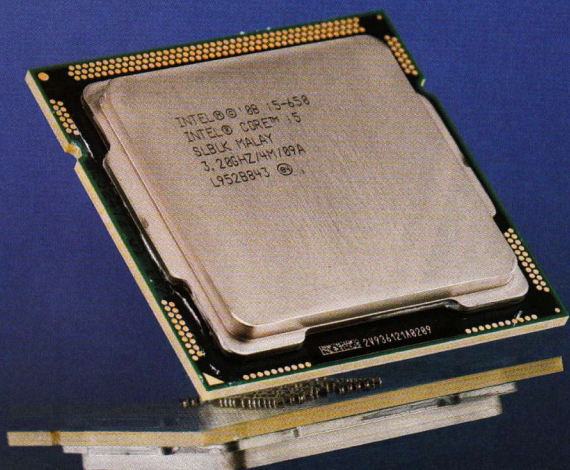
Коэффициент умножения: 22

Объем кэша L1: 2x 64 Кбайт

Объем кэша L2: 2x 256 Кбайт

Объем кэша L3: 4 Мбайт

Уровень TDP: 73 Вт



6 000 ₺

Intel Core i5-650

●●●●●●●●○○○ 7/10

+ Сперва может показаться, что Intel Core i5-650 помимо частоты ничем от Intel Core i3-530 и не отличается. Но это не так. Старшая модель поддерживает технологию Intel Turbo Boost, что позволяет увеличивать частоту процессора с 3.2 ГГц до 3.46 ГГц. К тому же «пятерка» поддерживает набор инструкций AES и технологию Intel Trusted Execution. Последняя, кстати, организует последовательные защищенные этапы обработки информации, основанные на базе модуля TPM.

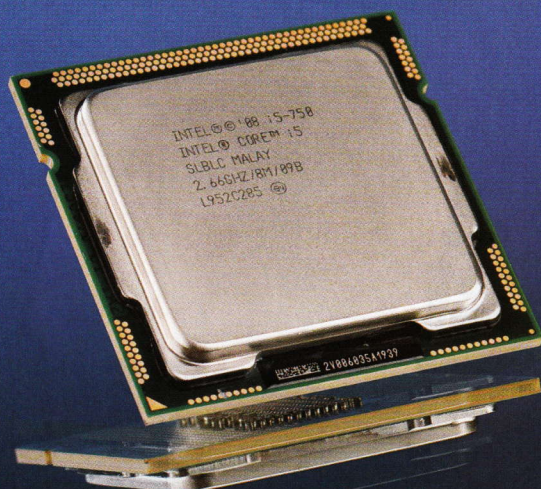
Множитель процессора хоть и заблокирован, но находится на достаточно высоком уровне. Поднять частоту – не проблема. Чтобы получить 3600 МГц, нам необходимо выставить значение шины на отметке $3600/24=150$ МГц. Например, с процессором Intel Core i3-530 потребовалось бы разогнать BCLK до 163.6 МГц. Этим пользуются оверклокеры. Новые 32-нм процессоры с помощью экстремального охлаждения без особых проблем разгоняются до 7000 МГц! ●

- Нам же, дружащим с головой техноманьякам, подобных частот и в помине не нужно. А вот в многопоточных приложениях лишних «голов» очень недостает. ●



Характеристики:

Сокет: LGA 1156
Ядро: Clarkdale
Техпроцесс: 32 нм
Количество ядер (потоков): 2 (4)
Тактовая частота: 3.2 ГГц
Коэффициент умножения: 24
Объем кэша L1: 2x 64 Кбайт
Объем кэша L2: 2x 256 Кбайт
Объем кэша L3: 4 Мбайт
Уровень TDP: 73 Вт



6 800 ₺

Intel Core i5-750

●●●●●●●●○○○ 8/10

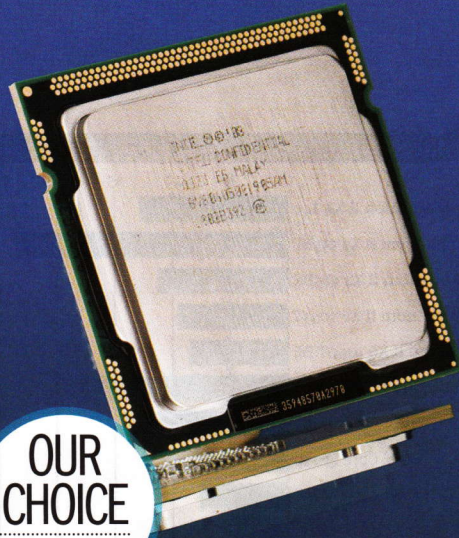
+ Процессор Intel Core i5-750 в линейке устройств «голубого» гиганта является настоящей золотой серединой. Связано это, в первую очередь, с соотношением цена/качество. А оно у представителя «камней» Lynnfield находится на высоком уровне. Практически во всех тестах «пятерка» превосходит своего главного конкурента – AMD Phenom II X4 965BE. Но вот тягаться с шестиядерными чипами уже не получается. ●

- Эх, цены не было бы данному чипу, если бы его оснастили поддержкой технологии Hyper-Threading. В плане оверклока работать с Intel Core i5-750 тоже не совсем удобно. Все из-за низкого множителя. Разогнав семпл до 3600 МГц, нам пришлось поднять частоту шины до $3600/20=180$ МГц. Для некоторых материнок преодолеть подобный порог будет весьма непросто. В остальном даже при желании тяжело придаться к Intel Core i5-750. ●



Характеристики:

Сокет: LGA 1156
Ядро: Lynnfield
Техпроцесс: 45 нм
Количество ядер (потоков): 4 (4)
Тактовая частота: 2.66 ГГц
Коэффициент умножения: 20
Объем кэша L1: 4x 64 Кбайт
Объем кэша L2: 4x 256 Кбайт
Объем кэша L3: 8 Мбайт
Уровень TDP: 95 Вт



OUR CHOICE

ЖУРНАЛ ЖЕЛЕЗО

12 000 ₺

Intel Core i7-875K

9/10



Если видишь в названии процессора Intel литеру «K», значит данный девайс оснащен ценным оверклокерским «причиндалом» – разблокированным множителем. На самом деле подобных «камней» всего два: Intel Core i5-655K и Intel Core i7-875K. Первый представляет собой полную копию рассмотренного чуть ранее чипа Intel Core i5-650. А второй – Intel Core i7-870. За счет такого «дара» поднять частоту CPU до отметки стабильных 3.6 ГГц не составило труда. Результаты после разгона ожидаемы: «камень» превосходно продемонстрировал себя во всех без исключения бенчмарках и опередил все процессоры AMD. За что во многом стоит сказать спасибо технологии Hyper-Threading с пусть неполноценными, но восемью потоками. ●

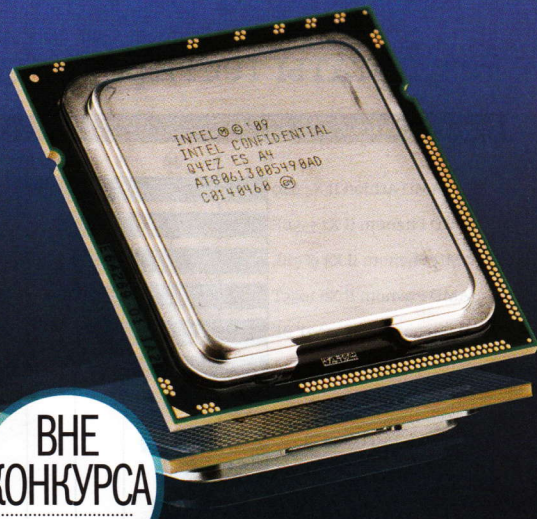


Не будем писать про «огромную» оверклокерскую проблему данной категории кристаллов – низкий колдбаг. В домашних условиях никому и в голову не придет заморозить кремниевый девайс (если только в экспериментальных целях). Поэтому минусов у процессора попросту нет. ●



Характеристики:

Сокет: LGA 1156
Ядро: Lynnfield
Техпроцесс: 45 нм
Количество ядер (потоков): 4 (8)
Тактовая частота: 2.93 ГГц
Коэффициент умножения: 22 (разблокирован)
Объем кэша L1: 4x 64 Кбайт
Объем кэша L2: 4x 256 Кбайт
Объем кэша L3: 8 Мбайт
Уровень TDP: 95 Вт



ВНЕ КОНКУРСА

ЖУРНАЛ ЖЕЛЕЗО

40 000 ₺

Intel Core i7-980X

9/10



С данным процессором тяжело тягаться всем. Во-первых, потому, что архитектуру Nehalem успешно перевели на новый 32-нанометровый техпроцесс. В результате и появилась линейка «камней» Westmere, а вместе с ней и Gulftown. Именно поэтому при идентичных характеристиках с Intel Core i7-975 Extreme Edition у героя этих строк на два ядра больше. А потому все многопоточные бенчмарки у его ног. Точнее, контактных площадок.

Помимо космической скорости, «гульфик», как его ласково величают оверклокеры, обладает великолепным разгонным потенциалом. Чтобы запустить CPU при 3.6 ГГц, не потребовалось изменять напряжение на ядрах и Uncore-блоке. Всего-то пришлось увеличить разблокированный коэффициент умножения. Например, тайваньскому энтузиасту Nisookie удалось поднять множитель «девятьсот восемьдесятятого» до 37 единиц. Что позволило запустить систему на частоте 7041 МГц! ●



К сожалению, все достоинства Intel Core i7-980X меркнут в сравнении с его стоимостью. За такую цену легко собрать геймерский десктоп с мощным, производительным «железом». ●

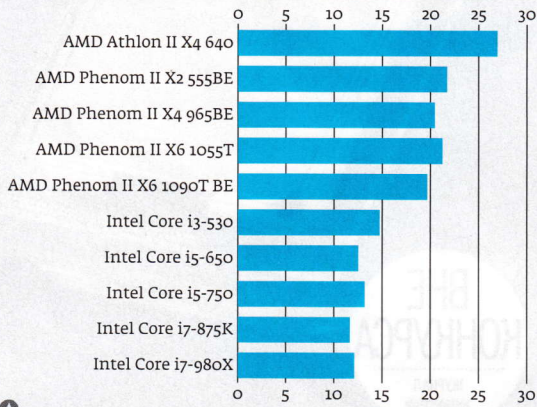


Характеристики:

Сокет: LGA 1366
Ядро: Gulftown
Техпроцесс: 32 нм
Количество ядер (потоков): 6 (12)
Тактовая частота, ГГц: 3.33 ГГц
Коэффициент умножения: 25 (разблокирован)
Объем кэша L1: 6x 64 Кбайт
Объем кэша L2: 6x 256 Кбайт
Объем кэша L3: 12 Мбайт
Уровень TDP: 130 Вт

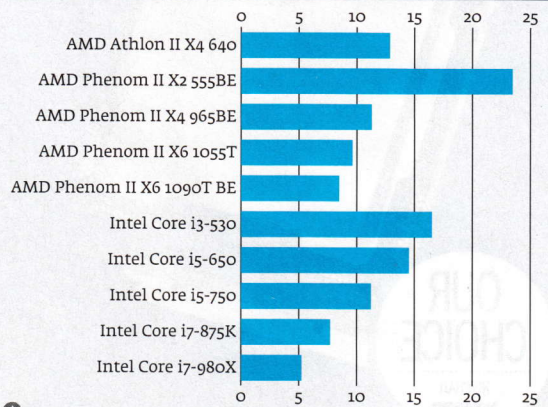
Результаты тестирования

Super Pi 1.5 XS 1m, c



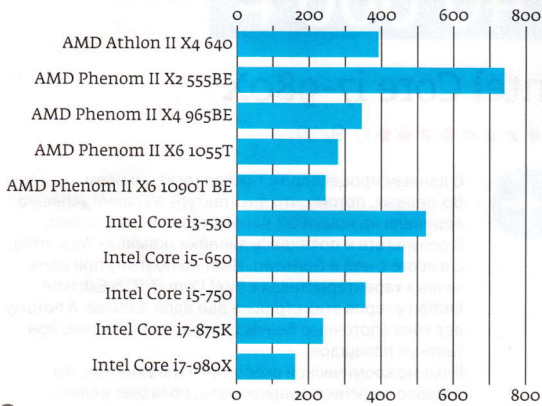
Результаты однопоточного бенчмарка Super Pi 1.5 XS во многом зависят от архитектуры и частоты процессоров. Здесь «камням» Intel равных нет. В то же время сегодня мало кого интересуют приложения, не поддерживающие многоядерность.

wPrime 1.55 32m, c



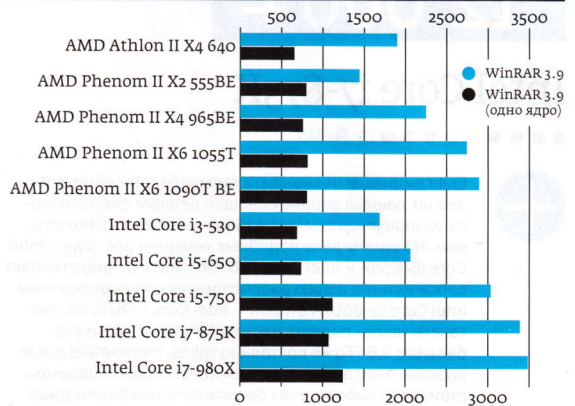
С утилитой wPrime 1.55 дела обстоят как раз наоборот. Больше ядер (потоков) – лучше результат. Как видишь, «шестиядерному монстру» от Intel никто не в силах составить конкуренцию: 12 потоков при сумасшедшей частоте дают о себе знать.

wPrime 1.55 1024m, c



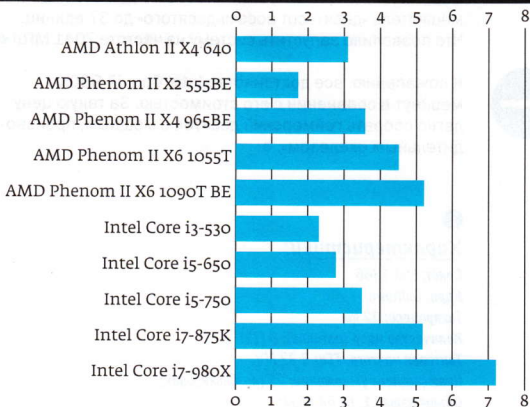
Аналогичная ситуация и с более тяжелым режимом бенчмарка wPrime 1.55

WinRAR 3.9, Кбайт/с



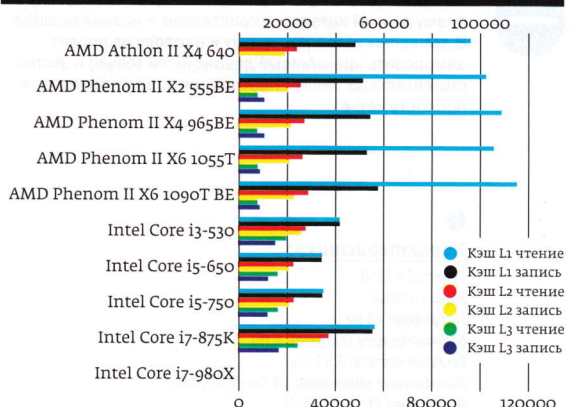
Тест архиватора WinRAR обожает многоядерность и высокую частоту процессора. Только вот разница не столь очевидна.

CINEBENCH R11.5, pts



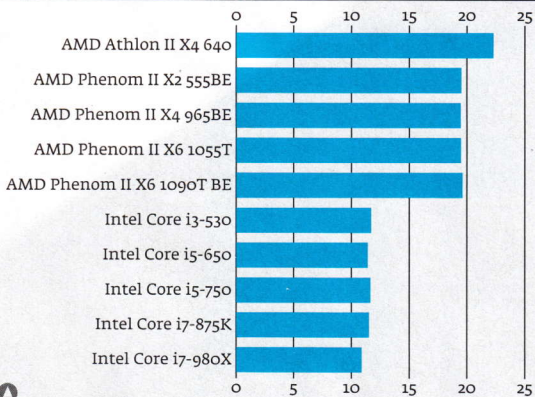
Очень сложное для CPU приложение CINEBENCH загружает все потоки «камня» по полной программе

Кэш-память, чтение/запись, Мбайт/с



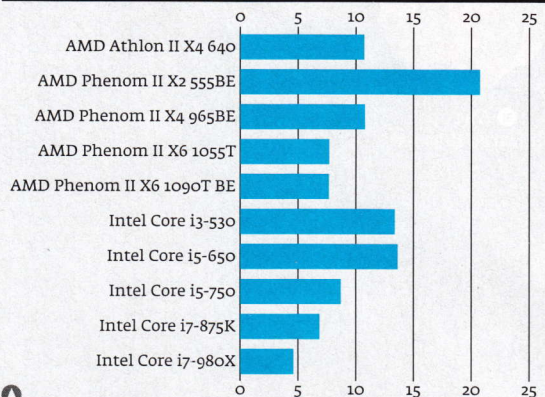
Тест кэша испытываемых процессоров. Как ни старались, но по неизвестным нам причинам измерить производительность памяти Intel Core i7-980X не удалось.

Super Pi 1.5 XS 1m (OC), c



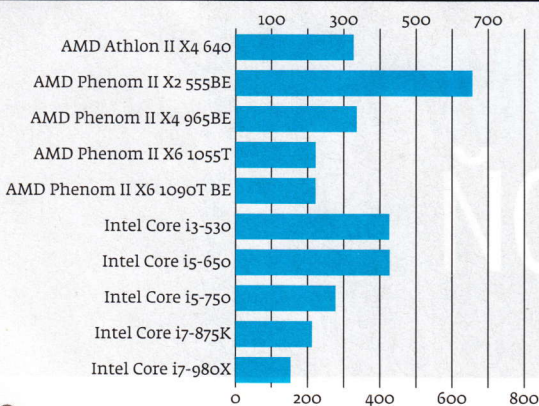
Стоило уравнивать все процессоры по тактовой частоте, как результаты расчета числа «пи» буквально преобразились. Так, «камни» одинаковых семейств продемонстрировали практически идентичные показатели. И опять Intel легко «обскакивает» своих конкурентов.

wPrime 1.55 32m (OC), c



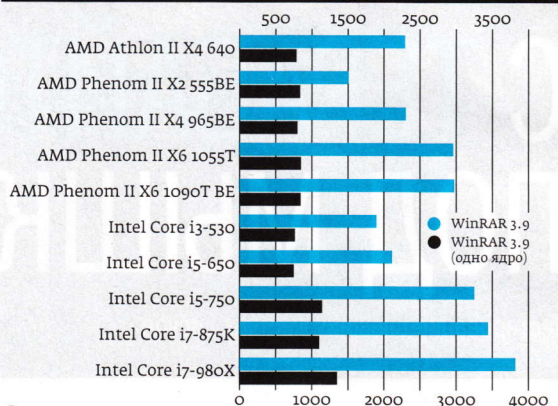
Если у чипов одинаковая частота, то на первый план выходит число ядер (потоков) устройства

wPrime 1.55 1024m (OC), c



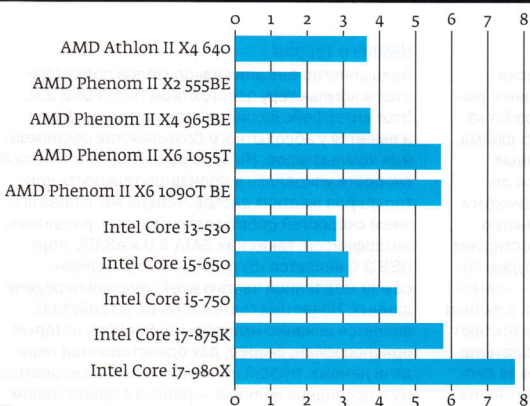
Интересный факт: AMD Phenom II X2 555BE – это фактически уполовиненная версия процессора AMD Phenom II X4 965BE. Результаты wPrime 1.55 – яркое тому доказательство.

WinRAR 3.9 (OC), Кбайт/с



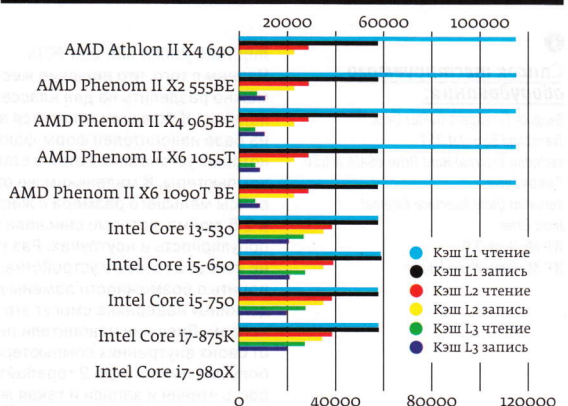
Примечательно, что в этом тесте 4-ядерная модель Intel Core i5-750 смогла опередить шестиядерники AMD

CINEBENCH R11.5 (OC), pts



Если руки растут из того места, то нет смысла приобретать процессор AMD Phenom II X6 1090BE. Ибо разгон абсолютно уравнивает модели X6.

Кэш-память, чтение/запись (OC), Мбайт/с



Скорость чтения данных кэша первого уровня процессоров AMD просто поражает!



Автор:
Алексей Швайев

С ТЕРАБАЙТОМ ПОД МЫШКОЙ

Тестирование внешних жестких дисков

Извечная проблема синхронизации данных на рабочем и домашнем компьютерах, похоже, уходит в небытие. Мобильные жесткие диски поместятся в любую сумку, а дома могут стать переносным мультимедийным архивом. Да и скорости у этих девайсов уже на более чем приличном уровне.

Список тестируемого оборудования:

Seagate FreeAgent GoFlex Desk
Transcend StoreJet 35T
Verbatim External Hard Drive eSATA & USB Combo Drive
Verbatim Quad Interface External Hard Drive
WD My Book 3.0
WD My Book World Edition

Жесткие диски как они есть

Начнем с того, что внешние жесткие диски можно разделить на два класса: большие и маленькие. К большим относятся все устройства на базе накопителей форм-фактора 3.5 дюйма, которые устанавливаются в стационарные компьютеры. К маленьким же относятся девайсы меньшего размера с жесткими дисками в 2.5 дюйма, которые снискали наибольшую популярность в ноутбуках. Раз уж мы тестируем не кейсы, а готовые устройства, то не будем говорить о возможности замены дисков – «самодельники» наверняка смогут это сделать с любым кейсом. Внешние накопители ничуть не отстают от своих внутренних компьютерных собратьев: большая емкость (до 2 терабайт), высокая скорость чтения и записи и такая же наработка на отказ. Однако стоит учитывать, что такие диски не приспособлены к постоянным вибрациям и боятся падений.

Немного теории

Большинство внешних накопителей подключается к компьютеру посредством порта USB 2.0. Этот интерфейс является стандартом де-факто и имеется у абсолютного большинства современных компьютеров. На заре развития накопителей скорости упирались в производительность контроллеров жестких дисков. Теперь же, с повышением скоростей работы самих дисков, развитием интерфейсов, таких как SATA 3.0 и eSATA, порт USB 2.0 является «бутылочным горлышком», самой медленной частью всей цепочки передачи данных. Нечастым гостем в таких устройствах является исконно «маковский» FireWire, который приспособлен, скорее, для односторонней передачи данных, пускай и с максимальной скоростью. Ну и последняя новинка – работа с накопителем посредством USB версии 3.0, который избавился от проблем с недостаточной по современным меркам скоростью передачи данных, но все еще



Редакция выражает благодарность российским представителям компаний Western Digital, Transcend, Seagate, Verbatim за предоставленное для тестирования оборудование.

не получил столь широкого распространения, как его собрат 2.0. Совсем уж необычными выглядят устройства с интерфейсом Ethernet, позволяющие без компьютера интегрировать накопитель в имеющуюся сетевую инфраструктуру. И, тем не менее, такой экспонат тоже попал к нам на тест.

Методика тестирования

Начнем мы с интерфейса USB. Причем измерения скорости чтения, записи и времени доступа проводились на интерфейсе USB 2.0. Следующим тестом было использование другого имеющегося порта – выбирался наиболее скоростной. Альтернативные замеры не участвуют в общей оценке, так как USB 3.0 и eSATA не могут сражаться на равных. Но проведя тест альтернативных интерфейсов, мы сможем увидеть превосходство одной технологии над другой, поэтому графики скоростей таких «нестандартных» интерфейсов мы также включили в тест. Все измерения про-

водились при помощи бенчмарка, встроенного в утилиту Lavalys EVEREST.

Выводы

Закончив гонять терабайты с компьютера на диски и обратно, мы подвели итоги. Внешние накопители стали заметно быстрее с появлением таких интерфейсов, как USB 3.0 и eSATA. При этом заметная разница в результатах тестов возникает из-за различий контроллеров и самих дисков. Что касается наград, то за функциональность и производительность приз «Выбор редакции» можно смело присудить накопителю Verbatim Quad Interface External Hard Drive – большое количество интерфейсов и высокая скорость передачи данных станут залогом комфортной и быстрой работы. Ну а если обратиться к удобству эксплуатации и привлекательному дизайну, то здесь нет равных WD My Book 3.0, за что ему и присуждается приз «Лучшая покупка». ●



5 500 ₺

Seagate FreeAgent GoFlex Desk

●●●●●●●●●○ 9/10



Открывает наш тест накопитель от Seagate, одного из ведущих производителей жестких дисков. Линейка GoFlex Desk позволяет выбрать девайс с винчестером емкостью 1, 2 или 3 Тбайт. В наши руки попал экземпляр с двумя терабайтами, но вряд ли по результатам тестов он будет серьезно отличаться от братьев. Примечательно, что непосредственно девайс имеет стандартные выходы SATA, а уже к ним подключается специальная площадка-док с контроллером USB и разъемом питания. Благодаря этому в накопителе можно запросто менять интерфейсы. К нам попал дополнительный док Seagate GoFlex Desk USB 3.0 kit, который стоит не так уж и дорого – каких-то 1500 рублей. Эта площадка поддерживает интерфейс USB 3.0, а значит, скорости работы с диском должны значительно вырасти. Надо отметить, что в тесте с интерфейсом USB 2.0 на чтение и запись диск показал себя довольно неплохо, а при переходе на USB 3.0 девайс так и вовсе занял первое место в тесте записи. ●



Возможность модификации контроллера диска – это довольно удобно, но раз такая возможность существует, хотелось бы получить ее бесплатно, а не при покупке дополнительного устройства. К тому же длина провода USB 3.0 заметно меньше, чем у младшего брата, и при размещении компьютера под столом диск будет не очень комфортно подключать. ●



Характеристики:

Интерфейс: USB 2.0, USB 3.0

Емкость диска: 2 Тбайт

Габариты: 158x124x44 мм

Вес: 1.08 кг



6 800 ₺

Transcend StoreJet 35T

●●●●●●●●○○ 7/10



Мы привыкли видеть название этой компании на хороших флешках и планках памяти, но производитель расширяет свое влияние путем выпуска внешних накопителей. Итак, имеем: внешний жесткий диск с вертикальной установкой, емкость в 2 терабайта. Охлаждение организовано классически: в нижней и верхней панелях имеются отверстия, и нагретый воздух естественным образом выходит наружу. Меньше вентиляторов – меньше шума. На передней панели – одинокая кнопка включения с обрамлением из пластика, она же – индикатор скорости работы. В нормальном режиме он горит зеленым, а в «турбо» – синим цветом. Нелишним будет и разъем для подключения замка Кенсингтона.

Несмотря на наличие не самого скоростного интерфейса, девайс показал довольно неплохие результаты, вплотную приблизившись к лидерам теста. Фирменный софт дает возможность устроить бэкап нажатием одной кнопки. Еще одной полезной фишкой станет шифрование данных с поддержкой AES и 256-битным ключом. В комплекте идет программа, позволяющая устанавливать различные закладки, определять любимые страницы и хранить к ним пароли; зашифрованные папки и бэкапы будут работать только после установки соответствующего ПО. Удобно, что установочная программа уже записана на жесткий диск и доступна для скачивания на сайте производителя. ●



При постоянном развитии интерфейсов и емкости накопителя в 2 Тбайт было странно увидеть поддержку только USB 2.0, так как на заполнение диска при его скорости уйдет по самым скромным подсчетам около 19 часов. ●



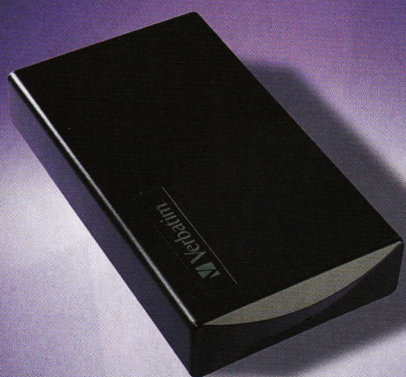
Характеристики:

Интерфейс: USB 2.0

Емкость диска: 2 Тбайт

Габариты: 172x152x45 мм

Вес: 1.04 кг



4 500 ₺

Verbatim External Hard Drive eSATA & USB Combo Drive

●●●●●●●●○ 8/10



Verbatim не нуждается в представлении, во многом благодаря популярности своих CD- и DVD-дисков. Но компания занимается отнюдь не только оптическими носителями. Тестируемый внешний жесткий диск от Verbatim обладает сразу двумя интерфейсами: универсальным вездесущим USB 2.0 и набирающим популярность eSATA.

Металлический корпус имеет пластиковую вставку с нижней стороны с перфорацией большой площади для доступа холодного воздуха. «Плюсы» такого решения очевидны: металлический корпус лучше отводит тепло и защищает содержимое, а пластиковое дно с отверстиями легко пропускает холодный воздух. Диск можно устанавливать и вертикально, но устойчивость снизится, а охлаждение ухудшится. В борьбе за тишину на дно даже установлены резиновые ножки, а в конструкции нет вентилятора.

В тестах с чтением по USB девайс оказался не самым быстрым, но по скорости записи он является лидером. При работе через eSATA скорости оказались ниже ожидаемых. Тем не менее, выигрыш по сравнению с USB 2.0 составил почти три раза при чтении и два – при записи. Несомненным достоинством линейки накопителей является широкий выбор емкостей: от 500 Гбайт до 2 Тбайт с шагом в полтерабайта. Устройство обязательно найдет своего покупателя благодаря сразу двум интерфейсам, достаточно высокой скорости, выбору объема накопителя и привлекательной цене. К тому же девайс компактнее других конкурсантов, а металлический корпус надежнее пластикового аналога. ●



Этому диску в недостатки можно записать разве что посредственную внешность. ●



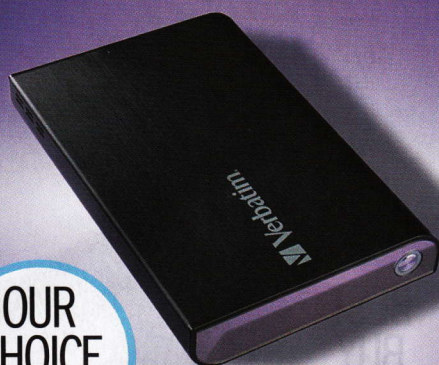
Характеристики:

Интерфейс: USB 2.0, eSATA

Емкость диска: 1 Тбайт

Габариты: 202x114x40 мм

Вес: 1.0 кг



OUR CHOICE

ЖУРНАЛ ЖЕЛЕЗО

5 500 ₺

Verbatim Quad Interface External Hard Drive

●●●●●●●●○ 9/10



Позвольте представить – самый технологичный девайс нашего теста. Даже не глядя на накопитель, из названия понятно, что устройство оснащено сразу четырьмя интерфейсами. Первое, что бросается в глаза после вскрытия упаковки – обилие кабелей в комплекте и стильный металлический корпус самого девайса. Материал последнего выполняет двойную функцию: защищает жесткий диск и контроллеры, а также помогает рассеивать тепло благодаря хорошей теплопроводности. На заднюю панель выведены 5 интерфейсных разъемов: eSATA, USB (B), iEEE1394 и iEEE1394B (2 штуки). Блок питания уже встроено, и для подключения к сети используется стандартный трехпиновый кабель. Передняя зеркальная панель украшена всего одним элементом – это не включение питания, как можно подумать поначалу, а просто индикатор работы. В комплект поставки включена специальная подставка, позволяющая установить диск вертикально и существенно сэкономить пространство на столе. Наличие в комплекте кабелей FireWire 800 для подключения к Mac будет приятным бонусом и избавит «маководов» от поиска дорогих шнуров. Более того – диск поставляется уже отформатированным под файловую систему HFS+. ●



Провал в скорости записи при подключении по eSATA выглядит несколько странным. Вполне вероятно, что виноват контроллер. Емкость накопителя в 1 Тбайт уже не вызывает трепета, так как серьезные коллекции мультимедиа или баз данных могут за пару бэкапов забыть весь диск. ●



Характеристики:

Интерфейс: USB 2.0, eSATA, FW400, FW800 (x2)

Емкость диска: 1 Тбайт

Габариты: 216x150x38 мм

Вес: 1.6 кг



4 200 ₺

WD My Book 3.0

●●●●●●●●●● 9/10



Линейка MyBook от Western Digital уже давно присутствует на рынке, и продолжает пополняться новыми моделями. Внешний вид девайса действительно скорее напоминает толстый книжный томик, нежели внешний накопитель – не хватает только надписи на корешке. Зато там имеется маленький светодиод, который отображает активность диска. Примечательно, что девайс оснащен интерфейсом USB 3.0. Кстати, чтобы найти на компьютере выделенный скоростной порт, надо присмотреться к его окраске и количеству выводов: как правило, USB 3.0 окрашен в синий цвет и имеет больше 4 контактов, расположенных на разном удалении. Однако перекрашивание USB синей гуашью не дает прироста производительности! Вертикальная установка сэкономит немало пространства на рабочем столе, а вентиляционные отверстия позволят обойтись без шумной системы охлаждения. Ненавязчивая индикация и тихая работа – залог комфорта и длительного срока службы изделия. На задней панели нашлось место для кнопки питания и разъема замка Кенсингтона. Подключаясь к разным портам, мы провели несколько тестов, и оказалось, что при работе с USB 3.0 девайсу практически нет равных. Немного уступив другим в скорости записи, накопитель оказался лидером при чтении. ●



Жаль, что длина кабеля USB 3.0 невелика, а лезть под стол, чтобы подключить диск, не очень удобно. Отсутствие отдельного порта для USB 2.0 не дает возможности выбора кабеля, так как современные провода USB 3.0 не отличаются большой длиной. Удивило падение скорости записи по интерфейсу USB 2.0 – при практически полном лидировании во всех тестах передачи данных на диск она была почти в 1.5 раза меньше, нежели у конкурентов. ●



Характеристики:

Интерфейс: USB 3.0
Емкость диска: 2 Тбайт
Габариты: 165x135x48 мм
Вес: 1.18 кг



5 000 ₺

WD My Book World Edition

●●●●●●●●●○ 8/10



Завершает наш обзор не просто внешний жесткий диск, а целый NAS-накопитель. То есть подключается он посредством интерфейса Ethernet к имеющейся домашней сети. Если роутер уже давно занял свое место на полке, то установить рядом емкий накопитель сам бог велел. Девайс с винчестером на 1 терабайт выглядит как небольшая книжка. Глянцевый белый корпус смотрится стильно, и отлично впишется в любой интерьер. Это уже второе подобное устройство в серии, и отличается оно от первого прежде всего оформлением: так, круговой световой индикатор заменен на вертикальную полоску. По заполнению этой полоски светом можно судить об оставшемся дисковом пространстве. На задней панели также имеется USB-Host для расширения встроенной памяти путем подключения дополнительных накопителей – ты можешь подключить обычную флешку или еще один жесткий диск. Девайс не умеет самостоятельно качать фильмы, но позволяет в два клика организовать сетевое вещание. В комплект поставки входит удобный софт, который поможет быстро найти и подключить два сетевых диска – именно так предварительно размечен WD My Book World Edition. ●



При работе в сети контроллер явно не торопился с обработкой наших данных. При записи девайс принимал информацию со скоростью 15.4 Мбайт/с, а при чтении отдавал ее со скоростью 37.2 Мбайт/с. При всех достоинствах сетевого диска надо отметить, что скорость еще больше снизится при попытке одновременного доступа к различным данным. Не помешала бы и дополнительная надежность в виде зеркалирования посредством RAID. ●

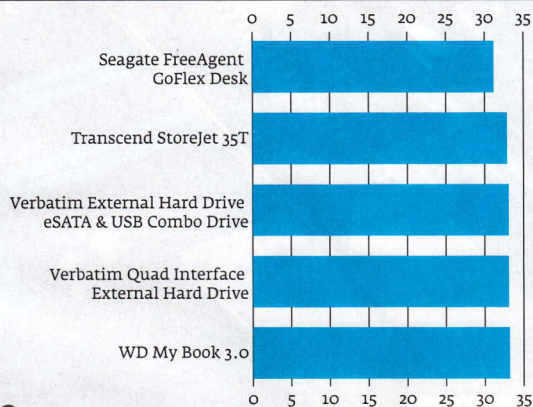


Характеристики:

Интерфейс: Ethernet 10/100/1000 Мбайт/с
Емкость диска: 1 Тбайт
Габариты: 173x147x58 мм
Вес: 1.09 кг

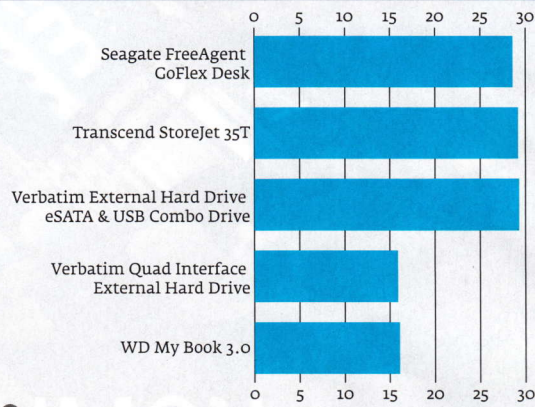
Результаты тестирования

Скорость чтения USB 2.0, Мбайт/с



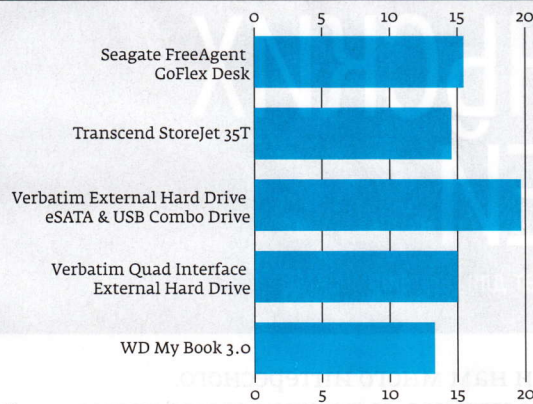
Практически все конкуренты работают на пределе возможностей интерфейса

Скорость записи USB 2.0, Мбайт/с



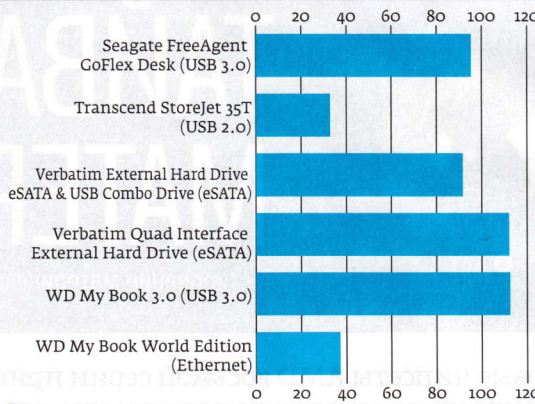
В этом тесте разница между лидерами и отстающими уже более очевидна

Время доступа USB 2.0, мс



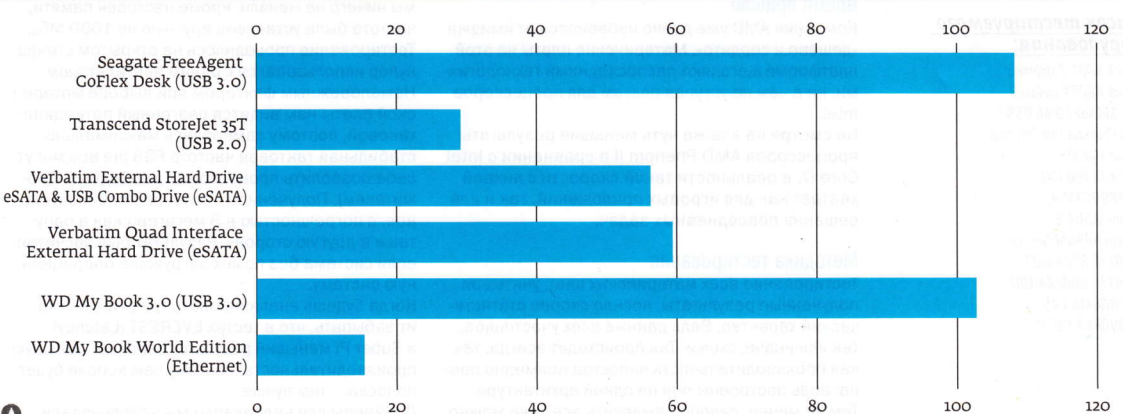
Время доступа к файлам влияет на комфорт при работе с большим количеством файлов

Альтернативная скорость чтения, Мбайт/с



Накопители одной марки при работе по разным интерфейсам имеют разброс скорости более чем в два раза

Альтернативная скорость записи, Мбайт/с



WD MyBOOK World Edition при работе через Ethernet показал крайне низкую скорость записи

КОМИТЕТ ТАЙВАНЬСКИХ МАТЕРЕЙ



✉ Автор:

Евгений Никифоров

Тестирование материнских плат для платформы AMD

Новые чипсеты AMD восьмой серии принесли нам много интересного. Платы на их основе уже подешевели, стали доступнее, и пришло самое время провести сводное тестирование и выяснить, какой материнке с чипсетами новой линейки стоит отдать предпочтение.

Список тестируемого оборудования:

ASRock 880G Extreme3
ASRock 890FX Deluxe3
ASUS M4A88TD-M/USB3
ASUS Crosshair IV Formula
Biostar TA870+
Biostar TA890 GXE
ECS A890GXM-A
Foxconn A9DA-S
Foxconn A88GM Deluxe
GIGABYTE 870A-UD3
GIGABYTE 890FXA-UD7
MSI 880GMA-E45
MSI 890FXA-GD70

Время пришло

Компания AMD уже давно избавилась от имиджа «дешево и сердито». Материнские платы на этой платформе щегают последние технологии, ни в чем не уступая платам для процессоров Intel.

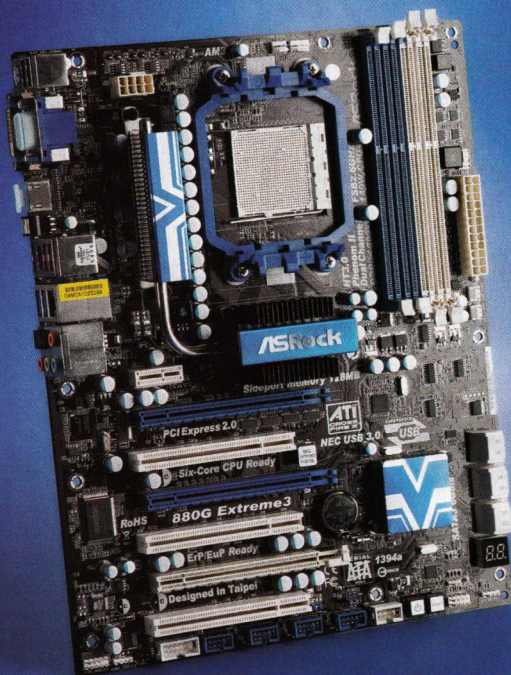
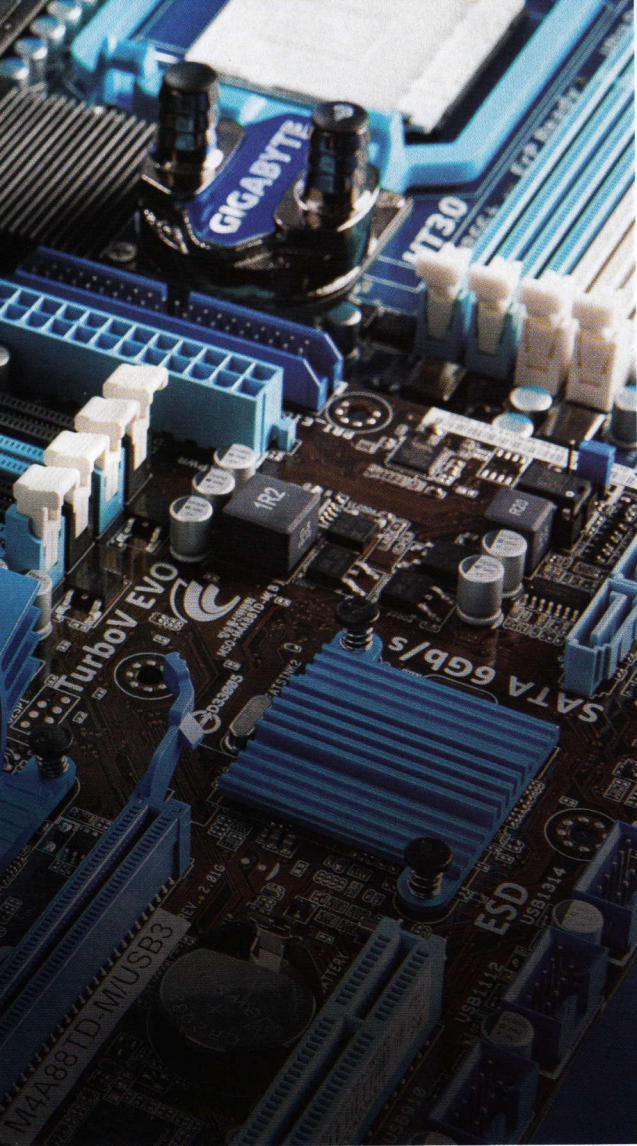
Не смотря на все же чуть меньшие результаты процессоров AMD Phenom II в сравнении с Intel Core i7, в реальности такой скорости с лихвой хватает как для игровых приложений, так и для решения повседневных задач.

Методика тестирования

Тестирование всех материнских плат, учитывая полученные результаты, носило скорее статистический характер. Ведь данные всех участников, так или иначе, схожи. Так происходит всегда, так как производительность чипсетов примерно равна, ведь построены они на одной архитектуре. Тем не менее, лидеров выделить все-таки можно. В настройках BIOS у каждой материнской платы

мы ничего не меняли, кроме настроек памяти, частота была оставлена вручную на 1600 МГц. Тестирование проводилось на открытом стенде, кулер использовался с одним вентилятором. Немаловажным фактором при выборе материнской платы нам видится разгонный потенциал таковой, поэтому замерялась максимально стабильная тактовая частота FSB (не все могут себе позволить процессор со свободным множителем). Полученное значение приблизительно, с погрешностью в 5 мегагерц как в одну, так и в другую сторону. Результат был засчитан, если система без помех загружала операционную систему.

Когда будешь анализировать графики, не стоит забывать, что в тестах EVEREST (Latency) и Super Pi меньший результат означает большую производительность, поэтому чем короче будет полоска — тем лучше. Драйверы для видеокарты мы использовали от октября текущего года.



3 800 ₺

ASRock 880G Extreme3

9/10



У этой материнской платы очень много положительных черт. В первую очередь – это наличие встроенного видеоядра (ATI Radeon HD 4250). Эта приятная особенность позволит сделать апгрейд системы постепенно. В перспективе есть возможность построить CrossFireX. Глядя на систему охлаждения, нельзя сказать, что материнка бюджетного уровня; справляется СО просто великолепно. О позиционировании продукта свидетельствуют также кнопки Power и Reset, установленные прямо на плате, а также индикатор POST-кодов. На ASRock 880G Extreme3 распаяно целых 5 коннекторов для подключения вентиляторов. Очень приятно удивил BIOS, в котором все просто, понятно и удобно. ●



Серьезных недостатков у этой материнской платы найти не удалось. Возможно, разгон по шине мог бы быть несколько лучше, но результаты оверклокинга в данном случае не критичны. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 880G

Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 3x PCIe x16, 1x PCIe x1, 3x PCI

Дисковые разъемы: 6x SATA 3.0

Задняя панель: 1x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 6x USB, 1x eSATA, 1x RJ-45,

1x IEEE 1394, HDMI, D-Sub, DVI, аудиоразъемы

Форм-фактор: ATX

Редакция выражает благодарность российским представителям компаний ASUSTeK Computer Inc., ASRock Inc., GIGABYTE, Foxconn, ECS, BIOSTAR, MSI за предоставленное для тестирования оборудование.

Тестовый стенд:

Процессор: AMD Phenom II X2 555 3200 МГц

Кулер: Zalman CNPS 10X

Оперативная память: OCZ Gold Edition 1600 МГц 8-8-8, 4 Гбайт

Видеокарта: ATI Radeon HD 5670

Блок питания: FSP Blue Storm 700 Вт

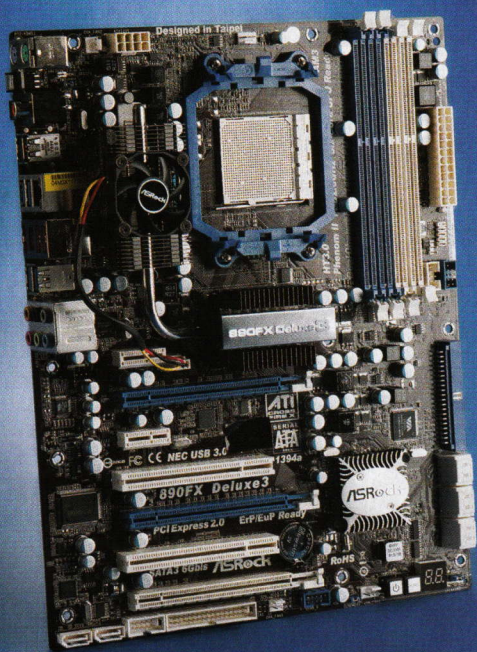
Операционная система: Windows Vista 64-бит

Вывод

Если ты активный любитель компьютерных игр, то помни, что неважно, какой производитель изготовил материнскую плату. Будь это топовый ASUS или бюджетный ECS, результаты в 3D окажутся одинаковыми. Выбор в пользу конкретной фирмы имеет смысл, если есть желание заняться оверклокингом.

Сегодня хочется отметить прежде всего фирму ASRock, которая очень порадовала нас своими материнскими платами, MSI 890FXA-GD70 за адекватную цену и отличный набор полезных функций, а также ASUS Crosshair IV Formula за выдающуюся заботу об оверклокерах и максимальное удобство эксплуатации. Отдельного внимания заслуживает продукт ASUS M4A88TD-M/USB3, который просто поразил своим разгонным потенциалом.

Приятно, что нам удалось развеять миф о том, что рекорды можно ставить не только на ATX-платах. ●



5 400 ₺

ASRock 890FX Deluxe3

7/10

+ Еще один достойный представитель бюджетного класса. Он уже тестировался на страницах нашего журнала. В отличие от своей предшественницы, эта плата построена на последнем наборе логики от AMD, однако BIOS так же хорош, как и на предыдущей материнке. Информация обо всех напряжениях, частотах отображается онлайн, прямо под изменяемыми настройками в этой же вкладке. Капитальный подход производителя к охлаждению силовых элементов впечатляет: вентилятор и впрямь справляется со своей задачей хорошо. Разводка элементов организована очень добротно. ●

- По сравнению со второй платой от ASRock, цена на данный продукт неоправданно высока, ведь разница в скорости невелика. Поэтому логичнее отдать предпочтение предыдущей модели.

Система охлаждения на мосфетах может помешать установке крупногабаритных кулеров. Наш, например, буквально уперся в радиатор на материнке. Вентилятор на системе охлаждения создает дополнительный шум. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 890FX

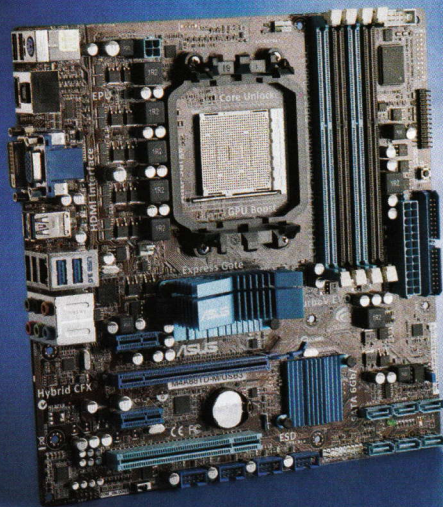
Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 3x PCIe x16, 2x PCIe x1, 2x PCI

Дисковые разъемы: 6x SATA 3.0

Задняя панель: 2x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 1x Coaxial S/PDIF, 8x USB, 1x eSATA, 1x RJ-45, 1x IEEE 1394, аудиоразъемы

Форм-фактор: ATX



3 400 ₺

ASUS M4A88TD-M/USB3

8/10

+ Пожалуй, первое о чем хочется рассказать, так это о выдающемся разгонном потенциале этой платы. Самое высокое значение по FSB во всем тесте – 300 МГц. Подняться выше не смогла ни одна из других плат сегодняшнего тестирования. И это mATX! Не чудо ли? Немалую роль в достижении этого значения сыграл очень удобный BIOS. Разводка материнки выполнена очень хорошо. Цена на устройство вполне оправдана, и мы настоятельно советуем присмотреться к данному решению не только любителям медиацентров. ●

- Удивительно, но коннекторы для подключения кнопок на передней панели корпуса, а также спикера, не покрашены – читай мануал, да угадавай, что к чему. Неприятно, что ASUS M4A88TD-M/USB3 оказалась очень капризной при работе с памятью. Зачастую ПК зависал уже при загрузке операционной системы. Радиатор северного моста весьма горячий. Вряд ли стоит говорить о необходимости дополнительного охлаждения, но взять этот факт на заметку все же стоит, на случай оверклокинга. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 880G

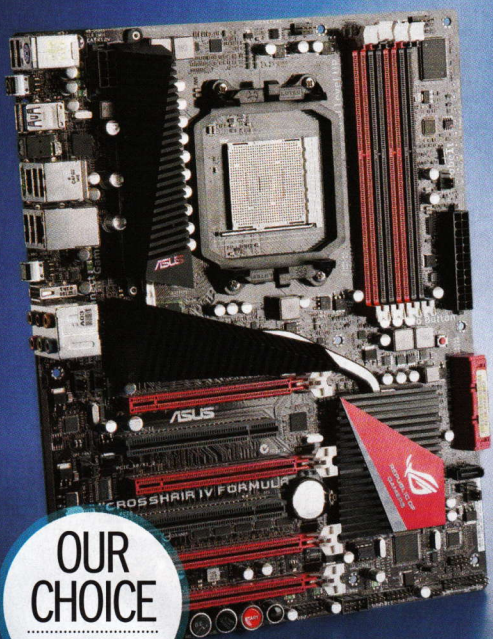
Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 1x PCIe x16, 2x PCIe x1, 1x PCI

Дисковые разъемы: 6x SATA 3.0

Задняя панель: 2x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 6x USB, 1x RJ-45, HDMI, D-Sub, DVI, аудиоразъемы

Форм-фактор: mATX



6 900 ₺

ASUS Crosshair IV Formula

10/10



Это топовый продукт от ASUS на данном чипсете, если не считать недавно анонсированную версию Extreme. Все лучшие наработки ASUS и AMD соединились именно в этой материнской плате. Килограммы металла, безумные площади текстолита, продуманная разводка, а также все самые современные технологии и опции разгона в BIOS. Для того она и создавалась, чтобы удивлять и покорять. Самое интересное, что цена не самая заоблачная.

Стоит обратить внимание на разгон по шине FSB – пожалуй, результат именно такой, каким и должен быть. ●



На плате нет ни одного разъема PCIe x1. Для кого-то это минус. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 890FX

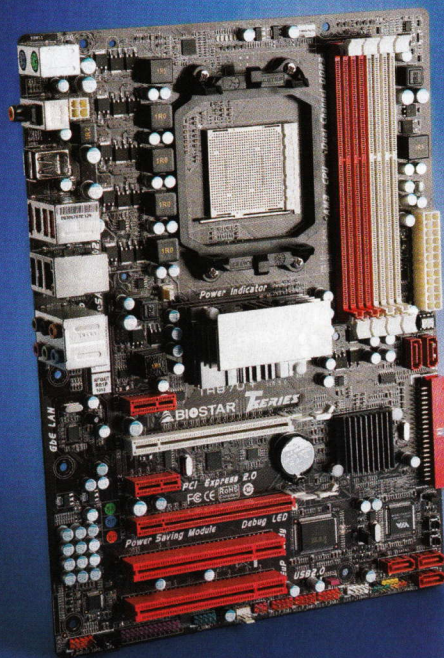
Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 4x PCIe x16, 2x PCI

Дисковые разъемы: 7x SATA 3.0

Задняя панель: 1x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 9x USB, 1x eSATA, 1x RJ-45, 1x IEEE 1394a, аудиоразъемы

Форм-фактор: ATX



3 900 ₺

Biostar TA870+

6/10



Первое, чем привлекает материнская плата, – это ее внешний вид. Она очень пестрая и яркая. Помимо подкрашенных и подписанных коннекторов, на плате присутствуют кнопки включения и сброса системы, что, опять же, очень удобно для оверклокера.

Разгон по FSB не выдающийся, но и далеко не самый плохой. Система охлаждения прекрасно справляется со своими обязанностями.

На Biostar TA870+ горят индикаторы загруженности системы, их целых 5 штук. Чем большее количество светится, тем более «прожорливое» приложение запущено. ●



Слоты DIMM неохотно работали с нашей оперативной памятью. Сложнейшие комбинации все-таки привели к запуску системы. Ближайшие к процессору разъемы наотрез отказались сотрудничать с нами. Подсистема питания процессора осталась без охлаждения, хотя при номинальных настройках это не проблема. Жаль, что настройки BIOS у такой платы весьма скудны, нельзя даже поменять множитель процессора. А ведь потенциал у Biostar TA870+ весьма неплох. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 870

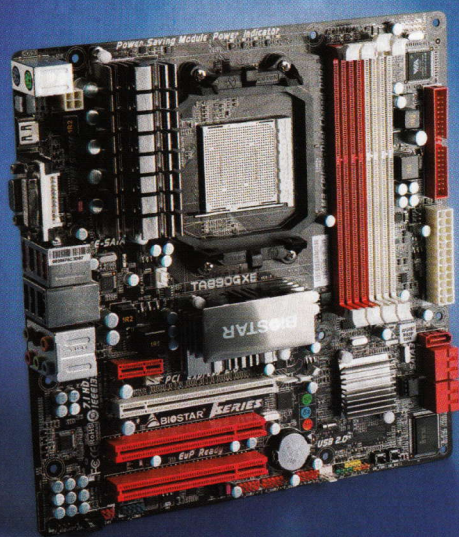
Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 2x PCIe x16, 2x PCIe x1, 2x PCI

Дисковые разъемы: 5x SATA 3.0

Задняя панель: 2x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 1x Coaxial S/PDIF, 6x USB, 1x eSATA, 1x IDE, 1x RJ-45, 1x IEEE 1394, аудиоразъемы

Форм-фактор: ATX



3 400 ₺

Biostar TA890 GXE

●●●●●●●○ 8/10



В целом это та же модель, что и предыдущая, только формата mATX. Добавилась лишь встроенная графика, а значит и видеовыходы, плюс большой радиатор на мосфеты, которого не хватало у Biostar TA870+.

В BIOS этой платы информации больше, чем у предыдущей модели от Biostar. Здесь есть возможность увидеть текущие значения всех контролируемых настроек (частота, напряжение и другие).

В скудной комплектации нашлось место для одной застешки-липучки с логотипом компании. ●



На удивление весьма сбалансированная материнская плата без видимых недостатков. Вероятно, инженеры фирмы сделали правильные выводы после разработки Biostar TA870+. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 890GX

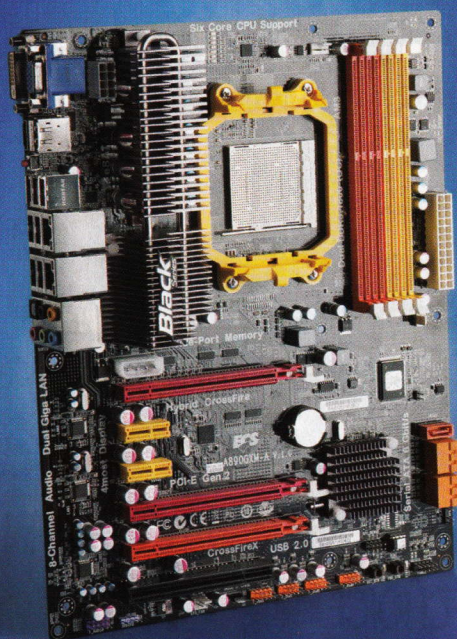
Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 1x PCIe x16, 1x PCIe x1, 2x PCI

Дисковые разъемы: 5x SATA 3.0

Задняя панель: 2x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 4x USB, 1x RJ-45, 1x eSATA, 1x IEEE 1394a, HDMI, D-Sub, DVI, аудиоразъемы

Форм-фактор: mATX



4 500 ₺

ECS A890GXM-A

●●●●●●●○ 8/10



Давненько не приходилось видеть четырехконтактный разъем дополнительного питания для видеокарт на самой плате.

Помимо удобных кнопок Power и Reset, на задней панели есть клавиша сброса BIOS. Северный мост распаян аккуратно рядом с мосфетами, в результате этой конструкторской задумки для охлаждения обоих компонентов используется один длинный радиатор с тепловой трубкой. На плате установлено целых два разъема Ethernet.

Все оверклокерские настройки расположились в одной вкладке в BIOS. А разгонять здесь есть что, 270 МГц по шине – очень хороший результат. ●



На ECS A890GXM-A нет ни одного разъема PS/2, что может привести к дискомфорту в случае отсутствия клавиатуры USB, а также выхода из строя контроллера «универсальной шины».

К сожалению, автоматика не сбросит настройки BIOS, если случится переразгон системы.

Печалит относительно небольшой выбор опций в BIOS, касающихся смены напряжений и частоты. Да и цена на этот продукт все-таки несколько завышена. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 890GX

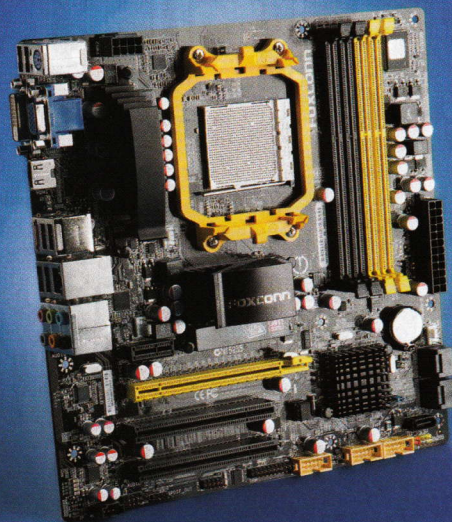
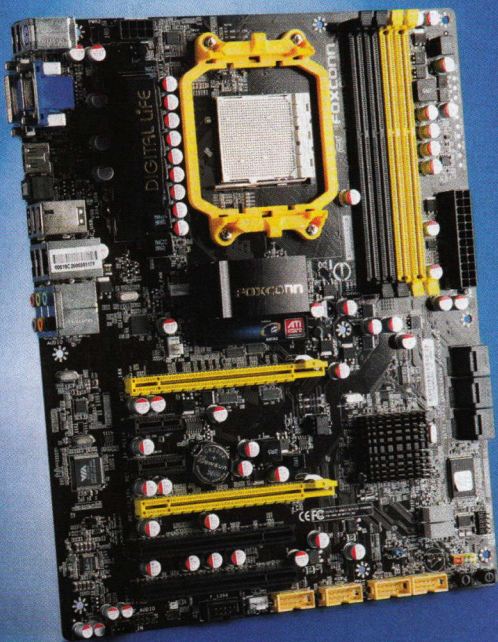
Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 3x PCIe x16, 2x PCIe x1, 1x PCI

Дисковые разъемы: 5x SATA 3.0

Задняя панель: 1x Optical S/PDIF, 6x USB, 2x RJ-45, 1x eSATA, HDMI, D-Sub, DVI, DisplayPort, аудиоразъемы

Форм-фактор: ATX



3 900 ₺

3 300 ₺

Foxconn A9DA-S

7/10



Данная плата – хорошее подспорье для любителя оверклокинга. Достойный разгонный потенциал, а также удобные кнопки на самой матери, плюс индикатор POST-кодов, который расскажет обо всех неполадках и покажет температуру центрального процессора. Не будет лишним и встроенное видеоядро ATI Radeon HD 4290. ●



На Foxconn A9DA-S нет ни IDE, ни FDD – весьма радикальный шаг. Настройки BIOS спрятаны достаточно далеко (за двумя вкладками, последняя называется FOX), и оные периодически пропадают. Выйти из подобной ситуации помогает перезагрузка и сброс настроек на дефолт. Вероятно, пофиксят это в обновлениях BIOS. Крупный кулер блокирует два крайних слота DIMM, но это проблема почти всех мамок в тесте. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 890GX

Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 2x PCIe x16, 2x PCIe x1, 2x PCI

Дисковые разъемы: 5x SATA 3.0

Задняя панель: 1x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 6x USB, 1x RJ-45, 1x eSATA, 1x IEEE 1394a, HDMI, D-Sub, DVI, аудиоразъемы

Форм-фактор: ATX

Foxconn A88GM Deluxe

6/10



Почти полная копия предыдущей платы. Разве что исполнена в форм-факторе mATX и обладает встроенным адаптером ATI Radeon HD 4250. Даже разгонный потенциал почти такой же. При этом стоит плата не сильно дешевле. ●



Кнопки включения и сброса на самой плате нет, зато есть подкрашенные коннекторы. Радиаторов на материнке хоть и много, но оные греются так, что дополнительный обдув не помешает. Комплектация у Foxconn A88GM Deluxe небогатая: кроме планки с двумя портами eSATA, выделить совсем нечего, но это проблема не только данного продукта: скудным набором сопровождается практически каждая плата нашего обзора. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 880G

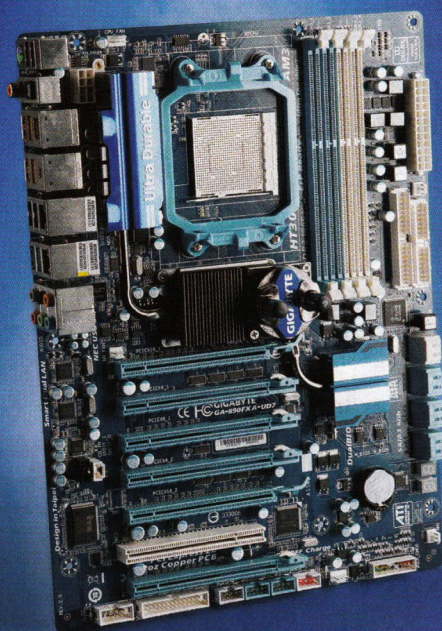
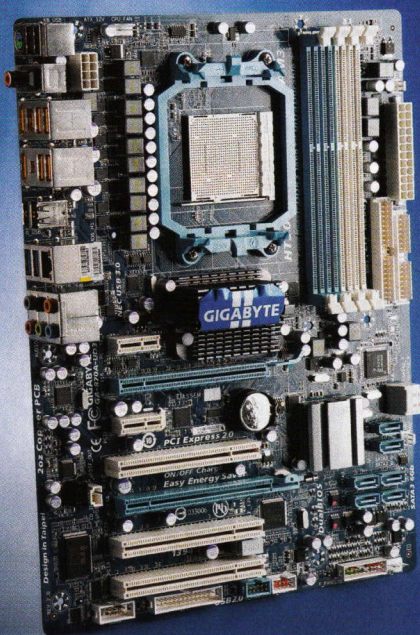
Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 1x PCIe x16, 1x PCIe x1, 2x PCI

Дисковые разъемы: 5x SATA 3.0

Задняя панель: 1x PS/2, 6x USB, 1x RJ-45, 1x eSATA, HDMI, D-Sub, DVI, аудиоразъемы

Форм-фактор: mATX



3 500 ₺

GIGABYTE GA-870A-UD3

●●●●●●●●●● 7/10



Плата обладает очень широким ассортиментом изменяемых настроек BIOS, а также вполне неплохим оверклокерским потенциалом. На GIGABYTE GA-870A-UD3 установлено целых восемь разъемов SATA. Разводка всех элементов выполнена на высоком уровне, что очень приятно. ●



Установленные радиаторы буквально болтаются в разные стороны, эта проблема на платах GIGABYTE встречается уже не в первый раз. А раз «железо» нормально не прилегает к чипу – значит и температура оно непременно будет расти, что мы и отметили в ходе теста. Поэтому уже при покупке стоит задуматься об этом всерьез. Мосфеты же, к сожалению, обделены порцией алюминия. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3
Набор логики: AMD 870
Память: 4x DDR3
Слоты расширения: 2x PCIe x16, 2x PCIe x1, 3x PCI
Дисковые разъемы: 6x SATA 3.0
Задняя панель: 1x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 1x Coaxial S/PDIF, 10x USB, 2x eSATA, 1x RJ-45, 2x IEEE 1394, аудиоразъемы
Форм-фактор: ATX

8 800 ₺

GIGABYTE GA-890FXA-UD7

●●●●●●●●●● 9/10



Коробка у данного продукта поистине исполинских размеров. Пожалуй, самое ценное, что в ней лежит, помимо самой материнской платы, – это съемный радиатор. Целых шесть разъемов PEG, что может быть лучше для построения быстрой вычислительной системы? А еще индикатор POST-кодов, кнопки включения и сброса, распаянные на плате, восемь SATA и возможность охладить чипсет и силовые элементы при помощи системы жидкостного охлаждения. Плата оснащена двумя коннекторами Ethernet, а также DualBIOS и массой полезных фирменных технологий GIGABYTE.

Основное назначение GIGABYTE GA-890FXA-UD7 – построение мощной игровой или вычислительной станции с использованием шестиядерного процессора и технологии CrossFireX. ●

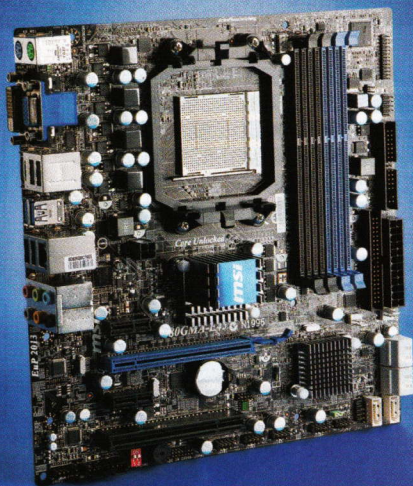


На плате нет ни одного слота PCIe x1. Еще один минус – цена устройства. Даже с такими характеристиками продукт для AMD не должен стоить так дорого. Самое интересное, что 270 МГц по шине – это предельная частота, на которой завелся наш экземпляр. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3
Набор логики: AMD 890FX
Память: 4x DDR3
Слоты расширения: 6x PCIe x16, 1x PCI
Дисковые разъемы: 8x SATA 3.0
Задняя панель: 1x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 1x Coaxial S/PDIF, 8x USB, 2x eSATA, 2x RJ-45, 2x IEEE 1394, аудиоразъемы
Форм-фактор: ATX



BEST BUY

ЖУРНАЛ
ЖЕЛЕЗО

3 000 ₺

MSI 880GMA-E45

●●●●●●●●●○ 8/10



Система охлаждения чипсета хоть и небольшая, зато справляется со своей задачей отлично. Помимо шести разъемов SATA, материнская плата обладает возможностью сброса настроек в случае переразгона. На квадратном кусочке текстолита нашлось место для спикера, что весьма удобно. Есть также и переключатель для мгновенного оверклокинга. Безусловный плюс – это контроллер памяти. Его скорость благотворно отразилась на результатах тестов памяти. Материнская плата автоматически устанавливает минимально возможные тайминги на заданной частоте. ●



Сначала плата ругалась на нашу память и отказывалась запускаться. Стоило заглянуть в мануал, как дело прояснилось – данные слоты работали только для дополнительных модулей. Мы переместили планки в другие сокет и все заработало. Коннекторы для периферии на «лице» корпуса никак не подкрашены. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 880G

Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 1x PCIe x16, 2x PCIe x1, 1x PCI

Дисковые разъемы: 6x SATA 3.0

Задняя панель: 2x PS/2, 6x USB, 1x RJ-45, HDMI, D-Sub, DVI, аудиоразъемы

Форм-фактор: mATX

5 700 ₺

MSI 890FXA-GD70

●●●●●●●●●○ 9/10



Еще один оверклокерский продукт, созданный для мощного геймерского ПК компанией MSI. Пяти слотов PCIe x16 точно хватит для построения CrossFireX. Система охлаждения с применением одной теплотрубки соединяет радиатор «южан и северян» и мосфеты. Кнопки включения, сброса системы, а также автоматического разгона на плате сенсорные, что очень необычно (они, кстати, «горят» синими огоньками). На плате масса светящихся индикаторов, которые показывают степень загрузки системы. Вместе с черным текстолитом это выглядит крайне брутально. Стоит отметить и индикатор POST-кодов. Посмотри на цену, она явно ниже, чем у прямых конкурентов: ASUS и GIGABYTE. ●



На материнской плате отсутствует разъем FDD, но, как можно было заметить выше, это стало уже тенденцией. Что касается оверклокерских возможностей, то по данному параметру эта плата проигрывает ASUS Crosshair IV. ●



Характеристики:

Разъем: Socket AM3

Набор логики: AMD 890FX

Память: 4x DDR3

Слоты расширения: 5x PCIe x16, 1x PCIe x1, 1x PCI

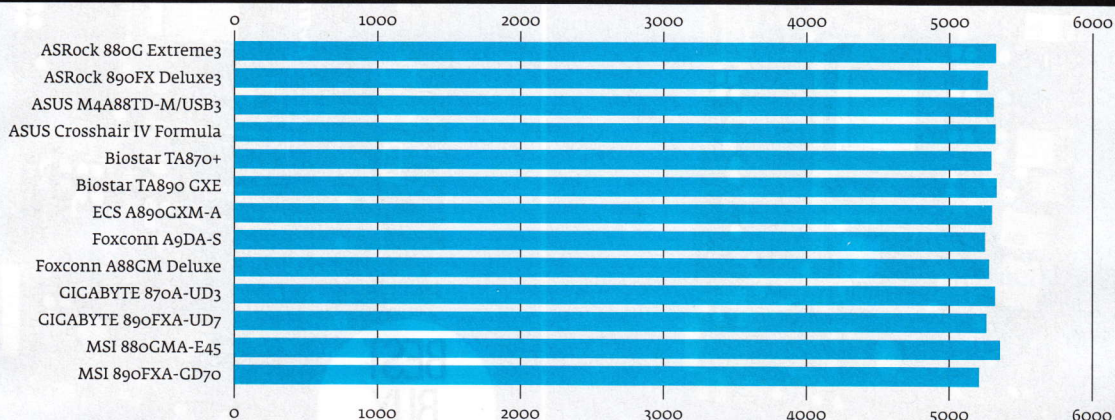
Дисковые разъемы: 7x SATA 3.0

Задняя панель: 2x PS/2, 1x Optical S/PDIF, 1x Coaxial S/PDIF, 7x USB, 1x eSATA, 2x RJ-45, аудиоразъемы

Форм-фактор: ATX

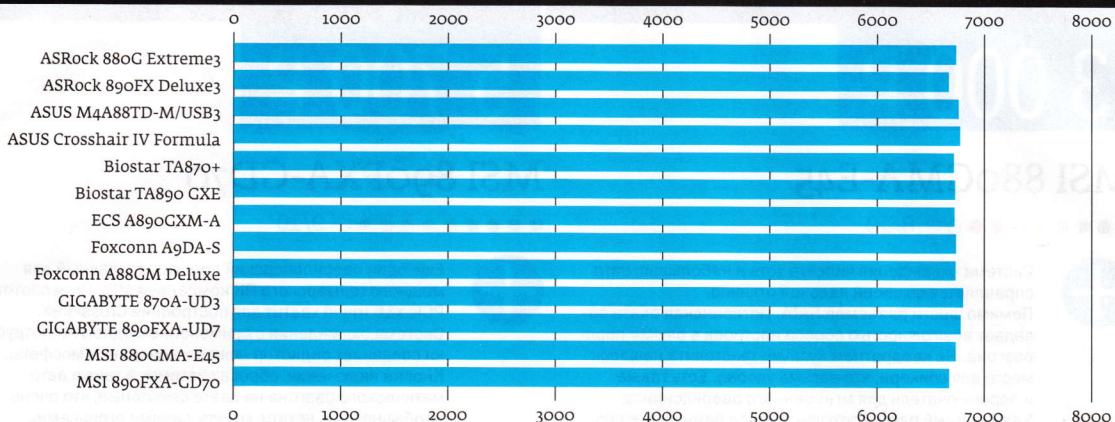
Результаты тестирования

3DMark Vantage, Performance, баллы



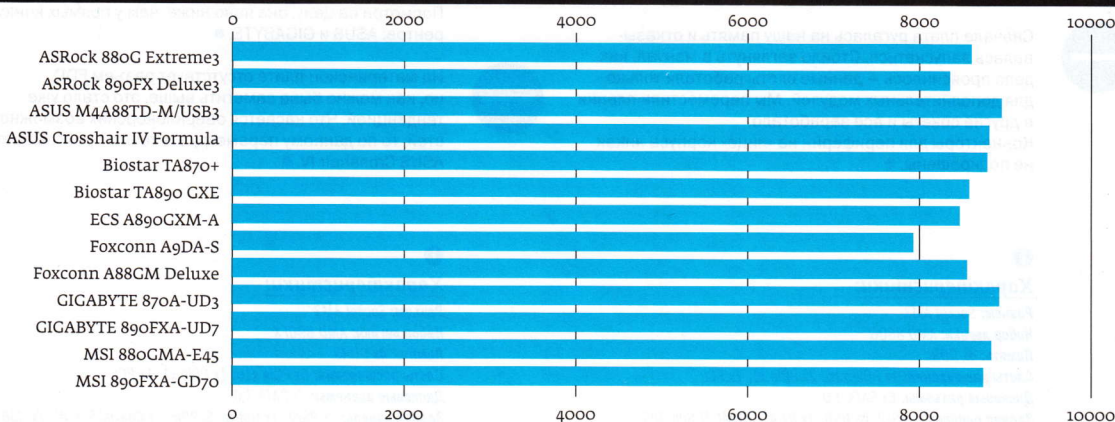
Результаты всех участников примерно равные, тем не менее, можно выявить относительных лидеров

EVEREST, Write, Мбайт/с



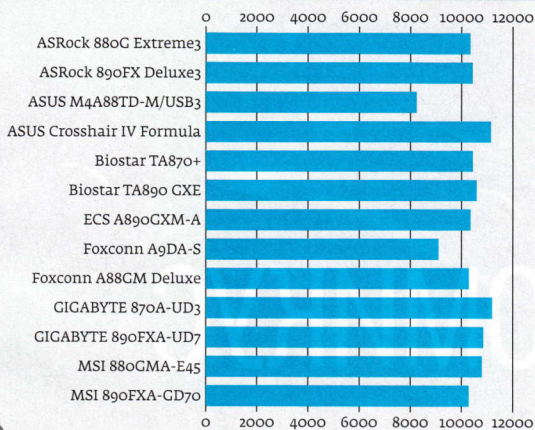
Здесь ситуация уже совсем иная: GIGABYTE 870A-UD3 показал самый лучший результат с неплохим отрывом

EVEREST, Read, Мбайт/с



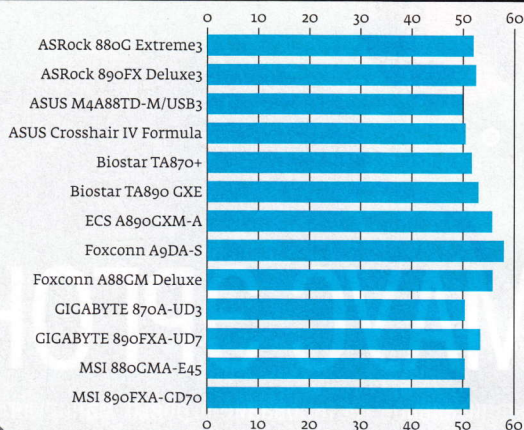
И тут присутствуют свои фавориты; все тот же GIGABYTE 870A-UD3 делит пальму первенства с ASUS M4A88TD-M/USB3

EVEREST, Copy, Мбайт/с



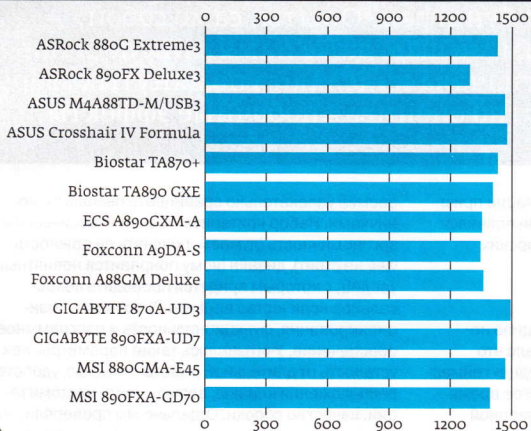
В лидерах опять продукты от ASUS и GIGABYTE

EVEREST, latency, нс



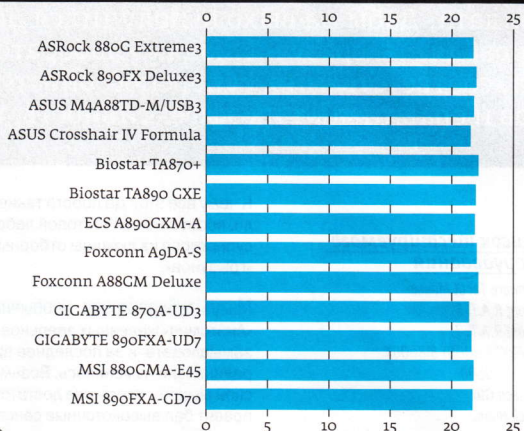
Скорость доступа к оперативной памяти очень важна

WinRAR, Кбайт/с



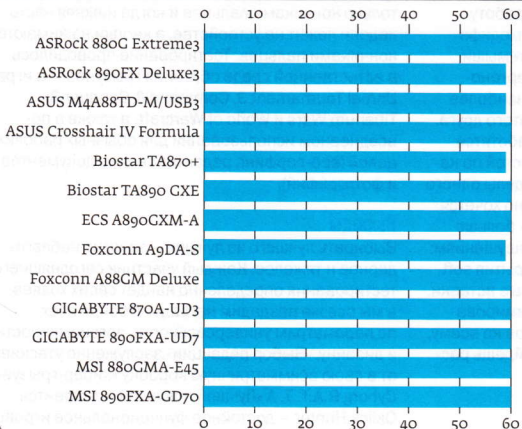
Скоростным характеристикам GIGABYTE 870A-UD3 можно только позавидовать. Но конкурент от ASUS не дремлет.

Super Pi 1M, с



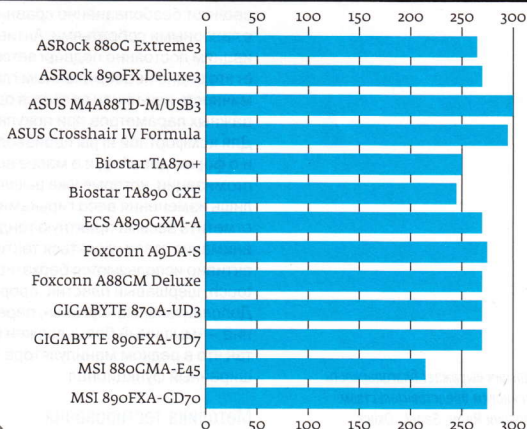
Вновь относительно внушительный отрыв материнских плат от GIGABYTE и ASUS от остальных участников тестирования

Street Fighter IV, 1280x1024, High, FPS



Здесь результаты, в общем-то, одинаковые у всех участников. Мы опубликовали эти данные, чтобы было понятно – не важно, кто производитель материнской платы, если чипсет одинаков.

FSB, МГц



Эксперимент по определению разгонного потенциала каждой платы дал свои результаты. Сразу понятно, какую материнку стоит выбрать для оверклокинга.



✉ Автор:
Ирина Кузнецова

МАУС ЭРГОНОМИКУС

Сравнительное тестирование игровых манипуляторов

Представь себе засекреченные военные лаборатории, в которых проводят эксперименты по созданию идеального бойца, такого универсального солдата. Дабы на выходе получился Дольф Лундгрэн. Опыты, само собой, проводят не сразу на людях – лабораторным мышам даже памятник поставили, соответственно, суперспособностями сначала наделяют упомянутых зверьков и сравнивают их эффективность, попутно оценивая побочные эффекты.

Список тестируемого оборудования

Alienware TactX Mouse
Cyborg R.A.T. 5
Cyborg R.A.T. 7
GIGABYTE GHOST M8000X
Logitech G500
Logitech G9x
Oklick Hunter
Razer Abyssus Mirror Special Edition
Razer DeathAdder
Razer Imperator
ROCCAT Kone
ROCCAT Kova

Редакция выражает благодарность российским представителям компаний Razer, Saitek, Oklick, Logitech, Dell, GIGABYTE, ROCCAT за предоставленное для тестирования оборудование.

К чему все это? Да просто такие ассоциации пришли, когда в нашей тестовой лаборатории появился суперотряд из дюжины отборных геймерских «грызунов».

Мышь лабораторная, необычная

«Анатомия» железных зверьков в принципе незамысловата, и за последнее время мало что радикально изменялось. Возьмем «сердце» геймерской мыши – здесь уже достаточно долгое время правят бал высокоточные сенсоры с лазерной подсветкой, постоянно соревнующиеся в уровне чувствительности и количестве dpi. Есть в нашем тесте и манипуляторы, оснащенные оптическим сенсором с инфракрасной подсветкой. Заметим, что качество и характеристики последних позволяют безболезненно сравнивать их работу с лазерными собратьями. Активным же модификациям постоянно подвергается «скелет» мыши (и это видно невооруженным глазом) – эргономичность как-никак является одним из наиболее важных параметров при покупке хвостатого друга. Для комфортной игры производители заботятся и о форме девайса, и о массе возможностей по кастомизации, которые уже вышли за пределы одного лишь изменения веса гирьками. Отдельно хочется отметить весьма приятную тенденцию – больше внимания стало уделяться тактильным ощущениям: активно используются бархатистые покрытия soft touch, шершавый пластик, прорезиненные вставки. Дополнительные «органы», перепрограммирование – «мышиный боец» должен быть готов ко всему, так что в редком манипуляторе ты не найдешь расширенный функционал.

Методика тестирования

Некоторые сегодняшние испытуемые индивидуально уже побывали в наших руках ранее, остальные – оказались на столе впервые. Тем не менее, было

весьма увлекательно сравнивать бывалых с новичками. Набор критериев оценки классический: эргономичность (думаем, пояснять ее важность уже не стоит), дизайн (кому понравится невнятный уродец, с которым придется проводить колоссальное количество времени?), точность позиционирования, функциональность и программное обеспечение. Учитывались такие параметры, как усталость от длительной работы с мышью, удобство расположения клавиш, возможности кастомизации, качество сборки. Отдельно мы проверяли, под все ли типы хвата подходит каждый манипулятор и под какие размеры кистей, таким образом оценивая универсальность. Напомним, что существует три основных способа хвата: когда мышь полностью накрыта ладонью, когда она управляется только кончиками пальцев и когда нижняя часть ладони лежит на устройстве, а кнопки нажимаются кончиками пальцев. Тестирование проводилось в естественной среде обитания грызунов – в играх Unreal Tournament 3, Command & Conquer 3: Tiberium Wars и World of Warcraft, а также в повседневном использовании для обычных рабочих целей (веб-серфинг, редактирование документов и фотографий).

Выводы

Выбирать лучшего из лучших – занятие неблагодарное и тяжелое. Каждый участник сегодняшнего тестирования определенно найдет своих хозяев, а мы все же раздадим награды. Обойдя всех по параметрам универсальности, эргономичности и дизайну, «Выбор редакции» заслуженно утаскивает в свою асимметричную коробку «кибер-грызун» Cyborg R.A.T. 7. А «Лучшей покупкой» становится Oklick Hunter – достойное функциональное игровое решение за скромные деньги. Напомним, что покупая мышь, стоит обязательно поддержать «питомца» в руках. ●



2 600 ₺

Alienware TactX Mouse

9/10



Первым на наш стол десантировался «инопланетный грызун» под известным геймерским брендом. Ничего лишнего: минималистичный (оттого особенно привлекательный, с собственным шармом) дизайн, столь же минималистичная упаковка. Если внимательно присмотреться, то можно обнаружить следы Logitech: знакомое расположение кнопок, индикаторов, фирменное четырехпозиционное колесо с двумя режимами прокрутки, аналогичное ПО (в данном случае изменено цветовое оформление интерфейса). Размер манипулятора Alienware TactX Mouse особенно понравится обладателям небольших рук, предпочитающих хват «когтем». Имеется удобный выступ под большой палец. Матовая поверхность приятна на ощупь, бока прорезинены, так что устройство будет надежно удерживаться в руке даже во время особо эмоциональных игровых моментов. После долгого использования мыши не ощущается усталости. Боковые кнопки расположены в зоне досягаемости, выпуклы, при этом достаточно тугие. К точности позиционирования и скорости никаких претензий, а запаса dpi хватит для обладателей мониторов с высоким разрешением. Встроенная память на 5 профилей позволит кочевать с Alienware TactX Mouse от компьютера к компьютеру, сохраняя настройки без установки фирменного софта. ●



Тем, кто любит манипуляторы потяжелее, мышь покажется вполне комфортной, но подстроить под себя вес возможности нет. Alienware TactX Mouse может не подойти обладателям крупной ладони с длинными пальцами. Сомнительна практичность отдельного приложения для изменения цвета подсветки. Игрульки, да и только. ●



Характеристики:

Тип сенсора: лазерный
Интерфейс: USB, проводной
Разрешение сенсора: 200-5000 dpi
Изменение разрешения сенсора: с шагом 200 dpi
Количество кнопок: 9
Встроенная память: есть, на 5 профилей
Гирьки: нет
Длина шнура: 2 м
Дополнительно: 4-позиционное колесо прокрутки, 2 режима прокрутки



2 800 ₺

Cyborg R.A.T. 5

9/10



Если тебя не заинтересовала асимметричная коробка с изображением крысы-киборга, то ты просто еще ее не видел. А то, что находится внутри, действительно поражает воображение – не заметить этот манипулятор-трансформер просто нереально. Но невероятный дизайн призван не только привлечь внимание – он так же функционален, как и красив. У Cyborg R.A.T. 5 регулируется длина, так что будут удовлетворены обладатели и больших, и маленьких ладоней. Вес мыши регулируется: в комплекте идет набор из пяти гирек по 6 г, которые навешиваются на специальный штырек. Эргономичная форма и покрытие soft touch позволяют играть с комфортом часами напролет. Алюминиевый каркас прибавляет конструкции надежности. Органы управления у манипулятора от Mad Catz не совсем стандартные: помимо традиционного колеса прокрутки имеется дополнительный металлический скролл-цилиндр под большим пальцем, а чуть ниже сбоку находится весьма полезная кнопка прицела: метко стрелять из пяти гирек по 6 г, которые навешиваются на специальный штырек. Переключатель разрешения расположен под колесом прокрутки – удачное решение. ПО позволяет назначать клавиши и скроллы, записывать макросы, тонко настраивать параметры сенсора. Профили сохраняются в специальную папку. В каждом профиле предусмотрена возможность переключения 3-х режимов, для чего на мыши есть специальная кнопка. ●



Кому-то может показаться не совсем удобным прилагаемое ПО – с назначением клавиш придется повозиться. Отсутствие собственной памяти предполагает привязку к ПО, если хочется расширенных возможностей. ●



Характеристики:

Тип сенсора: лазерный
Интерфейс: USB, проводной
Разрешение сенсора: 125-4000 dpi
Изменение разрешения сенсора: с шагом 125 dpi
Количество кнопок: 5
Встроенная память: нет
Гирьки: 5x 6 г
Длина шнура: 1.8 м
Дополнительно: регулируемая длина, алюминиевый каркас, позолоченный разъем, кнопка фиксации на цели



OUR
CHOICE

ЖУРНАЛ
ЖЕЛЕЗО

3 800 ₽

Cyborg R.A.T. 7

10/10



Старший брат «крысы-киборга» отличается комплектацией и улучшенными характеристиками. В коробке мы обнаружили аккуратный металлический ящичек с боковыми и верхними накладками для мыши и набором гирек. «Фишка» кастомизации Cyborg R.A.T. 7 заключается в частичном использовании отвертки. Она хитро спрятана в штыре для гирек и позволяет привинчивать накладки под мизинец и регулировать часть под большим пальцем. Чрезвычайно удобным решением оказались рельефные накладки, обеспечивающие лучшее сцепление. Cyborg R.A.T. 7 фактически можно назвать самой универсальной и самой эргономичной мышью в тесте, потому как ее можно настроить под любую ладонь и хват. Во время продолжительной игры кисть буквально отдыхает. Увеличенное до 5600 dpi разрешение покрывает все потребности геймера. Настройка манипулятора еще более тонкая, чем у младшей модели – выбран шаг в 25 dpi против 125. В играх мышь показала себя на высоте. В остальном Cyborg R.A.T. 7 несет в себе те же позитивные особенности, что и младшая модель: удобный скролл под большим пальцем, кнопка прицела, тот же дизайн и алюминиевый каркас. ●



К сожалению, и минусы у «крыс» абсолютно идентичны. ●



Характеристики:

Тип сенсора: лазерный
Интерфейс: USB, проводной
Разрешение сенсора: 25-5600 dpi
Изменение разрешения сенсора: с шагом 25 dpi
Количество кнопок: 5
Встроенная память: нет
Гирьки: 5x 6 г
Длина шнура: 1,8 м
Дополнительно: набор для кастомизации, регулируемая длина, алюминиевый каркас, позолоченный разъем, кнопка фиксации на цели



2 200 ₽

GIGABYTE GHOST M8000X

9/10



Внешний вид мыши от GIGABYTE под стать названию – сочетание черного цвета корпуса с красной подсветкой выглядит стильно. Форма у манипулятора своеобразная – она больше подойдет под хват ладонью, – но в целом удобная. Матовый пластик не вызывает тактильного дискомфорта, а резиновые вставки по бокам не позволяют устройству выскользнуть из руки при активной игре. Место для рычажка переключения разрешения выбрано удачно – можно быстро и легко регулировать данный параметр. Колесо прокрутки достаточно крупное, ребристое и поддерживает вертикальный и горизонтальный скролл. Вес мыши можно настроить под свои нужды – в комплекте идет набор из четырех гирек. Кроме того, в коробке мы нашли заботливо вложенный комплект дополнительных тефлоновых ножек. Что касается программы, то это одно из самых удобных в тесте приложений, во многом за счет его наглядности: для назначения клавиш используются удобные пиктограммки функций, среди которых нашлись и полезные игровые, например, 2x fire, которая пригодилась в шутере. Остальной набор настроек также неплох: создание макросов, изменение разрешения с шагом 90 dpi по осям X и Y, частоты опроса и скорости прокрутки колеса. Кстати, GIGABYTE GHOST M8000X обладает самым высоким максимальным значением разрешения в тесте – 6000 dpi. ●



Тем не менее, недостатки у мыши имеются. И главный касается эргономичности: рука устает. Мышь довольно крупная, под нижней частью ладони «крутой склон». Высока вероятность того, что манипулятор не подойдет обладателям маленькой кисти руки и коротких пальцев. ●



Характеристики:

Тип сенсора: лазерный
Интерфейс: USB, проводной
Разрешение сенсора: 90-6000 dpi
Изменение разрешения сенсора: с шагом 90 dpi
Количество кнопок: 9
Встроенная память: есть, на 5 профилей
Гирьки: 1x 20 г, 3x 6 г
Длина шнура: 1,8 м
Дополнительно: позолоченный разъем, дополнительные тефлоновые ножки



2 690 ₺

Logitech G500

●●●●●●●●●○ 9/10



Наследница культовой игровой мыши G5 гордо продолжает свой путь на столы ценителей качества и широчайших игровых возможностей. Дизайн в стиле милитари придется по вкусу любителям игр военной тематики. Пластик, из которого выполнена верхняя часть мыши, приятен на ощупь, а грубая шершавая поверхность по бокам обеспечивает хорошее сцепление. На десять программируемых кнопок можно повесить почти все необходимые функции, а в памяти мыши можно сохранять до 5 профилей настроек. Мышь идеально лежит в ладони, широкой ладони. Соответственно, будет удобен хват ладонью и когда часть ладони лежит на мыши, а кнопки нажимаются подушечками пальцев. Во время длительной игры рука практически не устает. Колесо прокрутки четырехпозиционное, работает в двух режимах: со щелчками и быстрый скролл. Второй пригодится при быстром просмотре больших документов и длинных сайтов. Удобно, что кнопка переключения режимов находится рядом с колесиком, а не на дне, как у Alienware TactX Mouse и Logitech G9x. Вес мыши регулируется идущими в комплекте гирьками – в картридж можно вставить 6 грузиков из 12. Программное обеспечение позволяет полностью настроить мышь под свои нужды. Игровой тест мышь прошла без нареканий. ●



Обладателям маленьких ладошек и коротких пальцев будет неудобно дотягиваться до дальней кнопки под большим пальцем и кнопку «+» и «-». Дополнительная средняя кнопка под большим пальцем сложно нащупывается и маловата. Тefлоновые ножки изначально обеспечивают легкое скольжение, однако со временем они стираются, и тогда даже на коврик для мыши «грызун» скользит не особо легко. ●



Характеристики:

Тип сенсора: лазерный
Интерфейс: USB, проводной
Разрешение сенсора: 200-5700 dpi
Изменение разрешения сенсора: с шагом 100 dpi
Количество кнопок: 10
Длина шнура: 2 м
Встроенная память: есть, на 5 профилей
Гирьки: 6х 4,5 г, 6х 1,7 г
Дополнительно: вертикальная и горизонтальная навигация колеса прокрутки, 2 режима прокрутки



4 490 ₺

Logitech G9x

●●●●●●●●●○ 9/10



Logitech G9x – яркий пример сбалансированного игрового манипулятора. В нем есть все: регулируемый вес, удобная форма и качественная сборка, встроенная память, функциональное программное обеспечение, большое количество программируемых кнопок. В играх мышь демонстрирует превосходную точность и управляемость. Не нужно прилагать много сил, чтобы шустро орудовать «грызуном» – он очень податлив и хорошо скользит по поверхности стола. Что касается эргономичности, то мы советуем использовать дополнительную накладку – ее шершавая поверхность прелюбопытствует высказыванию манипулятора из руки. Размер мыши идеален для обладателей небольших кистей. Кроме того, устройство удобно держать при любом способе хвата, разве что обладателям больших ладоней не удастся разместить их на всей мыши. При длительной игре или работе рука не устает и не напрягается. Здесь также имеется колесо с функциями горизонтальной и вертикальной прокрутки. Возможность назначать клавиши и записывать макросы пригодится в стратегиях и MMORPG, тем более что программируемых кнопок у Logitech G9x достаточно. ●



Дизайн, прямо сказать, на любителя – навевающий тоску серый цвет затмевает скромную подсветку, цвет которой можно программно менять. ●



Характеристики:

Тип сенсора: лазерный
Интерфейс: USB, проводной
Разрешение сенсора: 200-5700 dpi
Изменение разрешения сенсора: с шагом 100 dpi
Количество кнопок: 9
Встроенная память: есть, на 5 профилей
Гирьки: 4х 7 г, 4х 4 г
Длина шнура: 2 м
Дополнительно: сменные покрытия, вертикальная и горизонтальная навигация колеса прокрутки, 2 режима прокрутки



1 600 ₺

1 850 ₺

Oklick Hunter

●●●●●●●●●● 9/10



Геймерская мышь от Oklick радует глаз: асимметричная обтекаемая форма мыши наводит на аналогию с космическим истребителем. Дополняет картину яркая подсветка по нижнему краю мыши и со стороны «хвоста». Она, кстати, меняется в зависимости от выставленного профиля (всего их 7). Мышь, скорее, подходит для небольшой ладони с пальцами средней длины. Сменные боковые вставки с покрытием soft touch позволяют выбрать наиболее удобное положение пальцев. Там же, сбоку под вставкой, находится картридж для грузиков. Приверженцы хвата ладонью и его вариаций будут вполне удовлетворены Oklick Hunter при длительной игре – кисть почти не устает. Керамические ножки выглядят надежнее тефлоновых, склонных к истиранию, и скользят просто превосходно. Удобное колесико поддерживает как вертикальную, так и горизонтальную прокрутку. Бок устройства под большим пальцем прорезинен, тут же, ближе ко дну, располагается переключатель разрешения. Рядом с колесиком есть кнопка переключения профилей и клавиша Lift, которая позволяет настроить расстояние от сенсора до поверхности для большей точности. Ко всему прочему с помощью прилагаемого ПО можно тонко настроить разрешение, чувствительность и частоту опроса сенсора, создать макросы и запрограммировать кнопки. ●



К сожалению, блеск глянца затмил взор дизайнеров, и они не подумали о практичности. И еще один нюанс: выступ на резиновой части на ощупь случайно можно спутать с дополнительными кнопками, которые находятся прямо над ним. ●

1 Характеристики:

- Тип сенсора: лазерный
- Интерфейс: USB, проводной
- Разрешение сенсора: 90-5040 dpi
- Изменение разрешения сенсора: с шагом 90 dpi
- Количество кнопок: 9
- Встроенная память: нет
- Гирьки: 6x 4,9 г
- Длина шнура: 2 м
- Дополнительно: позолоченный USB-разъем, сменные боковые вставки, четырехпозиционное колесо прокрутки, регулировка дистанции между сенсором и поверхностью

Razer Abyssus Mirror Special Edition

●●●●●●●●●○ 8/10



Перевоплощение ставшей уже классической мыши Razer Abyssus вызывает двойственные ощущения. Несомненно, за счет глянцевой поверхности манипулятор стал более эффектно выглядеть: глубокий черный с блеском и завораживающая голубая подсветка – очень красиво. В остальном все осталось как прежде: мышь все так же лаконична, проста, легка и маневренна. Прекрасное и незаменимое оружие для набивания фрагов. Отключенный контроль дрейфа позволяет точно передавать на экран каждое движение, без искажений. Идеальное сочетание веса, размера и формы, особенно если предпочтителен хват кончиками пальцев. Немаловажно, что Razer Abyssus Mirror Special Edition смогут пользоваться как правши, так и левши. Обращаться к программному обеспечению необязательно – все многочисленные переключатели (разрешения и частоты опроса) находятся на дне мыши. Однако для назначения клавиш и настройки чувствительности сенсора все же придется качать софт. ●



В угоду красоте Razer Abyssus Mirror Special Edition потеряла в практичности: ладонь потеет, пластик становится скользким и противным, скатывается грязь, даже если руки абсолютно чистые. Обыкновенный шнур явно проигрывает в надежности армированным. За такую цену можно купить более функциональную мышь. ●

1 Характеристики:

- Тип сенсора: инфракрасный оптический
- Интерфейс: USB, проводной
- Разрешение сенсора: 450-3500 dpi
- Изменение разрешения сенсора: 3 позиции (450/1800/3500 dpi)
- Количество кнопок: 3
- Встроенная память: нет
- Гирьки: нет
- Длина шнура: 2,1 м
- Дополнительно: переключатели разрешения и частоты опроса



2 600 ₺

Razer DeathAdder

●●●●●●●●●○ 9/10



Усовершенствованный сенсор в проверенном временем корпусе только улучшил без того приятное впечатление от работы с обновленной Razer DeathAdder. Манулятор довольно крупный, так что на нем легко разместится и большая ладонь, но при этом нельзя сказать, что он неудобен для маленькой. Бархатистая поверхность доставляет истинное тактильное удовольствие. Дополнительные кнопки крупные и достаточно упругие, чтобы избежать случайного нажатия. На дне манипулятора расположены переключатели разрешения и частоты опроса, но для более тонкой настройки рекомендуем скачать программное обеспечение, в котором можно настроить чувствительность сенсора по осям X и Y, установить скорость прокрутки, назначить клавиши. В шутере мышь показала себя достойно, но лазерный собрат «Император» все же был более точным. Экземпляр, который побывал у нас на тестировании, заточен под правую руку, но недавно Razer выпустила DeathAdder и для левшей. Теперь никто не обделен. ●



Как и у модели Abyssus, производитель сделал бока Razer DeathAdder глянцевыми. Цена кажется несправедливой на фоне конкурентов. ●



Характеристики:

Тип сенсора: инфракрасный оптический
Интерфейс: USB, проводной
Разрешение сенсора: 450-3500 dpi
Изменение разрешения сенсора: 4 позиции (450/900/1800/3500 dpi)
Количество кнопок: 5
Встроенная память: нет
Гирьки: нет
Длина шнура: 2 м
Дополнительно: позолоченный разъем, On-the-Fly



3 200 ₺

Razer Imperator

●●●●●●●●●○ 9/10



Мышиный «император» с первого взгляда внушает уважение. Симпатичный внешний вид в стиле Razer уже давно полюбился многим геймерам. Мышь довольно крупная, ее удобно держать в руке, полностью накрыв ладонью. От соприкосновения с поверхностью корпуса остаются лишь приятные тактильные ощущения. Крупное широкое колесо прокрутки прорезинено, с засечками – приятно иметь дело с таким. Главная особенность Razer Imperator – возможность передвинуть дополнительные кнопки под большим пальцем. На наш взгляд, чрезвычайно удачное решение. Осуществляется перемещение ползунком на дне мыши. Кнопки достаточно большие и упругие, легко нащупываются. На дне также имеется кнопка изменения профилей. В память можно записать до 5 профилей. Манулятор не слишком легкий, но и не слишком тяжелый – в целом вес можно назвать комфортным. Благодаря тефлоновым ножкам устройство легко скользит по столу. Средствами ПО можно запрограммировать кнопки, создать макросы, настроить чувствительность и разрешение, в том числе и по осям X и Y. Точность позиционирования и общая управляемость мышью на высоте. Отсутствие контроля дрейфа позволяет передавать на экран малейшее движение без корректировок, что пригождается в играх, где требуется высокая точность. Razer Imperator пригодится и тем, кто часто работает в графических приложениях. ●



Портят тактильные ощущения глянцевые бока, которые быстро становятся влажными от пота и неприятно скользкими. ●



Характеристики:

Тип сенсора: лазерный
Интерфейс: USB, проводной
Разрешение сенсора: 100-5600 dpi
Изменение разрешения сенсора: с шагом 100 dpi
Количество кнопок: 7
Встроенная память: есть, на 5 профилей
Гирьки: нет
Длина шнура: 2.1 м
Дополнительно: регулируемое положение боковых кнопок, On-the-Fly



3 200 ₽

ROCCAT Kone

●●●●●●●●●● 9/10



О дебюте немецкого производителя игровой периферии можно сказать без лукавства — постарались. Отличная сборка, действительно эргономичная форма, приятное покрытие и эффектная внешность выделяют ROCCAT Kone. Рука не устаёт даже после затяжного истребления супостатов. Дополнительные кнопки легко найти на ощупь — все они выступают над поверхностью. В данной модели очень скрупулезно отнеслись к цвето-световому оформлению. Вдоль корпуса с двух сторон расположены подсвечиваемые полоски, низу и верху которых можно назначить свой цвет — так подсветка будет выглядеть как градиент. Кроме того, подсвечивается и «кошачий» логотип, для которого тоже можно выбрать любой цвет. Также настраиваются режимы мигания подсветки, правда, некоторые из них могут раздражать (например, Heartbeat). У ROCCAT Kone имеется датчик слежения, который подстраивает работу мыши под конкретную поверхность. Любопытно решен вопрос с регулировкой веса «грызуна»: в коробке был найден ящичек с четырьмя шайбами разного веса, подходящая вставляется в дно мыши — просто и практично. Программное обеспечение, что называется, «юзер френдли»: симпатичный интерфейс, много настроек, все понятно. ●



У такой серьезной модели с такой серьезной ценой решение могло бы быть и побольше, а провод — понадежнее. Основные клавиши нажимаются довольно шумно, и они слегка тугие — это влияет на скорость двойного клика, которая при этом снижается. Колесико хоть и прорезинено, но без насечек. ●

1

Характеристики:

Тип сенсора: лазерный

Интерфейс: USB, проводной

Разрешение сенсора: 800-3200 dpi

Изменение разрешения сенсора: 6 позиций (800/1200/1600/2000/2400/3200 dpi)

Количество кнопок: 8

Встроенная память: есть, на 5 профилей

Гирьки: 1x 5 г, 1x 10 г, 1x 15 г, 1x 20 г

Длина шнура: 2 м

Дополнительно: четырехпозиционное колесо прокрутки, датчик слежения



2 400 ₽

ROCCAT Kova

●●●●●●●●●● 8/10



Идея ROCCAT Kova в том, чтобы просто подключить манипулятор к любому компьютеру и наслаждаться игрой, не утруждая себя установкой дополнительных приложений. Необычное и смелое решение — никакого программного обеспечения. Немного численные функции переключаются комбинациями клавиш, а для ряда новейших игр и приложений все клавиши мыши уже запрограммированы. Одновременным нажатием двух определенных кнопок переключается разрешение сенсора, регулируется подсветка. Внешний вид мыши заслуживает отдельного внимания: в дизайне нарочитая геометричность и акцент на линиях. Мышь абсолютно симметричная, с обеих сторон имеет по две дополнительные кнопки. Соответственно, ей могут пользоваться и правши, и левши. В целом дизайн мыши навеян внешностью Lamborghini Reventon. Подсветку «фар» при желании можно отключить или выбрать цвет, который больше по душе. ROCCAT Kova удобно лежит в руке, легкая, хорошо скользит. Колесо прокрутки довольно нестандартное, но при этом пользоваться им одно удовольствие — широкое, прорезиненное, с утолщением в середине, прокрутка осуществляется с отчетливыми щелчками. Неплохой оптический сенсор справляется с поставленными в играх задачами, но несколько проигрывает высокоточным лазерным собратьям высокого разрешения. ●



Форма мыши все же накладывает определенные ограничения: расположенные по бокам кнопки можно случайно нажать во время жаркой битвы. Кроме того, если долго и напряженно играть, рука устаёт. ROCCAT Kova может не подойти обладателям больших ладоней. Провод можно было бы «упаковать» понадежнее. ●

1

Характеристики:

Тип сенсора: оптический

Интерфейс: USB, проводной

Разрешение сенсора: 400-3200 dpi

Изменение разрешения сенсора: 4 позиции (400/800/1600/3200 dpi)

Количество кнопок: 7

Встроенная память: да, 1 профиль

Гирьки: нет

Длина шнура: 2 м

Дополнительно: работа без специального ПО (заранее установленные пресеты)



Автор:
Сергей Плотников

VERSUS TEST

Corsair CC800DW vs SilverStone Fortress FT02B-W

Тестовый стенд:

Процессор: AMD Phenom II X6 1090T BE @3200 МГц
Материнская плата: ASUS CrossHair IV Formula
Видеокарта: ATI Radeon HD 3470 512 Мбайт
Оперативная память: Geil Black Dragon
 GD GB34GB1600C8DC 2x 2 Гбайт
Жесткий диск: Seagate Barracuda ST31500341AS,
 1500 Гбайт
Процессорный кулер: Zalman CNPS10X Extreme
Блок питания: Corsair HX1000W, 1000 Вт
Операционная система: Windows Vista Ultimate

Как же трудно на фоне конкурентов придумать что-то новое! Особенно в мире компьютерного «железа» — какую идею ни возьми, а у кого-то она уже реализована. Начни воплощать свои задумки, а в итоге все равно получится пресловутый велосипед. В лучшем случае нормальный, в худшем — с квадратными колесами. Тем не менее, некоторым компаниям удается улучшить уже, казалось бы, и без того совершенное. Да еще как удается!

А ларчик просто открывался

Возьмем два компьютерных корпуса компаний Corsair и SilverStone. Неприглядные с первого взгляда «коробки» на самом деле являются шедеврами. Причем каждый со своей философией и исполнением. Заинтригованы?

Внешне Corsair CC800DW выглядит строго. Именно этим свойством, кстати, он и выделяется. Угловатые края и матовые черные тона — вот она, харизма «корсара». Лицевая панель на первый взгляд так вообще пуста. Но напротив кнопок Power и Reset спрятан небольшой ларчик с полезными интерфейсами. Помимо четырех разъемов USB присутствует один FireWire да пара миниджеков для подключения аудио и микрофона.

Чуть ниже, на лицевой панели, видны металлические заглушки для оптических приводов (всего можно разместить до пяти 5.25"-устройств). А еще ниже за боковой дверцей спрятаны отсеки для жестких дисков. Никто не помешает спрятать в корпусе NAS-сервер, засунув в него до четырех винчестеров, да еще с возможностью «горячей» замены. Причем съемные салазки позволяют монтировать как 3.5-дюймовые, так и 2.5-дюймовые запоминающие устройства. Правда, придется поработать крестовой отверткой. Однако при всей монструозности конструкции на боковой стенке Corsair CC800DW неплохо смотрится профильное акриловое окошко. Ведь наверняка в такой корпус будут устанавливать исключительно топовое «железо». Следовательно, есть, на что поглазеть самому и показать другим.

SilverStone Fortress FT02B-W



ЦЕНА
9 000
РУБЛЕЙ

Технические характеристики SilverStone Fortress FT02B-W:

Форм-фактор: mATX, ATX, CEB, SSI
Типоразмер: Full-Tower
Материал корпуса: сталь, алюминий
Число отсеков 5.25": 5
Число отсеков 3.5": 5
Встроенные вентиляторы: 3x 180 мм,
 1x 120 мм
Возможность установки СВО: есть
Расположение блока питания: сверху
Разъемы на передней панели: 2x USB,
 1x аудио, 1x микрофон
Габариты: 212x497x616 мм

Настало время взглянуть поглубже. В корпусе сразу же бросается в глаза посадочное место блока питания — оно расположено снизу. И это правильный ответ разработчиков на запросы покупателей. Во-первых, конструкция десктопа становится более устойчивой из-за низкого расположения центра тяжести. Благодаря этому Corsair CC800DW вряд ли перевернется во время землетрясения или шумной вечеринки. Во-вторых, установка блока питания на «дне» корпуса (в сравнении с «кормушкой», расположенной в верхней части) — большой плюс для распределения воздушных потоков внутри стальных казематов. Вообще, внутреннее пространство Corsair CC800DW состоит из трех отсеков: для

«кормушки», материнской платы и накопителей. Причем граница расположения блока питания выполнена в виде металлической перегородки. Провода от БП необходимо протягивать через специальные резиновые клапаны. Данная методика хоть и требует известной сноровки, но в итоге, уверяем, получится настоящее произведение искусства. «Финт» с двойной боковой стенкой вообще смотрится очень удачно. Примечательно, что напротив предполагаемого места размещения видеокарты есть 120-миллиметровый вентилятор. Особенно выигрывают от этого графические адаптеры со своеобразной турбиной. Они попросту будут получать больше прохладного воздуха. Еще

Редакция выражает благодарность российским представителям компаний Corsair, SilverStone за предоставленное для тестирования оборудование.



Corsair CC800DW

Технические характеристики Corsair CC800DW:

Форм-фактор: mATX, ATX, EATX

Типоразмер: Full-Tower

Материал корпуса: сталь

Число отсеков 5.25": 5

Число отсеков 3.5": 6

Встроенные вентиляторы: 3x 140 мм

Возможность установки СВО: есть

Расположение блока питания: снизу

Разъемы на передней панели: 4x USB,

1x FireWire, 1x аудио, 1x микрофон

Габариты: 229x609x609 мм

ЦЕНА
9 800
РУБЛЕЙ

один «карлсон» расположен на задней стенке и привычно выдувает нагретую процессорным кулером тепловую энергию. Наконец, еще один вентилятор прикреплен прямо на против отсека для жестких дисков. Габариты Corsair CC800DW настолько велики, что кубические километры незанятого пространства корпуса позволяют без особых проблем разместить в верхней части радиатор водяной системы охлаждения с тремя вентиляторами. Причем для разводки шлангов имеются специальные прорезиненные отверстия. Радует глаз и большое отверстие на боковой стенке «корсара» в районе сокетa. Оно многократно облегчает монтирование процессорных кулеров.

Гран-при Великобритании

Нет проблем со свободным пространством и у корпуса SilverStone Fortress. Как только извлекаешь устройство из томной картонной коробки, появляется мысль – не брать ли они с Corsair? Тот же темный матовый цвет. Та же аскетичная строгость передней панели. Отличия на первый взгляд – только в плавных закругленных краях компьютерного жилища. Правда, ничего, кроме 5.25-дюймовых девайсов, монтировать через лицевую панель данного «красавца» ничего не получится. А вот набор интерфейсных разъемов расположен сверху, вместе с кнопками включения и перезагрузки системы. Также инженеры компании решили оснастить свой корпус парой портов

USB и двумя миниджеками. Но «изюминка» в SilverStone Fortress, безусловно, присутствует. Для того чтобы установить «железо», требуется для начала снять верхнюю крышку. А затем уже боковую (с красивым профильным окном, кстати). Но если мы обычно привыкли работать с левой боковой стенкой, то здесь порядок действий совсем другой. Впрочем, никаких сложностей при сборке стенда это не вызовет. Просто как-то непривычно.

На этом удивительные решения создателей SilverStone Fortress не заканчиваются. Дело в том, что материнская плата и блок питания устанавливаются под углом 90 градусов относительно привычного положения. То есть, например, видеокарта будет расположена вертикально (смотри фото). Внизу корпуса находятся три 180-миллиметровых вентилятора, оснащенных пылезащитными фильтрами. Один охлаждает жесткие диски. Второй остужает горячий нрав графических адаптеров. А третий – память и процессор. Получается, что все потоки воздуха движутся снизу вверх. Еще один ветродуй, работающий на выдув, расположен сверху напротив процессорного кулера. Вся подключаемая периферия прячется в кожухе, так что каждый проводочек знает свое место. На задней стенке присутствует отверстие для вентилятора блока питания. Провода от «кормушки» без проблем прячутся в двойной опорной стенке (подобно корпусу Corsair). Если счастливый обладатель SilverStone Fortress захочет организовать жидкостную систему охлаждения, то часть вентиляторов придется снять. В освобожденном пространстве удастся разместить радиатор и помпу водянки. В противном же случае для построения полноценной СВО места элементарно не хватит.

Методика тестирования

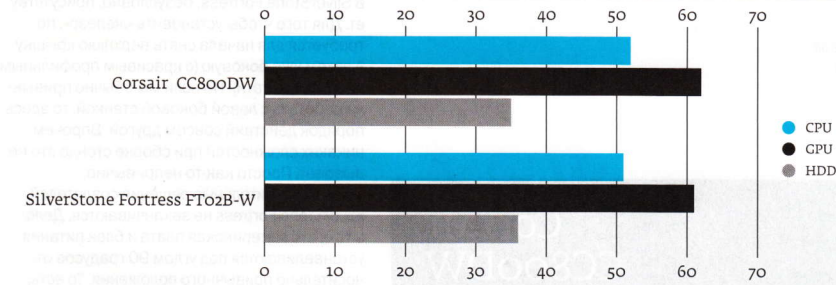
Глядя на техническую оснащение корпусов, можно предположить, что с охлаждающими способностями у них все в порядке. Но давайте проверим Corsair CC800DW и SilverStone Fortress в деле. Для этого мы собрали тестовый стенд и нагрузили «железо» ресурсоемкими бенчмарками. Кроме того, процесс монтажа комплектующих продемонстрировал все тонкости, нюансы и мелочи при работе с корпусами во время сборки системы. Чтобы разогреть «камень», мы три раза прогнали утилиту wPrime 1.55 (в режиме 1024m). Раскалить докрасна видеокарту удалось десятиминутным стресс-тестом синтетического приложения FurMark 1.8.2. Ну а винчестер мы разогрели встроенным бенчмарком системной утилиты Lavalys EVEREST Ultimate Edition. Показатели температур снимались датчиками этой же программы.

Закругляемся

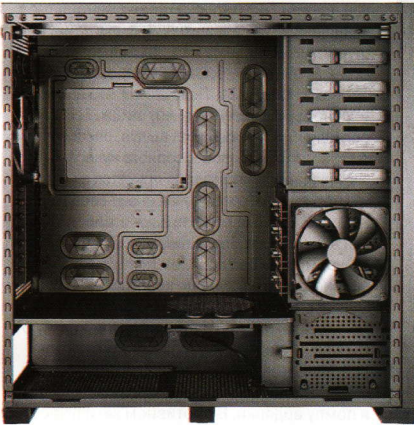
Что и требовалось доказать. Тестовое «железо» за время термоиспытаний превосходно себя чувствовало внутри наших героев. Что касается противостояния, то результаты Corsair CC800DW и SilverStone Fortress оказались практически идентичными. Оба корпуса (а вместе с ним и философия охлаждения) продемонстрировали великолепно низкие показатели температур. В общем-то, для полного счастья больше ничего и не надо. Учитывая приблизительно равную стоимость металлических устройств, остается лишь выбрать, какой из корпусов ближе тебе по духу. ●

ТЕСТ VERSUS

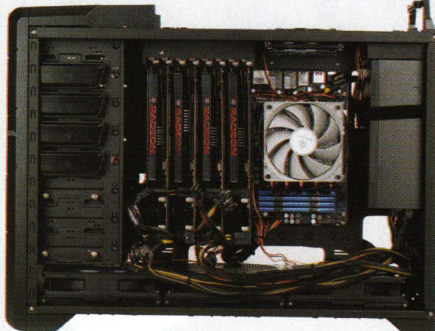
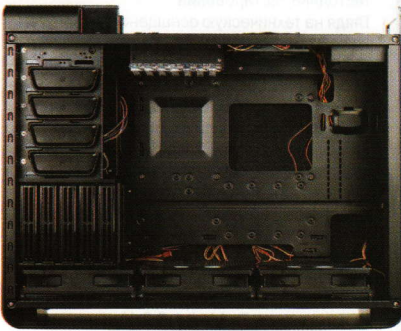
Максимальная температура, °C



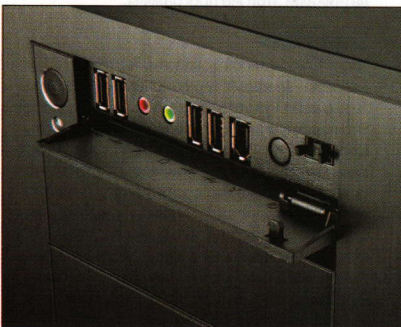
Как видишь, тестовому стенду под покровительством обоех корпусов уютно и прохладно



Корпус Corsair CC800DW выглядит просто превосходно не только внешне, но и внутренне. Продуманность инженерных решений американской компании приятно удивляют. Как мы уже выяснили, блок питания монтируется в нижней части компьютерного хранилища. При этом все провода легко укладываются в пазы двойной стенки и с помощью резиновых затворок. Таким образом возможно создать систему не только эффективно охлаждаемую, но и с привлекательным интерьером. Тем более что на боковой стенке имеется профильное окошко, чтобы любоваться внутренним миром нейса.



Расположение «железа» в бескрайних просторах SilverStone Fortress весьма оригинально. На изображении видно, что материнская плата (вместе с ней и остальные комплектующие) непривычно развернута на 90 градусов. Поэтому видеокарты занимают вертикальное положение. Снизу же за охлаждение графических адаптеров, жестких дисков и памяти с процессором отвечают сразу три 180-миллиметровых вентилятора.



Панели с интерфейсами подопытных корпусов

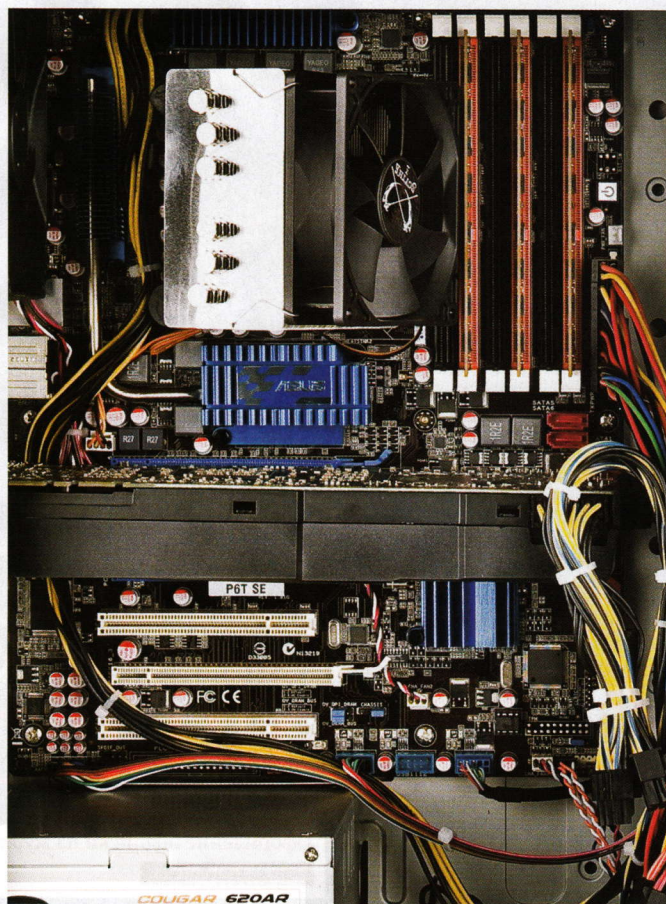


Автор:
Сергей Плотников

ЭКСТРЕННЫЙ АПГРЕЙД

Тестирование компьютера Flextron «Extra» 3С

Можно сколь угодно долго петь дифирамбы хорошим комплектующим. Но смысла в этом занятии чуть меньше, чем ноль. Когда перед нами появляется достойная система, мы сразу бросаемся проверять ее в деле. Flextron «Extra» 3С – как раз повод перейти от слов к делу. ●



МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Логично, что с серьезным десктопом нам, техноманьякам, придется разговаривать серьезно. То есть не жалеть героя сегодняшнего тестирования и экзаменовывать его по полной программе.

Начинать экзекуцию стоит с тестов процессора: здесь хорошо подойдут проверенные бенчмарки Super Pi 1.5 XS, WinRAR 3.9 и CINEBENCH R11.5. Во время теста настройке подвергся лишь «спидометр» расчета математической константы «пи» с ограничением до миллиона знаков после запятой. Не забыли мы и про оценку быстродействия оперативной памяти. Мерилем производительности «мозгов» ископом веков служит встроенный тест комбайна Lavalys EVEREST Ultimate Edition. Идем дальше. При разрешении 1680x1080 точек с применением 8-кратного сглаживания и 16-кратной анизотропной фильтрации запускались игровые бенчи Resident Evil 5, Street Fighter IV и Heaven Dragon. Причем последний бенчмарк использовал экстремальный профиль тесселяции. В дефолтном режиме работали синтетические софтины 3DMark 2003 и FurMark 1.8.2.

За время тестирования непрерывно велась запись температур процессора и видеокарты. Но для «камня» настоящим испытанием стало преодоление 20-минутного стресс-теста пакетом LinX 0.6.3. Наконец, нельзя было не проверить скоростные данные твердотельного накопителя, раз уж оный установлен в салазках корпуса. Кстати, с корпуса, пожалуй, и начнем более детальное знакомство с Flextron «Extra» 3С.

Редакция выражает благодарность компании «Ф-Центр» (www.fcenter.ru, тел. 8(495)925-6447) за предоставленное для тестирования оборудование.

01 Корпус, охлаждение и питание

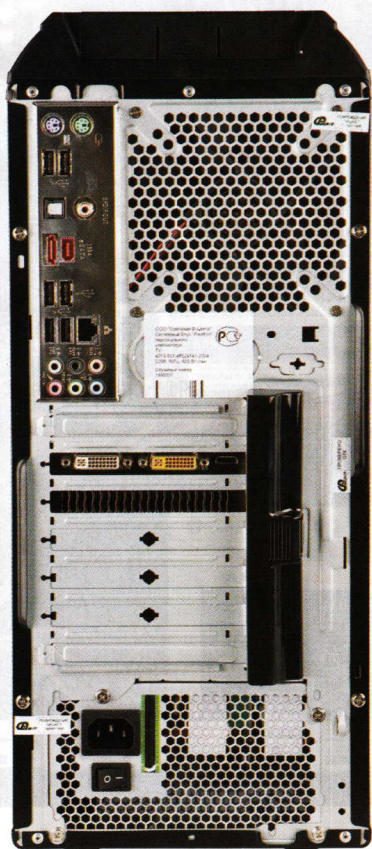
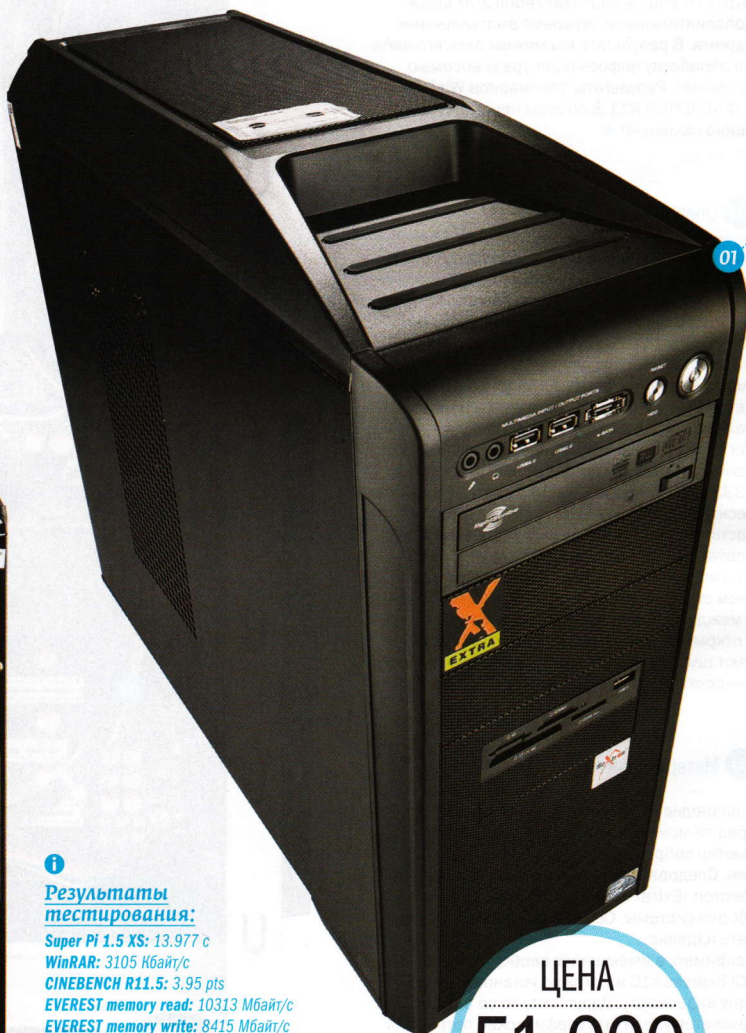
Внешность корпуса попадает под категорию «классика». Внешне корпус действительно выглядит, словно игнорирующий все модные течения классического смокинга. Конечно, с Ascot 6BRD на общественное мероприятие вряд ли сходишь (если только на LAN-пати), но пришедшие в гости друзья наверняка оценят стильную внешность черного матового кейса. Да и удобными примочками создатели его не обделили. Лицевая панель корпуса оснащена парой миниджегов для микрофона и наушников, парой портов USB и eSATA, а также встроенным кард-ридером. Теперь заглянем внутрь. Конструкция корпуса устроена таким образом, что блок питания находится снизу.

Отличное решение с точки зрения как разводки, так и охлаждения комплектующих. В остальном нареканий нет: сборки из «Ф-Центр» знают свое дело.

За охлаждение процессора отвечает кулер Scythe Katana 3. Как показало тестирование, система охлаждения демонстрирует неплохие результаты. За время нагрузки утилитой LinX 0.6.3 «камень» так и не смог прогреться больше, чем до 65 градусов. Только вот вентилятор кулера даже во время простоя процессора работает достаточно громко. Догадываетесь, что начинается при полной загрузке Intel Core i7-930? ●

Технические характеристики:

- Корпус:** Ascot 6BRD
- Процессор:** Intel Core i7-930, 2,8 ГГц
- Материнская плата:** ASUS P6T SE
- Видеокарта:** ASUS ENGTX 470, 1280 Мбайт
- Оперативная память:** Samsung M378B5673FHO-CH9, 3x 2 Гбайт
- Жесткий диск:** Seagate Barracuda ST31500541AS, 1,5 Тбайт
- SSD:** OCZ Onyx OCZSSD2-10NX64G, 64 Гбайт
- Оптический привод:** Sony Optiarc AD-7241S
- Блок питания:** COUGAR 620AR, 620 Вт
- Дополнительно:** кард-ридер 5-in-1
- ОС:** Windows 7 Профессиональная



Результаты тестирования:

- Super Pi 1.5 XS: 13.977 с
- WinRAR: 3105 Кбайт/с
- CINEBENCH R11.5: 3.95 pts
- EVEREST memory read: 10313 Мбайт/с
- EVEREST memory write: 8415 Мбайт/с
- 3DMark 2003: 70928 баллов
- Heaven Dragon: 24 FPS
- Resident Evil 5: 103.1 FPS
- FurMark 1.8.2: 40 FPS
- CDM Seq. read: 127.8 Мбайт/с
- CDM Seq. write: 52.04 Мбайт/с
- CDM 512K read: 116.6 Мбайт/с
- CDM 512K write: 56.73 Мбайт/с
- CDM 4K read: 31.48 Мбайт/с
- CDM 4K write: 6.15 Мбайт/с
- Максимальная температура процессора: 65°C
- Максимальная температура видеокарты: 93°C

ЦЕНА
51 000
РУБЛЕЙ

02 Процессор

Конечно, греется «камень» будь здоров. Но другого от представителя линейки топовых процессоров семейства Nehalem ожидать и не приходится. Номинальная частота CPU находится на отметке 2.8 ГГц, но за счет технологии Intel Turbo Boost «девятьсот тридцатый» может увеличить данную характеристику вплоть до отметки 3.066 Гц. Просто множитель Intel Core i7-930 в зависимости от приложения способен подняться на две единицы. Но и это еще не все. Хорошо знакомая технология Hyper-Threading наделяет героя этих строк дополнительными четырьмя виртуальными ядрами. В результате мы можем рассчитывать на обработку информации сразу восемью потоками. Результаты бенчмарков WinRAR и CINEBENCH R11.5 об этом нам недвусмысленно намекают. ●

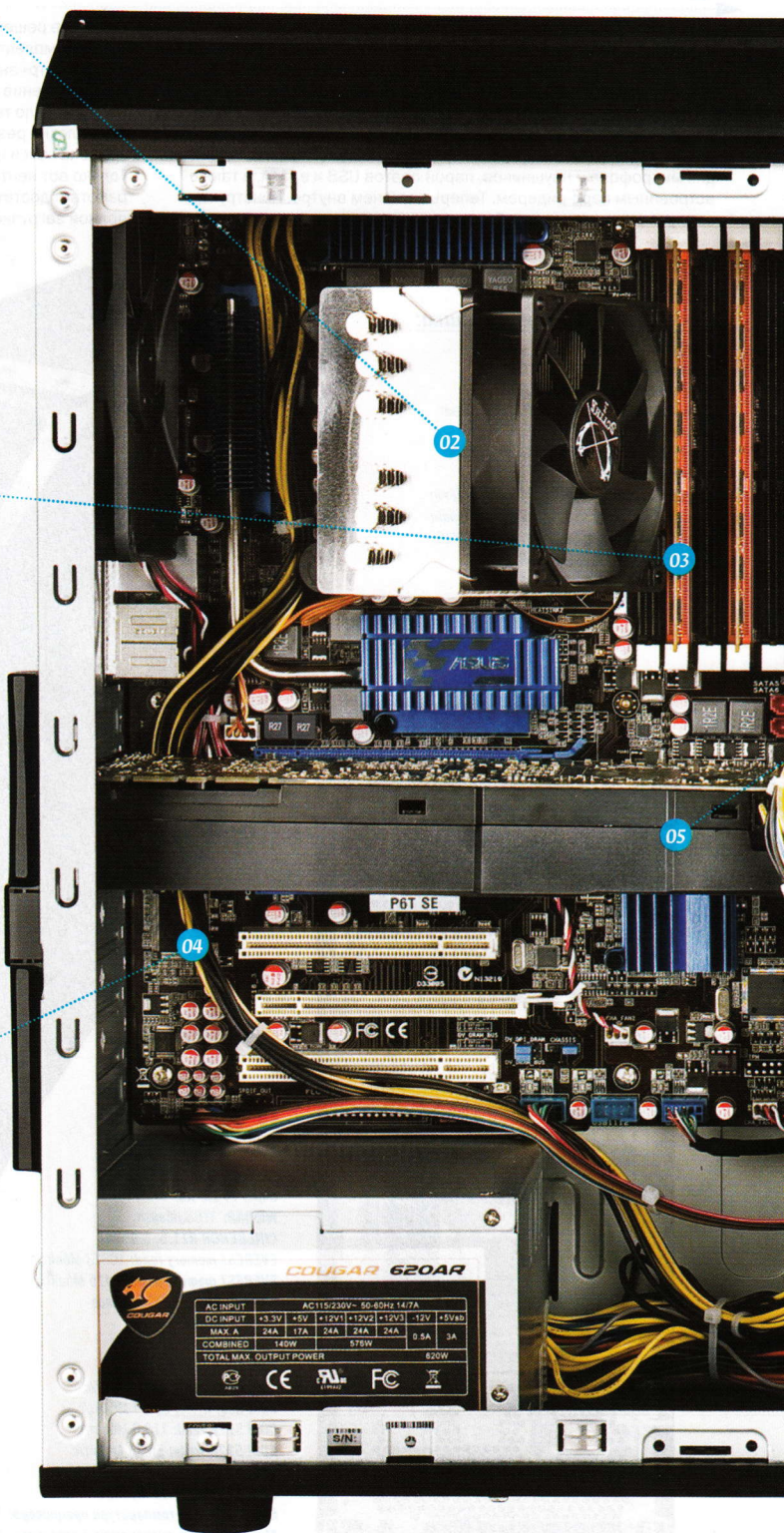
03 Оперативная память

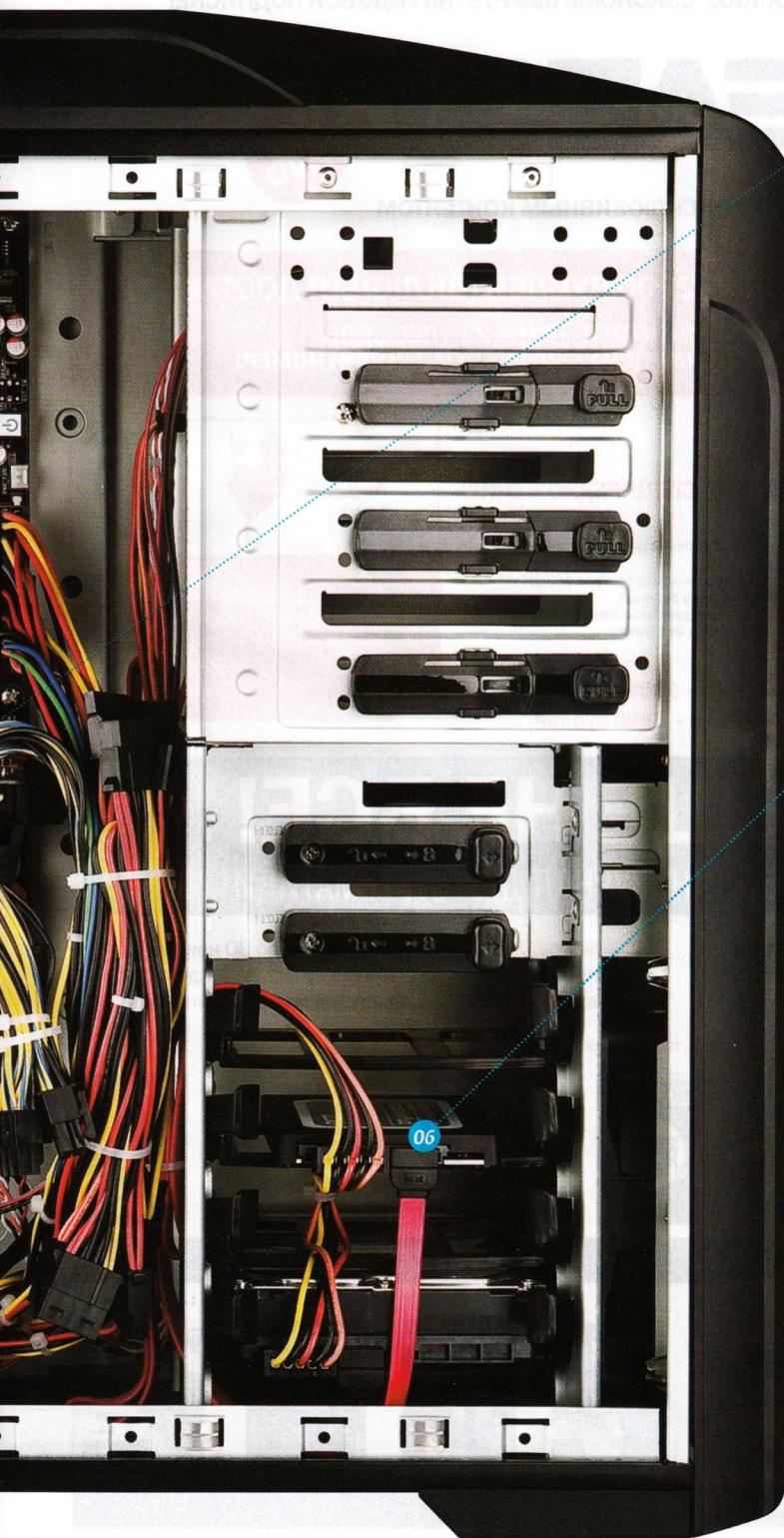
Еще одной особенностью процессора является наличие в его кремниевых «внутренностях» трехканального контроллера памяти. Именно поэтому в Flextron «Extra» 3С используются три модуля DDR3 от Samsung. Общий объем ОЗУ составляет полноценные 6 Гбайт. С таким «мозговым арсеналом» потенциальному покупателю еще много лет будет грех жаловаться на нехватку оперативной памяти. Согласно стандарту Intel, контроллер памяти может работать с «мозгами» DDR3 на частоте 1333 МГц. Наверное, именно поэтому в данном десктопе и используются планки с оговоренной частотой. При этом тайминги памяти не особо впечатляющие: задержки между отправкой в память адреса столбца (CL), между открытием строки и доступом к ее столбцам (Trcd) и между предварительным закрытием строки и открытием следующей строки (Trp) составляют целых 9 тактов. Быстродействие же всей микросхемы памяти равняется 24 тактам. ●

04 Материнская плата

О разводке материнской платы ASUS P6T SE вряд ли можно сказать что-то плохое. Компьютер собран, системный блок опломбирован. Следовательно, счастливый обладатель Flextron «Extra» 3С не узнает всех нюансов сборки системы. Остается лишь эксплуатировать изделие.

Например, в имеющийся свободный порт PCI Express x16 возможно установить еще одну видеокарту. Вдруг кому-то со временем захочется увеличить графический потенциал своего десктопа? Пожалуй, возможность своевременного апгрейда – один из самых важных плюсов любой «мамы». Но вот беда. При всей навороченности ASUS P6T SE совершенно не поддерживает популярные нынче стандарты SATA 3.0 и USB 3.0. А ведь в нашем журнале читатель то и дело сталкивается с устройствами, столь щедро дарующими нам заветные «трешки». Во многом стоит винить и саму Intel, которая не спешит представить новый чипсет с актуальными интерфейсами. А зря – народ требует! ●





05 Видеокарта

Молитвы поклонников NVIDIA наконец-то были услышаны, и «зеленая» компания все-таки предоставила им новое семейство видеокарт. А может, уже и не совсем новое... Но такого адаптера, как NVIDIA GeForce GTX 470 с ядром GF100, без проблем хватит для получения играбельных FPS в 99% игр на экране формата Full HD. А все потому, что сейчас большинство игр задействуют текстурные и растровые блоки видеокарты, коих, кстати, у ASUS ENGTX 470 56 и 40 соответственно. Наверняка чуть позже программисты станут еще полнее использовать мультипроцессоры GF100. А вместе с ним и ядра CUDA. Последних у кристалла насчитывается аж 448. К сожалению, у видеокарты с подобного рода производительностью присутствует один неприятный недостаток в виде излишнего тепловыделения. Графический адаптер с референсным охлаждением всего за пару минут, что называется, разогналс с «нуля» до 90 градусов Цельсия. Это отрицательно скажется на долговечности как самого девайса, так и окружающего его «железа».

06 Накопители

Во Flextron «Extra» 3С установлен SSD от компании OCZ. Модель категории Opus обладает неплохими скоростными способностями. При этом 64 Гбайт должно хватить не только для предустановленной Windows 7, но и для ряда дополнительных программ. Дешево и производительно!

В качестве же файлового хранилища сборщики «Ф-Центр» используют традиционный жесткий диск Seagate Barracuda ST31500541AS. Вот здесь похвастать сверхпроизводительностью не получится. Во многом из-за низкой скорости вращения шпинделя (всего 5900 оборотов в минуту). Зато он весь такой из себя борец за Химкинский лес. В том плане, что потребляет минимум энергии и поддается вторичной переработке при утилизации.

Оргвыводы

Десктоп Flextron «Extra» 3С можно с уверенностью отнести к сегменту топовых. И, как за любое топовое устройство, за него придется хорошенько заплатить... Тут, пожалуй, нам пора и откланяться. Дальше каждый сам пусть ведет диалог со своей ненаглядной жабой-душителем. Добавим лишь, что тот, кто не пожалеет денег, долго не захочет апгрейда.



Автор: Святослав Панов

ИНФО⁰³

Теория – это не всегда скучно. Далеко не всегда.

Как всегда, в этой рубрике мы считаем всякие прелестные глупости, вспоминаем былое и удивляемся удивительному.

Обсуди этот материал на форуме «Железа»: <http://forum.xard.ru/info>

МЕЛОЧИ ЖЕЛЕЗА

01 НОУТБУК- КОНСТРУКТОР

Когда-то ноутбуки были совсем «неапгрейдабельными». С какими комплектующими принесли его из магазина, с такими он и отправлялся на свалку. Существовала даже легенда о советском ноутбуке, выточенном из цельного куска железа, о котором многие слышали, но никто, как обычно, не видел.

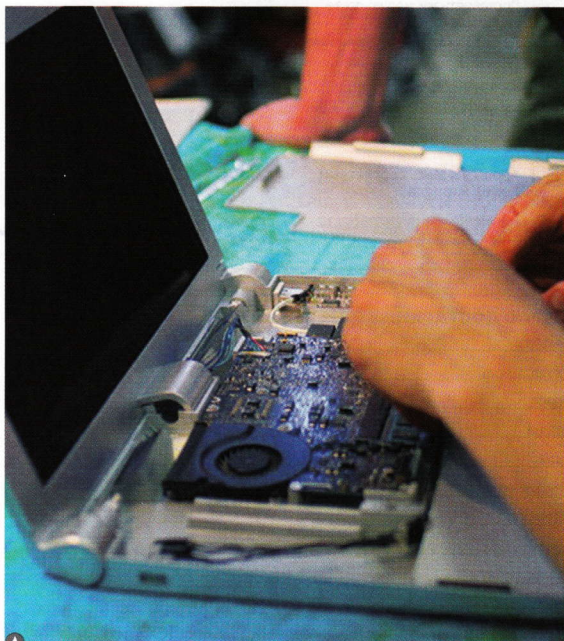
Ситуация постепенно налаживалась, у пользователей появилась возможность, не применяя кувалду и какую-то мать, добавить памяти, обновить жесткий диск, сменить дисковод, еще чуть позже в некоторых моделях стало возможным поменять все. Но дальше всех зашли специалисты из Стэнфордского университета (США). Они разработали концепт ноутбука Bloom, который можно разбирать на части вовсе без инструментов. Специальные крепления элементов концепта позволяют демонтировать ноутбук за пару минут и 10 операций, вместо 120 у обычного ноутбука.

Этот дизайн разработан специально для упрощения жизни пользователей. Апгрейд и замена неисправных комплектующих теперь происходит быстро и без поездок в сервис-центр.

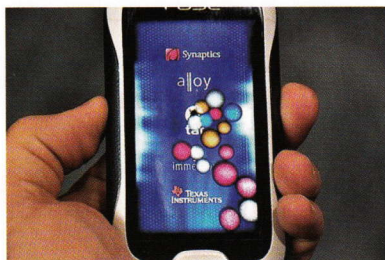
Более того, клавиатура и тачпад имеют свой источник питания и могут связываться с основным модулем по беспроводу. То есть, станет возможно работать с ноутбуком на расстоянии, отсоединив управление.

Дополнительным бонусом является упрощение утилизации. Все комплектующие легко отсортировать по типу материалов и отправить на переработку.

Но опять приходится добавить, что дизайн Bloom – пока лишь начальная разработка, и о ее массовом производстве говорить пока рано. ●



Ноутбук-конструктор: собрать за 60 секунд



Телефон, пузырящийся от нажатия

02 МЕТАМОРФИРУЮЩИЕ СМАРТФОНЫ

Как часто вы забывали посмотреть на экране статус аккумулятора или забывали на короткие писк своего телефона, свидетельствующие о разряженной батарейке? Когда обычные способы оповещения хозяина уже не действуют, в пору придумывать новые.

Еще в 2008 году немец Фабин Хемметт придумал дышащий телефон. Он вдыхал и выдыхал воздух с постоянной частотой. Если частота уменьшалась, то это свидетельствовало о разрядке аккумулятора, а увеличение частоты сигнализировало о входящем звонке.

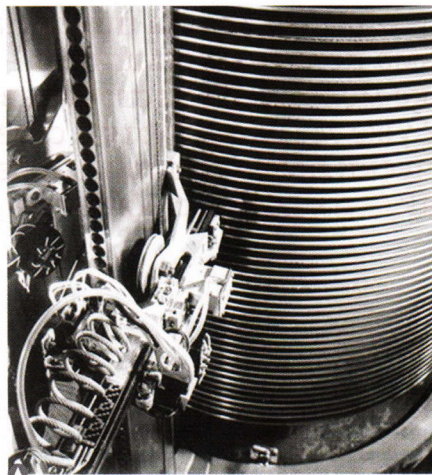
Дальше бравоу «Ганс» начал разрабатывать механизмы, позволяющие менять мобильным девайсам форму и вес. Один из механизмов смещает панели телефона друг относительно друга. Если юзер чувствует, что одна сторона телефона толще другой, это говорит о том, что в нем есть какой-то контент, не уместяющийся полностью на экране. При прокрутке горизонтального слайд-шоу правая часть телефона будет истончаться, а левая, наоборот, утолщаться.

В еще одной разработке присутствуют два перпендикулярных бегунка, позволяющие менять центр тяжести гаджета. Это полезно, например, когда вы за границей, ходите по городу, не зная языка, но пытаетесь увидеть все достопримечательности. Подключаетесь к какому-нибудь навигационному сервису, и телефон, меняя центр тяжести, будет указывать нужное направление.

Другой разработчик, на этот раз из США, Шветак Паттель, вместе с коллегами разработал новый форм-фактор – SqueezeBlock.

В нем основную роль играют маленькие двигатели, имитирующие поведение пружины.

Во-первых, это позволит сделать корпус противоударным, во-вторых, само изменение формы аппарата может сигнализировать о чем-то. При севшем аккумуляторе сдувается и сам телефон, при полном аккумуляторе – телефон округляется. Различные уровни жесткости корпуса также можно отдать на откуп какому-либо оповещению. Согласно исследованиям, люди различают до четырех уровней жесткости, так почему бы, например, не запрограммировать один уровень на оповещение о новых входящих сообщениях на электронной почте. Вариации могут быть самыми разными. Пользователям же остается только ждать и надеяться, что концепты все-таки обретут свое воплощение на массовом рынке. ●



В жестком диске первого компьютера плотность записи была 2 Кбит/дюйм²

03 ПЛОТНЕЕ НЕ БЫВАЕТ

Новые технологии вновь помогают продлить жизнь жестким дискам. Пока флеш-память еще довольно дорога, производители все новыми и новыми трюками уплотняют информацию в HDD. Самой последней задумкой стала идея инженеров компании Hitachi и японского исследовательского центра NEDO.

Они смонтировали на магнитной головке микроволновый генератор высокочастотного магнитного поля. Благодаря этому им удалось добиться плотности записи в 1 Тбит/дюйм², то есть 1012. Другие простейшие однобит... то есть клеточные, могут вполне поспорить с ними числом. Речь о микроорганизмах. На Земле микробиологи насчитывают 5*1030 различных микроорганизмов. То есть, если бы вдруг все микробы рухнули на землю, то на каждый квадратный дюйм поверхности Земли в среднем приходилось бы по 6.3*1015 микробов. Для сравнения, за всю историю человечества на Земле, как считают ученые, жило всего 108 миллиардов человек, то есть всего 1.08*1011, в девять раз меньше, чем вмещается битов всего на одном дюйме.

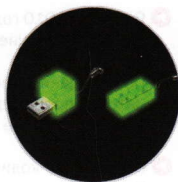
Практическим пределом этой технологии считают 3 Тбит/дюйм². Это означает, что «четырёхблинный» жесткий диск с максимально уплотненными битами будет вмещать в себя 18 терабайт данных. Сообщения о достижении плотности записи в 1 Тбит/дюйм² появились и раньше, но самые оптимистичные прогнозы о начале массового производства подобных HDD давались на 2010-2011 гг. Что ж, у производителей есть еще год, чтобы их прогнозы сбылись. ●

04

НЕТРИВИАЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗКИ



Звуковая граната, взрывающаяся сиреной в 110-115 децибел



Флешка, которую и ночью не потеряешь



Мини-проектор



Футболка со встроенной шпионской камерой

Раскладка QWERTY была придумана для оптимизации работы механизма печатных машинок – при обычной алфавитной раскладке молоточки часто задевали друг за друга и застревали. QWERTY уже 74 года. И хотя в свое время были созданы теоретически более оптимальные раскладки – Дворак и Colemak, – их доля в сравнении с QWERTY исчезающе мала.

04 ЙЦУКЕН СЫН

Почти всем компьютерщикам так или иначе известна история появления раскладок клавиатуры. Правда, речь идет в большинстве случаев о QWERTY, то есть англоязычной раскладке. Если вкратце, то из-за проблем с застревающими рычажками пишущей машинки создатели сих девайсов отказались от раскладки по алфавиту.

После экспериментов с различным положением литер Кристофер Шоулз пришел к раскладке QWERTY, которая позже и победила в конкурсе печати вслепую. В 1936 году была изобретена раскладка Дворака, совершенно не похожая на QWERTY, но от этого не менее эффективная. Попытки ее внедрения были неудачными, несмотря на более эргономичное расположение клавиш. А совсем недавно, в 2006 году, появилась еще одна раскладка – Colemak, которая похожа на QWERTY, но, по уверениям ее автора, значительно облегчает набор текста.

На QWERTY сейчас приходится 98% всех англоязычных раскладок, оставляя Дворак и Colemak всего 2%, причем, скорее всего, доля Colemak исчисляется десятками, если не сотыми долями процентов. А что же мы имеем в русскоязычном сегменте? Есть ли у нас свой Дворак или хотя бы Colemak? У большинства пользователей наверняка стоит стандартная раскладка, называемая в операционных системах «русской». Если же кто-то начинает осваивать компьютер после долгой работы с пишущей машинкой, то ему стоит выбрать раскладку «Русская (машинопись)», в которой буква Ё сместилась в нижний ряд, для набора знаков препинания не нужно жать Shift, а вот цифры набираются через Shift. Для тех, кто не в ладах с русским языком, но знает какой-то иностранный язык, на помощь придет «фонетическая раскладка», в которой буквы на одной клавише подобраны по схожести звучания. На советских компьютерах бытовала «обратная фонетическая раскладка», то есть «йцукен» оставался «йцукеном», и по-английски на этих клавишах тоже был jkucken.



▲ Эта клавиатура о Шоулзе даже и не слышала

Двумя более-менее известными раскладками можно считать DIKTOR и раскладку Зубачева. DIKTOR обозвать как-то наподобие «йцукен» сложно, потому что буквы верхнего ряда в ней таковы: цья.!,з. Цья-цья раскладка? А раскладка Зубачева мелькнула на просторах Интернета году эдак в 2007-2008, да так и канула в Лету, оставив после себя лишь мимолетное виденье. Никаких сколько-нибудь серьезных больших тестов и подтверждений в пользу альтернативных русских раскладок так и не проводилось. Неофициальные замеры подтверждают увеличение скорости набора на этих двух раскладках, однако заметного распространения эти изобретения не получили. И, если Дворак и Colemak пользуется хотя бы два процента пользователей, то их «братьям» в Рунете такой процент только снится. Никакой поддержки в Windows или Mac OS этих раскладок нет. Так что лучшая русская раскладка все еще ждет своего изобретателя. Хотя... если самый большой текст, который ты набираешь – это пост в ЖЖ или Twitter, то пользуйся «йцукен» без заморочек. ●

Факты

- ▶ Компания TDK разработала оптический диск, вмещающий до 1 Тбайт данных – по 16 слоев с каждой стороны, 32 Гбайт на каждом.
- ▶ США лидирует по количеству компьютеров, вовлеченных в ботнеты, второе место у Бразилии, третье – у Испании, Россия в десятке, а точнее – девятая.
- ▶ В следующем году Китай выпустит на рынок восьмиядерный процессор Godson 3В с тактовой частотой 1 ГГц.
- ▶ В России приказом Министерства связи и массовых коммуникаций России наконец-то легализован стандарт Wi-Fi 802.11n.
- ▶ Первая серийная тройная ЭВМ была построена в 1958 году в СССР.
- ▶ 9 ноября 2010 года было анонсировано третье поколение дисплеев E Ink.
- ▶ Повреждения iPhone 4 по вине пользователей происходят на 68% чаще, чем в случае с iPhone 3GS.
- ▶ В 2010 году количество пользователей Интернета перевалило за два миллиарда.
- ▶ Всего 2% владельцев iPad в США недовольны своим выбором, полностью довольных – 95%.
- ▶ Компания Zalman начала продажи SSD-накопителей под своим брендом.
- ▶ С помощью анализа сообщений в Twitter можно предсказывать колебания индекса Доу-Джонса для акций промышленных компаний.
- ▶ На поддержку ОС Symbian Европа выделила 22 миллиона евро.
- ▶ Компания AUO выпустила ноутбук со встроенными солнечными батареями в крышке и клавиатуре.
- ▶ Почти каждый пятый британский геймер разбивал в гневе свою консоль во время игры.

РЕКОРДЫ

**Дисплей-анорексичка**

Недолго Samsung хвастал дисплеями с самой тонкой рамкой. Их 55-дюймовые ЖК-панели имели ширину рамки по двум сторонам 3,8 мм, по двум другим – 1,9 мм, то есть расстояние между двумя поставленными рядом дисплеями составляло всего 5,7 мм. Прошло около месяца, и компания LG представила свои дисплеи, меньше по размеру – 37 дюймов, но и с меньшими рамками: 1,5 и 2,5 мм. Новое рекордное расстояние между ближайшими пикселями

двух разных панелей теперь составляет всего 4 мм. ●

Телевизор KBH Full HD Edition

Японская компания Ortustech, совместное предприятие Casio Computer и Toppan Printing, разработала самый маленький в мире экран с разрешением Full HD. Экран имеет диагональ всего 4,8 дюйма и разрешение, соответственно, 1920x1080 пикселей. В каждом дюйме этого экрана содержится по 458 пикселей. ●

iPhone на 100 карат

Самым дорогим смартфоном в мире стала эксклюзивная модель iPhone 4 от дизайнера Стюарта Хьюза. 32 Гбайт памяти оправлены розовым золотом и 500 бриллиантами общей массой более 100 карат. В навигационную кнопку из платины вделан 7,4-каратный бриллиант, который можно заменить другим, 8-каратным, также идущим в комплекте. Стоит такая безделушка около 8 миллионов долларов. ●



Автор:
Святослав Панов

ФИШКИ IT

И вновь о мире высоких технологий – безумном и жестоком.



01 ВРЕДНЫЙ NINTENDO, ПОЛЕЗНАЯ NOKIA

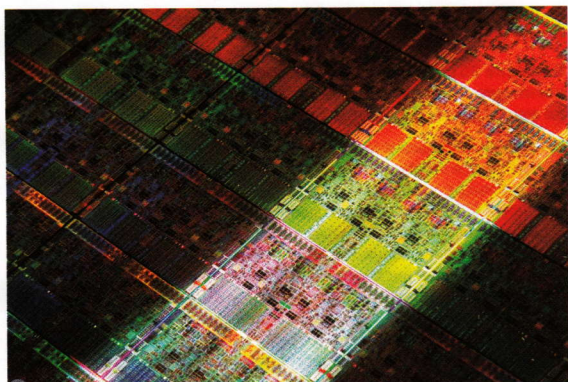
Природоохранная организация Greenpeace в очередной раз ранжировала компании, выпускающие электронику, по степени дружелюбности производства к окружающей среде.

В рейтинге представлены 18 компаний. Он рассчитывается по трем показателям: использование химикатов, переработка отходов и энергосбережение. Последнее место заняла компания Nintendo, набравшая 1.8 баллов из 10 возможных. Для них не удалось полностью посчитать баллы за переработку отходов, так что, возможно, они бы и не были на последнем месте. Тройку лидеров в нижней части таблицы составляют также Microsoft (1.9 балла) и Toshiba (2.3 балла). Обе компании ухудшили свои результаты в сравнении с майским рейтингом. Самыми дружелюбными к окружающей среде остаются Nokia (7.5 баллов), Sony Ericsson (6.9 баллов) и Philips (5.5 баллов). Третье место с Philips делит также HP, поднявшаяся с восьмого места благодаря своему отказу от использования химикатов. Но самый внушительный рывок, по подсчетам Гринпис, совершил Samsung, с 13-го на 5-ое место, также благодаря улучшению ситуации с использованием химикатов. Выше среднего показателя получили оценку еще три компании: Motorola, Panasonic и Sony – по 5.1 балла у каждой. ●



«Гринпис» всегда на страже

РЕЙТИНГИ



Вот они, миллиарды транзисторов Intel

INTEL ИНВЕСТИРУЕТ

В последнее время в прессе начали появляться сообщения о том, что через несколько лет Intel уступит свои позиции лидера по производству полупроводников.

В ответ ли на эти сообщения или же в соответствии с заранее разработанным планом, компания решила инвестировать 6-8 миллиардов долларов в производство на территории США.

Эти деньги пойдут на внедрение нового 22-нм техпроцесса на нескольких фабриках компании и строительство новой фабрики в Орегоне. Модернизировать будут четыре фабрики: две в Аризоне и две в Орегоне. Новая фабрика, получившая название D1X, должна заработать в 2013 году.

Помимо рассказа о своих планах, Intel ознакомили публику с некоторыми интересными фактами. На данный момент на фабриках Intel изготавливается примерно 10 миллиардов транзисторов каждую секунду. Три четверти доходов компании приносят предприятия, расположенные за пределами Соединенных Штатов Америки. Зато три четверти производства микропроцессоров Intel сосредоточено в США. Первые процессоры, изготовленные по 22-нм техпроцессу, должны появиться в продаже в конце этого года. ●

THE WINNER IS...

Телевизионная премия «Эмми» в этом году достанется в том числе и стандарту Blu-ray. На январской выставке CES 2011 будет награждена группа компаний Blu-ray Disc Association, отвечающая за разработку и развитие стандарта.

Это не первая технология, которая удостоивается столь почетного приза. Лауреатами ранее были потребительские видеокамеры, DVD и некоторые другие устройства. Формат Blu-ray пошел в массы в 2006 году. За четыре года было выпущено 1,4 млрд дисков с записями и 188 млн чистых дисков. Сейчас в мире обитает около 50 миллионов проигрывателей Blu-ray, 42 миллиона игровых консолей Sony PlayStation 3 и более 25 миллионов оптических приводов, читающих этот стандарт.

Пока Blu-ray так и не смог полностью завоевать весь мир. Победив HD DVD в конкурентной борьбе, он пока не может превзойти его «младшего брата» – DVD. Пользователи не спешат отправлять на свалку обычные DVD. Интернет-сервисы видеопроката тоже отхватывают кусок возможной доли рынка для дисков Blu-ray. И широкое распространение пиринговых сетей, на которых можно скачать фильмы в качестве BD-Rip (1080p, но уже в MKV), также не способствует продвижению будущего лауреата «Эмми». ●



Телевизионную премию «Эмми» получают не только сериалы. В 2011 году ей будет отмечена технология Blu-ray – за вклад в развитие домашнего HD-видео. За 4 года было выпущено 1,4 млрд дисков с фильмами и около 117 млн проигрывателей. Однако, несмотря на все эти успехи, новый формат до сих пор никак не может победить устаревший DVD.

ОЖИДАНИЯ НЕ ОПРАВДАЛИСЬ

Не принесло ожидаемого прироста в продажах готовых компьютеров начало учебного 2010 года. По данным аналитиков из Gartner, вместо прогнозируемого прироста почти в 13% подъем составил всего 7.6%. Причиной такого недовеса стало падение спроса и появление планшетов.

Спрос на мобильные компьютеры упал после очень сильного роста в последние два года. Самым заметным стало снижение покупательской активности в США и Западной Европе. Причину же такого понижения спроса аналитики видят в планшетных компьютерах.

Планшеты вообще весьма «горячий» тренд в этом году, да, скорее всего, и в следующем тоже, и редкий день проходит без упоминания о них в новостях. В США шумиха вокруг iPad заставила многих потребителей повременить с покупкой обычного ПК. Несмотря на то, что полностью заменить ПК они не могут, планшеты сильно влияют на покупки готовых компьютеров. Об этом говорил не так давно и глава Intel, Пол Отеллини.

Рейтинг мировых продаж по-прежнему возглавляет компания HP, за которой следует Acer, а третье место принадлежит Dell. ●

НАЕЗДЫ

СУД ПО-КРУПНОМУ

Компания Google, как настоящий гигант мира IT, подала судебный иск не против одной из компаний-конкурентов, а против министерства целой страны. Под раздачу попало Министерство внутренних дел США.

Речь, конечно же, идет не о нарушении пары-другой патентов. Министерство обвиняется в нарушении принципов честной конкуренции. В Google считают, что при проведении конкурса на поставку программного обеспечения МВД США создало такие условия, при которых победить могла только компания Microsoft. Как раз она и победила в этом конкурсе, получив контракт на поставку платформы Business Productivity Online Suite-Federal, оцениваемый в \$60 млн за 5 лет.

Google представляли на конкурс свой пакет Google Apps. В 2009 году компания обсуждала с сотрудниками министерства возможность его внедрения, однако весной 2010 года этот пакет отвергли, заявив, что он не отвечает требованиям безопасности. Своим иском компания Google намерена добиться пересмотра условий конкурса и привлечь для участия в нем большее количество разработчиков. В министерстве пока никак не прокомментировали поданный против них иск. ●

02 АНДРОИДНЫЙ ВИНДОУС

Производители планшетов, как известно, предпочитают процессоры ARM и операционную систему Android. И потребители также предпочитают эту же связку процессора и ОС из-за низкой цены, в сравнении с устройствами на процессоре Intel и ОС Windows.



Нетрудно подсчитать. Платформа Intel для планшетов обходится сборщикам в 40 долларов. Однокристалльная система на процессоре ARM стоит 20-25 зеленых. У операционных систем разница еще больше: 50-60 американских президентов за Windows и около 10 долларов за Android. Выходит, что уже на самом начальном этапе планшет на Android дешевле долларов на пятьдесят. При подходе к потребителям эта разница может вырасти еще больше. И при этом ни Intel, ни Microsoft снижать цены не намерены. Но, несмотря на такие расклады, тайваньские производители планшетов не будут отказываться от Wintel-девайсов. Они просто не могут отказать таким влиятельным компаниям. Возможно, позже, подсчитав полученные и неполученные доходы, производители перестанут использовать дорогие комплектующие, однако пока в магазинах будут появляться планшеты на обеих платформах. ●

ШОПИНГ

КРУГЛАЯ СУММА

В начале 2011 года под крыло Oracle должна будет перейти компания Art Technology Group (ATG). Если, конечно, держатели акций и регулирующие органы одобряют сделку.

Нисколько не скрывая условий сделки, Oracle намерены заплатить по 6 долларов за каждую акцию ATG, что в строке «Итого» составит один миллиард долларов.

Компания ATG занимается созданием программного обеспечения для электронной коммерции. Их системы интернет-анализа, персонализированные приложения, активные справки, автоматические рекомендации и другие инструменты позволяют значительно повысить эффективность интернет-продаж. Работая с 1991 года, компания набрала уже более 1000 клиентов. Назовем пяток – AT&T, Best Buy, Louis Vuitton, T-Mobile, Vodafone.

Доходы ATG также стабильно растут. За третий квартал 2010 года их прибыль составила 50.3 млн долларов (на 16% больше, чем в третьем квартале года 2009), чистая прибыль – 4.2 млн долларов, по три цента на каждую акцию. До одобрения сделки обе компании будут работать самостоятельно. ●

ПЕРЕВАЛИЛО ЗА ДЮЖИНУ

IBM продолжает укрупняться, приобретая одну компанию за другой. Темпы ее шопинга составляют более одной компании в месяц. На конец октября 2010 года было совершено тринадцать покупок.

Завершившей первую дюжину приобретений стала компания PSS Systems, разработчик ПО для анализа и управления информационными потоками. Спустя несколько дней тринадцатой купленной оказалась Clarity Systems, разрабатывающая ПО для ведения финансовой отчетности в электронном виде. Несмотря на разные сферы деятельности компаний, общим в их приобретении стало то, что финансовые подробности сделок не разглашаются в обоих случаях. Клиентами PSS Systems были семь из десяти первых компаний списка Fortune 500. Ее разработки помогают организациям уменьшить затраты на сбор данных и управление информационными потоками, а также выстраивать эффективную стратегию управления информационными рисками. PSS Systems будет интегрирована в IBM Software Group.

Приобретение же Clarity Systems должно усилить подразделение IBM, занятое разработкой систем бизнес-анализа. В числе клиентов Clarity Systems числится 600 крупных мировых компаний. ●



Китайский суперкомпьютер

Одной строкой

- ▶ Intel станет контрактным производителем процессоров, выпускает изделия для Achronix Semiconductor.
- ▶ Seagate вновь уступает Western Digital по объему поставок жестких дисков.
- ▶ Производство 10-нм чипов прогнозируют в 2016 году.
- ▶ В Китае запущен самый мощный на данный момент в мире суперкомпьютер Tianhe-1A.
- ▶ Samsung к началу нового года может обойти Toshiba по поставкам жестких дисков и выйти на четвертое место в общем рейтинге поставщиков HDD.
- ▶ Корпорация AOL рассматривает возможность приобретения компании Yahoo!
- ▶ В третьем квартале 2010 года появился первый в мире трояк для Android-смартфонов.
- ▶ От 20% до 30% компьютеров в 2011 году будут иметь порты USB 3.0.
- ▶ Foxconn намерены выпустить более 20 миллионов электронных книг в 2011 году.
- ▶ Китайская компания Proview обвиняет Apple в незаконном использовании торговой марки iPad на территории Китая.
- ▶ Глава организации Symbian Foundation, Ли Уильямс, ушел в отставку.
- ▶ Продажи планшетов к 2014 году возрастут в 10 раз.
- ▶ Новый материал для литиево-ионных батарей позволит увеличить их емкость на 30%.
- ▶ Марка Amiga, популярная в компьютерном мире в конце 80-х – начале 90-х, выставлена на продажу.
- ▶ По предварительному заключению Комиссии по международной торговле США, компания Nokia не нарушала патенты Apple.

03 15 ЛЕТ ОГНЕПРОВОДА

В середине осени 2010 года исполнилось 15 лет организации 1394 Trade Association. По первым цифрам названия организации несложно определить, что она имеет отношение к интерфейсу FireWire. По случаю юбилея ассоциация вспомнила самые значимые события в жизни FireWire.

Началось все с основания самой ассоциации в 1994 году. Спустя всего несколько месяцев, в начале 1995 года, интерфейс получил награду на выставке Comdex – «самая значительная новая технология года». В 2003 году компания Lockheed Martin решила использовать интерфейс IEEE 1394 в своем перспективном боевом истребителе F-35 Joint Strike. В 2005 году наличие FireWire стало обязательным в абонентских приставках, согласно решению Федеральной комиссии по связи США. Компания Ball Aerospace в 2006 году сертифицировала первый чипсет 1394 на использование в космосе. В 2007 году интерфейс стал обязательным для профессиональных аудиосистем и систем машинного зрения. Еще через год появилась спецификация, специально разработанная для использования в автомобилях – IEEE 1394-Automotive. К весне 2008 года на оборудовании по всему миру было установлено более миллиарда разъемов IEEE 1394. Цифра в два миллиарда была покорена совсем недавно, на стыке 2010-2011 годов. ●



Дождаться бы китайского веселья

05 НИКАКИХ СНИЖЕНИЙ

Производителям ноутбуков надоело снижать цены на свою продукцию. Цены на ноутбуки в последнее время опустились все ниже и ниже, что, естественно, сильно сказалось на прибыли. Производители лэптопов намерены прекратить ценовую конкуренцию.

После изменения ситуации на валютном рынке у компаний хватает заказов на свою продукцию, прибыль подросла, так что гоняться за объемами необязательно.

И если раньше первый квартал года считался «тихим», то в 2011 году тайваньские производители рассчитывают на увеличение спроса. Свои надежды они связывают с выходом новых процессоров Intel и праздником Нового года по китайскому лунному календарю.

В четвертом квартале 2010 года большинство лэптоп-мейкеров рассчитывают на умеренное увеличение объема поставок, в пределах 5-10%. Если это случится, то годовые объемы поставок, к примеру, Quanta Computer и Compal Electronics составят по 50 миллионов штук. ●

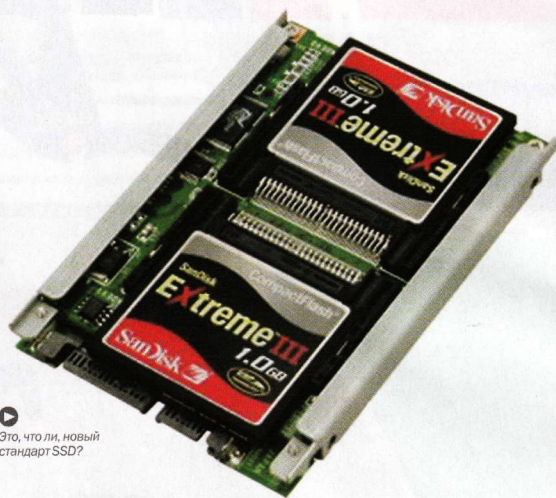
04 ПРИБЫЛИ МНОГО НЕ БЫВАЕТ

Очередной рекорд по квартальной выручке устанавливает компания Samsung. В южнокорейских деньгах – вонах – выручка за третий квартал 2010 года составила более 40 триллионов. В пересчете на более понятные деньги это составляет почти 36 млрд долларов.

Предыдущий рекорд, достигнутый компанией в последние три месяца 2009 года, побит почти на миллиард долларов. Если говорить о чистой прибыли, то она составила 3.97 млрд зеленых, что на 17% больше в годовом исчислении.

Благотворнее всего на полученные результаты повлияли продажи полупроводниковой продукции – микросхем памяти и мобильных телефонов. Доходы от продаж DRAM- и NAND-микросхем выросли на 60%, а мобильных было продано на 19% больше, чем в прошлом году, при увеличившейся цене одной трубки в среднем на 14%. Еще одни продажи – телевизоров – также подросли весьма ощутимо, до 9.07 млн штук.

В следующем квартале Samsung не ожидают очередного побития рекорда. Во-первых, падают цены на продукцию, во-вторых, меняется курс вонны по отношению к другим валютам. ●



Это, что ли, новый стандарт SSD?

06 СТАНДАРТИЗИРУЕМ ВМЕСТЕ

Настало время, когда и интерфейс SATA стал не поспевать за быстродействием накопителей. На этот раз он начал мешать раскрытию потенциала высокоскоростных контроллеров и флеш-памяти. Другими словами, тормозит он SSD-накопители. Разработчики встали перед дилеммой: переходить ли на PCI Express или же разрабатывать свой интерфейс.

Дабы избежать разброда мнений и стандартов, ведущие производители отрасли сформировали рабочую группу SSD Form Factor Working Group. Основателями ее стали компании Dell, EMC, Fujitsu, IBM и Intel. Помимо этой пятерки в группу входит еще 12 компаний. Рабочая группа будет прорабатывать три основных вопроса: разработка универсального разъема с поддержкой SAS, SATA 3.0 и PCI-E 3.0, разработка нового форм-фактора, основанного на старом форм-факторе 2.5 дюйма, который позволит разместить новый разъем и различные варианты корпусов, разработка средств, обеспечивающих «горячую замену» накопителей. Так как высокопроизводительные SSD востребованы в основном в корпоративном секторе, то участники группы и сосредоточатся на решениях для этого сегмента рынка. ●



Автор:
Артём Самкин

ОВЕРКЛОКЕРСКАЯ СЦЕНА



01 МИРОВОЙ РЕКОРД В 3DMARK06

Заручившись серьезной поддержкой со стороны производителей и заправив 150 литров жидкого азота, участники команды OCCLub.ru в лице Smoke, slams и FireVadim собрались для покорения новых рубежей. Главной целью был тест 3DMark 06, а точнее попытка установления нового мирового рекорда. Для чего был собран следующий тестовый стенд:

Процессор: Intel Xeon W3690

Оперативная память: 2x 2 Гбайт DDR3 Corsair Dominator GTX3

Системная плата: EVGA Classified E760

Видеокарты: 2x HIS Radeon HD 5970 Crossfire @ 960/1170 МГц

Блок питания: Antec TPQ 1200W

Накопитель: ADATA SSD 128 Гбайт 596

Операционная система: Windows Vista SP1

Итогом дня стал абсолютный мировой рекорд в 3DMark06 – 47252 баллов. Столь высокий результат удалось получить благодаря отличному разгонному потенциалу процессора. При отсутствии coldbug процессор смог пройти Game Tests



Обилие красного цвета настраивает на победу

3DMark06 на частоте 6500 МГц, а CPU Tests – на 6100 МГц. Для охлаждения CPU использовался азотный станок финского оверклокера SF3D под названием Inflection.

Поздравляем ребят с поистине грандиозным достижением! ●

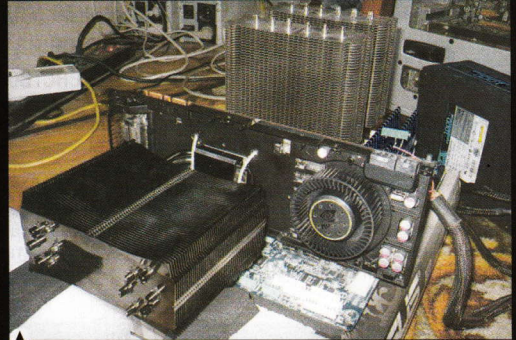
02 GEFORCE GTX 580 1000+ МГц

Не так давно прошел анонс нового графического ускорителя GeForce GTX 580 компании NVIDIA, бесспорно претендующего на место флагмана в ряду одночиповых видеокарт данного производителя. Анонс был настолько недавно, что карты еще толком не успели оказаться на прилавках магазинов. Однако некоторая часть карт уже попала в руки энтузиастов. Румынским коллегам с сайта lab501.ro удалось заполучить GeForce GTX 580 и выяснить разгонный потенциал новинки. Стоковый радиатор был удален, а в качестве системы охлаждения был использован процессорный кулер Thermalright True Black. Дополнительно видеокарта была подвергнута аппаратным вольтмодам. Напряжение питания графического ядра составляло 1280 мВ. При тестировании был использован следующий тестовый стенд:

- Процессор: Intel Core i7-920 D0
- Системная плата: Gigabyte X58A-UD3R v 1.0 (F6 BIOS)
- Видеокарта: NVIDIA GeForce GTX 580
- Оперативная память: 3x 1 Гбайт Crucial Ballistix DDR3 1600 МГц
- Жесткий диск: Western Digital WD6400AAKS
- Блок питания: Corsair HX1000W

Подвергнутая модификациям видеокарта смогла пройти тест 3DMark Vantage на частотах 1020/1200 МГц для графического

ядра и видеопамяти соответственно. GPU Score при этом составил 31801 балл. С учетом того, что данная видеокарта еще не получила должного распространения среди энтузиастов и пользователей, то основной массы рекордов стоит ожидать через некоторое время. А сейчас можно сказать, что карта однозначно удалась и новый король 3D в стане NVIDIA уверенно занял свое почетное первое место. ●

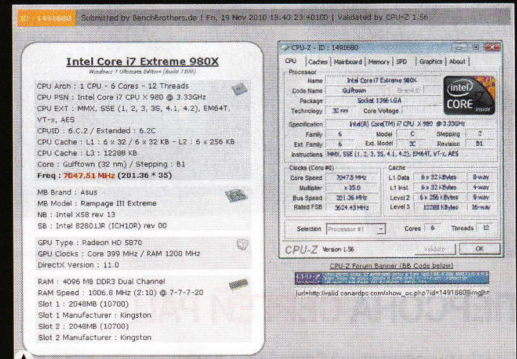


NVIDIA лувает – процессорный кулер подходит видеокарте лучше референсного

В GeForce GTX 580 есть ограничение, не позволяющее загрузить видеокарту на максимум в стресс-тесте FurMark. В программе GPU-Z есть ключик для этого замочка.

03 CORE I7-980X И ДВА ЕГО РЕКОРДА

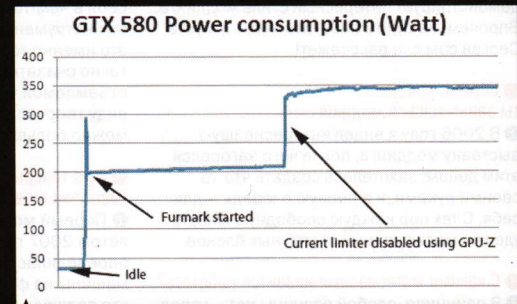
Не секрет, что оверклокерские стенды с мощным процессором Intel Core i7-980X имеют больше шансов побороться за вершину той или иной категории на ресурсе HWBot.org. А обладатели редкостных отборных экземпляров не перестают радовать нас все новыми и новыми мировыми рекордами. Так, в руках немецких братьев-оверклокеров BenchBrothers.de оказался особо удачный экземпляр данного процессора, который с шестью активными ядрами и включенной технологией Hyper-Threading сумел преодолеть рубеж в 7 ГГц. Максимальная частота была зафиксирована на отметке 7047 МГц при снятии валидации CPU-Z, что сразу же принесло оверклокерам первое место в данной категории. Этот же процессор, работающий на стенде с системной платой ASUS Rampage III Extreme (1501 BIOS) и видеокартой Radeon HD 5870, функционирующей на частотах 1330/1300 МГц, побил мировой рекорд в категории Aquamark 3 с результатом 481639 баллов. ●



7 гигагерц на шести ядрах покорены. Пруфы прилагаются.

04 «ДЖЕЙЛБРЕЙК» GEFORCE GTX 580

В своих только что выпущенных графических адаптерах GeForce GTX 580 компания NVIDIA реализовала механизм защиты на случай запуска пользователем стресс-тестов FurMark или MSI Kombustor. При использовании данных тестов защита не позволяла загрузить видеокарту на полную мощность. Данный механизм имеет программную природу, поэтому его отключение было лишь вопросом времени. W1zzard, автор утилиты GPU-Z, подготовил специальную сборку программы, которая при запуске из командной строки с ключом /GTX5800CP, позволяет снять все установленные NVIDIA ограничения! При этом вовсе необязательно, чтобы GPU-Z был постоянно запущен. Помните, что все подобные модификации проводятся только на свой страх и риск! Специальная версия GPU-Z доступна для закачки по адресу <http://forums.techpowerup.com/showthread.php?t=134458>. ●



Нечестный шаг NVIDIA по отношению к тестерам и FurMark



Автор:
Владислав Кондратьев

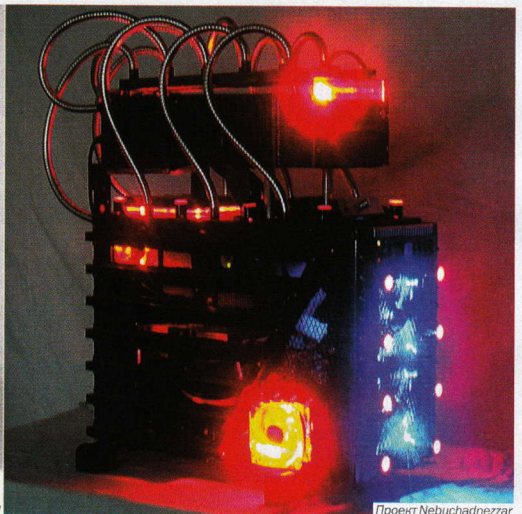
МОДДИНГ-СЦЕНА

Отечественная моддинг-сцена очень загадочна и непредсказуема, даже несмотря на то, что мы с тобой принимаем активное участие в ее совершенствовании и развитии.

Не перестаешь убеждаться в том, что моддеры – весьма интересные люди. За все время общения с обладателями дремеля мы успели отметить немало любопытных вещей, а в частности, моддерское отношение к славе и всероссийскому признанию. Так, например, некоторые личности, едва успев «засветиться» на отечественной моддинг-сцене, демонстрируют признаки звездной болезни, и в общении с ними это особенно заметно. Однако есть и другие моддеры, братья интервью у которых одно удовольствие. Даже несмотря на то, что энтузиаст уже достиг немало, он не считает себя мэтром профессии и с удовольствием отвечает на вопросы о своей жизни, работе и творчестве. Как раз таким человеком является Сергей Рац – украинский моддер, ставший героем январского интервью. И по традиции после знакомства с персоной рассмотрим наиболее яркие творения мирового моддинга и отметим простую, но достаточно зрелищную работу из рубрики «Новичок».



Моддер со своей свежей работой



Проект Nebuchadnezzar

ПЕРСОНА СЕРГЕЙ РАЦ

Двадцатилетний Сергей Рац, в мире моддинга известный как Tіrex, живет в Александрии – небольшом городке в центральной части Украины. Получив среднее техническое образование по специальности «Производство электронных и электрических средств автоматизации», Tіrex демонстрирует интересный стиль моддинга. Впрочем, не будем забегать вперед, пусть Сергей сам все расскажет!

1 Сергей, как давно ты занимаешься моддингом?

1 В 2006 году я видел интереснейшую выставку моддинга, после чего загорелся этим делом: захотелось создать что-то своими руками, и в первую очередь – для себя. С тех пор каждую свободную минуту уделяю модификации системных блоков.

2 С какими материалами нравится работать?

1 В принципе, особой разницы нет – успел поработать со многими материалами.

Однако в последнем проекте использовал алюминий, который очень понравился мне по ряду причин. Это и прочность, и легкость обработки, и универсальность.

3 Чем для тебя является моддинг?

1 Думаю, каждый человек должен найти себя в чем-то. И вот однажды взявшись за инструменты, я понял, что моддинг – это именно то, к чему шел я. Теперь могу точно сказать: моддинг является неотъемлемой частью моей жизни. Этому виду творчества я стараюсь уделять как можно больше времени.

4 Ну а теперь перейдем к твоим работам! Расскажи о своем дебютном проекте.

1 Первый мой проект был закончен летом 2007 года. В процессе работы определилась его основная тематика – машины из фильма «Матрица». Не скажу, что являюсь ярким фанатом этой киноленты, но дизайн роботов и кораблей мне

очень понравился. В связи с этим проект и получил имя одного из кораблей – Nebuchadnezzar.

5 Пару слов обо всех твоих работах.

1 За четыре года мною было сделано 3 проекта: Nebuchadnezzar, Garmr и Itzamna. Их роднит единая черта: старался сломать привычные стереотипы. Для себя я определил, что черный глянцевый цвет станет основой общего стиля. Неотъемлемыми элементами всех моих проектов также являются различного рода радиаторы и сетки. Проще говоря, во время работы над модифицированными системниками я стараюсь показать свой почерк, сделать кейсы узнаваемыми.

6 Расскажи о своем свежем проекте.

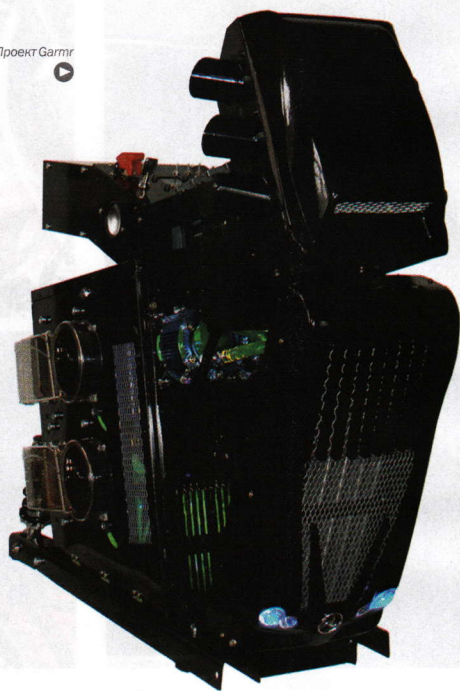
1 Проект Itzamna закончил не так давно: это своеобразный НTPC-корпус. Ни для кого не секрет, что сегодня в моддинге наблюдается тенденция к минимизации

Вместо лаконичного и компактного НТРС-корпуса Сергей, наоборот, создал грандиозную, но красивую махину. Фишкой мода стал огромный процессорный кулер, работающий в пассивном режиме. Никакой дополнительной подсветки, помимо дисплеев и индикаторов, в проекте Itzamna нет.

Проект Itzamna



Проект Garmr



НТРС-систем. Я же решил сделать наоборот: создал большой игровой корпус, имеющий хорошую производительность и расширенную функциональность. Изюминкой проекта стал огромный кулер, способный в пассивном режиме охладить мощный четырехъядерный процессор. С каждым новым проектом я отхожу от использования любого рода подсветки. Если в Nebuchadnezzar была активная светодиодная подсветка, то в Garmr источником света являются ультрафиолетовые лампы. В Itzamna же подсветки нет вообще, за исключением одних лишь индикаторов.

❗ Какие планы на будущее?

❶ В планах – создание новых проектов, но какими именно они будут, я еще не решил. Хочу расширить список используемого инструмента и материалов. Загадывать не стану. Что получится, то получится!

❗ У тебя есть друзья-моддеры?

❶ Да, друзей и знакомых моддеров много, но все общение происходит либо в аське, либо на форумах. Делал несколько попыток найти единомышленников в своем городе, чтобы «заразить» их моддингом, но желающих, к сожалению, не нашлось.

❗ Что для тебя самое сложное в моддинге?

❶ Для меня самым сложным является проектирование – этот этап занимает треть всей работы над проектом. Всегда хочется сразу приступить к делу, но без хорошо продуманной конструкции ошибки неизбежны. Следствием этого может стать порча материалов и лишняя работа. Поэтому вспоминаем золотое правило: семь раз отмерь – один раз отрежь.

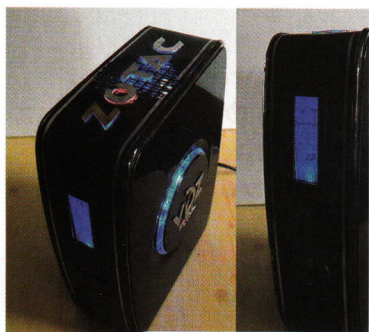
❗ Есть ли у тебя хобби помимо моддинга?

❶ С детства отец привил мне любовь к рыбалке. С тех пор не упускаю возможности отправиться со спиннингом к водоему.

❗ Что можешь посоветовать начинающим моддерам?

❶ Каждый моддер должен знать свои возможности: нельзя браться за дело, не имея полной уверенности в успехе. Ну а тот, кто старается – всегда получит желаемый результат. Перед началом работы осуществите проектирование. Для этого лучше всего подойдут программы 3D-моделирования. Еще совет: если вы что-то начали, не бросайте проект – доведите дело до конца. И, конечно, не забывайте о технике безопасности. Используйте защитные очки и респиратор, надежно закрепляйте обрабатываемые детали. Даже минимальная травма может заставить вас приостановить работу над проектом на несколько дней. А ожидание порой – самое мучительное для моддера. ●

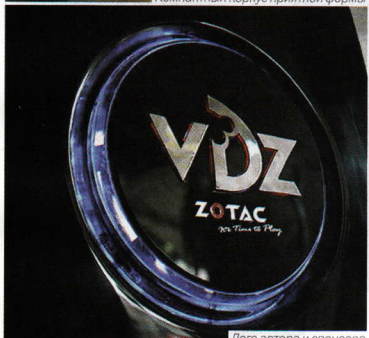
Благодарим сайт www.azmod.ru за помощь в создании рубрики



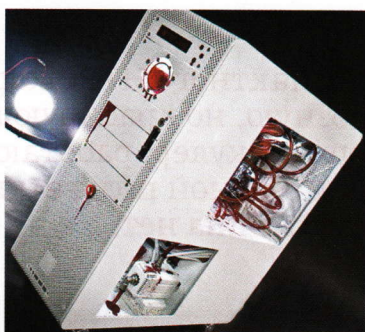
Глянцевый блеск «Черной жемчужины»



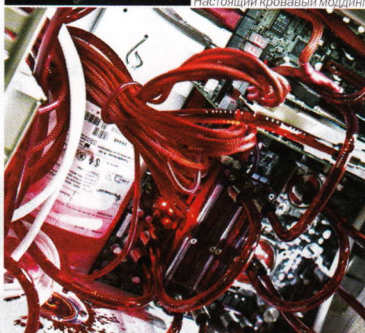
Компактный корпус приятной формы



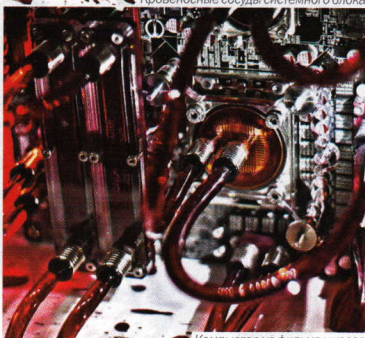
Лого автора и спонсора



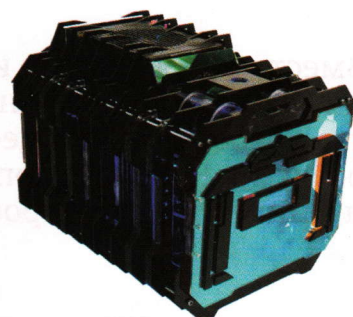
Настоящий кровавый моддинг



Кровеносные сосуды системного блока



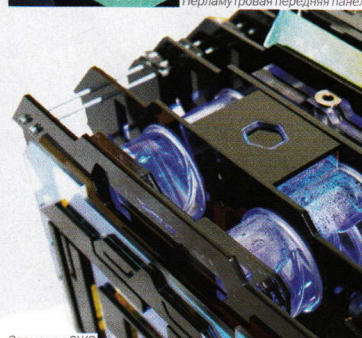
Компьютер из фильма ужасов



Интересная форма кастома



Перламутровая передняя панель



Элементы СЖО

ЧЕРНАЯ ЖЕМЧУЖИНА

Моддера vdz заинтересовала морская тематика: свою работу он посвятил пиратскому кораблю «Черная жемчужина». Именно так и называется проект – Black Pearl. «Скелетом» кастома является стальной каркас со скругленными углами, однако основное внимание потребовалось уделить панелям, выполненным из черного оргстекла. Плекс пришлось гнуть под мыслимыми и немислимыми углами – операция непростая, так как одно неправильное движение может привести в негодность всю деталь. Но vdz успешно справился с заданием и создал весьма интересный проект с не менее интересной подсветкой. Моддер не забыл упомянуть о спонсоре модификации – логотип компании красуется на верхней и боковой панелях этого компактного корпуса. ●

«А ТЫ УЖЕ ДОНОР?»

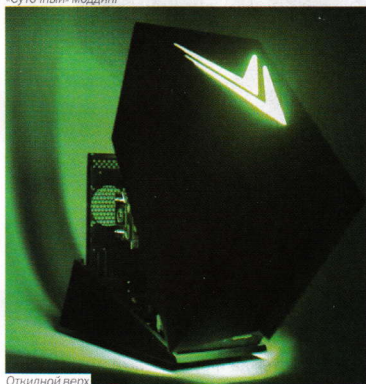
Что лучше – не самым удачным образом создать сложнейший кастом со множеством спорных решений или же качественно реализовать простую, но оригинальную идею, не прилагая для этого никаких сверхусилий? Как нам кажется, более перспективным выглядит второй вариант. Похоже, моддер dimetau считает так же. Для того чтобы порадовать поклонников нетривиального моддинга, он блестящим образом реализовал «кровавую» тематику, установив внутри корпуса Blood full жидкостную систему охлаждения с присадкой ярко-красного цвета. Где-то мы видим тематические кровоподтеки, капли, но особого внимания заслуживает пакетик с кровью, который обычно можно встретить в донорских центрах. Создается впечатление, что в СЖО циркулирует не вода с красителем, а настоящая кровь! А ведь ничего сверхъестественного для этого делать не пришлось. ●

РЕБРИСТЫЙ КОМПЬЮТЕР

Оргстекло привлекает многих моддеров своим блеском и возможностью легкой обработки. Именно поэтому Мартин Бласс решил создать свой Recognizer, который практически целиком и полностью состоит из плекса разных форм, цветов и размеров. Комбинируя черное и прозрачное оргстекло, модификатор построил некий «ребристый» кейс, внутри которого установлена система жидкостного охлаждения. Правда, эта водянка почти незаметна: все, что мы можем увидеть – это резервуары с жидкостью да часть шлангов. Роль передней панели играет оргстекло с перламутровым покрытием. Кстати, плексиглас был вырезан с помощью лазера, что избавило моддера от лишней работы с лобзиком. ●



«Суточный» моддинг



Откидной верх



Формы настоящего «Стелса»



Оригинальный системник



Подставка для клавиатуры

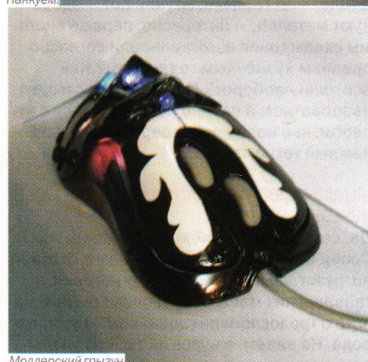


Стимпанк-монитор

Обычно моддерам требуется не один месяц, чтобы создать интересный мод. Но немцы переплюнули всех разом – в рамках специального турнира умудрились построить высококачественный кастом всего за 24 часа.



Панкуем



Моддерский грызун

«СТЕЛС» ЗА СУТКИ

Германию можно считать Меккой моддинга – там сконцентрировано наибольшее число моддеров на один квадратный километр. Кроме того, немцы любят проводить любопытные мероприятия, например, соревнования, в которых участники должны построить качественный кастом всего за 24 часа. Оказывается, реализовать полноценный проект за это время вполне реально, что и продемонстрировали моддеры Джордж и Патрик, создавшие свой «24h Stealth». Вполне качественная работа с оригинальной идеей. Кому-то может понадобиться целый месяц, для того чтобы соорудить нечто подобное, а вот немцам для этого потребовались всего сутки! ●

СТИМПАНК-КОМПЛЕКТ

Сразу две интересные работы представил моддер lifer – системный блок и монитор в стиле стимпанк. Набор материалов классический: красное дерево, лак, латунные уголки, медные трубки и, конечно же, стальные шестеренки, без которых не обходится ни одно стимпанк-творение. Обратим внимание и на множество датчиков, которые украшают системник. Правда, эти компоненты носят лишь эстетический характер, однако их использование оправдано в рамках данного стиля. ●

НОВИЧОК

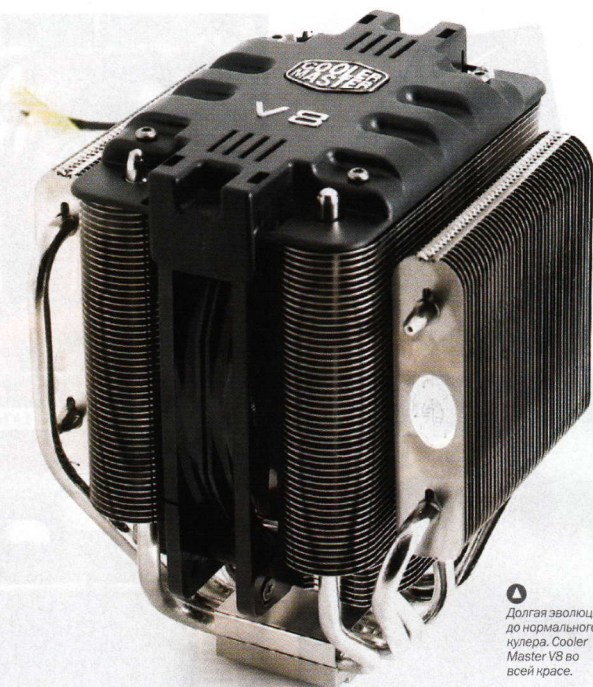
Рассмотрим любопытную мышку, которую под силу повторить практически любому начинающему моддеру. Автором этого творения является glukivnete из города Львова. Перечень операций выглядит следующим образом: создание пластиковых панелей, их крепление к основе, монтаж нескольких светодиодов, покраска, а также лакировка мышки. Непонятными кажутся два момента: зачем были использованы ультрафиолетовые диоды и почему моддер оставил клавиши грызуна серыми? В общем, пара спорных моментов имеется, а это отличная возможность для проведения работы над ошибками. ●



Автор:
Сергей Плотников

ЗДЕСЬ КУЮТ МЕТАЛЛ

Звездный кулер Cooler Master V8FX



Долгая эволюция до нормального кулера. Cooler Master V8 во всей красе.

«В заготовки молот бьет, кровь ликует в теле, льет горячий, жгучий пот – здесь куют металл!», – интересно, первые системы охлаждения изготавливали согласно древним кузнечным традициям? Или все-таки наоборот? Постараемся сегодня разобраться, а заодно познакомимся с кулером, чье название наверняка слышал каждый техноманьяк.

Мышцы крепкие блестят, покоришься, железо!

Да, сегодня речь пойдет про «звездный» Cooler Master V8. Но прежде чем с головой погрузиться в медную пучину истории тайваньских мастеров, неплохо бы рассказать о «родословной» девайсов подобного рода. Не знаем, в курсе ли ты, но кулеры с тепловыми трубками на самом деле существуют достаточно давно. А именно первые «трубочные» системы родились в минуты славы огнедышащего Intel Pentium 4 (Socket 478). Именно тогда самое железное, извиняемся за тавтологию, «железо» начало процветать и развиваться. Именно тогда появились кулеры Thermalright SP-94 и Auras CoolEngine-T6C (покрытые старческой коррозией техноманьяки наверняка помнят такие). И если первый все еще напоминал «чашку» и располагал сразу тремя медными трубками, то второй представлял собой настоящий башенный радиатор с вертикально крепящимся вентилятором. Впрочем, компания Auras давно канула в лету. Поэтому не будем заикливаться на неудачниках.

Это вам не чепуха

Как показала история, вектор развития почившая компания избрала верный. Только чего-то не хватало. Тепловые трубки – вот залог успеха на рынке охлаждения!

И не надо быть Буратино с его денежным деревом. Ведь принцип работы тепловых трубок прост как три копейки. Внутри медной составляющей есть полость, в которую залита жидкость. При нагреве происходит испарение вещества. У другого конца трубки жидкость в этот момент конденсируется, стекая обратно под действием силы тяжести. Таким образом, происходит циркуляция хладагента в полости, а вместе с ней и перенос тепла от процессора к ребрам радиатора.

Поэтому первые кулеры и были в глубоком офсайде. Потому что использовали не жидкость, а чистую медь! Представляешь, каких денег стоила такая конструкция? А по производительности она ни в чем не опережала, например, «ночной горшок» Zalman CNPS7000. Сегодня же в качестве жидкости используют ртуть, аммиак и жидкий гелий, дабы по максимуму охладить неугомонный процессор. А для большей теплопроводности полость трубки занимает пористой керамикой и различного рода фитилями.

Длинными шагами

Остальные компании быстро просекли, в чем соль. И стало ясно: дальнейшее развитие процессорных кулеров немислимо без применения «правильных» тепловых трубок. Так появился весьма смешной Titan Vanessa L-Type и достаточно популярные в середине двухтысячных Thermaltake Big Typhoon, Scythe Kamakiri, Zalman CNPS9000, обладающие приблизительно одинаковым уровнем охлаждения. Не будем прилюдно опускать «девушку» (конструкцию кулера Titan действительно украсило изображение мифического создания слабого пола, плюс направленность компании на аниме-извращения давала

о себе знать), да и бравых американско-китайских молодцев тоже. Устройствам такого рода было все еще тяжело прижиться на новом для себя месте. Но лед тронулся, господа присяжные заседатели. Лед тронулся (с).

Не отстала от ранее названных и компания Cooler Master. А именно – одними из первых систем охлаждения с тепловыми трубками из азиатской кузницы вышли Cooler Master Alps и Cooler Master Hyper 48. Изготовленный полностью из меди, он обладал сразу четырьмя охлаждающими элементами. В результате даже самые жаркие «пенки» семейства Prescott легко поддавались дрессировке под знаменами мастеров охлаждения. Неудивительно, что тайваньская компания так легко заработала себе имя, хотя и была основана в далеком 1992 году. Наконец, не оглядываясь на всевозможные смехотворные пертурбации в виде Titan Amanda TEC (опять девки пляшут?!), в конце 2007 года появился покамест интересней и производительней кулер – Cooler Master V8.

Восьмое чудо света

«Как такое может быть? Ведь я только вчера приобрел этот кулер!» – спросит-возразит пыливый читатель. Но так уж сложилось, что Cooler Master V8 получилась до того удачным устройством, что его охлаждающей мощности хватает и по сей день. Причем для дрессировки даже самых горячих кремниевых устройств. Иначе стали бы мы награждать его столь помпезными эпитетами.

А между тем задача инженеров была проста: идеально разместить как можно больше тепловых трубок на ограниченном пространстве радиатора. Ребята в Cooler

Master вообще весьма просты. На своем официальном сайте они в открытую заявляют планете, что их главной задачей является разработка и производство изделий, позволяющих наиболее эффективно решать проблемы теплоотвода. Так вот, помимо 8 медных трубок (собственно говоря, в названии кулера это отражено) Cooler Master V8 имеет достаточно интересную конструкцию. Конечно же, в глаза сразу бросаются четыре блока радиаторов: два больших и два поменьше. Без вентилятора радиатор напоминает букву «П». Сам же «карлсон» устанавливается между большими блоками. Интересно, но подобная конструкция вскоре стала одной из самых популярных: в итоге с подобными двойными П-образными радиаторами мы, например, наблюдаем Thermalright IFX-14 или же Noctua NH-D14 (в принципе, список продолжать можно еще долго).

Но это еще не все. Во многом увеличить производительность радиатора позволяет интересное расположение ребер. А именно – боковые блоки меньшего размера перекрещиваются с более крупными.

В результате потоки воздуха «выносятся» по максимуму тепла, захватывая как можно большую поверхность ребер.

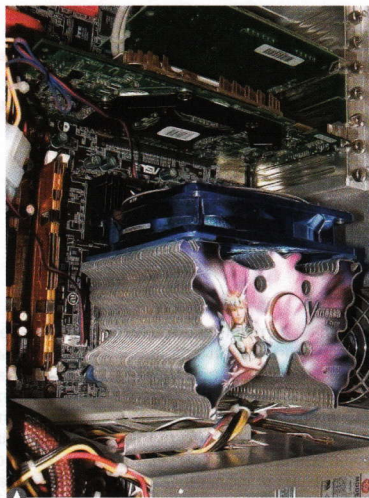
Впрочем, о производительности Cooler Master V8 лучше поговорить на языке цифр. Несмотря на то, что кулер появился незнамо когда, он способен на многое.

Так, процессор AMD Phenom II X4 940 в наших руках без особых проблем разогнался до 3975 МГц. А вот мексиканскому оверклокеру Xtreme_Solid удалось запустить «камень» Intel Core i5-750 на частоте 4727.5 МГц, да еще и пройти тест Super Pi за 8.797 секунды. Возможно, попался очень удачный чип, но для данной «корки» подобные скорости порой достижимы лишь за счет применения экстремальных видов охлаждения. А тут крошечный кулер взял да покорила доселе невиданные высоты. Красота!

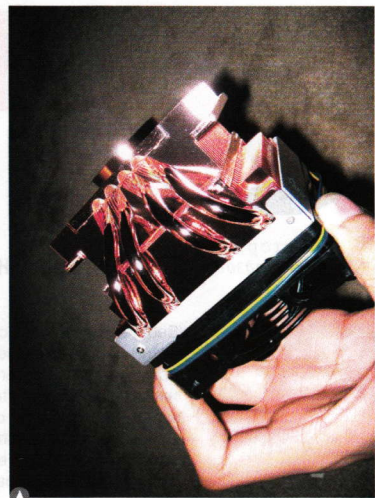
Главарь большой семьи

Неудивительно, что после Cooler Master V8 V-серия кулеров начала только разрастаться. Уже позже мы познакомимся с моделями металлических устройств V10 и V6. Естественно, по славной традиции название кулера отражает количество тепловых трубок. И даже больше – система охлаждения Cooler Master V10 располагает элементом Пельтье! Только вот толку от этого ровным счетом ноль. И многочисленные тесты подтверждают, что младшая модель (речь идет про «восьмерку») ни в чем не уступает старшей. При этом стоимость последней несоизмеримо больше стоимости Cooler Master V8.

То же самое касается и V6. Кулер с меньшим количеством тепловых трубок, но сразу двумя вентиляторами аналогично V10 и «тюнингом» в виде агрессивной красной подсветки уступает герою сегодняшней статьи. Вот так и живем: Cooler Master V8 был лучшим, Cooler Master V8 и сейчас лучший. Осталось узнать одно: будет ли звездная «восьмерка» и в будущем лучшим кулером в своей нише или же тайваньская компания сподобится на выпуск каких-нибудь V12, V14, V16? ●

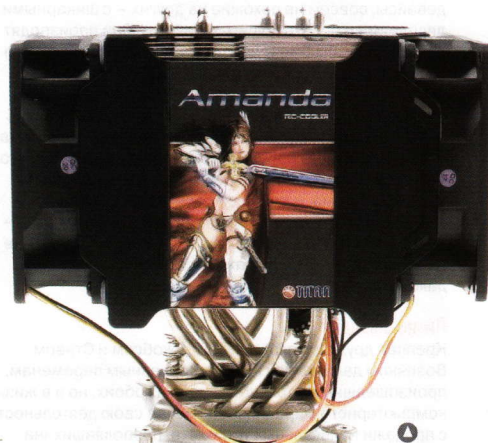


О, милая фея, охлади мой процессор.
Забавная конструкция кулера Titan Vanessa L-Type.



Один из первых кулеров Cooler Master с тепловыми трубками – Hyper 48

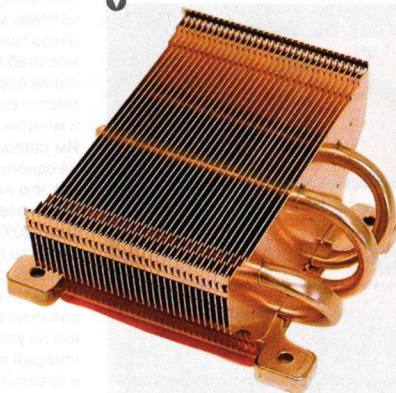
Cooler Master V8 был не первым кулером на теплотрубках. Но уж определенно он стал одним из самых популярных.



Thermalright SP-94 – один из первых кулеров на основе тепловых трубок

Зрелище на кулере элементом Пельтье Titan Amanda TEC

Младший V – Cooler Master V6





Автор:
Роман Морозов

ОСЛЕПИТЕЛЬНАЯ БЕЛИЗНА

История компании Apple

Забегая в огромный супермаркет бытовой электроники, который буквально несколько дней назад выстроили прямо напротив твоего дома, наблюдаешь весьма занимательные вещи. Полки магазинов просто ломятся от товаров, витрины, стоящие в отделе компьютерной техники, пестрят десятками и сотнями различных ноутбуков от десятков производителей. Совсем рядом, в отделе MP3-плееров и мобильных телефонов, такая же картина – широкий ассортимент продукции, огромный выбор товара на любой вкус, цвет, желания и потребности. Хватит с полки, доставая пару-тройку зеленых бумажек, и уже через пару минут ты станешь обладателем средненькой мобилы или неплохого MP3-плеера.

Однако среди всех этих клонов, схожих между собой, как кирпичи в кладке стены, есть совсем небольшой уголок, который манит, как магнит. Здесь стоят очень красивые девайсы, совсем не похожие на других – с шикарными дисплеями и потрясающим дизайном. Они производят неизгладимый эффект чего-то очень дорогого, крутого и малодоступного. Сразу видно, насколько сильно отличаются девайсы, выставленные на полках Apple, от своих аналогов, расположенных по соседству – очень своеобразный дизайн, великолепные материалы, куча алюминия вместо привычного и порядком надоевшего пластика. Внутри – очень средненькая по нынешним меркам начинка, и при всем этом заоблачная цена, мало кому доступная в нашей стране. Спрашивается – ну и к чему мне все эти изыски? Все просто: Apple – не такая, как все. И это выражается абсолютно во всем, даже в их истории.

Лихие семидесятые

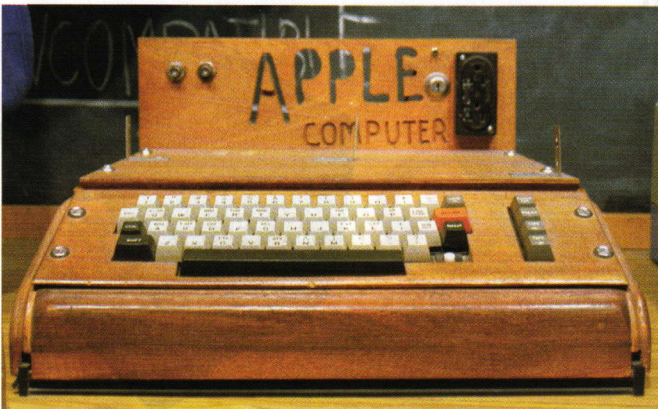
Крепкая дружба между Стивом Джобсом и Стивом Возняком дала толчок к очень серьезным переменам, произошедшим не только в жизни их обоих, но и в жизни компьютерного мира в целом. Начав свою деятельность с продажи нелегальных устройств, позволявших «на халяву» звонить в любую точку планеты, друзья очень скоро направили свою энергию и энтузиазм в более

законное русло. В то время еще не было понятия «персональный компьютер» – все тогдашние компьютеры даже отдаленно не напоминали сегодняшние системные блоки. Готовых сборок просто не существовало. Максимум, на что мог рассчитывать честный американский налогоплательщик, так это на покупку конструктора и схемы, с помощью которой у себя дома можно было бы спаять материнскую плату для будущей вычислительной машины. При этом стоимость такого «лего» была заоблачной – более тысячи долларов. Даже по нынешним временам это много, а сорок лет назад это были и вовсе фантастические деньги.

В 1975 году у Возняка родилась идея собрать компьютер в том виде, в котором ныне привыкли видеть его мы – с экраном и клавиатурой, компактный и персональный, доступный в понимании и освоении. Причем первую систему он хотел собрать на базе 16-битного процессора Motorola 68000, который стоил в то время целую кучу денег. В силу финансовых трудностей вместо дорогостоящего Motorola Возняк решил использовать дешевый и доступный MOS Technology 6502 (который, кстати активно применялся в приставке NES, у нас известной как Dendy) с тактовой частотой 1 МГц. Из остального – печатная плата, россыпь «микросхем поддержки» и 4 Кбайт ОЗУ. Материнская плата была в прямом смысле заколочена внутри деревянного корпуса с выступающей клавиатурой. Написав операционную систему на BASIC, Возняк показал результат своему другу Джобсу, которому сразу же пришла в голову идея продавать такой компьютер целиком, в собранном виде и готовым к использованию. Покупателю нужно было лишь докупить монитор (с ролью которого прекрасно справлялся и телевизор). Стоимость этого компьютера, названного Apple I, была по тем временам просто смехотворна – 666 долларов 66 центов. Это были настоящие копейки за собранный и практически готовый к использованию системный блок.

Возняк, работавший в то время в компании HP, предлагал идею компьютера Apple I своему руководству, которое недальновидно отправило Стива куда подальше. В 70-е годы руководство HP нашло персональный компьютер «забавным» и не представляло, как обычный человек может использовать такую штуку у себя дома. Отказ Hewlett-Packard дал отмахну друзьям для полномасштабных действий. Первого апреля 1976 года компания Apple была зарегистрирована, и в гараже Джобс, вместе со своим знакомым Роном Вейном, начал сборку и монтаж материнских плат для компьютеров Apple I. Им удалось получить заказ на 50 компьютеров от хозяина одного компьютерного магазина, однако Рон посчитал, что их обманут и, скорее всего, денег не заплатят, так что он очень быстро ушел из молодой компании, обменяв свою 10% долю Apple на восемь сотен долларов. Всего за несколько месяцев работы друзья собрали в общей сложности полторы сотни компьютеров Apple I и, наверное, продолжили бы их собирать вручную, продавая незамысловатые деревянные ящики, если бы о них не узнал предприниматель Армас Клифф Марккула, который разглядел в ребятах недоюжный потенциал и инвестировал в их зарождающийся бизнес солидную сумму денег.

Первый компьютер Apple I, собранный Возняком для личного пользования





Серийный Apple II

Компания из двух человек всего за несколько месяцев выросла до нескольких десятков, после чего два Стива начали разработку Apple II – усовершенствованной версии первого компьютера, который теперь обладал большим монитором, двумя отсеками под магнитные диски и симпатичным пластиковым корпусом. Apple II был продемонстрирован на выставке электроники в 1977 году и вмиг сделал компанию мегапопулярной. Тут же посыпались заказы, люди хотели заполучить этот компактный и мощный персональный компьютер, который напоминал скорее офисную печатную машинку, нежели серьезную вычислительную систему. Буквально за год штат сотрудников Apple возрос до тысячи человек, которые не покладая рук трудились над дальнейшим развитием Apple II и его операционной системы.

Неудачное продолжение

На Apple II компания решила не останавливаться, поэтому практически сразу после начала продаж «двойки» огромный штат приступил к разработке Apple III. В мае 1980 года Apple даже устроила демонстрацию прототипа, пообещав начать продажи в начале июля. Начинка претерпела изменения – теперь мозгом нового ПК стал Synertek 6502A, который работал в два раза быстрее MOS 6502, компьютер получил возможность эмулировать Apple II, для того чтобы сохранить поддержку огромного количества уже написанного софта. Однако из-за технических неурядиц и огромного количества брака Apple III дополз до магазинов лишь в ноябре, да и то – с целью успеть к рождественским праздникам. Естественно, спешка ни к чему хорошему не привела, и дорогой компьютер рассыпался у пользователя в руках – из-за высокой температуры внутри корпуса (Джобс отказался ставить внутри компьютера вентилятор), микросхемы просто отпаивались от печатной платы, многие Apple III сгорели в первые несколько минут после запуска. Число брака было огромным – магазинам пришлось вернуть около 20% проданных Apple III. Буквально через год Стив Возняк попал в авиакатастрофу, разбившись на своем собственном самолете. Поскольку в результате инцидента он потерял кратковременную память, Джобс решил взять в руководство Apple на пост генерального директора Джона Скалли, который занимал в PepsiCo аналогичную должность. У Джобса просто не хватило бы сил на то, чтобы в одиночку управлять компанией. Он был «художником», он хотел



Хит продаж и воплощение компьютера 80-х годов – Apple Macintosh

творить и создавать, а управлять огромной компанией лучше было другому человеку. Возняк не стал обременять Apple своим присутствием и официально ушел из компании. Однако он до сих пор числится среди работников Apple и получает зарплату – эдакая дань уважения одному из основателей.

Свежие плоды

В начале 80-х Джобс посетил компанию Xerox, где с потрохами за гроши выкупил все наработки по компьютеру Alto, который руководство Xerox'a посчитало совершенно бесполезным и непонятным. Компьютер на то время был по-настоящему современным – он имел графический интерфейс вместо привычной командной строки, к нему подключалась мышь для удобства управления. Словом – там было все то, что так привык видеть пользователь в современном компьютере. Естественно, все наработки по этому проекту были использованы Apple, и впервые воплощены в компьютере Apple Lisa, который компания представила уже в 1983 году. Джобс был отстранен от работы над этим ПК из-за неудач с Apple III, и ему поручили разработку маленького отпрыска – компьютера под названием Macintosh.

На момент анонса Lisa была вершиной технологической мысли – мощный 16/32-разрядный процессор Motorola 68000 с частотой 5 МГц, 2 Мбайт оперативной памяти, 5-Мбайт жесткий диск, поддержка многозадачности, интуитивно понятный интерфейс – это был настоящий ком-

Lisa – первый (и, надо сказать, неудачный) ПК с графическим интерфейсом





PowerBook
первого поколения



Полупрозрачное
произведение искусства
от Apple – первый iMac



Power Mac G3 на базе
мощного процессора
PowerPC G3

байн. Компьютер предназначался исключительно для больших организаций, в качестве серьезной машины для создания таблиц и документов. Цена была соответствующая – 9995 долларов, что делало Lisa практически недоступной для рядового пользователя. Самым крупным заказчиком Apple Lisa стала NASA, которой нужны были компактные, но мощные и функциональные вычислительные машины. Впрочем, Lisa также не оправдала ожиданий – продажи были мизерными из-за очень высокой цены и узкой целевой направленности. В следующем году Джобс продемонстрировал всему миру плод своей трехлетней работы – Apple Macintosh. Компьютер был в моноблочном исполнении, то есть монитор и системный блок были слиты в едином корпусе. На презентации данного ПК был показан ролик «1984», который стал одним из самых лучших рекламных роликов за всю историю. Он был основан на событиях одноименной книги Джорджа Оруэлла, в которой три враждующих альянса, поделившие между собой весь земной шар, вели непрекращающиеся войны. В конце ролика появлялась надпись: «Именно благодаря Macintosh мир в 1984 году не стал таким, как в книге «1984». Macintosh ждал успех – продажи были колоссальными, даже несмотря на высокую цену в две тысячи долларов. Гибридный 16/32-разрядный процессор Motorola, поддержка 3.5-дюймовых дискет вместо устаревающих «пятидюймовок» – компьютер получился потрясающим. Его модификации, улучшения и ответвления успешно продавались до начала 90-х, а общий парк «Маков» был невероятно огромен – даже в 1997 году в школах США доля Macintosh первого поколения составляла около 17%.

Трон без короля

Через полтора года после запуска суперуспешного Macintosh Джон Скалли при поддержке совета директоров увольняет Стива Джобса. Руководитель из Джобса был никудышный, он все воспринимал как игру и ко многим вещам относился крайне несерьезно – типичное поведение успешного творца, но не бизнесмена. Наконец, наступил тот момент, когда Джобс своей эксцентричностью просто всех достал – и руководство, и служащих. Без своих отцов компании Apple пришлось нелегко – казалось, все идет из рук вон плохо: с одной стороны, продажи катятся вниз, с другой – Microsoft вместе с многочисленными клонами компьютеров IBM на базе x86-процессоров налегают так, что волей-неволей приходится упускать изрядные куски рынка. В начале 90-х, когда дела у Apple были очень сложными, компания буквально поймала спасательный круг, заключив договор с IBM на совместную разработку и производство процессоров PowerPC.

Почему же руководство решило воспользоваться услугами давнего врага и начать совместную разработку процессоров? Причин было много, но главная из них – «мы не такие, как все, и у нас все должно быть не как у других». На протяжении десятков лет Apple воздерживалась от применения процессоров производства Intel, поскольку в данном случае их продукция не была бы такой уникальной, и была бы очень похожа на многочисленные клоны PC, основанные на x86-процессорах. Компания всегда утверждала, что уникальность, простота, функциональность и надежность ее продукции обеспечивает «именно это железо в паре с именно этим софтом». Этой концепции Apple всегда придерживалась и не хотела от нее отступать. Наконец, архитектура PowerPC была очень перспективной и по меркам начала 90-х невероятно мощной, опережая все конкурирующие модели производства Intel.

Обновление модельного ряда Macintosh и перевод их на новую процессорную архитектуру прошли очень стремительно, и уже в 1994 году практически все Маки были построены на базе современного 32-разрядного процессора. Еще одной фишкой компании в период «отсутствия короля» стало открытие собственной линейки ноутбуков – PowerBook. Данные компьютеры оказались лидерами в своем классе и продавались огромным тиражом, обеспечивая некоторую финансовую стабильность компании. Впрочем, так долго продолжаться не могло, и уже под конец 1996 года дела у калифорнийцев вновь пошли плохо: продажи компьютеров были небольшими, Apple не выдерживала конкуренции со стороны союза Microsoft+Intel – «железо» последней было практически везде, а операционные системы Windows стояли

Без Джобса Apple пришлось туго. За почти десять лет компания постоянно балансировала на грани банкротства. И лишь после возвращения Джобса в 1997 году дела вновь пошли хорошо – в течение нескольких лет свет увидели iMac и iPod.

в большинстве персональных компьютеров. К целой тележке проблем Apple добавилась и еще одна – в том же 1996 году с крахом провалилась затея глобально обновить операционную систему на Macintosh, которая не менялась вот уже пять лет. Пошли слухи, что Apple в скором времени будет куплена сторонней компанией. Дальше так дело идти уже не могло.

Возвращение джедая

Желая создать новую операционную систему для своих ПК, Apple в 1997 году покупает компанию NeXT, которая была основана Стивом Джобсом после его ухода. Компания специализировалась на разработке операционных систем, так что опыт работающих там программистов был нужен «яблочникам» как воздух. Руководство Apple также вернуло на должность руководителя корпорации Джобса, которого публики и фанаты Apple на специальном мероприятии встретили овациями. И надо отдать должное этому экстравагантному творцу – буквально за год его руководства компания совершила несколько качественных скачков и анонсировала ряд ультрасовременных устройств. Одним из них стал компьютер iMac, напоминавший Macintosh первого поколения, но в фантастическом полупрозрачном корпусе, с мощным процессором, отсутствием путаницы с проводами и очень удобным выходом в Интернет. Пользоваться iMac было легко и приятно, продажи пошли в гору, и вскоре он стал самым узнаваемым, популярным и вожделенным компьютером в США.

В том же 1998 году Apple анонсирует системный блок PowerMac на базе процессора PowerPC G3, который устанавливался на материнскую плату практически с теми же интерфейсами и выводами, которые имели матплаты для x86-процессоров. Это позволило использовать обычное PC-шное «железо» в компьютерах Apple, тем самым удешевив продукцию и сделав ее более производительной. В качестве фаворита Apple выбрала канадскую компанию ATI, с которой у них завязались долгие и продуктивные партнерские отношения. Благодаря резким и молниеносным переменам, произошедшим в стенах компании, Apple удалось закончить 1998 год с прибылью и без убытков – добиться таких результатов компания не могла уже несколько лет.

Но Джобс не стал останавливаться на достигнутом. В следующем году Apple с большой помпой представляет PowerMac G4, процессор которого работал на частоте 500 МГц, опережающий по своей скорости любой Pentium. С этого времени PowerMac стал флагманом линейки компьютеров Apple – именно в нем устанавливалось самое крутое «железо», и его производительность соответствовала скорости очень мощных рабочих станций. Двумя годами позже воплощаются в жизнь сразу две большие разработки компании – операционная система Mac OS X (не «икс», как многие считают, а «десять») и MP3-плеер iPod. Mac OS X разрабатывалась на базе NextStep OS, которая некогда принадлежала поглощенной Apple компанией NeXT. Для поддержки старых приложений предыдущих операционных систем Mac OS в «десятке» был использован программный эмулятор. Данная операционная система на протяжении десяти лет обростала улучшениями, и надо сказать, Microsoft до сих пор бесстыдно «тырит» некоторые интересные фишки у Apple. Плееру iPod былаготована другая судьба. Это устройство стало не просто финансово успешным продуктом. Плеер оказался настолько популярным и так быстро совершенствовался, что очень скоро стал чуть ли не синонимом слова «MP3-плеер». Он переворнул всю музыкальную индустрию – как музыкальных устройств, так и способов

доставки музыкального контента. Достаточно продолжительное время, несмотря на пользовавшиеся популярностью Power Mac и iMac, основной доход компании Apple приносил именно отдел разработки iPod.

Через тернии к звездам

Современная история Apple начинается в 2005 году, когда из-за крупных разногласий и откровенных косяков со стороны IBM было решено отказаться от архитектуры PowerPC в пользу микропроцессоров Intel. Все дело было чрезмерном тепловыделении новых PowerPC 5 – такие процессоры было просто невозможно устанавливать в ноутбуки, которые до сих пор работали на старом PowerPC 4. Истинные фанаты Apple назвали бы это предательством, ведь теперь продукция яблочников «такая, как и у всех», и именно из-за этой сделки компания потеряет индивидуальность и особенность. Однако делать было нечего, процессоры PowerPC к тому времени значительно уступали аналогам Intel. Apple нуждалась в холодных, экономичных и невероятно быстрых процессорах, коими и стали Core Duo, а потом и Core 2 Duo. Благодаря переходу на новое «железо» продукция Apple вместо потери индивидуальности получила не то чтобы толчок – настоящий пинок к светлому и счастливому будущему. Появились и новые устройства, вроде компакнейших мини-блоков Mac mini (хотя первая версия была на PowerPC), практически весь модельный ряд продуктов Apple каждый год обновляется, улучшается и развивается. Вслед за отказом от использования PowerPC из рядов продукции компании исчезли PowerBook и Power Mac, которые очень скоро были заменены на гораздо более производительные MacBook и Mac Pro.

В 2007 году компанией был представлен революционный Apple iPhone, рассказывать о котором, думаем, будет излишне. Ровно через год компания представила MacBook Air – новый класс ультратонких, легких и при этом производительных ноутбуков, которые могли с легкостью поместиться в обычной папке для бумаг. Наконец, в 2010 году Apple анонсирует планшетный компьютер iPad, вызвавший настоящий фурор среди поклонников компании. Благодаря возвращению Джобса и его новой политике в 2010 году Apple сделала, казалось, невозможное, обогнав Microsoft по рыночной стоимости – теперь эксперты оценивают компанию в 223,4 миллиарда долларов против 216 миллиардов за «Мелкомягких».

В заключение хотелось бы дать разъяснение по поводу некоторых вопросов, касающихся продукции Apple. Почему она так популярна? Потому что она является примером для подражания. Потому что продукция Apple не такая, как у всех, но все хотят делать нечто подобное. Стоило Apple анонсировать моноблочный ПК в корпусе тонкого TFT-монитора (iMac) – как тут же ASUS, Acer, Samsung и другие начинают сборку своих аналогов, более дешевых, но уже лишенных того изыска и обаяния. Apple анонсирует телефон без кнопок – и тут же все производители, начиная от Nokia и заканчивая Alcatel, выпускают свои аналоги. Apple начинает продажи планшетного компьютера – и тут же всем срывает башню, все начинают подготовку своих планшетников, маркетологи строят roadmap развития нового сектора рынка.

Можно обвинять Apple в чем угодно: и в завышенной цене, и в технологических недостатках, но факт того, что именно эта калифорнийская компания задает моду на все современные гаджеты, отрицать глупо. ●

Современное воплощение iMac на базе Core 2 Duo и Radeon HD 4670





Автор:
Пискун Михаил

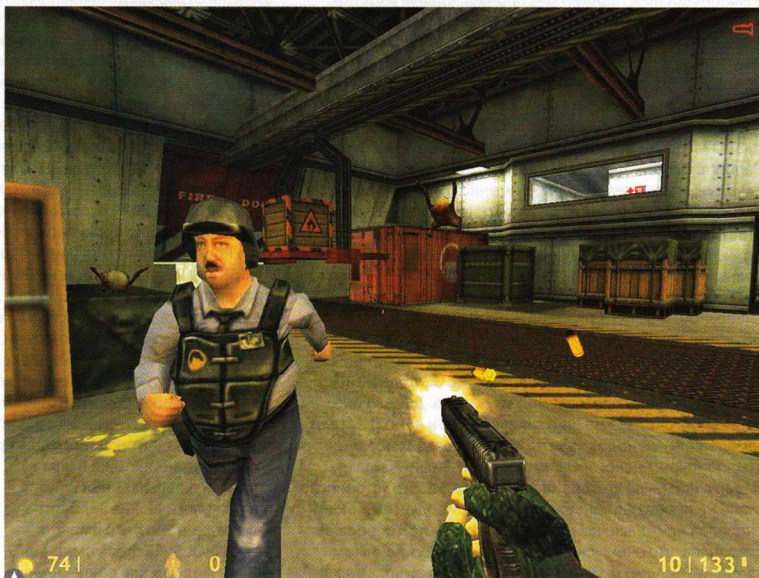
ГОЛОСА ВОКРУГ

Технологии изменения
звучания

Современные аудиотехнологии дошли до того, что из всего лишь одного аудиосэмпла можно без труда сделать звук с эффектом объема, видеоизменить звучание, эмулируя акустику различных помещений. Причем все это происходит в реальном времени.

Ухо для слуха!

Человеческий слух представляет собой очень сложный механизм, созданный самой природой. Имея всего пару ушей, мы с легкостью можем определить местоположение источника звука, направление и расстояние до него. Каким образом? Наш самый сложный девайс – мозг – анализирует задержки прихода звука в каждое ухо, разницу в громкости и сдвиг по частоте, а при недостатке информации, воспринимаемой человеческим ухом, мозг самостоятельно достраивает звуковую картинку. Благодаря этому, а также особому строению ушных раковин (ими мы ощущаем направление звука), весь звуковой фон в этом мире воспринимается в формате 3D – человек определяет местоположение источника в трех измерениях. В трехмерном восприятии звуковых волн человек использует свою индивидуальную анатомию наружного уха. Звуковая волна сначала попадает в ушную раковину, а затем искажается за счет ее хитрой формы. Мозг обрабатывает все полученные изменения, и мы чувствуем «объем». Вроде все просто, не так ли? Собственно, для того чтобы «обмануть» наш мозг и с помощью



Успех легендарной игре Half-Life принес не только современный графический движок, но и прекрасный звук с поддержкой EAX 1.0

всего двух статичных источников звука (колонок) создать 3D-эффект, не нужно никаких сложных хитростей. Конечно, сложно реализовать объемный звук программными средствами, превратив простенькую 2.0-систему в настоящую оперный зал для твоих ушей. Сложно, но все-таки возможно! Так что если хочется слышать объемное звучание, не обязательно выстраивать вокруг себя штабеля высоченных колонок, сабвуферов и «усилков».

3D зазвучал

В далеком 1997 году, когда многие игры еще не были трехмерными, великая Intel только-только анонсировала Pentium II, а круче видеокарт от 3Dfx ничего не существовало, уже велись разработки технологии объемного звучания. Она получила название A3D, создателем была в то время малоизвестная Aureal, занимавшаяся разработкой звуковых решений для симуляторов виртуальной реальности NASA. Компании даже пришлось выпустить специальный чип Vortex AU8820, который отвечал за эту технологию. Главной его особенностью был менеджер ресурсов, который, грубо говоря, из множества звуковых потоков вычленил нуждающиеся в «увеличении объема». Остальные, менее заметные и не влияющие на объемность звучания, чип оставлял в стереорежиме. Трехмерное звучание достигалось благодаря функции HRTF (Head Related Transfer Function). Если вкратце и просто – аудиосемпл, который должен был звучать с какой-либо стороны, алгоритм искажал таким образом, как если бы он был искажен в ушной раковине.

HRTF обеспечивает превосходное восприятие объемного звучания, которое в основном рассчитано на прослушивание в наушниках (если колонки звучат спереди, то наушники нейтрально – прямо в ухо). Принцип работы основывается на следующем эффекте: звук, достигая первого человеческого уха, приходит во второе с небольшой задержкой, и в зависимости от расположения источника звука по-разному искажается и задерживается. При создании записи HRTF используется макет головы человека с двумя микрофонами, которые располагаются в ушных раковинах. По результатам сравнения сигналов получают сферическую диаграмму, на основе которой разработана сложная система фильтров, имитирующая изменения звуковых сигналов при перемещении источников звука относительно головы слушателя.

На двух колонках или наушниках звуковая карта эмулирует положение источника звука с помощью HRTF-функции, а вот фильтрация и другие преобразования эмулируют поведение слуховой системы человека.

Для прослушивания трехмерного звука на двух фронтальных колонках большинство технологий используют метод HRTF+CC (Cross-talk Cancellation), который подавляет перекрестные звуковые волны, чтобы правое ухо слышало только правую колонку, а левое, соответственно, только левую.



Этого красавца зовут KEMAR (Knowles Electronics Manikin for Auditory Research). Именно его используют для записи библиотек HRTF-фильтров.

Чтобы записать звук, который в обычных наушниках будет казаться объемным (как на системе 5.1), не требуется массива микрофонов. Достаточно специальных насадок-фильтров для пары микрофонов. Эти синтетические ушные раковины сами искажат звук нужным образом и он будет записан с эффектом объема.



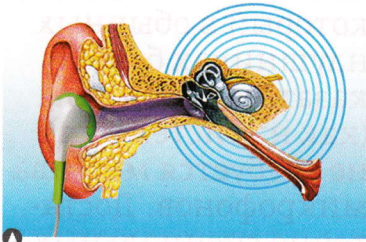
Совершенная система объемного звука, только тебе она покажется дороговатой (собака на диване – обязательный элемент).

Пришествие EAX

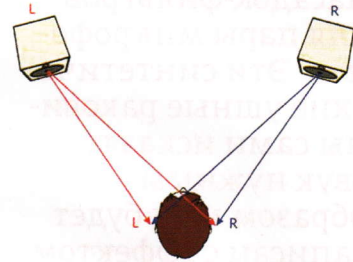
Другая технология, со временем захватившая игровую индустрию, была представлена компанией Creative в 1998 году и впоследствии стала стандартом объемного звука – EAX (Environmental Audio Extensions). Этот стандарт предоставил разработчикам возможность заметно повысить реалистичность аудиосопровождения игр. Для этого компанией был разработан специальный звуковой процессор EMU10K1, который раскладывал любой из восьми звуковых потоков на множество каналов, после чего каждый канал обрабатывался специальными эффектами для получения эффекта объема. Первая версия EAX буквально через полгода после выхода в свет уже под-

держивалась в восемнадцати играх и имела возможность добавлять эффекты окружающей среды в старенькие игры. Необходимо отметить, что с объемным звучанием в те времена дела обстояли куда лучше, чем, к примеру, с аппаратным NVIDIA PhysX сегодня (из множества представленных игр лишь две-три достойны внимания, физика же в остальных – полная шняга).

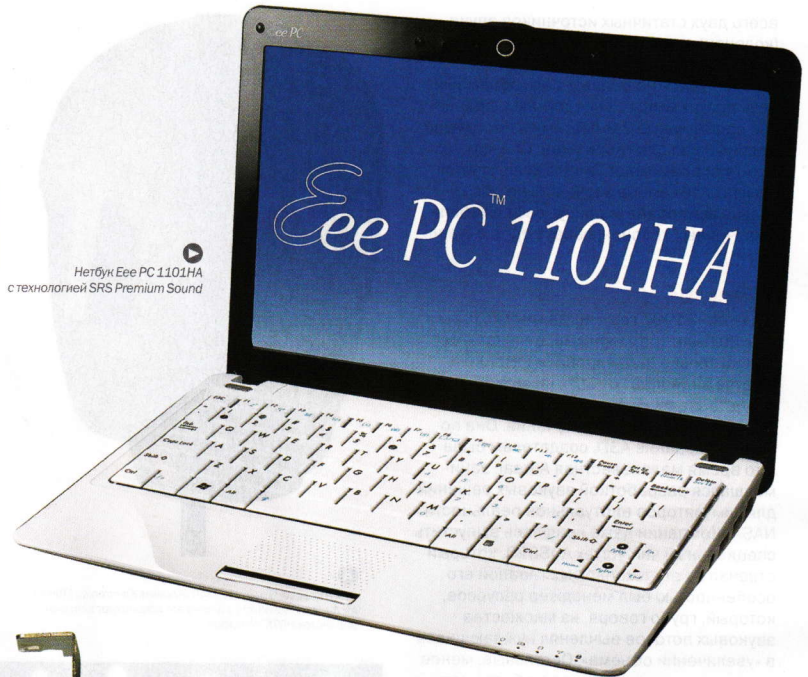
В отличие от популярной в то время технологии A3D, EAX обеспечивала более реалистичное звучание, несмотря на свою относительную примитивность. Общедоступность EAX нехило сказалась на популяризации 3D-звучания, и любой разработчик звуковых карт тут же брался за реализацию поддержки данного



▲ Человеческий слуховой аппарат изнутри

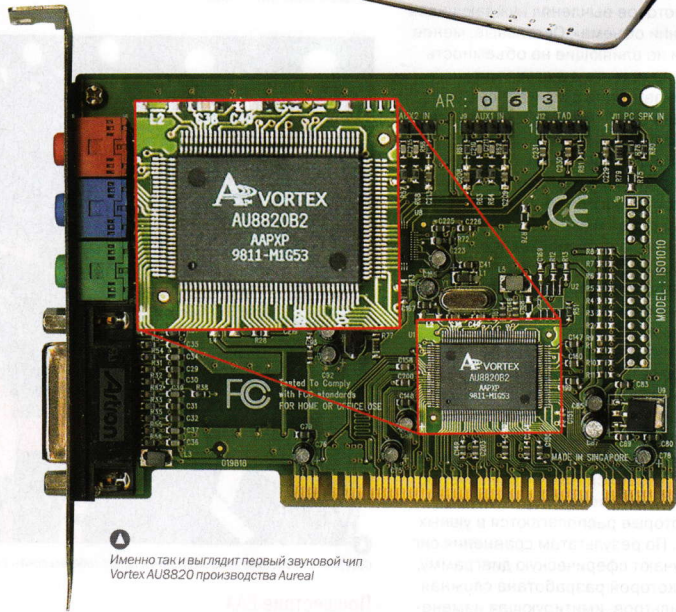


▲ При воспроизведении звука на двух колонках применяется метод HRTF+CC



▲ Нетбук Eee PC 1101HA с технологией SRS Premium Sound

стандарта на программном уровне. Всеми любимый первый Unreal (1998 год) стал одной из первых игр с поддержкой EAX 1.0, а многие геймеры тех времен впервые познакомились с трехмерным звуком в не менее популярном Half-Life. В обоих случаях технология объемного звучания придала играм немислимый по тем временам эффект присутствия (фоновый шум, размер и тип комнаты, реалистичность внезапных воплей монстров, эхо от шагов). В EAX 2.0 компания учла все недостатки и добавила еще больше возможностей для управления акустикой игрового пространства. С увеличением количества звуковых потоков эффекты получились намного динамичней и реалистичней для создания звуковой картинки. Уже в конце 2001 года компания Creative с выходом новой звуковой карты Audigy представила более усовершенствованную версию EAX Advanced HD, в которой уже можно было работать с 64 звуковыми потоками и 18 параметрами для настройки звуковых источников. Также технология поддерживала «морфинг», для более плавного перемещения игрока между разными окружающими средами, и эффект эксклюзив, который позволял воспроизводить звуки, попадающие в дом через открытое окно или дверь. Первая часть всемирно известного рекордсмена по продажам, игра Call of Duty, поддерживала EAX Advanced HD. Применение этой технологии придало игре максимальную реалистичность и ощущение почти полной реальности происходящего на экране компьютера. Звук в игре позволял ориентироваться на поле сражения, и сразу становилось понятно, когда и где падает граната или рикошетит пуля. С выходом в марте 2003 года EAX Advanced HD 4.0 стало ясно, что техноло-



▲ Именно так и выглядит первый звуковой чип Vortex AU8820 производства Aureal

гия эволюционирует с бешеной скоростью. В ее состав входило 11 эффектов, которые открывали безграничные возможности для разработчиков игр. Кроме того, EAX научился поддерживать многопространственность, в результате чего звук распространялся как по своему окружению, так и по окружению слушателя. Игра Doom 3 поддерживала EAX Advanced HD 4.0, разработчики из id Software выжили из EAX 4.0, казалось, все, что только возможно: шаги, хрипы, ляжки, свисты, выстрелы и взрывы звучали как настоящие, в играх слышны далекие крики истязаемых монстрами жертв и шепот, доносящийся из ниоткуда. В последней

версий EAX Advanced HD 5.0 количество звуковых потоков повысилось до 128. Насладиться всеми прелестями игроки могли в звуковом оформлении Quake IV, GTA IV, S.T.A.L.K.E.R. и других популярных игрушек недавнего времени. Сегодня, когда на дворе конец 2010 года, некогда суперпопулярный и крутой EAX уже не кажется таким уж сверхкрутым, хотя ему нужно отдать должное – на сегодняшний день он является самой распространенной игровой технологией объемного звучания. Однако прогресс не стоит на месте, и новые технологии уже вовсю наступают на пятки старым, создавая нештучную потенциальную угрозу.

Технология EAX в свое время стала настоящим откровением для геймеров. Разработчикам было достаточно записать один звук, а все его модификации (эхо, тональность и прочее), в зависимости от обстановки в игре, производила звуковая карта.



Новинка от Toshiba – ноутбук Satellite A665 для полного погружения в виртуальную реальность

Тысячи их

Например, революционно новая технология для создания объемного звука в наушниках от компании Ultrasonic называется S-Logic Natural Surround Sound. Создается впечатление, будто звуковой источник расположен в нескольких метрах от человека, и звуки слышатся так, как они находились при записи данного материала. Происходит это за счет специального драйвера, который и производит этот акустический эффект. Также эта технология позволяет снизить уровень звукового давления на 40% (3-4 дБ) без потери восприятия громкости, обеспечивая многочасовое прослушивание музыки без чувства усталости. Наушники с этой технологией предназначены как для использования в студиях звукозаписи и телерадиовещания, так и для домашнего просмотра фильмов или компьютерных игр. Другая технология с названием HEARO обеспечивает объемный звук через наушники и может обрабатывать как цифровые, так и аналоговые сигналы. Она включает кодер Dolby Surround Pro-Logic и декодер Logic 7. А благодаря интегрированной IVA-технологии (индивидуальная виртуальная акустика) создается впечатление реалистичной пространственной панорамы, которая получается за счет того, что аудиосигналы достигают наших

ушей не одновременно и не в одной форме. IVA изменяет амплитуду и фазу звука, тем самым имитируется пространственный эффект. Еще одной перспективной технологией является SRS Premium Sound – технология, разработанная компаниями ASUS и SRS Labs, обеспечивающая невероятное впечатление от музыки, фильмов и игр. Причем глубину объемного звука можно ощутить как на акустической системе, так и на наушниках. SRS TruSurround HD из любого аудио делает виртуальный объемный звук при использовании 2.0-2.1 акустической системы. Получив стерео или многоканальный сигнал, технология создает виртуальные источники звука, окружающие слушателя и имитирующие объем. Также она создает трехмерное пространственное поле и делает более четкими высокие частоты для моно- или стереосигнала. В серии нетбуков Eee PC 1101HA как раз используется технология SRS Premium Sound, дающая возможность получить качественный окружающий звук с глубокими низкими частотами, естественно, при условии подключения внешней акустики или наушников, так как на встроенных динамиках услышать объемный звук будет, мягко говоря, сложновато. Вообще, надо отдать должное старику Кэмерону: вы-

шедший год назад фильм «Аватар» сорвал башню всем, кому только было можно, – каждый второй фильм теперь выходит в формате 3D, каждый второй производитель продвигает свои мониторы с поддержкой стереоскопического видео и каждый второй житель нашей прекрасной планеты тащится от всей этой лабуды. Например, компания Toshiba решила выпустить настоящий «Три-Дэ» ноутбук Satellite A665 с поддержкой и 3D-видео, и 3D-звучания. Стереодинамики Harman Kardon и технология Dolby Advanced Audio дополняют исключительные видеоэффекты объемным, насыщенным и кристально чистым звуком, а низкие частоты дадут прочувствовать каждый взрыв и придать эффект объемности уже и без того объемному звуку.

Человечество всегда стремилось к объемному восприятию. Нам всегда хотелось оказаться в «Матрице» – чтоб, как говорится, все было реальной нереальности. Захлестнувшая честный, работающий народ эпидемия 3D продолжается до сих пор, однако в отличие от стереоскопического видео, которое развивает косоглазие (шутка), технологии объемного звучания дарят своему слушателю полное погружение в атмосферу происходящего. ●



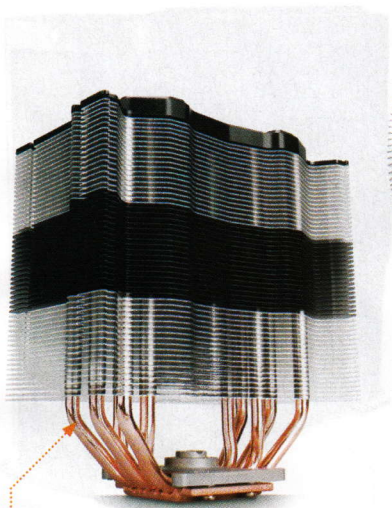
Автор:
Алексей Шувалов



BE COOL

Линейка продуктов Zalman

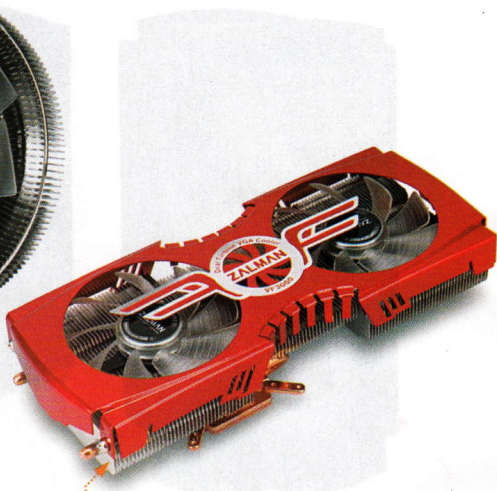
В отечестве производитель тихих и эффективных кулеров, компания Zalman нынче занимается и корпусами, и наушниками, и даже 3D-мониторами. Естественно, охлаждение остается одним из приоритетных направлений. И во всех них Zalman добились значительных успехов.



CNPS10X FLEX



CNPS9900 MAX



VF3000A

01 Кулеры

В этом разделе рассмотрены воздушные системы охлаждения для процессоров и видеокарт.

Характеристики:

Поддерживаемые разъемы: LGA775, LGA1156, LGA1366, AM2, AM2+, AM3, 754, 939, 940
Материалы: алюминий (радиатор), медь (основание)
Тепловые трубки: 5
Вентилятор: 2x 120 мм
Габариты: 133x74x151 мм
Вес: 700 г

Компания Zalman в большой степени стала узнаваемой благодаря своим эффективным системам охлаждения. Представленный кулер как нельзя лучше подкрепляет имидж компании – CNPS10X Flex отлично справляется с процессорами Intel и AMD. Устройство с алюминиевыми ребрами сложного профиля весит 700 грамм. Поставляется охладитель без вентиляторов, что наводит на мысль о создании бесшумного компьютера, но стоит учесть, что в таком варианте вентиляция внутри корпуса должна быть просто отменной. В противном случае на радиатор можно закрепить до двух 120-мм вентиляторов. Медное основание, прилегающее к процессору, пропускает через себя 5 тепловых трубок, которые изогнуты U-образно и проходят через все ребра. Для пущей красоты часть радиатора изготовлена из темного анодированного алюминия, что, в случае большого окна в системном блоке, позволит разглядеть эффектную начинку. Высота кулера в сборе составляет 151 мм, так что разместиться он сможет даже в небольшом системнике. В целом получилась отличная и эффективная воздушная система охлаждения с возможностью бесшумной работы. ●

Характеристики:

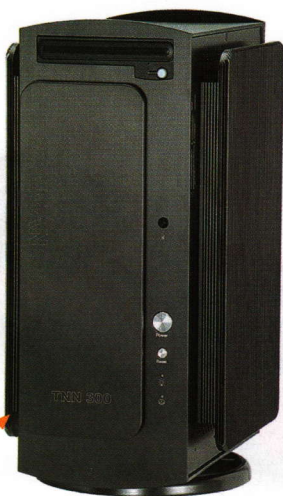
Поддерживаемые разъемы: LGA775, LGA1156, LGA1366, AM2, AM2+, AM3
Материалы: медь (основание, радиатор)
Тепловые трубки: 3
Вентилятор: 135 мм
Скорость вращения вентилятора: 900-1700 об/мин
Шум: 18-27 дБ
Габариты: 94x131x152 мм
Вес: 755 г

Отличительной особенностью кулеров от Zalman в свое время стал дизайн девайсов: то это были большие веера, то огромные металлические «тюльпаны». Продолжая славные традиции, дизайнеры и инженеры компании выпустили устройство CNPS9900 MAX. Два теплоотвода с массой лепестков, разделенные вентилятором, держатся на тепловых трубках. Никелированные ребра не только имеют больший срок службы и легче переносят внешние воздействия, но и выглядят достаточно стильно. Через пластины проходят тепловые трубки, которые оканчиваются в медном основании. Сами же трубки, как уверяет производитель, имеют еще большую эффективность и способны продемонстрировать лучший теплоотвод. Вентилятор, установленный между радиаторами, может иметь красную или синюю подсветку. Добавь к этому возможность регулировки скорости в пределах от 900 до 1700 оборотов в минуту, а значит и изменение уровня шума и эффективности охлаждения. Кулер легко монтируется на все современные платформы, как от компании Intel, так и AMD. ●

Характеристики:

Поддерживаемые разъемы: ATI Radeon HD 5830, HD 5850 и HD 5870
Материалы: алюминий (радиатор), медь (основание)
Тепловые трубки: 5
Вентилятор: 2x 92 мм
Скорость вращения вентилятора: 1300-2500 об/мин
Шум: 18-32 дБ
Габариты: 239x98x51 мм
Вес: 430 г

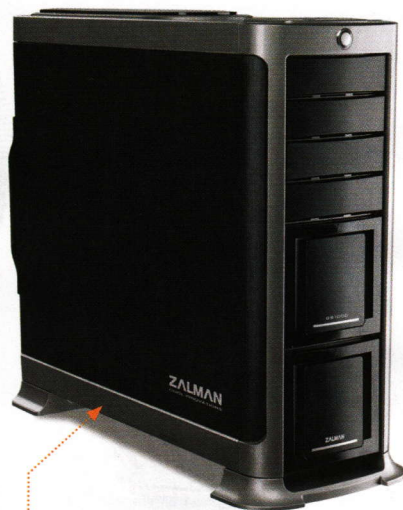
Охлаждение требуется не только процессору, но и достаточно прожорливым, а оттого горячим видеокартам. Специально для графических адаптеров AMD был разработан этот кулер. Предназначен он для горячей серии HD 58хх. Рекомендовать девайс можно оверклокерам-энтузиастам, а особенно тем, кому кажется, что стандартная турбина слишком громкая. Крепление производится через стандартные отверстия, вся фурнитура идет в комплекте. Медная база накрывает только графический процессор, но силовые элементы питания и чипы памяти будут иметь собственные радиаторы. Два вентилятора не только охлаждают ребра радиатора, через которые проходят тепловые трубки, но и обдувают всю карту. К тому же неплохо обдуваются дополнительные радиаторы. Для борьбы с шумом или высокой температурой предусмотрен выносной регулятор скорости вращения лопастей – в итоге можно выбрать между тишиной и максимальным охлаждением. ●



TNN 300



Z-MACHINE LQ1000



GS1000 PLUS

02 Корпуса

В данном сегменте рассмотрены корпуса с эффективной системой охлаждения.

i Характеристики:

Форм-фактор: mATX
Встроенный кард-ридер: есть
Материал корпуса: алюминий
Число внешних отсеков 3.5": 1
Число внутренних отсеков 3.5": 2
Число отсеков 5.25": 1
Слоты расширения: 7
Встроенные вентиляторы: –
Блок питания: 350 Вт
Габариты: 230x470x330 мм
Вес: 14.7 кг

В борьбе за спокойствие спящих сожителей заядлых геймеров давно борется компания Zalman. И надо сказать, успехи их впечатляют. Рассмотрим полностью бесшумный компьютерный корпус. А тихий он потому, что в нем не предусмотрено ни одного кулера. В корпусе прослеживается некоторое родство с шарпееми – часть облицовки составляют большие радиаторы. При помощи тепловых трубок они отбирают тепло у процессора и чипа видеокарты и выводят на внешние радиаторы, которые охлаждаются естественным образом. Система способна отвести от процессора до 150 Вт тепла, а от видеокарты – до 75 Вт. Показатели невелики, особенно для видеокарты, но стоит учесть, что и системник рассчитан на платы форм-фактора mATX. Кроме того, в комплекте идут пульт ДУ и мультимедийная начинка, позволяющая почти мгновенно организовать НTPC. Благодаря этому из корпуса получится замечательная платформа для домашнего медиасервера или компьютера для спальни комнаты. ●

i Характеристики:

Форм-фактор: ATX
Встроенный кард-ридер: нет
Материал корпуса: алюминий
Число внешних отсеков 3.5": 1
Число внутренних отсеков 3.5": 4
Число отсеков 5.25": 4
Слоты расширения: 7
Встроенные вентиляторы: 1x 120 мм
Блок питания: нет
Габариты: 480x220x450 мм
Вес: 15 кг

При создании корпусов в Zalman не забывают, что эффективное охлаждение – это их фирменный знак, благодаря которому продукты компании и отличаются от конкурентов. Данный системник рассчитан на самый популярный формат материнских плат – ATX. Но инженеры компании не были бы собой, не придумав чего-нибудь необычного. В блок встроена система водяного охлаждения с элементами управления и красивыми датчиками на лицевой панели. Помпа производительностью 300 л/ч качает жидкость по кругу, а охлаждается она в радиаторе, который смонтирован на боковой стенке блока. Вентилятор диаметром 22 см вращается со скоростью 550–850 об/мин, а регулировка осуществляется как в ручном, так и в автоматическом режиме. В комплект поставки входит помпа, радиатор, вентилятор и водоблок для процессора. Дополнительно можно приобрести водоблок для видеокарты и чипсета материнской платы, если они еще не оснащены таковыми. Стоит отметить эргономику: никаких режущих кромок, безвинтовое крепление жестких дисков – все продумано и организовано крайне удобно. ●

i Характеристики:

Форм-фактор: E-ATX, ATX, mATX
Встроенный кард-ридер: нет
Материал корпуса: алюминий
Число внешних отсеков 3.5": 2 (вместо внешних 5.25")
Число внутренних отсеков 3.5": 6
Число отсеков 5.25": 4
Слоты расширения: 7
Встроенные вентиляторы: 3x 120 мм, 2x 92 мм
Блок питания: нет
Габариты: 260x570x640 мм
Вес: 13.5 кг

Этот просторный корпус сможет разместить столько устройств, на сколько хватит средств. Масса посадочных мест для жестких дисков и оптических приводов позволяет создать огромный массив накопителей. Вентиляционные отверстия, решетки и сами вентиляторы охлаждают самое горячее «железо». Примечательно, что жесткие диски загружаются на салазках прямо с фронтальной части – коннекторы уже установлены на специальной площадке. Направляющие для прокладки кабелей позволяют избежать путаницы и нарушения воздушных потоков. Блок питания располагается снизу и также крепится на салазках. Весь монтаж можно выполнить без отвертки, благо везде удобные «барашки». Владетьца СВО придется кстати специальные отверстия для вывода шлангов наружу. Сам экстерьер системника составляют панели из анодированного алюминия и гляцевый пластик – выглядит эффектно и в меру практично. Такая башня будет хорошо смотреться везде, только надо быть готовым к достаточному шуму – за хорошее охлаждение приходится платить. В данном случае звуковым фоном. ●



ZM-M215W



ZM-M220W



ZM-M240W

03

3D-мониторы

В данном разделе представлены ЖК-дисплеи с возможностью просмотра 3D-изображения.

i

Характеристики:

Диагональ: 21.5"
Яркость: 300 кд/кв. м
Контрастность: 10000:1 (динамическая)
Угол обзора: 170/160
Быстродействие: 5 мс
Разрешение: 1920x1080
Интерфейсы: D-Sub, DVI-D
Вес: 4 кг

i

Характеристики:

Диагональ: 22"
Яркость: 300-400 кд/кв.м
Контрастность: 1000:1
Угол обзора: 2D: 160/160, 3D: 90/10~12
Быстродействие: 5 мс
Разрешение: 1680x1050
Интерфейсы: D-Sub, DVI-D
Вес: 9.8 кг

i

Характеристики:

Диагональ: 24"
Яркость: 300 кд/кв. м
Контрастность: 10000:1 (динамическая)
Угол обзора: 170/160
Быстродействие: 5 мс
Разрешение: 1920x1080
Интерфейсы: D-Sub, DVI-D
Вес: 4 кг

Объемное изображение на экране монитора все больше проникает в нашу жизнь. Вот и Zalman влился в тренд 3D-мониторов. Фильтры, выполненные по технологии поляризации изображения, позволяют получать объемную картинку без дополнительной обработки видеокарты, которая обычно серьезно нагружает систему. А значит подойдет любые видеокарты, без ограничений. Пара распространенных интерфейсов позволят подключиться к любому системному блоку, а комплектные очки – сразу приступить к просмотру. Причем в комплекте идут обычные очки и линзы, которые можно закрепить поверх обычных очков с диоптриями. И никаких зарядок, никакой синхронизации – можно сразу приступить к просмотру. Диагональ в 21.5 дюйма сейчас является золотой серединой. Да и остальные параметры достаточно привычны: яркость в 300 кд, динамическая контрастность 10000:1 и 5 мс на реакцию пикселя. Разрешение матрицы составляет 1920x1080 точек, а значит, фильмы Full HD можно смотреть без каких-либо преобразований. Простота перехода к 3D не может не радовать. ●

При переходе к незначительно большей диагонали вес монитора увеличился более чем в 2 раза, по сравнению с прошлой моделью. Дизайн достаточно строг, но на функциональности внешний аскетизм не отразился: монитор стоит устойчиво, а вертикальный лифт позволяет подстроить высоту дисплея под уровень глаз. Девайс тоже использует технологию линейной поляризации, благодаря чему можно получать 3D-изображение, просто воспользовавшись поляризационными фильтрами или очками, которые уже идут в комплекте. К недостаткам такой технологии стоит отнести то, что голову надо держать строго вертикально, чтобы изображение не искажалось. В комплект поставки даже входит специальный софт для преобразования фильмов в 3D-формат на лету. Кроме того, многие игры имеют встроенную поддержку этой технологии, а значит, погружение в виртуальную реальность становится еще проще. Диагональ в 22 дюйма повлияла на размер матрицы – разрешение составляет 1680x1050 точек. ●

Продолжая рассматривать (в прямом и переносном смысле) дисплеи, оценим самый большой монитор в линейке Zalman. Диагональ 24 дюйма и разрешение Full HD – на наш взгляд, отличный вариант для дома. С таким дисплеем можно и фильмы смотреть, и в игры поиграть. Большинство игр поддерживают технологии DDD и iZ3D, которые позволяют формировать объемное изображения при помощи поляризации. Широкие углы обзора дают возможность наслаждаться картинкой не только тебе одному, но и сидящим рядом – в комплект входят очки и линзы, а приобрести дополнительные очки не составит труда. По заявлению производителя, очки и дисплей спроектированы таким образом, чтобы не создавать дополнительных теней на картинке. Из интерфейсов имеется D-Sub и DVI-D. Приятно радует и относительно небольшой вес – всего 4 кг. Приятный дизайн не будет отвлекать от картинки, а подкорректировать яркость или контрастность довольно просто: на правом боку смонтированы кнопки управления. ●



Автор:
Сергей Плотников

mail@xard.ru

FAQ

Ответы «Железа» на самые часто задаваемые вопросы.

❶ В чем отличия чипсета Intel H57/55 Express от Intel P55 Express?

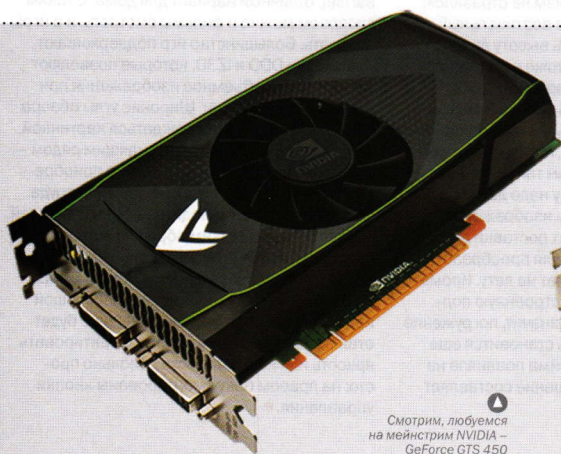
❶ Во-первых, логика Intel H57/55 Express совместима с процессорами Intel Core i3/i5/i7 для сокета LGA 1156 за счет шин DMI и FDI (Flexible Display Interface). Первая отвечает за взаимоотношения чипа с ядрами CPU. А вторая, FDI, переносит информацию от встроенного GPU. По старинке контроллер памяти DDR3 и 16 линий графической шины PCI Express находятся непосредственно в процессоре. Главное отличие Intel H57/55 Express от P55 Express заключается в поддержке видеоинтерфейсов D-Sub, DVI и HDMI, предназначенных для встроенного в процессор видеоядра. Само собой, в этих чипсетах есть поддержка 14 портов USB 2.0, дискового контроллера с одним каналом IDE и шестью интерфейсами SATA 2.0, гигабитной сети, аудиоформата HDA и 8 дополнительных линий PCI Express. От Intel H55 Express старший чипсет отличается лишь поддержкой массивов RAID (0, 1, 5 и 10) да увеличенным всего на два количеством хабов USB. Получается, что чипсет Intel H57 Express вообще копирует старший набор систем-

ной логики. Из отличий можно выделить только присутствие «связки» в лице шины FDI и наличия у процессоров Westmere неразделяемых 16 линий PCI Express. Например, использование массива видеокарт ATI CrossFire X или NVIDIA SLI с «пятьдесят пятым» происходит по схеме x8+x8. В то время как Intel H57 Express соединяет графические адаптеры за счет формулы x16+x4. В любом случае представленные сегодня «братские» микросхемы отлично подойдут тем, кто согласен либо использовать встроенное графическое ядро процессоров Intel Core i3/i5, либо единственную дискретную видеокарту. Для построенного более мощного тандема видеокарт (но отнюдь не полного) советуем все-таки акцентировать свое внимание на логику Intel P55 Express вкупе с более производительными четырехъядерниками. ●

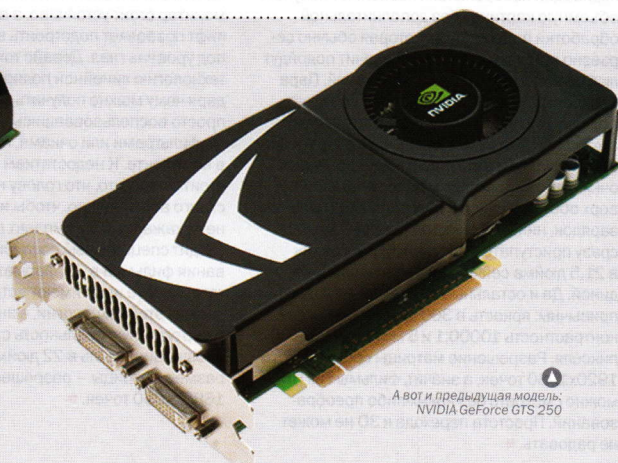
❷ Как сделать NAS-хранилище самому?

❶ Собрать самому удобный, функциональный медиасервер, не уступающий готовым решениям, довольно легко. Для полного счастья необходим набор

«железа» да специальное ПО, скачать которое в любое время суток можно по ссылке www.freenas.org. Одноименная операционная система FreeNAS (на основе FreeBSD) поддерживает сетевые протоколы FTP, AFP, NFS, SSHD и CIFS/SMB. Своеобразного джентльменского набора вполне достаточно для домашнего использования хранилища в паре с системами Windows, Linux и Mac OS. Как и массивов RAID 0/1/5. Для построения самодельного NAS подойдет даже старенькая, потертая годами, рабочая машинка. Мощности «железа» не столь важна, но для полного счастья неплохо бы иметь материнскую плату с гигабитной сетевой. И совсем уже отлично поместить все добро в миниатюрном корпусе с минимальным количеством вентиляторов (даже для центрального процессора). Для чего рекомендуем при необходимости произвести даунклок «каменя», установив на него кулер без крыльчатки. Естественно, количество жестких дисков будущего NAS-сервера определишь ты сам. Далее происходит установка операционки с загрузочного диска. Причем пользователь



Смотрим, любуемся на мейнстрим NVIDIA – GeForce GTX 450



А вот и предыдущая модель: NVIDIA GeForce GTX 250

может сразу же приступить к работе в режиме live либо использовать режим embedded, при котором компоненты ОС в архиве заливаются на винчестер и распаковываются на заранее созданном RAM-диске. Наконец большинству пользователей вполне достаточно обычной, полной установки FreeNAS.

В результате после установки и настройки параметров сетевой платы ты получишь полноценный NAS домашнего приговления, приправленный довольно функциональной начинкой. Конечно, тягаться с программными пакетами профессиональных компаний ему будет достаточно тяжело, но большинства опций хватит для повседневного использования. Красота, да и только. ●

❗ В чем разница между видеокартами NVIDIA GeForce GTS 250 и NVIDIA GeForce GTS 450?

❶ Вполне логичный вопрос. Только NVIDIA GeForce GTS 350 потеряли. Что касается NVIDIA GeForce GTS 250, то основой данной видеокарты является хорошо всем известный чип G92. Процессор обладает 128 ядрами. По умолчанию «девятно второй» функционирует с частотой 738 МГц. Память устройства работает со скоростью 1100 МГц. Причем используется до 1 Гбайт «мозгов» стандарта GDDR3 (при шине 256 бит).

А вот у NVIDIA GeForce GTS 450 используется память GDDR5. Только шина укорочена в два раза. Зато увеличено число процессорных ядер: отныне чип GF106 располагает 192 элементами CUDA. Отсюда и такая разница в производительности между адаптерами. ●

❗ Когда появится видеокарта AMD Radeon HD 6990?

❶ К сожалению, флагмана компании AMD придется подождать до глубокой зимы. Хотя первоначально выход этой двухчиповой видеокарты планировался в конце ноября. Видимо, не судьба. ●

❗ Что такое TRIM?

❶ Это технология, суть которой заключается в предварительном принудительном очищении помеченных ячеек твердо-

тельного накопителя. В результате SSD не приходится тратить лишние миллисекунды на удаление в большинстве случаев ненужных файлов. Скорость записи нужных файлов максимально приблизится к заявленной компанией-изготовителем характеристике. ●

❗ Помогите собрать системный блок за 60 000 рублей?

❶ Рассмотрим очередную ценовую категорию при сборке системного блока. Только давай задействуем навыки оверклокинга, что мы так активно пропагандируем в нашем журнале. Иначе раскрыть потенциал пары мощных графических адаптеров не удастся. Итак, приобретаем процессор Intel Core i7-860 (10000 рублей). Обязательно разгоняем «камень» до 4 ГГц. Для чего воспользуемся услугами кулера Thermaltake Frio (2000 рублей) и материнской платы ASRock P55 Extreme4 (5000 рублей). Далее покупаем две видеокарты HIS Radeon HD 6870 (18000 рублей). Думаем, 4 Гбайт оперативной памяти должно хватить. Поэтому приобретаем набор Corsair CMX4G3M2A1600C9 (3000 рублей). В качестве файлового хранилища выбираем жесткий диск Western Digital WD1501FASS (4000 рублей). А вот операционную систему будем устанавливать на твердотельный накопитель Corsair CSSD-F120GB2-BRKT (9000 рублей). Остается докупить корпус Thermaltake V9 (3000 рублей) да блок питания Corsair CMPSU-850HX (6000 рублей). ●

❗ Какой тип ЖК-матрицы выбрать для игр, кино и графики?

❶ На сегодняшний день мониторы могут похвастать тремя типами ЖК-матриц: TN, MVA и IPS. Как ни странно, но самым распространенным является первый вид дисплеев. Во-первых, устройства на базе этих матриц весьма дешевы. Поэтому уже здесь и сейчас возможно приобрести недорогой монитор с поддержкой Full HD. Во-вторых, для TN-устройств характерно быстрое время отклика, что жизненно необходимо для игр и фильмов. Тем не менее, привереды найдут к чему придраться. Например, цветопе-

редача у TN-матриц находится на низком уровне. Да и углы обзора не позволяют усесться большой компанией поудобнее и с головой погрузиться в какое-нибудь действие. Как часто случается в жизни, крайние зрители окажутся в пролете. Для таких смысленных людей и изобрели следующие два типа матриц. Если монитору на базе MVA являются переходными моделями, то IPS предназначен для профессионалов. А все из-за идеальной цветопередачи и широких-широких углов обзора. Правда, за качество придется платить рублем. ●

❗ Какой потенциал у контроллера SandForce SF-1200 и SandForce SF-2600?

❶ Большую роль в конструкции SSD играет контроллер. По большому счету это процессор, который отвечает за ввод/вывод потоков информации. На сегодняшний день популярными являются контроллеры фирм Indilinx, SandForce и JMicron. Но особенно ярко выделяются накопители на базе новейших чипов SandForce SF-1200. За счет данного контроллера скорость чтения и записи устремляется к параметру, близкому к пропускной способности стандарта SATA 2.0. Например, популярные сегодня накопители Corsair CSSD-F120GB2-BRKT, OCZ VERTEX 2 и OCZ Agility 2, оснащенные SandForce SF-1200, располагают производительностью порядка 285 Мбайт/с.

Совсем недавно был представлен новый контроллер SF-2600. Скоростные характеристики данного процессора просто поражают: 500 Мбайт/с на чтение и запись! Чуть меньше, чем пропускная способность стандарта SATA 3.0. ●

❗ Правда, что NVIDIA GeForce GTX 580 производительнее AMD Radeon HD 5970?

❶ Да, у NVIDIA получилось прыгнуть выше головы! И новая видеокарта NVIDIA GeForce GTX 580 действительно в большинстве тестов производительнее AMD Radeon HD 5970. Правда, к моменту выхода журнала в номер, скорее всего, в продаже уже появятся новые графические адаптеры AMD. ●



Накопитель Corsair CSSD-F120GB2-BRKT



Не знаем, как насчет фильмов, но для игр лучше варианта просто не найти!



☰ Автор: Сергей Плотников

ПРАКТИКА 04

Разбираться с железяками – наше любимое занятие.

В этом номере: разгоняем процессор для игр, улучшаем качество звучания колонок и превращаем дешевый корпус в тюненый болид.

Обсуди этот материал на форуме «Железа»: <http://forum.xard.ru/practice>

ИГРАЙ, ГАРМОНЬ ЛЮБИМАЯ

Разгон процессора для увеличения производительности в играх

Бывает так, что жизнь заставляет решать самые интересные задачки. В такие моменты, дабы не опростоволоситься, приходится демонстрировать находчивость и смекалку. Ну а если экстраполировать сие высказывание на мир компьютерных технологий, то оверклокинг как раз является такой смекалкой и находкой в руках техноманьяка.

Citius, Altus, Fortius!

Какой процессор необходим для пары топовых видеокарт? Какая частота должна быть у «камня»? Сколько у него должно быть ядер? Вот сколько вопросов автоматически возникает, стоит лишь задуматься о приобретении мощного тандема видеокарт. Слишком много вопросов. Поэтому поговорим о явлении процессорозависимости, которое никто не отменял. Ведь от «камня» еще как

зависит производительность в графических приложениях. В основном это проявляется в играх. Настоящая дилемма, головная боль, жуть, мрак, кошмар и полный ахтунг! Какой же выбрать процессор, чтобы любимая игрушка не тормозила? Да еще хочется себя побаловать сладенькими режимами сглаживания и анизотропной фильтрацией. Достаточно часто происходит так, что значения FPS пропорциональны частоте

1 **ВНИМАНИЕ!**

Все манипуляции с системой ты проводишь на свой страх и риск! Блок питания, процессор или материнская плата могут не выдержать таких нагрузок и попросту выйти из строя.

Редакция выражает благодарность российским представителям компаний Intel, ASRock Inc., Corsair за предоставленное для тестирования оборудование.

ЦЕНА
5 000
РУБЛЕЙ

ЦЕНА
11 000
РУБЛЕЙ

ЦЕНА
14 000
РУБЛЕЙ



Тестовый стенд:

Процессор: Intel Core i7-875K, 2.93 ГГц
Кулер: Noctua NH-D14
Материнская плата: ASRock P55 Extreme4
Видеокарта: 2x Point of View GeForce GTX 480, 1536 Мбайт
Оперативная память: Corsair DOMINATOR GT CM14GX3M2A1600C6, 2x 2 Гбайт
SSD: Corsair CSSD-F120GB2, 120 Гбайт
Блок питания: Corsair HX1000W, 1000 Вт
ОС: Windows 7 Максимальная



Технические характеристики ASRock P55 Extreme4:

Чипсет: Intel P55 Express
Сокет: LGA 1156
Память: DIMM DDR3, 1066-2600 МГц
Слоты расширения: 2x PCI Express x16, 3x PCI Express x1, 2x PCI
Дисковые контроллеры: FDD, UltraDMA 133, 4x SATA 3.0, 6x SATA 2.0
Звук: 7.1CH, HDA на основе Realtek ALC892
Сеть: Realtek RTL8111E, 10/100/1000 Мбит/с
Разъемы на задней панели: 2x USB 3.0, 6x USB 2.0, eSATA, 2x S/PDIF, 1x RJ-45, 2x PS/2
Форм-фактор: ATX



Технические характеристики Intel Core i7-875K:

Кодовое имя: Lynnfield
Техпроцесс: 45 нм
Ядер: 4
Потоков: 8
Номинальная частота ядра: 2.93 ГГц
Кэш L1 инструкции: 4x 32 Кбайт
Кэш L1 данные: 4x 32 Кбайт
Кэш L2: 4x 256 Кбайт
Кэш L3: 8192 Кбайт
Встроенный контроллер памяти: 16 Гбайт, двухканальный DDR3-1066/1333
Количество встроенных линий PCI Express: 16
TDP: 95 ватт



Технические характеристики Point of View GeForce GTX 480:

Ядро: GF100
Техпроцесс: 40 нм
Число кластеров: 4
Число потоковых мультипроцессоров: 15
Число ядер CUDA: 480
Число текстурных блоков: 60
Число блоков растеризации: 48
Частота ядер CUDA: 1401 МГц
Частота процессора: 700 МГц
Частота памяти: 3696 МГц
Тип памяти: GDDR5, 1536 Мбайт
Уровень TDP: 250 Вт

CPU. Дело в том, что процессор занимается вычислениями, связанными с искусственным интеллектом и геймплеем. Поэтому, когда производительность видеоплаты большая, FPS упирается в скорость CPU. Именно это и называется процессорозависимостью. При более жестких условиях (высокое разрешение, режимы с антиалиазингом и анизотропной фильтрацией) графический адаптер загружается сильнее и поэтому меньше простаивает из-за процессора. Достаточно часто в процессорных тестах можно увидеть результаты

графических бенчмарков, снятых при минимальном качестве графики и разрешении. Таким образом автор пытается исключить влияние видеокарты на конечный FPS. То есть полученные кадры в секунду отображают производительность центрального процессора. И эта ситуация весьма жизненна. С данной, если позволим сказать, проблемой сталкиваются многие пользователи. Например, купив себе мощный графический адаптер, с изумлением наблюдаешь тот же FPS, что и раньше. Логичным лечением данной болезни станет разгон

процессора. Но, как покажут сегодняшние тесты, лучше нагружать видеокарту всевозможными режимами сглаживания и анизотропной фильтрации. Тогда при том же FPS хотя бы улучшится качество картинки. Иначе даже не стоит расставаться с кровными ради покупки дорогого адаптера.

Методика разгона

Кстати, о разгоне! Как всегда за непосредственный оверклок процессора отвечают два параметра: множитель и шина. Для процессоров Intel скорость

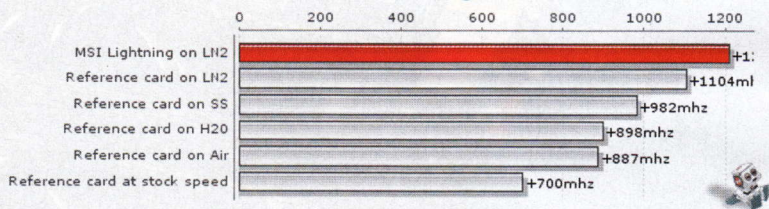
Порой случаются такие печальные ситуации, что ты копишь на новую видеокарту месяцами, ожидаешь фантастический подъем производительности. А вместо этого с ужасом лицезрешь прежний FPS. Виноват процессор – он попросту не может прокачать мощное видеодро. Посмотри на графики и убедись в том, как процессор влияет на производительность видеосистемы. Если после покупки видеокарты лишних финансов не осталось, лучше заняться серьезным разгоном процессора – из этого может выйти толк.

Разгоняем пароварку

Несмотря на высокий уровень тепловыделения видеокарт NVIDIA GeForce GTX 480, энтузиастам всего мира не пристало издеваться над данными адаптерами. И даже 250 Вт TDP второго по мощности чипа архитектуры Fermi их не останавливают. Лучшим результатом среди оверклока GF100 на воздухе является показатель 887 МГц. Учитывая, что номинально графический процессор работает со скоростью 700 МГц, уже получается неплохой прирост производительности. Нам же с семплами Point of View крайне не повезло. Референсный кулер позволил установить частоту GPU на отметке всего 802 МГц.

Интересно, но использование СВО позволит подкрутить частоты графического процессора еще немного. На сегодняшний день рекордной считается работа чипа со скоростью 898 МГц. Для достижения больших результатов потребуется применение тяжелой артиллерии. С использованием систем фазового

HWBOT GeForce GTX 480 average core overclock.



перехода (в простонародье «фреоник») частоту 40-нанометрового GF100 удалось поднять до 982 МГц. Естественно, по-настоящему рекордных результатов можно достичь лишь с использованием жидкого азота. В таком случае огнешающийся Fermi без проблем стартует с частотами 1000-1100 МГц. Так американскому оверклокеру Veaux Lou удалось набрать 69216 «полугаев» в тесте 3DMark Vantage (режим Performance). Каждая из четырех «четырееста восемьдесятых» была разогнана

до отметки 1100 МГц по чипу и 1100 МГц – по памяти. Правда, добрую долю рекордных баллов заработали пара Intel Xeon X5680, разогнанных до 5437 МГц. Оплоть возвращаемся к процессорозависимости. Более приземленные результаты продемонстрировал азиатский мастер Niscookie. При помощи разогнанного до 6330 МГц «камня» Intel Core i7-980X и четырех NVIDIA GeForce GTX 480, также разогнанных до 1260 МГц по ядру и 1200 МГц по памяти.

VCLK по умолчанию установлена на отметке 133 МГц. Далее необходимо знать марку «камня». Конкретно для Intel Core i7-875K коэффициент умножения равен x22. Но литеры «К» в названии свидетельствуют о разблокированном множителе – счастье оверклокера! Процессор Intel с хорошим разогнанным потенциалом без особых проблем запустится на частоте 4 ГГц без поднятия напряжения VCore. Для чего требуется задрать множитель до 30 единиц.

Если же «камень» такой привилегией не обладает, то придется работать с шиной материнской платы. Для получения условных 4 ГГц нужно поднять VCLK до 4000/22=181.81 МГц. Для платы топ-уровня (ASRock P55 Extreme4 такой как раз и является) это не проблема. Только придется учесть, что с повышением скорости шины увеличивается и частота памяти. Для Intel Core i7-875K присутствует набор делителей x8, x10 и x12. Если при номинальном значении VCLK максимальная частота ОЗУ составляет 133.33 x 12 = 1600 МГц, то при 181.81 МГц – 2181.72 МГц. Не каждый набор памяти осилит такую нагрузку. Так что придется либо повышать тайминги, либо уменьшать делитель. Поэтому разогнать процессор Intel даже с копейным комплектом памяти не составит проблем. В нашем же случае использовались комплекты Corsair серии DOMINATOR GT. Каждый модуль

функционирует на частоте 1600 МГц при агрессивных таймингах 6-6-6-20.

Разгон видеокарт осуществляется утилитой MSI After Burner. Для ее использования совсем необязательно обладать графическим адаптером одноименного бренда. После быстрой установки появится программное окно. В левой части находятся ползунки, в правой – диаграммы мониторинга температур, частот и напряжений. От пользователя только и требуется, что переместить ползунок да нажать клавишу «применить». Напомним, что разгон GPU проводится поэтапно. Сначала определяем потолок частоты самого ядра. Для графических адаптеров NVIDIA, используя специальный чекбокс, можно завязать скорость процессора со скоростью шейдерного блока. После каждого изменения частоты необходимо проверить работу видеокарты. Отлично подойдет какой-нибудь бенчмарк. Например, FurMark 1.8.2. Далее разгоняем видеопамять. Процедура работы с MSI After Burner аналогична.

Методика тестирования

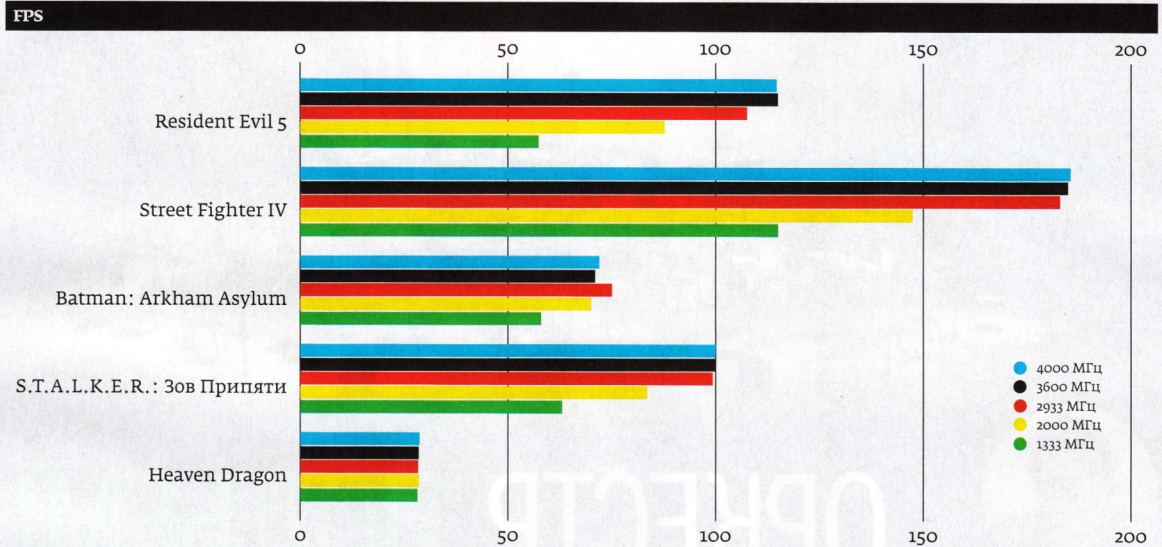
После всех теоретических выкладок и знакомства с «железом» более предметно поговорим о методике тестирования. Во всех приложениях задействовались максимальные настройки графики. Так, разрешение экрана составило 1920x1080 точек. В таких играх, как Resident Evil 5 и Street Fighter IV, использовались 8-крат-

ное сглаживание и 16-кратная анизотропная фильтрация. А вот в синтике Heaven Dragon и мрачном экшене Batman: Arkham Asylum было выставлено 16 AA и 16 AF. Зачем мы это сделали, ведь явление процессорозависимости, как выяснилось чуть раньше, легче отыскать при минимальном качестве графики и разрешении а-ля «барбисайз»? Товарищи, будем же реалистами! Технический прогресс достиг таких высот, что даже не хочется думать о вчерашнем дне. Между тем очень интересно узнать, насколько производительность центрального процессора поддается на дуэт видеокарт в реальных условиях. И как на это все повлияет разгон.

Перевариваем

Полученные графики в ярчайших тонах демонстрируют тот факт, что на сегодняшний день tandem мощной видеокарты и производительного CPU полностью себя оправдывает. Даже при номинальной частоте «камня» FPS в играх упирается в графический адаптер. Конечно, всевозможные эффекты в виде тесселяции, сглаживания и анизотропной фильтрации дают о себе знать. В подобных случаях оверлок «камня» не нужен. При использовании же двух видеокарт процессору просто необходим разгон. Именно он поможет системе раскрыться полностью. Иначе столь дорогая покупка не принесет ожидаемых дивидендов. Оверклокинг учит экономить. ●

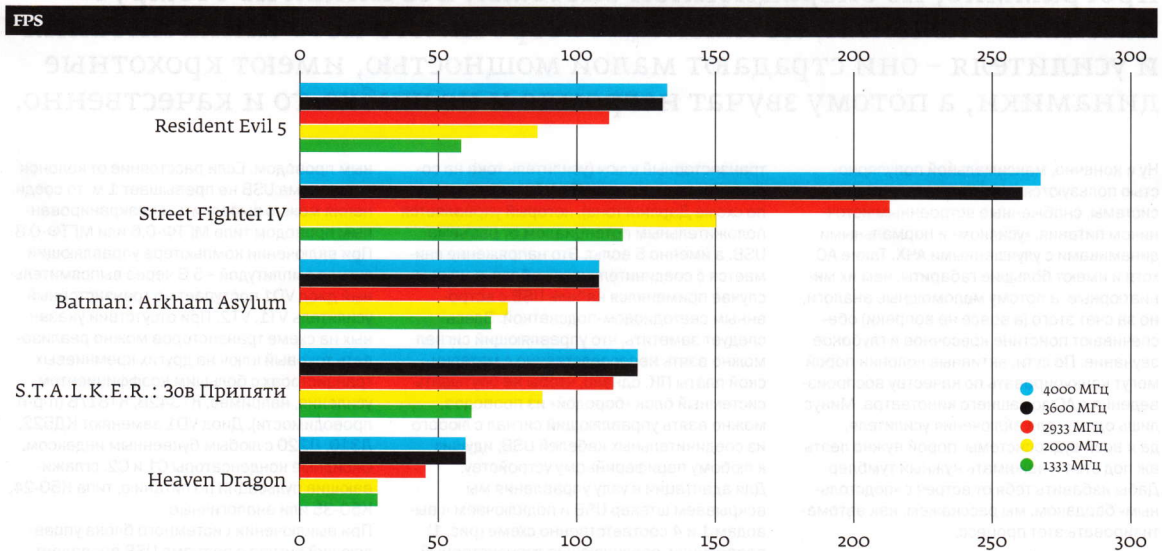
Результаты тестирования системы на базе одной видеокарты



Как видишь, даже даунлок процессора позволил насладиться современными играми в полной мере. Интересная ситуация: бенчмарк Heaven Dragon настолько требователен к мощности адаптера, что независимо от частоты «камня» кадры в секунду все равно упрутся в GPU. Тем самым констатируем тот факт, что DirectX 11 и режимы тесселяции на данный момент являются крепким орешком, раскусить который не под силу даже самым мощным видеокартам. Следовательно, от процессора здесь ничего не зависит.

В остальных, не столь производительных играх полученный FPS пропорционален частоте CPU. Особенно хорошо данная закономерность видна на отметке 1333/2000 МГц. А вот при разогнанном «камне» кадры в секунду устаканились. То бишь между центральным процессором и видеокартой образовался консенсус. Дальнейший разгон CPU ни к чему не привел: результаты тестирования остались идентичными. Производительности того же Intel Core i7-875K хватает, чтобы при номинальных характеристиках в нужном количестве загрузить топовый адаптер NVIDIA работой.

Результаты тестирования системы на базе массива SLI



Аналогичная картина происходит и с парой видеокарт NVIDIA GeForce GTX 480. Только порог частоты процессора увеличился. Оно и понятно: теперь «камню» необходимо снабдить полигонами сразу два GPU, а не один. Тут оверлок CPU приходится как нельзя кстати. Уже на скорости 3600 МГц мощь пары NVIDIA GeForce GTX 480 видна невооруженным взглядом. В таком случае без оверклока центрального процесса

покупка пары «жирафов» станет, мягко говоря, идеей глупой. Пользователь просто не ощутит прироста производительности. Исключением является игра про Бэтмана. Но тут свои претензии предъявляет технология NVIDIA PhysX. Вторая видеокарта играет роль физического ускорителя. Не более. Эту функцию, кстати, всегда можно отключить в меню драйвера.



Автор:
Андрей Кашкаров

ОРКЕСТР, ПОДЪЕМ!

«Модернизация и нанотехнологии» для акустической системы

Сейчас на рынке появилось немало компактных акустических систем, работающих от USB. Их фишка заключается во встроенном аудиочипе. Все регулировки такой акустикой осуществляются программно, из операционной системы. Все никак не отомрут пассивные колонки, не имеющие встроенного источника питания и усилителя – они страдают малой мощностью, имеют крохотные динамики, а потому звучат негромко и не шибко-то и качественно.

Ну и конечно, максимальной популярностью пользуются классические активные системы, снабженные встроенным источником питания, «усилком» и нормальными динамиками с улучшенными АЧХ. Такие АС хотя и имеют большие габариты, чем их миниатюрные, а потому маломощные аналоги, но за счет этого (а вовсе не вопреки) обеспечивают поистине красочное и глубокое звучание. По сути, активные колонки порой могут конкурировать по качеству воспроизведения с АС домашнего кинотеатра. Минус лишь один – для включения усилителя, да и всей аудиосистемы, порой нужно лезть аж под стол и нажимать нужный тумблер. Дабы избавить тебя от встреч с «подстольным» бардаком, мы расскажем, как автоматизировать этот процесс.

Самый простой способ автоматизировать включение колонок во время работы системного блока – использовать стандартную шину USB (на примере управления пассивными колонками). Узел дополнения, который нам предстоит спаять, представляет собой

транзисторный ключ (усилитель тока на составном транзисторе VT1-VT2, включенном по схеме Дарлингтона), который управляется положительным потенциалом от разъема USB, а именно 5 вольт. Это напряжение снимается с соединительного кабеля, в нашем случае применялся кабель USB с встроенным светодиодом-подсветкой. Здесь следует заметить, что управляющий сигнал можно взять непосредственно с материнской платы ПК, однако, чтобы не опутывать системный блок «бородой» из проводов, можно взять управляющий сигнал с любого из соединительных кабелей USB, идущих к любому периферийному устройству. Для адаптации к узлу управления мы вскрываем штекер USB и подключаем к выводам 1 и 4 соответственно схеме (рис. 1) проводники, соединяющие транзисторный ключ VT1-VT2 и звуковыми колонками. Транзисторный ключ с элементами обвески элементов размещается внутри корпуса колонки, в которой находятся усилитель и штатный включатель питания. Соединения стоит осуществлять гибким экранирован-

ном проводом. Если расстояние от колонок до разъема USB не превышает 1 м, то соединения можно выполнить и неэкранированным проводом типа МГТФ-0.6 или МГТФ-0.8. При включении компьютера управляющий сигнал амплитудой +5 В через выпрямительный диод VD1 поступает на транзисторный усилитель VT1, VT2. При отсутствии указанных на схеме транзисторов можно реализовать токовый ключ на других кремниевых транзисторах с большим коэффициентом усиления, например, КТ342В, КТ817Б (n-p-n-проводимости). Диод VD1 заменяют КД522, ДЗ10, Д220 с любым буквенным индексом. Оксидные конденсаторы С1 и С2, сглаживающие пульсации по питанию, типа К50-24, К50-35 или аналогичные. При выключении системного блока управляющий сигнал с разъема USB пропадает и колонки ПК автоматически отключаются. Приведенный пример электронного узла не требует настройки и при исправных деталях начинает работать сразу. Специальная плата для этой схемы не требуется, так как все многочисленные элементы монтируются на

Самое простое решение напрашивается само собой – подключить ПК и колонки в один сетевой фильтр и, оставляя тумблер акустики в положении «On», включать всю аппаратуру одной кнопкой на «тройнике». Но это слишком шумный метод.

штатной печатной плате усилителя методом навесного монтажа.

Подключение к USB не оказывает отрицательного влияния на параметры звука и мощность усилителя звуковой платы или колонок. На транзистор VT2 устанавливать радиатор не требуется.

Боремся с помехами (фоном с частотой 50 Гц) при работе колонок

Параллельно каждому диоду в выпрямителе адаптера внутри колонок подключают неполярный конденсатор типа КМ6 (или аналогичный) емкостью 0.01 мкФ. Кроме того, параллельно выходу источника питания колонок для фильтрации фона устанавливают компактный оксидный конденсатор фирмы HITANO емкостью 3300 мкФ на рабочее напряжение 25 В вместо малоэффективного штатного конденсатора емкостью 1000 мкФ. Этот оксидный (электrolитический) конденсатор размещают в соответствии с полярностью выводов. Эта простая доработка снижает фоновый шум с частотой 50 Гц, присутствующий в дешевых акустических системах.

Уменьшаем акустический шум понижающего трансформатора

Шумность понижающего трансформатора в колонках можно снизить простым способом: отпаиваем выводы выходной обмотки трансформатора из печатной платы, затем очищаем ацетоном или растворителем типа 646 внешнюю поверхность Ш-образных пластин, после аккуратно наносим тонким слоем клей «Супермомент-гель» на поверхность пластин и, не дав клею высохнуть, закрепляем пластины скотчем. Естественный нагрев трансформатора не превышает температуры +40°, поэтому применение скотча в этом варианте пожаробезопасно.

Уменьшаем яркость индикатора

Светодиод на акустических системах нередко горит чересчур ярко. При включении ограничительного постоянного резистора (сопротивлением 3 кОм) в цепи светодиода вместо штатного постоянного резистора МЛТ-0.25 сопротивлением 470 Ом интенсивность свечения уменьшится и световой поток, исходящий от колонок, не будет освещать всю комнату по ночам.

Устраняем механические детонации при воспроизведении низких частот на большой громкости

При воспроизведении музыки и речи на большой громкости пластмассовый корпус в дешевой акустике начинает трещать – звуковое давление, так сказать. Для устранения дефекта требуется разобрать колонки и проложить места соединения пластмассовых частей корпуса автомобильным герметиком (под цвет корпуса колонок). Затем собираем конструкцию обратно и прокладываем герметиком места саморезов,

обеспечивающих крепление пластмассовых стенок. После завершения процедуры даем просохнуть автогерметик в течение часа. Тип герметика может быть любым.

Автоматическое включение колонок №2

В качестве варианта для экстремалов предлагаем другую схему автоматического включения колонок при запуске компьютера. Она основана на особенностях звуковых карт. При включении компьютера осциллограф, подключенный к аудиовыходу, регистрирует всплески импульсов. Их форма и амплитуда приведены на рис. 2. С их-то помощью мы и заставим автоматику работать. Аудиовыход на колонки имеет два канала (стерео). Особенность его в том, что импульсы на рис. 2.а соответствуют условно левому каналу, а форма, показанная на рис. 2.б, – правому каналу. Эта особенность послужила толчком к разработке схемы, показанной на рис. 3. В основе этой схемы управления лежит D-триггер на популярной микросхеме К561ТМ2. При подаче питания конденсатор

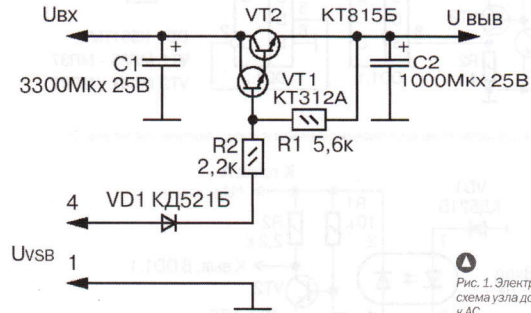


Рис. 1. Электрическая схема узла дополнения КАС

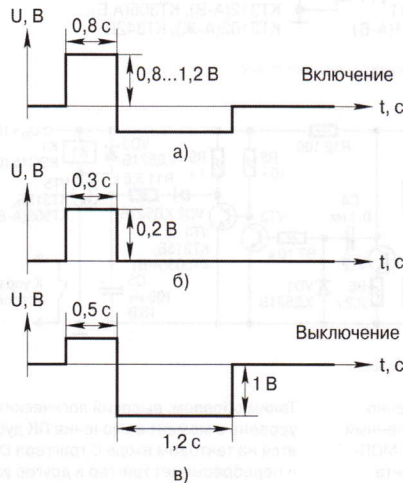


Рис. 2 (а, б). Форма и длительность импульсов на аналоговом разъеме аудиокарты

С2, зарядившись от напряжения 11 В (напряжение стабилизации VD2), обеспечивает на входе сброса R триггера DD1.2 низкий уровень напряжения. На выходе Q (вывод 1 DD1.2) также низкий уровень. Транзисторы VT3, VT4, включенные по схеме эмиттерного повторителя, закрыты. Напряжение питания на схему усилителя колонок не поступает. Узел коммутации напряжения на трансисторах VT3, VT4 включен в разрыв цепи от выпрямителя БП колонок к схеме усилителя звука.

При включении компьютера на входе левого канала колонок появляется импульс длительностью 0.8 с амплитудой около 1 В (рисунок 2.а). Через выпрямительный диод VD1 он поступает на транзисторный усилитель VT1, VT2. Германиевые транзисторы серии МП обеспечивают высокую чувствительность узла, так как напряжение открывания такого транзистора всего 0.3-0.4 В. При отсутствии этих транзисторов можно реализовать входной усилитель напряжения на кремниевых приборах с большим коэффициентом усиления, например, КТ342В, КТ3102А

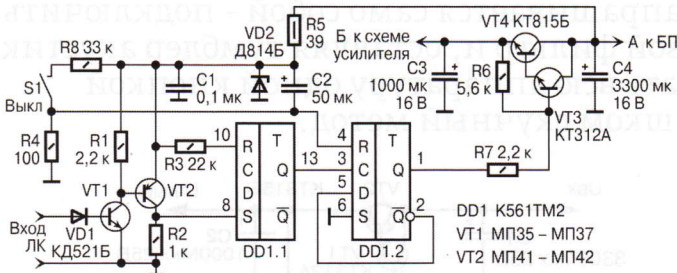


Рис. 3. Электрическая схема устройства управления подачей питания на усилитель акустической системы ПК

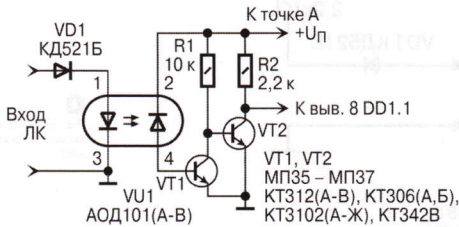


Рис. 4. Электрическая схема устройства, реализованного на диодной оптопаре

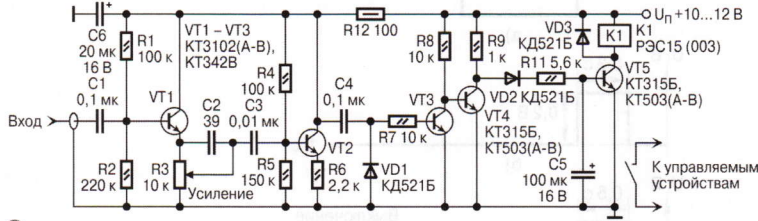


Рис. 5. Альтернативная схема усилителя слабых сигналов

(p-n-p-проводимости) и, соответственно, KT3107A (p-p-p-проводимости). Усиленный сигнал с амплитудой 7.8 В (высокий МОП-уровень) поступает на вход S элемента DD1.1, включенного по схеме одновибратора. Одновибраторы (генераторы одиночного импульса) применяются в цифровой технике для устранения эффекта «дребезга контакта» входного сигнала, и тем самым исключают возможные ложные срабатывания последующего триггера. В исходном состоянии на выходе Q элемента DD1.1 присутствует логический «0». При поступлении на вход S DD1.1 сигнала высокого уровня выход Q переходит в состояние логической «1» на время действия входного сигнала высокого уровня. Этот элемент – классический RS-триггер. Он управляется логической «единицей» по входам R и S. Элемент DD1.2 работает иначе. Инверсный выход (вывод 2 DD1.2) соединен с входом D. При подаче импульса на вход C (вывод 3 K561TM2) состояние выхода триггера изменится. Если снова на вход C подать высокий логический уровень, то выход триггера вернется в прежнее состояние (например, на выходе Q станет «0» вместо «1»). Так как «1» на выходе Q появляется в два раза реже, чем высокий уровень на входе C, такой триггер выполняет деление частоты на два. Его называют счетным триггером или T-триггером.

Таким образом, высокий логический уровень в момент включения ПК дублируется на тактовом входе C триггера DD1.2 и перебрасывает триггер в другое устойчивое состояние – на выходе Q (вывод 1 DD1.2) устанавливается высокий уровень. Через ограничительный резистор R7 он поступает на вход эмиттерного повторителя на транзисторах VT3, VT4 и открывает их. Через открытый переход эмиттер-коллектор транзистора VT4 напряжение питания поступает на схему усилителя колонок. Для выключения усилителя колонок в схему добавлен кнопочный переключатель S1. Подачей высокого уровня на вход R DD1.2 на его выходе снова устанавливается низкий логический уровень, и транзисторы VT3, VT4 закрываются. Напряжение питания на схему усилителя не поступает до нового сигнала на входе узла (вход левого канала колонок).

О деталях

Стабилитрон VD2 введен в схему для устранения помех по питанию в случае существенного колебания сетевого напряжения (по ночам такое не редкость). Он может быть заменен на Д809, Д811, Д815, Д814 с любым буквенным индексом. Ток, потребляемый микросхемой K561TM2, в пределах 5–8 мА, поэтому стабилитрон функционирует в рабочем режиме.

Для той же цели – стабилизации напряжения питания – применены конденсаторы C1, C3, C4 типа K50-12, K50-20, Tesla или аналогичные, на рабочее напряжение не ниже 16 В. Микросхему K561TM2 можно заменить K176TM2 или K561TM1 (K176TM1). Во втором варианте следует учесть, что цоколевка выводов у приборов K561TM1 другая. Транзистор VT3 можно заменить приборами KT315, KT503 с любым буквенным индексом. Транзистор VT4 заменяется KT603, KT608, KT601, KT605, KT817, KT819, KT972 с любым буквенным индексом. Резистор R5 типа МЛТ-1. Все остальные постоянные резисторы типа МЛТ 0.125, МЛТ 0.25. Диод VD1 может быть любой из серий Д2, Д9, Д220, КД503, КД522. Включение на выход звуковой платы триггерного узла управления включением колонок не оказывает отрицательного влияния на звучание. Максимальный аналоговый сигнал с аудиокарты, регистрируемый милливольтметром – не более 100 мВ, поэтому ложные срабатывания триггерного узла исключены.

Вместо входного чувствительного усилителя на транзисторах VT1, VT2 можно применить простой узел на диодной оптопаре AOD101; данный прибор обладает низкой стоимостью и полностью развязывает схемы звуковой платы ПК и триггера. Принципиальная схема узла показана на рис. 4.

Здесь оптопара включена как электронный импульсный трансформатор. Входной импульс с положительной амплитудой воздействует на светодиод оптопары, диодная оптопара включается. «Темновое» сопротивление фотоприемника достаточно велико – порядка 1 МОм, поэтому транзистор VT1 в режиме ожидания закрыт. А транзистор VT2, наоборот, открыт. Под воздействием смещения в его базу через резистор R1. С коллектора VT2 можно снимать напряжение низкого уровня. При воздействии входного сигнала сопротивление приемного фотодиода уменьшается и через него усиливается ток. Сигнал с выхода оптопары усиливается двумя транзисторами, вследствие этого коэффициент усиления по току транзисторного узла более 10. Транзистор VT1 открывается, VT2 соответственно, закрывается, и с его коллектора можно снимать сигнал высокого логического уровня.

В соответствии с паспортными данными, напряжение более 1.8 В, поданное на вход оптопары AOD101, может вывести прибор из строя. В нашем случае прибор находится в рабочем режиме, что подтверждено длительной практикой его применения в данном узле.

На рис. 5 показана альтернативная схема усилителя слабых сигналов на пяти транзисторах. Она не обладает триггерным эффектом и обеспечивает включение реле K1 только при воздействии на вход узла сигнала с положительной амплитудой от 50 мВ. Задержка выключения реле, реализованная на элементах VD2, R11, C5, обеспечивает задержку около 25 с при напряжении питания схемы 12 В. Схема испытана многолетней работой в круглосуточном режиме и применяется автором для включения видеомонитора при изменении звукового фона контролируемого помещения. ●



Авторы:
Сергей Рац, Владислав Кондратьев

ПРОЕКТ GARMR

Сейчас мы расскажем о ворклоге очень экстравагантного мод-проекта Garmr. Он наверняка понравится заядлым автомобилистам и любителям спорткаров. Автором мода является Сергей Рац, более известный под ником Tirex. Пусть он поведает о долгом и интересном процессе создания.

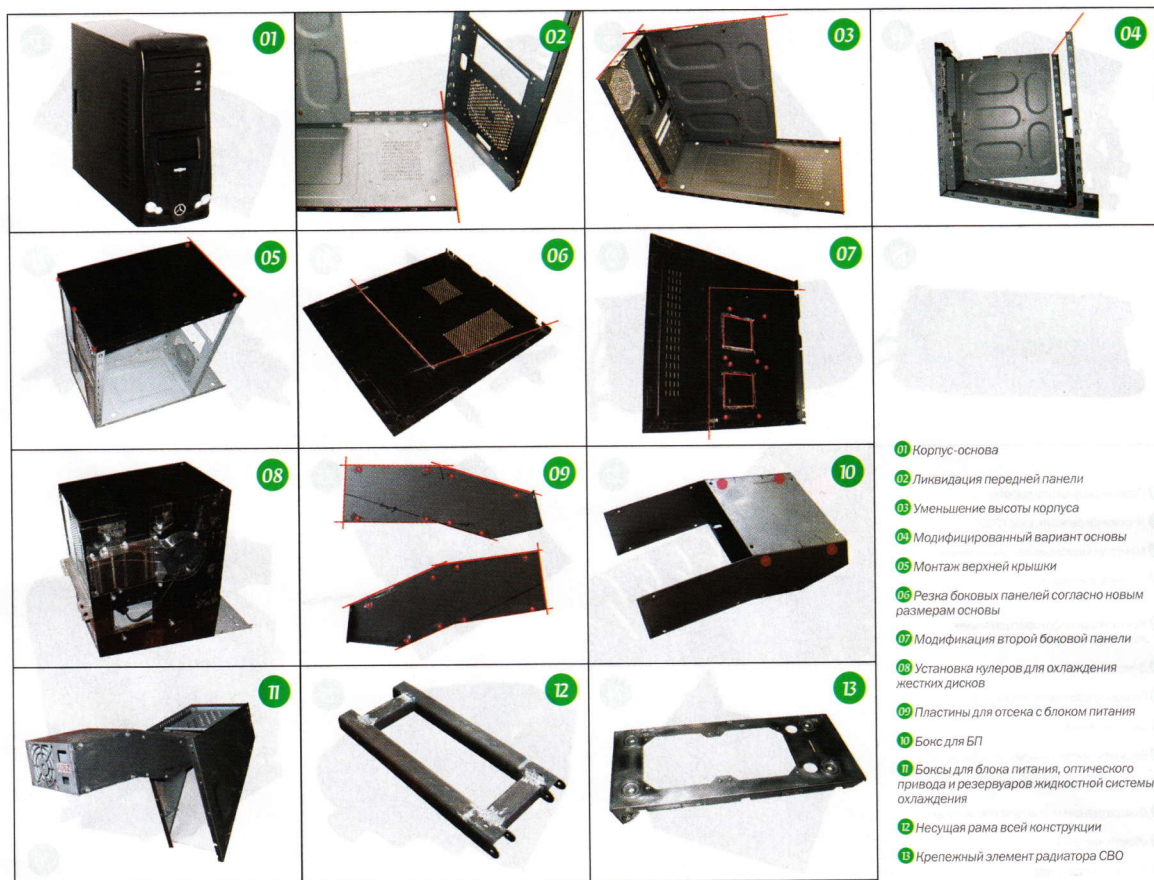
Работы, связанные с построением кастома Garmr, были начаты еще осенью 2008 года. Однако я старался не спешить, уделяя каждому этапу модификации именно столько времени, сколько требуется для создания стоящей и оригинальной вещи. Вот и Garmr я начал с проектирования – для этого сделал несколько набросков в блокноте, зарисовав все идеи, которые пришли в голову. Начав зарисовку кейса, я еще не знал его тематическую направленность – просто сделал несколько чертежей и, исходя из получившегося, сформулировал тему. Далее принялся работать в этом направлении и постарался учесть все детали и малейшие нюансы будущего проекта. Конечно, в процессе практической деятельности пришлось несколько отступить от разработанных чертежей, так как появилось несколько интересных идей, которые просто не могли быть реализованы на практике. Таким образом, изначально разработанная концепция претерпела некоторые изменения, а чертежи и вовсе потеряли свою актуальность. Но я считаю, что это вполне естественное явление для моддинга, так как в голове моддера постоянно рождаются новые идеи.

Вторая жизнь Low-End

Для старта практической части работ потребовалось найти корпус-донор, который должен был стать основой всей модифика-

ции. Для этих целей был куплен бюджетный и ничем не примечательный кейс, оснащенный блоком питания на 350 ватт (фото 01). Однако конструктивные особенности этого корпуса меня не сильно интересовали, так как, согласно разработанной концепции, от базы должно было мало что остаться. Так, например, сначала потребовалось полностью разобрать основу, оставив лишь голое шасси без верхней панели. Пришлось отрезать переднюю часть кейса, толщина которой оказалась чуть меньше сантиметра (фото 02). Подобный шаг был сделан для того, чтобы уменьшить габаритные размеры основного блока моего проекта. С этой же целью я сократил высоту донора путем обрезки боковой и задней панели. Ликвидировал ту часть корпуса, где раньше находился блок питания. Таким образом, размер получившейся штуковины стал соответствовать габаритам материнской платы форм-фактора ATX. Для того чтобы изменить углы наклона задней и передней панели, пришлось высверлить несколько заклепок (фото 03). Переднюю панель, которая была ликвидирована на предыдущих этапах модификации, я установил обратно. Правда, сделал это совсем иным способом, в отличие от первоначального варианта: панель была смещена ближе к задней стенке и закреплена под углом к днищу системы при помощи слепых заклепок. Никаких замеров

углов я не производил, операция была проведена «на глазок». Наклон задней стенки также был изменен – этот компонент кастома был установлен параллельно передней части Garmr (фото 04). Так как габариты корпуса после всех операций изменились, пришлось осуществить корректировку размеров верхней панели. Для крепежа использовал винтики (задняя стенка) и все те же слепые заклепки (передняя стенка) (фото 05). На этом этапе я отметил одну неприятную вещь – жесткость получившейся конструкции оказалась недостаточной ввиду того, что платформа для материнской платы перестала соединять днище с задней панелью. Чтобы устранить этот недостаток, пришлось вырезать специальную пластину и, нарастив с помощью нее платформу, стянуть основные компоненты будущего системного блока. В результате жесткость основы оказалась ничуть не хуже, чем у первоначального заводского корпуса. Боковые стенки также пришлось модифицировать, согласно новым формам и размерам корпуса (фото 06). И если правая стенка подверглась одной лишь резке, то с левой панелью пришлось повозиться гораздо дольше. Этот компонент системы обзавелся парой окошек с отверстиями для будущей установки радиаторов системы охлаждения винчестеров (фото 07). Раз уж речь зашла об охлаждении жестких дисков, немного расскажу об этом.



- 01 Корпус-основа
- 02 Ликвидация передней панели
- 03 Уменьшение высоты корпуса
- 04 Модифицированный вариант основы
- 05 Монтаж верхней крышки
- 06 Резка боковых панелей согласно новым размерам основы
- 07 Модификация второй боковой панели
- 08 Установка кулеров для охлаждения жестких дисков
- 09 Пластины для отсека с блоком питания
- 10 Бокс для БП
- 11 Боксы для блока питания, оптического привода и резервуаров жидкостной системы охлаждения
- 12 Несущая рама всей конструкции
- 13 Крепежный элемент радиатора СВО

В качестве основы я выбрал пару кулеров для видеокарт – Thermaltake TMG ND1. Причина подобного решения – внушительных размеров медное основание, которое практически соответствует габаритам крышки винчестеров. Кулеры, конечно же, пришлось разобрать, так как медная основа должна оказаться во внутренней части Garmg, а все остальное – на внешней. В качестве крепежных элементов для надежной фиксации жестких дисков на боковой стенке я использовал металлические уголки. В результате винчестеры прочно закрепились на корпусе, а кулеры для видеокарты стали оригинально смотреться на внешней части будущего системного блока (фото 08).

Выносные элементы

На следующем этапе работ я решил обратить внимание на блок питания. Имея в своем распоряжении боковые стенки от старого корпуса, который стал основой моей предыдущей модификации, я вырезал из этих запчастей крепежные пластины, с помощью которых источник электроэнергии будет закреплен над основной частью кейса (фото 09). Из компонентов все того же старого корпуса была сделана пара пластин, одна из которых в будущем станет панелью управления Garmg. Для соединения всех полученных деталей в единое целое я использовал слепые заклепки,

а для удобства монтажа блока питания пришлось просверлить восемь отверстий и нарезать резьбу (фото 10). Конечно, без оптического привода вполне можно было обойтись, но я все же отважился дополнить систему этим устройством. Для монтажа представленного девайса был создан отдельный блок, в котором также должны были разместиться резервуары жидкостной системы охлаждения. Вновь пришлось прибегнуть к услугам старого корпуса и вырезать несколько пластин. Все это дело я объединил в единую деталь старыми добрыми заклепками. Здесь же мне потребовались металлические рамки от многострадального кейса – раньше это были элементы передней стенки с отсеками для устройств 5.25". Очень удобно, так как первоначально представленный компонент был предназначен именно для крепежа оптического привода. В результате я получил в свое распоряжение симпатичный бокс, который был соединен с отсеком для блока питания (фото 11). Вновь возвращаемся к функциональной основе модификации. Я еще раз обратил внимание на жесткость конструкции и, найдя ее недостаточной, принял решение создать прочный фундамент, роль которого сыграл П-образный стальной профиль толщиной 2 мм. Точнее не сам профиль, а рама, которая была создана из этого куска металла. Здесь мне пришлось исполь-

зовать полуавтоматический сварочный аппарат, который любезно предоставил друг. Зачистив швы болгаркой, я убедился в том, что созданная деталь в разы увеличивает жесткость и прочность всей конструкции (фото 12).

Так как будущий системный блок будет оснащен жидкостной системой охлаждения, необходимо позаботиться о надежном креплении радиатора. Этот компонент СВО должен будет разместиться на передней панели корпуса под углом относительно рамы. Чтобы воплотить задуманное в реальность, требуется создать надежный крепежный элемент. Вновь пришлось обратиться к своим старым запасам компьютерных комплектующих, и решение было найдено: искромсанный корпус с прочной основой. Из дна этого системника я вырезал тот самый крепеж для радиатора водянки и остался очень доволен результатом (фото 13). К основе этот компонент будет крепиться с помощью трех 5-миллиметровых болтов.

Авто-тюнинг

Еще на начальной стадии (этап проектирования Garmg) я решил оснастить корпус парой амортизаторов. Чтобы найти подходящие детали, пришлось отправиться на рынок, где были куплены дешевые амортизаторы для горного велосипеда. Крепежные элементы для представленных



- 14 Первые результаты работы
- 15 Установка резервуаров СЖО
- 16 Монтаж модифицированных свечей
- 17 Усовершенствованная передняя панель корпуса
- 18 Вентиляторы с флуоресцентными лопастями ротора
- 19 Декоративная решетка
- 20 Создание сложного механизма
- 21 Декоративные панели
- 22 Весь механизм в сборе
- 23 Панель управления Garmr
- 24 Декоративный корпус для вентилятора
- 25 «Капот» настом
- 26 Garmr во всей красе

деталей я изготовил из металлических уголков. После обработки стали я собрал получившуюся конструкцию в единое целое: амортизаторы соединили сваренный профиль и заднюю панель кастома – вот и начали вырисовываться очертания Garmr (фото 14).

Возвращаемся к боксу для оптического привода. Как я уже говорил выше, помимо DVD-резака в этом блоке будут установлены резервуары жидкостной системы охлаждения, следовательно, необходимо адаптировать этот кусок металла под компоненты водянки. Просверлив несколько отверстий и сделав пару окошек, я, наконец, смог установить пару Thermaltake UV Water Tank в этот бокс (фото 15).

Раз уж я оснастил Garmr амортизаторами, глупо было бы не развить тематику машин и механизмов. Для достижения поставленных целей я нашел несколько старых свечей зажигания, из которых пришлось извлечь керамический сердечник. На месте ликвидированных деталей установил светодиоды, которые благодаря электронной плате из детской игрушки будут имитировать вспышки искр. Все эти модифицированные свечи я установил в алюминиевый радиатор, предварительно подготовив этот компонент к представленной операции (фото 16).

Настал черед облицовки! Сначала я обратил внимание на переднюю панель

заводского корпуса-основы. Напомним, указанный компонент ПК я снял и отложил до лучших времен. Теперь эти самые времена настали, и пришло время радикально изменить панель. Прежде всего я разрезал представленный кусок пластмассы и устранил компоненты, которые препятствуют быстрому отводу теплого воздуха из корпуса. Понадобилось также подогнать габариты панели под размеры полученного корпуса – высота детали уменьшилась на 8 см, а ширина сократилась на 4 см. Для того чтобы сохранить геометрию изделия, пришлось осуществлять фигурную резку сразу в нескольких местах. Завершающий штрих – склейка разрезанных компонентов панели в единое целое, установка сетки и покраска (фото 17).

Возвращаемся к раме радиатора, которая была дополнена парой ультрафиолетовых ламп. Это решение вполне оправдано, так как сами кулеры, которые предполагалось использовать, изготовлены из флуоресцентного пластика. Следовательно, УФ-подсветка просто-напросто необходима. В качестве вентиляторов я выбрал «карлсоны» Nanoxia FX12-1250, которые отличаются интересным внешним видом и отличными эксплуатационными характеристиками. К полученной раме с радиатором, вентиляторами и ультрафиолетовыми лампами была прикручена передняя панель (фото 18).

К величайшему сожалению, погрузившись в работу, я совершенно забыл о необходимости фотографировать процесс создания небольших деталей. Поэтому в некоторых составляющих моего ворклога вам придется поверить мне на слово, а не уповать на подробный фотоотчет! Так, например, заднюю крышку для панели с радиатором я изготовил из корпуса старого телевизора, а точнее, из пластинок и решеток, которые были собраны в единое целое и склеены эпоксидной смолой, армированной стекловолокном. Передняя панель готова к установке (фото 19).

Ключ на старт!

Настал черед изготовления небольшого механизма. Для реализации задумки пришлось повозиться с алюминием, из которого я вырезал несколько пластин – это крепежные элементы для валов, некоторые из которых будут вращаться. Получились своего рода «коромысла», оснащенные подшипниками, которые в значительной степени снижают трение (фото 20). Потребовались и небольшие радиаторы в количестве восьми штук – их я установил на стальных уголках (фото 21). Всю эту картину пришлось дополнить электродвигателем с редуктором – именно с помощью этого устройства вся разработанная система будет приводиться в действие. Что я хотел



Для красивого мода порой могут пригодиться даже самые дешевые и необычные детали. Например китайские велосипедные рессоры с рынка могут придать немеряной крутости системному блоку, выполненному в автомобильной стилистике. Добавляем к этому простейший воздухозаборник – шедевр готов.

- 27 Системник редкой и необычной формы
- 28 Кейсы на амортизаторах
- 29 Элементы системы жидкостного охлаждения
- 30 Просто Garmr
- 31 Профиль шедеврального проекта

реализовать в итоге? Если вы еще не догадались, отмечу: получилась имитация работы распределительного вала автомобиля. Но эффект будет не только визуальным, но и акустическим! Именно с этой целью я установил внутри корпуса MP3-плеер, который будет воспроизводить звук работающего двигателя машины (фото 22). Чтобы управлять всеми этими системами, пришлось закупить набор кнопок и переключателей, которые вскоре уютно расположились на панели управления Garmr (фото 23). Перечень операций, над которыми осуществляется контроль с помощью кнопок и тумблеров, выглядит следующим образом: включение/отключение ламп, включение/выключение дополнительных вентиляторов на боковой панели, управление механизмом распределительного вала, контроль работы фар на передней панели корпуса. Чуть позже я принял решение усовершенствовать акустическую систему Garmr, так как, согласно моей концепции, плеер должен воспроизводить звук вне зависимости от того, включен системник или нет. Пришлось приобрести акустику, питающуюся от обычного USB-порта. Блок питания акустической системы я установил рядом с усилителем. Управлять работой полученного комплекса можно с помощью специального тумблера с предохранительной крышкой. Что же касается

динамиков, их пришлось установить на боковых панелях Garmr. Оставшуюся часть проекта можно отнести к мелочам. Но этих мелочей настолько много, что работа над ними заняла немало времени. Под боксом для оптического привода и резервуарами жидкостной системы охлаждения разместился 120-миллиметровый вентилятор, который обеспечивает подачу холодного воздуха в отсек с материнской платой. Этот кулер должен быть установлен снаружи, однако его внешний вид не соответствует концепции проекта Garmr. Следовательно, пришлось создать декоративный корпус для этого элемента системы, и здесь мне вновь пригодилась задняя крышка от старого телевизора. После резки, обработки, склейки и покраски комплектующих вентилятор Thermaltake UV Fan 120mm Green обрел декоративный кожух (фото 24). Я затеял создание «капот», за которым должен располагаться механизм корпуса с миниатюрным распределительным валом. Сначала пришлось искромсать листовой металл, для того чтобы получить в собственное распоряжение две боковые пластины. В этих деталях я сделал несколько отверстий, в которые позже помешу выхлопные трубы. Для максимизации эффекта на рынке был куплен пластиковый воздухозаборник, который обычно используется в автотюнинге. Однако я нашел

этому изделию другое применение – компьютерный моддинг! Кстати, забыл упомянуть – практически все элементы Garmr, собранные собственноручно, шпаклюются, шлифуются, грунтуются и красятся. И «капот» моего проекта не избежал этой участи (фото 25). Открываться этот функциональный элемент будет с помощью специализированных механизмов – завесов.

Неон-ксенон

И, наконец, завершающая стадия работ – мелкие доработки и усовершенствования. Во-первых, я установил корпус на четыре резиновые шайбы, прижатые в раме с помощью болтов. Во-вторых, поместил провода в зеленую оплетку. В-третьих, установил дополнительные ультрафиолетовые лампы, так как и оплетка, и жидкость в системе водяного охлаждения флуоресцентные. Теперь смело можно сказать, что модификация завершена (фото 26–31).

Также могу отметить, что имя для проекта я придумал не сразу. Только после продолжительных поисков подходящего варианта на просторах глобальной паутины остановился на скандинавской мифологии. Garmr – это имя огромного четырехглазого пса, охраняющего вход в загробный мир. А так как в корпусе моего нового ПК имеется четыре фары, я долго размышлять не стал и окрестил проект Garmr! ●



Отвечает
Сергей Плотников

MAIL@XARD.RU

Привет, друзья! Как всегда, мы рады ответить на ваши вопросы: проблемы с «железом», терзания касательно апгрейда или же обычное любопытство – все это можно адресовать на почтовый ящик mail@xard.ru. Только не забываем в тему письма добавлять отметку «Почта Железо». В противном случае послание рискует отправиться в небытие стараниями спамореза!

FROM: СЕРГЕЙ ЛАВРЕХИН
SUBJ: ЗАЛИПАЮ

Здравствуйте! У меня возникла вот такая проблема. При установке Windows 7, перед тем как должны появиться разделы для установки системы, происходит перезагрузка. Пробовал несколько дисков: происходит то же самое. Windows XP установилась, но возникла другая проблема: при попытке выделения какого-то файла выделяется практически все. На том же рабочем столе при попытке открыть «Мой компьютер» открываются и «Мои документы», и «Корзина». Подскажите, в чем тут дело?

Привет. Причин, почему не устанавливается Windows 7, может быть масса. От неисправности жесткого диска до порчи дистрибутива операционной системы. К тому же ты, к сожалению, не указал, как устанавливал «окна»: на пустой жесткий диск или с уже установленной версией XP. Возможно, происходит конфликт. В таком случае придется отказаться от Windows XP. Что касается выделения одним нажатием всех иконок на рабочем столе, то, скорее всего, у тебя работает залипание клавиши Shift, либо сама кнопка на клавиатуре зашла. Можешь это проверить, перейдя в Панель управления -> Специальные возможности.

FROM: KARAVAJ
SUBJ: ГЕЙМПАД

Здравствуйте, «Железо»! Решил приобрести геймпад для эмулятора PSX и PS2. Выбор пал на Defender Game Racer Turbo. Но недавно вышел новый геймпад от Genius – Genius MaxFire Blaze 3, который устраивает меня внешне, но в сети о нем практически нет никакой информации. Хотелось бы узнать ваше мнение о геймпаде Genius MaxFire Blaze 3 и какой из этих геймпадов лучше подойдет для эмуляторов PSX и PS2. С уважением, Максим!

Доброго времени суток. Как ты знаешь, в нашем издательстве уют не только «Железо», но и журналы про игры. Есть в них и разделы про игровые компьютерные

комплектующие. А на сайте gameland.ru (в разделе «железо») ты сможешь ознакомиться с тестом геймпада Genius MaxFire Blaze 3. Сделай правильный выбор.

FROM: A1 D63
SUBJ: СМОТРИ В ОБА

Здравствуйте, уважаемые Творцы журнала! У меня к вам вопросы и просьба. Есть системник, собранный мной еще в 6 году этого тысячелетия. Конфигурация такова: ASUS A8N-E, AMD Athlon 64 X2 4600+, 2x 512 Мбайт PC3200, SAPHIRE Radeon X1800GT0 256 Мбайт, InWin 430 Вт и два 15" CRT-монитора, доставшихся на халяву. Думаю приобрести два LCD-монитора (к примеру, Acer TFT 23.6" wide V243HQbd). Вопрос: потянет ли видеокарта два монитора с разрешением 1920x1080 (приоритет использования: серфинг в Интернете, документация, просмотр видео Full HD и изредка игры типа Lineage 2)? Или придется приобретать новую видеокарту? По поводу просьбы: я недавно стал обладателем 3G USB-модема ZTE, но перед этим я у знакомого брал на тестирование 3G USB-модем Huawei, сотовый оператор один и тот же, но показания были разные. Также видел в продаже 3G USB-модемы других фирм. Хотел бы увидеть сводный тест данных устройств.

Привет уважаемому Читателю журнала. Просьбу постараемся выполнить. Тематика на самом деле достаточно интересная. Перейдем к видеокарте. На корпусе адаптера распаяно два разъема DVI. Следовательно, теоретически подключить пару мониторов можно. На практике тоже. В режиме 2D SAPHIRE Radeon X1800GT0 без проблем потянет твои запросы.

FROM: ПАВЕЛ ЗАЗЫГИН
SUBJ: ОГОНЬ, БАТАРЕЯ, ОГОНЬ, БАТАЛЬОН

Здравствуйте. Вряд ли вопрос в тему, но... Хотел купить батарею повышенной емкости VGP-BPL23 для ноутбука Sony VAIO P. Но там в скобках есть дополнение «для моделей VPCCP11», т.е.

выпущенных в 2010 г. Подходит ли она для модели VGN-P530H, выпущенной в 2009 году?

На каком-то немецком сайте прочитал, что эта батарея подходит для всей P-серии, но сомнения остались. Писал на sonystyle.ru – ребята не ответили. Может, вы знаете?

Добрый день, Павел. Этот вопрос по адресу. Информацию касательно этой батареи легко найти на официальном сайте компании Sony. К сожалению, данный аккумулятор не поддерживает твой ноутбук.

FROM: WISH MASTER
SUBJ: AMD Ты МОЕ, AMD

Здравствуйте. Решил собрать новый компьютер. Вопросов несколько. Есть ли смысл в интегрированной видеокарте у материнских плат GIGABYTE GA-890XA-UD3 и ASRock 890GX Extreme3, если все равно будет установлена SAPHIRE HD5870? Какой выбрать монитор: BenQ V2220H или Samsung BX2235? «Камень» AMD Phenom II X6 1055T или AMD Phenom II X4 965? И какой недорогой кулер на него? Как вам корпус ASUS Ascot 6ZRA-BS/620W? Потянет ли 620 Вт? Или нужно брать больше? Есть ли хорошая альтернатива блоку питания? Остальное: Kingston KVR1333D3N9/2G (2x 2 Гбайт), жесткий диск Samsung SpinPoint F3 HD103SJ. Заранее благодарю, ваш преданный читатель.

Привет. Сразу хочу сказать, что материнская плата GIGABYTE GA-890XA-UD3 не имеет встроенного видео. Все-таки чипсеты AMD 890X и AMD 890GX немного, да различаются. Литера «G» в названии набора системной логики как раз об этом и свидетельствует. Но толку от интегрированного GPU ровным счетом ноль. Встроенное видео скорее нужно офисным серым лошадкам, но никак не геймерским машинам. В совокупности с SAPHIRE HD5870 технология Hybrid CrossFire абсолютно бесполезна. Идем дальше. Архитектура озвученных тобою процессоров идентична. Есть лишь три отличия. Мы говорим о шестидер-

ном и четырехъядерном девайсах. У AMD Phenom II X4 965 выше частота, но у него нет поддержки технологии Turbo CORE. На наш взгляд, лучше приобрести AMD Phenom II X6 1055T. В многопоточных приложениях прирост производительности будет нешуточным. А разницу в частоте всегда можно нивелировать оверклоком. Если же разгона не будет, то бери вместе с «камнем» боксовый кулер. Зачем переплачивать? По остальному «железу» солидарны с тобой. Собирай на здоровье! ●

FROM: МАШАШКИН АНАТОЛИЙ
SUBJ: НЕСЪЕДОБНЫЙ «БЛИН»

● Привет технарям! У меня возникла вот такая проблема: система не видит жесткий диск, плюс к этому его не видит и BIOS. Подскажите, что могло привести к такой проблеме? До этого случая работал без всяких проблем два года! Жесткий диск Seagate SATA-II 500Gb ST3500320AS (7200rpm) 32Mb. Заранее благодарен, Анатолий.

● Не волнуйся. Нынче стоимость накопителей настолько мала, что заменить жесткий диск не будет столь затратным занятием. Другое дело, если на нем хранится бесценная информация. Тогда посоветуем обратиться к профессионалам, которые из самого ада достанут тебе данные. Вопрос заключается лишь в цене, превышающей стоимость нового HDD. Советуем попробовать проверить хард на другой системе. Возможно, дело в дисковом контроллере материнской платы. А может, и в контроллере самого накопителя, что несколько грустно. ●

FROM: АМОН РА
SUBJ: В ОТКЛЮЧКЕ

● Привет, жестянщики! У меня 2 вопроса. При установке Windows 7 на RAID 0 остается неустановленным драйвер Intel(R) ICH9R LPC Interface Controller - 2916. Поиск в Интернете отсылает на драйвер чипсета, однако его переустановка проблему не решает. В системе имеется архивный винчестер, который, в принципе, нужен только время от времени. Если отключать его за ненадобностью в диспетчере устройств, будет ли он работать физически (крутиться шпиндель, тратьте энергию)?

● Привет бессмертному богу! Неужели наш журнал так заинтересовал Вас? Впрочем, наше дело нехитрое – помогать. Для установки RAID-массива необходимо установить не только драйвер чипсета, но и RAID-контроллера. Уже затем в BIOS создать непосредственно массив. У нас неоднократно бывали материалы на данную тему. Изучи подшивку либо архив сайта hard.ru. Если отключать винчестер в диспетчере устройств, то потреблять энергию он не будет, ибо программы и службы не будут его видеть. Правда, зачем оно надо? Или 3-5 Вт – это такая невыносимая трата? ●

FROM: ДМИТРИЙ
SUBJ: ИДЕАЛЬНАЯ ПАРА

● Здравствуйте. Подскажите, пожалуйста, какая видеокарта оптимальна под мою конфигурацию? Чтобы процессор (AMD Phenom II X3 Black Edition 720) и видеокарта были максимально загружены. Системная плата GIGABYTE GA-MA790XT-UD4P, оперативная память Kingston DDR3-1333 2x 2 Гб, БП FSP 500W – на данный момент стоит ATI Radeon HD 4850. И какой желателен БП для конечного результата. Предпочитаю видеокарты от AMD/ATI, но и совет от конкурента с удовольствием читаю. Спасибо.

● Привет. Блок питания менять точно не потребуется. Раз ты не указал частоту процессора, то будем считать, что он работает с номинальными характеристиками. В таком случае превосходно подойдет графический адаптер AMD Radeon HD 5850/5870. Ты будешь доволен. ●

FROM: INOM ASHURALIEV
SUBJ: PIMP MY PC

● Здравствуйте! Не могу найти ответ на вопрос, поэтому пишу вам! Недавно произвел апгрейд: AMD Phenom II X3 710 @3.6 ГГц, ASUS M4N98TD EVO, Kingston KVR1333D3N9 4 Гбайт, Palit Sonic GTX460, Palit Sonic GTX 260 (под PhysX), блок питания Thermaltake Toughpower 800W, SSD Corsair CSSD-V32GB2-BRKT 32 Гбайт, жесткий диск Seagate 2x ST3500410AS (RAID). Процессор и Palit Sonic GTX260 со старой машины. Если я выкину Palit Sonic GTX 260 и поставлю

еще одну Palit Sonic GTX 460 (SLI), то сможет ли мой процессор раскачать их? Заранее спасибо!

● Очень приятно, что благодаря нашему журналу оверклокинг становится столь популярным. В противном случае будет тяжело выжать, например, из того же массива видеокарт все, на что они способны. В общем, с разогнанным «камнем» AMD Phenom II X3 710 все будет в шоколаде. ●

FROM: АЛЕКСЕЙ
SUBJ: CRAZY!

● Добрый вечер. Если не сложно, Сергей, порекомендуйте конфигурацию системного блока, включая корпус, примерно на 100-110 тысяч рублей. И монитор примерно 25-27 дюймов, но не дороже 45 000 рублей. Нужна мощная игровая машина.

● Мда, ответить на это письмо получилось лишь после долгих попыток поднять чельность с пола. Для многих техноманьяков системный блок за сто килорублей является настоящей мечтой. И, похоже, тебе крупно повезло! Итак, берем материнскую плату ASRock X58 Extreme6 (9000 рублей). Естественно, к ней подойдет процессор Intel Core i7 семейства Bloomfield. Оставим свой выбор на варианте Intel Core i7-950 (10000 рублей). Для лучшего повышения производительности потребуется мощный кулер. Например, Noctua NH-D14 (3000 рублей). Далее кладем в корзину сразу два графических адаптера NVIDIA GeForce GTX 580 (40 000 рублей). Докупаем оперативной и постоянной памяти. Превосходно в общую картину впишутся Corsair CMX6GX3M3A1600C9 (4000 рублей) и Seagate ST32000542AS (3500 рублей). Чуть не забыл: в качестве раздела для операционной системы потребуется шустрый твердотельный накопитель. Например, такой как Intel X25-M G2 Mainstream 80 Гбайт (8000 рублей). Помещаем все «железо» в корпус Cooler Master HAF 932 (6000 рублей) вместе с блоком питания Corsair CMPSU-1000HX (8000 рублей). Системник готов. На оставшиеся деньги приобретаем монитор ASUS VK278Q (18 000 рублей). ●



Сверхкомпактный ноутбук Sony VAIO P не отличается торопливной работой, но батарее жрет исправно

Если уж так сильно в душу запали прелести консольного управления, то всегда можно купить похожий джойстик для ПК.



АНОНС

Тесты

Роутеры

Моноблоки

Флешки

Кулеры

Инфо

Бренд Intel

Практика

Разгон AMD Radeon HD 6870

KNOWN BUGS

В прошлом номере в тесте плееров на стр. 056 у iConBIT HMP405HDMI был неверно указан объем памяти. Устройство существует только в вариантах с 4 и 16 Гбайт памяти. Приносим читателям и производителям свои извинения.

Также досадным образом на стр. 098 пропало окончание статьи. Восстановим справедливость: «Для чего оверклокеру пришлось выставить значение VTT на отметке 1.7 вольт, а DRAM Voltage – 2.43 вольт».