

UPGRADE

#5 (560)
13 февраля 2012

еженедельный журнал о компьютерах
и компьютерных технологиях

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ: МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ЗВУК

ИСТОРИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ

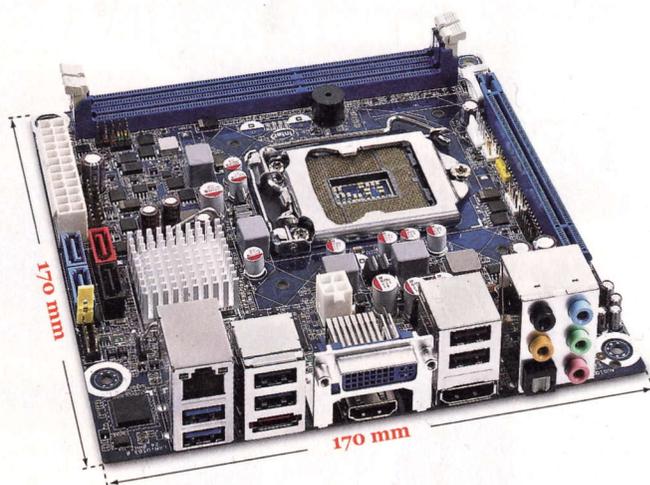
ПУТЬ ОТ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ
ДО НАШИХ ВРЕМЕН

МОНИТОР AOC E2343F2

СВЕРХТОНКАЯ LCD-ПАНЕЛЬ
ЗА ДЕСЯТЬ ПЕНСОВ

ПЛАНШЕТ ACER ICONIA TAB A100

КАРМАННЫЙ ТЕРМИНАЛ,
ЗАРЯЖЕННЫЙ СИЛОЙ TEGRA



МАТПЛАТЫ MINI-ITX

БОЛЬШОЙ ВЫБОР ПЛАТФОРМ
ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ
КОМПЬЮТЕРОВ



БП OCZ-ZX1250W: ДОБРОТА,
ИЗМЕРЯЕМАЯ В КИЛОВАТТАХ



SSD-ДРАЙВ ОТ TRANSCEND: НЕ НАДО
ОБЪЕМА, ПОДДАЙТЕ СКОРОСТИ



Главный редактор Данила Матвеев
matveev@upweek.ru

Зам. главного редактора / редактор software, connect Николай Барсуков
b@upweek.ru

Выпускающий редактор Татьяна Янкина
yankee@upweek.ru

Редактор hardware Сергей Кулагин
k@upweek.ru

Редактор новостей Михаил Финогенов
mf@upweek.ru

Литературный редактор Светлана Макеева
makeeva@upweek.ru

Тестовая лаборатория Сергей Боенков
bsv@upweek.ru
тел. (495) 681-1684

Дизайн и верстка Слонарый Белкин
Александр Ефремов

Фото в номере Андрей Клемин

PR-менеджер Анна Шурьгина
shurigina@veneto.ru
тел. (495) 745-6898

Директор по рекламе Владимир Сливко
slivko@veneto.ru

Старшие менеджеры по рекламе Павел Виноградов
pashock@veneto.ru
Алексей Струк
struk@veneto.ru
тел. (495) 681-7445

Менеджер по рекламе Татьяна Бичугова
bichugova@veneto.ru
тел. (495) 631-4388

Директор по распространению Ирина Агронова
agronova@veneto.ru
тел. (495) 684-5285

ООО Издательский Дом «Венето»

Генеральный директор Олег Иванов
Исполнительный директор Инна Коробова

Адрес редакции

129090, г. Москва, ул. Гиляровского, д. 10, стр. 1,
тел. (495) 681-1684,
факс (495) 681-7359
upgrade@upweek.ru
www.upweek.ru

Редакционная политика

Перепечатка материалов или их фрагментов допускается только по согласованию с редакцией в письменном виде. Редакция не несет ответственности за содержание рекламы. Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов и художников. Редакция вступает в переписку с читателями, но не гарантирует моментального ответа. Мы будем рады вашим пресс-релизам, присланным на e-mail *upgrade@upweek.ru*.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.
Регистрационное свидетельство
ПИ № ФС77-45001 от 11 мая 2011 г.

Подписка на журнал UPgrade по каталогу агентства «Роспечать» (подписной индекс – 79722), по каталогу «Почта России» (подписной индекс – 99034).

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

Уважаемые победители конкурсов и авторы писем, опубликованных в рубрике «Почтовый ящик»! Для получения призов вы должны связаться с редакцией в течение одного месяца с момента выхода журнала, из которого вы узнали о своем выигрыше.

Издание отпечатано

ЗАО «Алмаз-Пресс»
Москва, Столярный пер., д. 3,
тел. (495) 781-1990, 781-1999

Тираж: 92 000 экз.
© 2012 UP grade

- EDITORIAL**
- 4 Эргономика удобства
 - 6 **НОВОСТИ HI-ТЕСН-ИНДУСТРИИ**
 - 8 **НОВОСТИ НАУКИ. ВОЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
 - 10 **НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ**
 - ЖЕЛЕЗО**
 - 12 Лучшая из серийных
Видеокарта Manli GTX 580
 - 13 Тонкие черты и белый фрак
Монитор AOC e2343F2
 - 14 Кило двести пятьдесят для хозяйства
Блок питания OCZ-ZX1250W
 - 15 Добавляем драйву драйва
Внешний SSD-накопитель
Transcend TS64GSSD18C3
 - 16 Сохраняйте до конца поездки
Планшетник Acer Iconia Tab A100
 - 17 Незамерзающий техноперст
Стилуc для емкостных экранов
Wacom Bamboo Stylus
 - 18 **НОВОСТИ КОРОТКО**
 - БОЛЬШОЙ ТЕСТ**
 - 20 Выстрел по квадрату 170
Тестирование 15 материнских плат
форм-фактора mini-ITX
 - FAQ**
 - 26 Тайны цифровых интерфейсов
 - ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**
 - 28 Про блоки питания и зеленые поля
 - 30 **НОВОСТИ КОРОТКО**
 - 32 **НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ**
 - 34 **МАЛЕНЬКИЕ ПРОГРАММЫ**
 - МОБИЛЬНОЕ ЖЕЛЕЗО**
 - 36 Всё лучшее за недорого
Смартфон Huawei Honor U8860
 - КАК ЭТО БЫЛО**
 - 38 История интерфейсов. Часть 1
В рамках этой серии статей мы расскажем
о вехах развития интерфейса человек-машина
 - 42 **НОВОСТИ КОРОТКО**
 - ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК**
 - 44 Про три дороги к накопительству данных



- напиток**
коктейль
«Чики-пуки»
- книжка**
А. А. Ивин –
«Логика»
- песня**
Godsmack –
Awake
- ссылка**
[www.sivatherium.narod.ru/
library/Stumpke/
book_ru.htm](http://www.sivatherium.narod.ru/library/Stumpke/book_ru.htm)
- блог**
[simple-geometry.
livejournal.
com](http://simple-geometry.livejournal.com)





Эргономика удобства

Моя профессиональная деятельность связана с высокими технологиями уже очень давно, лет этак пятнадцать. И все эти годы меня не покидает ощущение, что какое-то количество потребительской электроники разрабатывается инопланетянами для инопланетян.



Remo

r@upweek.ru

Mood: вроде лучше

Music: «Экипаж»

Начнем с самого простого примера. У подавляющего большинства граждан в доме есть хотя бы один телевизор. Практически у всех телевизионных приемников есть пульты дистанционного управления, которые наше население почему-то окрестило, на мой взгляд, чудовищным именем «лентяйки». Все эти ПДУ обладают одним общим качеством: они рано или поздно пропадают в рамках комнаты или квартиры, обрекая своих хозяев на минуты и часы унылых поисков, в процессе которых, между прочим, зачастую приходится зимой вылезать из-под нагретого одеяла (смайл).

Так вот, объясните мне: почему за те десятилетия, что прошли с появления на свет первого телевизора с пультом, никому не пришло в голову сделать на телевизоре маленькую кнопку, при нажатии на которую пульт начинал бы пищать, дабы его месторасположение можно было определить сразу, а не заставлять пользователей ползать на пузах под диванами? В то, что это технически сложно реализовать, я просто не верю (радиомодуль размером с ноготок придумали давным-давно). То, что это удорожит стоимость техники, – ну да, наверное, удорожит. Центов этак на двадцать. Так в чем проблема-то?

Следующий пример. Электронные книги сейчас стремительно набирают популярность, и, хотя, видимо, со временем планшеты их переиграют, это будет не очень скоро. Я постоянно наблюдаю в метро людей, которые в традиционной ежедневной давке держат одной рукой книжку, второй – сумку и тем не менее умудряются читать. Есть немало вариантов расположения кнопок на книжках, но я не могу понять: кто конкретно решил, что джойстик (круглый, четырехпозиционный, с дополнительной кнопкой ОК в середине), во-первых, в принципе удобен, а во-вторых, его надо располагать внизу книжки? Вот мне интересно,



Внимание, потенциальные авторы!

Нам приходит все больше и больше писем от читателей, которые хотят стать авторами. Честно признаемся, что перестали справляться с потоком подобных сообщений, а это не дело. Поэтому ниже приводится небольшой список рекомендаций, следование которым позволит резко повысить вероятность получения быстрого и внятного ответа.

Присылайте ваши предложения о сотрудничестве с сайтом «Новый автор» только на специально созданный нами для этого почтовый ящик: avtor@upweek.ru. Особенностью его работы является автоматическая фильтра-

ция всех входящих, не содержащих вышеуказанной кодовой фразы.

В письме мы были бы рады найти:

1. Краткое резюме в свободной форме.
2. Несколько слов о том, в каких областях ИТ вы считаете себя компетентным и о чем вам хотелось бы писать.
3. Список из пяти интересных для вас конкретных тем статей, к созданию которых вы готовы приступить.

По возможности в письме и резюме постарайтесь использовать литературный язык и избегать употребления «албанского».

По возможности в письме и резюме постарайтесь использовать литературный язык и избегать употребления «албанского».

Ну а мы, в свою очередь, обещаем реагировать быстро и по делу.

Что касается наших требований, то они очевидны и незатейливы. Нам нужны люди, готовые и способные поделиться с огромной, разноплановой, но объединенной интересом к высоким технологиям аудиторией UPgrade своим опытом, идеями, результатами наблюдений и экспериментов. Совершенно неважен ваш формальный уровень образования, возраст, опыт работы в ИТ или СМИ. Мы вообще почти анархисты (смайл). Требование только одно: вдумчивые тексты на интересные темы вовремя!

хоть один из проектировщиков книжек данного дизайна пробовал перелистывать страницы этим окаяннм джойстиком и при этом держать книжку одной рукой в движущемся поезде? Мне попалась только одна по-настоящему эргономичная книжка (к сожалению, не помню ее название), где с двух длинных сторон были перепрограммируемые кнопки, что позволяло держать девайс одной рукой за длинную грань и при этом пролистывать страницы большим пальцем. Но при всем том пришлось читать ее перевернутой, ибо эти самые полезные кнопки в силу каких-то совершенно неочевидных для меня причин были расположены ближе к нижней грани книжки, то есть при попытке обновлять страницу в ее нормальном положении большая часть ладони оказывалась не при деле, и довольно быстро руку начинало сводить судорогой.

Далее. Многие люди – и я отношусь к их числу – читают e-ридер во время еды. Я протестировал не один десяток моделей электронных книг и бесчисленное количество планшетов, но мне не попадалось ни одного девайса, где: а) можно было бы использовать стилус в качестве задней подпорки, б) на нижнем крае устройства была бы приклеена маленькая резиночка, чтобы не надо было подпирать эту (sensored) замечательную штуку солонкой (которая и так уже занята, потому что на нее опирается верхний край). Ведь

аппарат элементарно постоянно сползает под тарелку и начинает в испуге от внезапного изменения положения в пространстве перематывать страницы!

Недавно я спалил какой-то попамплет планшет просто потому, что разъемы для наушников и питания у него мало того что расположены в сантиметре друг от друга, так еще и совершенно одинакового диаметра. В модном барбоне моего товарища кнопка открывания оптического привода элегантно вынесена

на переднюю панель – правда, размещена совсем рядом с Reset и точно также подсвечивается в темноте. Догадаетесь, какое количество попыток открыть привод заканчивается неожиданной для человека, который занимается обработкой иллюстраций в Photoshop, перезагрузкой компьютера?

И подобных добрых слов заслуживает приличное количество устройств из числа тех, которые нас окружают. Один из первых на нашем рынке универсальных зарядников для ноутбуков со встроенным аккумулятором был замечательной и очень удобной штукой, которая позволяла продлить время автономной работы ноутбука минимум на три часа (а это особенно актуально, например, во время длительного перелета). Разработчики поступили правильно, встроив в этот аккумулятор сигнал, предупреждающий о том, что уровень заряда упал ниже 30%. Но вот только какого ж лешего этот сигнал нельзя отключить?! Ты еще час-полтора можешь спокойно работать и заряжать свои устройства от этого «комбайна», только вот он гнусно пищит с периодом в 3 с, и через 5 мин. остальные пассажиры самолета уже готовы тебя линчевать. И их трудно в этом винить.

И вот с такими ничем не мотивированными недоработками промышленного дизайна электроники я сталкиваюсь постоянно. Чем это вызвано, я не знаю. Вещи-то вроде совершенно очевидные... **UP**



Промышленный дизайн – отрасль дизайна, область художественно-технической деятельности, целью которой является определение формальных качеств промышленно производимых изделий, а именно их структурных и функциональных особенностей и внешнего вида. (Wiki)

О планах Nokia

Ведущий дизайнер «телефонного» подразделения финской телекоммуникационной компании Nokia Марко Ахтисаари (Marko Ahtisaari) в недавнем интервью британскому сетевому изданию Guardian поделился планами по развитию линейки смартфонов Lumia на платформе Windows Phone.

Среди основных новшеств, которые можно будет увидеть в аппаратах данной серии, он назвал поддержку технологии NFC, предназначенной для беспроводного обмена данными между устройствами, находящимися на расстоянии около 10 см друг от друга, и возможность подзарядки аккумулятора смартфонов без использования традиционного зарядного устройства.

Надо сказать, что некоторые коммуникаторы Nokia, в том числе и уникальный аппарат N9 на базе ОС MeeGo, уже давно поддерживают упомянутые технологии. Однако их переход на Windows Phone, вероятно, произойдет лишь к концу текущего года (или чуть позже), когда компания Microsoft, со своей стороны, внесет соответствующие дополнения в мобильную платформу.

Ахтисаари также сообщил, что инженеры Nokia постоянно работают над тем, чтобы сделать финские смартфоны более привлекательными по дизайну, и стремятся до минимума сократить количество подвижных элементов наподобие заглушек для USB-порта. В идеале, по мнению г-на Ахтисаари, должен получиться аппарат, лишенный вообще каких бы то ни было разъемов.

Новая камера Sony

Компания Sony анонсировала новую компактную цифровую камеру Cyber-shot DSC-TX300V со встроенным Wi-Fi-модулем, в комплекте с которой поставляется док-станция Multi Station. Док позволяет осуществлять беспроводную зарядку ЦФК, а сама она спо-



собна тоже без проводов передавать снимки на компьютер, телевизор с поддержкой технологии DLNA или смартфон с установленным ПО PlayMemories Mobile (поддерживаются платформы iOS и Android).

Камера оснащена КПОМ-матрицей Exmor R с задней подсветкой

и разрешением в 18,2 Мпикс., является водонепроницаемой, пылезащитенной и способна функционировать в условиях низких температур. Встроенный объектив обеспечивает 5-кратное оптическое увеличение, а в роли видеоискателя выступает 3,3-дюймовый сенсорный OLED-дисплей. Объем встроенной памяти составляет 105 Мбайт, кроме того, заявлена поддержка карт памяти Memory Stick Micro и microSD.

Для передачи данных на ПК достаточно положить камеру на док-станцию и нажать на кнопку Save-on-PC. По завершении процесса девайс автоматически отключается и переходит в режим зарядки.

Габариты устройства – 95,5 x 58,3 x 16,0 мм, вес (с аккумулятором) – 134 г. ЦФК должна поступить в открытую продажу в первой половине марта, а ее стоимость составит около \$650. Список стран, в которых будет доступно данное предложение, на текущий момент не приводится.

Грядущие «Радеоны»

15 февраля компания AMD представит общественности следующую серию дискретных графических ускорителей, основанных на архитектуре CGN (Generation Core Next). Сначала на рынок выйдут две карты среднего уровня, построенных на чипе AMD Cape Verde и оснащенных 1 Гбайт видеопамяти GDDR5. Radeon HD 7770 будет иметь 896 потоковых процессоров, 56 текстурных блоков, 16 блоков растеризации и 128-битную шину памяти.

Рабочие частоты ядра и памяти, по предварительным данным, составят 900 и 1375 МГц соответственно.

Характеристики Radeon HD 7750 чуть скромнее – 832 потоковых процессора и 52 текстурных блока; рабочая частота видеопамяти – 1250 МГц. В линейке HD 7800 также будет представлено

два устройства – Radeon HD 7870 и HD 7850. Они базируются на более продвинутом чипе Pitcairn, имеют по 2 гига видеопамяти, 256-битную шину памяти, 1408 и 1280 потоковых процессоров и по 88 и 80 текстурных блоков соответственно. Рабочие частоты ядер и памяти – 950 / 1350 МГц и 900 / 1250 МГц.

Рекомендуемая розничная стоимость Radeon HD 7770 и Radeon HD 7750 составит \$150 и \$140. Цены на представителей старшей серии Radeon HD 7870 и HD 7850 будут заметно выше – \$300 и \$250, а в продаже они должны появиться в течение марта. Кроме того, также ожидается появление облегченной версии Radeon HD 7850 с 1 Гбайт видеопамяти на борту (\$220), точные сроки выхода которой пока неизвестны.



Свободное плавание

Помощники Джулиана Ассанжа (Julian Assange) и спонсоры проекта WikiLeaks в настоящее время заняты покупкой судна для перевозки серверов WikiLeaks в место, находящееся вне юрисдикции США и дружественных ей стран, передает Foxnews. Судя по всему, основные серверы сайта планируют разместить в открытом море в международных водах. Не исключено, что морской дата-центр будет выполнять роль центрального хаба в сети зеркал WikiLeaks, которые размещаются в Швеции, Исландии и некоторых других странах.

На определенном удалении от берега ни одна страна мира не сможет конфисковать сетевое оборудование, поскольку там в силу вступает специфическое морское право и никакие местные законы не действуют. Наиболее ве-

роятным пристанищем проекта является Силенд (Sealand) – микрогосударство, провозглашенное в 1967 году британским отставным майором Роем Бейтсом (Roy Bates). Оно находится на морской платформе, подключенной к интернету по Wi-Fi и спутниковым каналам.

В качестве запасного варианта рассматривается возможность базирования серверов на старой военной барже. Однако специалисты поясняют, что подобные меры не убергут основателей WikiLeaks от правосудия в том случае, если сами они проживают на территории дружественных США государств. Это означает, что их могут арестовать в любой момент независимо от местоположения серверов скандально знаменитого сайта.



«Телефонная» Windows 8

Вице-президент Microsoft Джо Белфиор (Joe Belfiore), возглавляющий команду Windows Phone, раскрыл некоторые подробности относительно того, как на современных смартфонах будет работать операционная система Windows 8 Apollo. Самая главная новость состоит в том, что софтверному гиганту удалось смягчить аппаратные требования к устройствам. Так, обещается поддержка четырех различных разрешений экранов, любых многоядерных процессоров и карт расширения памяти microSD.

Помимо внешнего сходства, обусловленного единым интерфейсом Metro, «телефонная» Windows 8 будет содержать многие элементы «настольной» версии ОС – ядро, сетевые протоколы, политики безопасности и блоки обработки мультимедийных данных. По словам г-на Белфиора, это существенно упростит портирование приложений на смартфоны. Для синхронизации данных будет использоваться новое приложение (какое именно, пока не уточняется), кроме того, благодаря сервису SkyDrive появится возможность синхронизации непосредственно между мобильными устройствами.

Поддержка нативного кода ОС облегчит перенос программ с iOS и Android. Помимо этого в систему будет интегрирован сервис Skype, а мобильный браузер IE 10 планируется связать со специальным сервером Microsoft, который будет сжимать трафик аналогично тому, как это происходит в Opera Mini. Выход Windows 8 Apollo запланирован на IV квартал этого года.

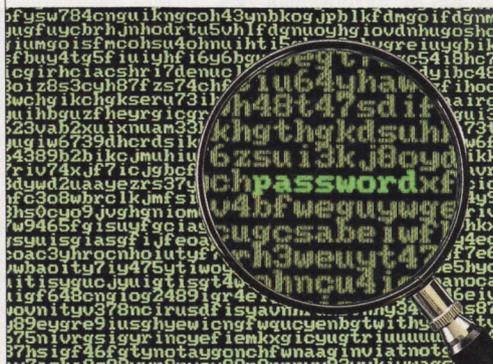
Скандал с VeriSign

Компания VeriSign, осуществляющая поддержку доменов первого уровня .com, .net, .gov и выдачу цифровых сертификатов безопасности SSL, признала, что в 2010 году неоднократно становилась объектом хакерских атак, в результате

которых могли быть похищены различные конфиденциальные данные, передает новостное агентство Reuters.

В недавнем письме в адрес Комиссии по ценным бумагам и биржам США (US Securities and Exchange Commission) представители компании также сообщили, что немедленные ответные меры, принятые с их стороны, не могут гарантировать того, что подобные инциденты не повторятся в будущем. Система доменных имен VeriSign обрабатывает порядка 50 млн запросов в день. Данные, украденные с серверов компании, могли использоваться хакерами для незаметного перенаправления измощеннических сайты или перехвата электронной переписки правительственных агентств и бизнес-организаций. Компания скрывала эту информацию около года и до сих пор не сообщила, какие именно последствия возымело это вопиющее нарушение безопасности.

По словам бывшего секретаря Министерства внутренней безопасности США Стюарта Бейкера (Stewart Baker), злоумышленники, получив доступ к серверам VeriSign, могли совершенно незаметно «притвориться» любым сайтом по своему усмотрению. В настоящий момент по данному делу проводится всестороннее расследование.



которых могли быть похищены различные конфиденциальные данные, передает новостное агентство Reuters. В недавнем письме в адрес Комиссии по ценным бумагам и биржам США (US Securities and Exchange Commission) представители компании также сообщили, что немедленные ответные меры, принятые с их стороны, не могут гаранти-

Пятое поколение **по-китайски**

Похоже, спецслужбы западных стран «проспали» китайский истребитель пятого поколения – новые данные указывают на то, что проект находится в завершающей стадии.

Первые упоминания о самолете Chengdu J-20 принято относить к 2009 году. А ровно год назад начались тестовые полеты двух прототипов этой машины. Причем, что характерно, экземпляры отличались друг от друга формой выхлопных сопел. Это дало экспертам повод предположить, что один J-20 укомплектован российскими двигателями АЛ-31Ф, а второй – собственной китайской разработкой WS-10. Применяемая в истребителе аэродинамическая схема «утка» указывает на то, что инженеры Поднебесной вдохновляли некоторые ранние работы американских конструкторов из Lock-

heed Martin, так и не получившие дальнейшего развития. Судить же о совершенстве бортовых электронных систем пока не представляется возможным из-за режима строгой секретности, действующего в отношении самого современного вида китайских вооружений.

По официальной информации из уст высокопоставленных военных КНР, начало массового производства J-20 запланировано на 2017 год. Пока, правда, непонятно, в каком качестве планируется использовать истребитель. Для воздушного боя с летательными аппаратами противника он слишком велик и тяжел (да и запас мощности двигателей недостаточен), а на роль ударного самолета J-20 не подходит в силу ограниченного объема отсека для ракет.



Дитя ДВУХ СТИХИЙ

Американские военные работают над созданием нового типа БПЛА, способного осуществлять старт непосредственно с борта подводной лодки, находящейся в погруженном состоянии.

Собственно говоря, сам беспилотный летательный аппарат уже существует. Представители ВМС США рассчитывают использовать в этом качестве хорошо зарекомендовавший себя в сухопутных войсках дрон Switchblade производства компании AeroVironment. Это одноразовое устройство вместе со своей пусковой платформой уместается в рюкзаке. В случае необходимости солдат может в одиночку подготовить БПЛА к старту и осуществлять управление им. Обнаружив цель, оператор просто направляет самолет (снабженный зарядом взрывчатки) прямо в нее.

Моряки намерены использовать Switchblade в качестве разведчика, позволяющего на большой дистанции установить местоположение кораблей противника, причем так, чтобы сама лодка никоим образом себя не обнаружила. До конца этого года планируется провести первые испытания системы. Контейнер с Switchblade внутри будет выброшен из погруженной на перископную глубину лодки прямо через стандартное устройство удаления отходов. После этого он всплывет, створки откроются, и БПЛА отправится в свой первый и последний полет. Заметим, что крейсерская скорость беспилотника Switchblade составляет 80 км/ч, а продолжительность полета – 40 мин. Все это при длине 60 см и массе 2,5 кг.

Самонаводящиеся ПУЛИ

Инженеры Брайан Каст (Brian Kast) и Рэд Джонс (Red Jones) из Национальной лаборатории Сандия (Sandia National Laboratories) разработали и запатентовали самую настоящую самонаводящуюся пулю.



Предназначенная для стрельбы из гладкоствольного оружия малого калибра, она без проблем поражает отмеченную лазером цель на расстоянии до 2 км. Именно благодаря тому, что ствол лишен нарежки, пуля в полете не вращается, стабилизированная маленькими выдвижными крылышками. С их же помощью она меняет

траекторию своего полета, ориентируясь на показатели оптического датчика, расположенного в головной части. В собранном виде устройство упаковано в 10-сантиметровый пластиковый картридж. Сразу после выстрела он распадается на половинки, высвобождая сам снаряд. В отличие от самонаводящихся ракет, пуля не имеет в своей конструкции дорогостоящей инерциальной системы, да и вообще, она полностью выполнена из недорогих и легкодоступных компонентов. Встроенная электронная начинка на основе 8-битного процессора осуществляет коррекцию курса 30 раз в секунду, чего более чем достаточно для выполнения поставленной задачи. Более того, при стрельбе на большие дистанции точность попадания только возрастает! Естественно, Джонс и Каст уже запатентовали свое необычное изобретение. Видео о нем можно найти здесь: youtube.com/watch?v=KLwVYV3_K4.

Пираты не пройдут!

Недавно в порту французского города Нант общественности был продемонстрирован корабль *Partisan*, оснащенный новейшим комплексом защиты от нападений морских пиратов.

Оборудование, пока находящееся на стадии прототипа, включает в себя множество различных систем. Так, для того чтобы обнаружить пиратские лодки задолго до начала абордажа, имеется специальный радар, совмещенный с инфракрасными камерами. На дальних подступах бандитов предлагается останавливать нелетальным «вооружением» различных типов, включая вызывающие болевые ощущения акустические пушки, сверхяркие прожекторы и водометы с дистанционным управлением. В случае если нападающим все же удалось проникнуть на борт, экипажу предлагается укрыться в «цитадели» – специальном защищенном убежище, имеющем дублирующую систему управления судном, а также пульт, с помощью которого можно выборочно активировать дымовые шашки и емкости со слезоточивым газом, расположенные во всех отсеках, и следить за ситуацией при помощи системы видеонаблюдения. Разумеется, убежище оснащено и резервной рацией, с помощью которой экипаж может позвать на помощь военных.

Отметим, что не все эксперты в восторге от французских разработок. Многие полагают, что самой надежной защитой является скорость – абордаж с борта лодки невозможен, если атакуемое судно движется быстрее 20 узлов (37 км/ч).

Аватары для армии

Руководство Пентагона намерено развивать новый проект по созданию виртуальных двойников американских солдат.

Цели программы самые что ни на есть серьезные – повышение качества обучения личного состава на тренажерах. В настоящее время подобные системы уже получили



широкое распространение в армии США. Но они мало отличаются от популярных компьютерных игр. Новая же инициатива должна добавить реализма.

Главным моментом является объективная оценка антропометрических данных солдата, его физи-

ческой формы и психологического состояния. Измерению подлжит практически все – рост, вес, скорость бега, выносливость, острота зрения и проч. Даже черты лица планируется сохранять в виде текстур. Далее на основе этого «слепок» генерируется виртуальный персонаж, обладающий всеми свойствами своего прообраза. Им-то и предстоит управлять новобранцу в ходе симулируемых в недрах компьютера баталлий. По мнению специалистов, подобный подход позволит солдатам более реалистично оценивать свои возможности на реальном поле боя.

По нашему мнению, идея в целом не лишена смысла, однако не совсем понятно, почему вложенные в данную разработку средства нельзя было потратить на нормальные учения на полигоне, с настоящими солдатами, боевой техникой и прочими атрибутами. Ведь в этом случае «реализм» полученного опыта будет максимальным.

Огонь по колесам

Зарегистрированная в Сиднее австралийская компания *Marathon Targets* в рамках заключенного недавно многомиллионного контракта поставила американским морпехам первую партию из восьми автономных роботомышеней.

Устройства под именами T20 и T40 представляют собой бронированные человекоподобные манекены, водруженные на моторизованную базу. Причем у T20 она двухколесная и самобалансирующаяся, как у самоката *Segway*, а у T40 – четырехколесная. Соответственно, первая модель предназначена главным образом для использования в городских условиях, а вторая – на полигонах с пересеченной местностью. Все роботы запрограммированы таким образом, чтобы как можно точнее имитировать поведение

потенциального противника. Благодаря этому инструкторы могут разрабатывать сложные интерактивные сценарии подготовки стрелков.

Подробные ТТХ роботов не разглашаются в прессе, однако известно, что *Marathon Targets* планирует заключить договоры на предоставление своей продукции и другим силовым ведомствам США, в частности правоохранительным. Но прежде надо будет отчитаться перед военными, уже вложившими в проект \$57 млн. Нетрудно догадаться, что за такую сумму они рассчитывают получить сотни T20 и T40.

Отметим, что австралийские военные, очевидно, более стеснены в средствах, так как они о намерении каким бы то ни было образом сотрудничать с *Marathon Targets* пока не заявляли.



Пираты – морские (или речные) разбойники. Слово «пират» происходит от греческого «пробовать, испытывать». Таким образом, смысл слова будет «пытающий счастья», джентльмен удачи, игрок. Слово вошло в обиход примерно в IV-III веках до н. э. (Wiki)

Планшет ASUS Transformer Prime

Чисто внешне новинка практически неотличима от тех моделей «трансформеров», что мы уже видели. Тем не менее по части начинки различие между ними есть, причем довольно существенное. Представляемое устройство является первым планшетным ПК, оснащенным четырехъядерным процессором Tegra 3 производства компании NVIDIA.



- **Экран:** 10,1", 1280 x 800 пикс.
- **Процессор:** ARM Cortex-A9, 1,3 ГГц
- **Интерфейсы:** USB 2.0, Wi-Fi, Bluetooth 2.1
- **Габариты:** 263 x 180 x 8 мм
- **Вес:** 568 г
- **Подробности:** www.asus.com

Монитор iiyama ProLite T2451MTS

Перед вами очередной японский монитор, оборудованный сенсорным экраном с технологией Multitouch. Модель способна одновременно распознавать прикосновения лишь двух пальцев (плюс в комплекте с изделием идет стилус). Между тем новый аппарат оснащен матрицей типа TN, видеовходами DVI и HDMI и двумя динамиками.



- **Экран:** 23,6", 1920 x 1080 пикс.
- **Яркость:** 260 кд/м²
- **Контрастность:** 1000:1
- **Время отклика:** 2 мс
- **Вес:** 5,6 кг
- **Подробности:** www.iiyama.com

Ноутбук Fujitsu LifeBook NH751

Несмотря на всю пафосность данного мобильного ПК, так и хочется спросить у производителя: почему отсутствуют порты USB 3.0? Можно обойтись и без них, но, выкладывая такую большую сумму денег, хотелось бы видеть поддержку самых современных технологий. Кстати, в ноутбук установлена влагозащищенная клавиатура.



- **Экран:** 17,3", 1920 x 1080 пикс.
- **Процессор:** Intel Core i7 2630QM, 2,0 ГГц
- **Интерфейсы:** USB 2.0, Wi-Fi, Bluetooth 3.0
- **Габариты:** 410 x 270 x 36 мм
- **Вес:** 3,6 кг
- **Подробности:** www.fujitsu.com

Logitech Laser Mouse G9X for Call of Duty

Появление в названии манипулятора ссылки на популярную игру никоим образом не отразилось на ее функциональности. Перед нами все тот же девайс для игроков, только заполучивший на свою спинку новый логотип. В коробке с «грызуном» геймер, как и прежде, обнаружит набор грузиков общим весом 28 г и пару сменных панелей.



- **Количество клавиш:** 6
- **Разрешение сенсора:** 200-5700 cpi
- **Интерфейс:** USB 2.0
- **Цвет:** черный
- **Подробности:** www.logitech.com

Корпус Thermaltake Chaser MK-I LCS

Его старший брат успел засветиться в нашем журнале около года назад. Именовался он практически так же (только аббревиатуры LCS не было в названии) и комплектовался воздушными системами охлаждения. Новая модель похожа на предшественника как внешне, так и по конструкции (у них даже одинаковая док-станция для HDD на верхней крышке). Тем не менее отличие все же присутствует. В последнюю модификацию корпуса тайваньцы встроили СВО со всеми полагающимися ей атрибутами: помпой, радиатором, шлангами и т. д. Впрочем, не забыли инженеры и о том, что помимо СВО все же должно найтись место и нескольким вентиляторам. Один из них (с диаметром крыльчатки 200 мм) размещен на лицевой панели, а второй (140 мм) располагается позади.



- **Отсеки:** 2 x 5,25", 7 x 3,5"
- **Форм-фактор:** midi-tower
- **Материал:** сталь, пластик
- **Габариты:** 582 x 237 x 568 мм
- **Подробности:** www.thermaltake.com

Матплата **Zotac** D2700-ITX WiFi Supreme

Для сборки НТРС лучше платформы сейчас, наверное, и не сыщешь. Помимо CPU нового поколения и интегрированной графики NVIDIA GeForce GT 520 пользователь найдет на плате пару коннекторов SATA 3 Gb/s. Для подключения внешних устройств предлагаются разъемы DVI, HDMI, DisplayPort, шесть портов USB и Bluetooth-модуль.



- **Чипсет:** Intel NM10 Express
- **Процессор:** Intel Atom D2700, 2,13 ГГц
- **Видео:** PCI-E x16 2.0
- **Память:** 2 x DDR3, до 4 Гбайт
- **Форм-фактор:** mini-ATX
- **Подробности:** www.zotac.com

Смартфон **Samsung Galaxy Nexus**

Пожалуй, главной фишкой этого смартфона является новая операционная система Android 4.0. Так ли она хороша, как ее расхваливают создатели, вы решите для себя сами. Да, появилось много новых возможностей, доработан пользовательский интерфейс, но зато отсутствует поддержка Adobe Flash и т. д. Тем не менее нам хотелось бы отметить появление любопытного нововведения – функции разблокировки с помощью опознавания владельца по лицу.

По аппаратной части девайса у нас тоже возникли некоторые вопросы. Например, увеличить объем флэш-памяти устройства не удастся – к услугам пользователя лишь встроенный массив 16 Гбайт (версия с 32 Гбайт на борту выйдет позже). Слота расширения для microSD-карт производитель не предусмотрел. Есть недостатки и у встроенной фотокамеры: мощность вспышки и разрешение сенсора (5 Мпикс.) могли бы быть и повыше.



- **Экран:** 4,7", 1280 x 720 пикс.
- **Процессор:** TI OMAP 4460 Cortex-A9, 1,2 ГГц
- **Интерфейсы:** USB 2.0, Wi-Fi, Bluetooth 3.0
- **Габариты:** 136 x 68 x 9 мм
- **Подробности:** www.samsung.com

Кулер Enermax ETS-T40-TA

Индивидуальные особенности есть у каждого кулера, не стала исключением и эта модель. Хочется отметить наличие двух пар медных трубок толщиной 6 мм, напрямую контактирующих с крышкой CPU. Правда, в основании изделия они не прижаты друг к другу, а разделены небольшими промежутками, заполненными алюминиевыми вставками.



- **Совместимость:** Intel 1366 / 1155 / 1156 / 775, AMD AM3+ / AM3 / AM2+ / AM2
- **Материал:** медь, алюминий
- **Габариты:** 139 x 93 x 160 мм
- **Подробности:** www.enermaxru.com

Microsoft Bluetooth Mobile Keyboard 5000

На волне популярности планшетов некоторые компании стали предлагать к ним различные аксессуары, в том числе и клавиатуры. Корпорация Microsoft тоже успела тут засветиться, представив свое устройство ввода. Компактный девайс имеет изогнутую форму, общается с компьютером посредством Bluetooth и питается от пары батареек типа AAA.



- **Тип:** беспроводная
- **Количество клавиш:** 83
- **Интерфейс:** Bluetooth
- **Габариты:** 355 x 167 x 16 мм
- **Подробности:** www.microsoft.com

Подставка Bone Horn Stand

Под маркой Bone выпускаются не только оригинальные накопители, но и интересные аксессуары для гаджетов. Так, в магазинах появилась подставка для Apple iPhone 4 с рупором, благодаря которому усиливается звук, выдаваемый динамиком девайса. Новинка позволяет устанавливать телефон как вертикально, так и в горизонтальное положение.



- **Материал:** силикон
- **Цвет:** серый, зеленый, белый, коричневый, розовый
- **Габариты:** 106 x 50 x 47 мм
- **Подробности:** www.fruitshop.com.tw

Первым ПК, в комплект которого включалась мышка, был мини-компьютер Xerox 8010 Star Information System, представленный в 1981 году. Мышь фирмы Xerox имела три кнопки и стоила \$400, что соответствует примерно \$930 в ценах 2009 года с учетом инфляции. (Wiki)

Лучшая из серийных

Мне и в голову не приходило, что в 2012 году, за пару месяцев до обещанного NVIDIA анонса нового графического процессора, придется писать про GTX 580. (На самом деле, в редакции этот видеоадаптер лежит давно, но до него все никак не доходили руки никого из авторов. Да и AMD немного спутала планы. – Прим. ред.) Нет, я не считаю эту видеокарту недостойной внимания или убогой какой, но позвольте! Референсную плату с референсной системой охлаждения в рубрику «Железо»? Чего еще такого про одиночный флагман NVIDIA неизвестно широкой общественности спустя почти год пребывания на рынке? Ответ очевиден – все известно до последнего SMD-резистора. Поэтому стандартного расписывания всех конструктивных особенностей не будет. Лучше поговорим о разгоне сэмпла.

Определенные NVIDIA частоты для GTX 580 таковы: 772 / 1544 МГц для GPU и 1000 (4000) МГц для видеопамяти. Многие обозреватели любят указывать очень точную цифру в 1002 (4008) МГц, но я всегда округляю число – погрешность в 0,2% простительна. Референсные карты с применением референсного воздушного кулера (как раз наш случай) берут 900-950 МГц по GPU и 1200-1250 МГц по видеопамяти. Последней дальнейшее покорение частотных вершин обрубают спецификации: «заложенная» на заводе максимальная рабочая частота составляет 5000 МГц, что в пересчете на обычные, «негэдэдээрлятые» мегагерцы будет как раз 1250. На поднятие питающего напряжения она реагирует отвратно – мало того что частотный потенциал не растет, так еще греться сильнее начинает и деградирует со временем.

А вот графический процессор маньяки-азотчики кочегарили свыше 1400 / 2800 МГц, что почти в два раза больше штатных частот. Да, эти результаты были достигнуты на навороченных неререферен-

сных печатных платах и в глубоких минусах по Цельсию, но представление о частотном потенциале дают.

580-я славной компании Manli при всех умолчальных настройках покорила частоту 950 / 1902 МГц. Неплохо для расклада «подвинул один ползунок и больше ничего не трогал». Температура видеочипа при загрузке программой FurMark составила 82°, что есть приемлемый показатель для «тихого» режима кулера. По-



Mazur
mazur363@mail.ru
Mood: out of range
Music: Current Value



- **Устройство:** Manli GTX 580
- **Тип:** видеокарта
- **Видеочип:** GF110
- **Частота видеочипа:** 772 / 1544 МГц
- **Техпроцесс:** 40 нм
- **Память:** GDDR5, 3072 Мбайт
- **Частота памяти:** 1000 (4000) МГц
- **Выходы:** 2 x DVI, HDMI
- **Длина карты:** 270 мм
- **Подробности:** www.manli.com
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Manli (www.manli.com)

вышение оборотов турбины до максимума (жуткие 3840 об/мин) вынудило нацепить на голову наушники, но температура GPU в загрузке упала до 58°, а стабильные рабочие частоты поднялись до 962 / 1924 МГц. Видеопамять милостиво согласилась на 1160 (4640) МГц, что есть посредственный результат. Хорошо, что влияние разгона VRAM на показатели в играх и «марках» невелико.

По всему было видно, что графический процессор способен на большее, а разбирать видеокарту для установки точной СВО было откровенно лень. Убить двух зайцев одним выстрелом помогла

вытяжка, установленная на окно, и суровые зимние морозы, которые таки дошли до столицы. Открываем заслонку, забываем включить вентилятор в вытяжке, и из 120-миллиметрового гофрорукава начинает ощутимо потягивать ледяным ветерком. Направив это ледяное дыхание в заборное отверстие турбины, удалось охладить GPU до 34° в загрузке. Стабильная рабочая частота перевалила за гигагерц и составила 1018 / 2036 МГц. Без вольтмода, заметьте! Можно было достичь и меньших температур, но испарительная камера, заведующая распределением производимого графическим процессором тепла по ребрам радиатора, просто объявляла забастовку. Если у серийных экземпляров

Manli GTX 580 такой же высокий разгонный потенциал, как и у присланного в редакцию сэмпла, то ее вполне можно рекомендовать для покупки с прицелом на оверклокинг.

А что? Результат этот – 34° на GPU в загрузке – вполне достижим при применении эффективной системы жидкостного охлаждения с качественным микроканальным ватерблоком. И использовать холодное время года на пользу оверклокингу никто не мешает: вывесил радиатор за окно, и температура воды шустро опускается до околонулевой отметки. Добавим в рецепт простенький программный вольтмод, и вот уже графический процессор функционирует на 1100 МГц, а ROP'ы – на 2200 МГц.

Практическая польза от этих действий (борьбы за большую стабильную частоту GPU) составит 10-15% прироста среднего fps в современных игровых приложениях. Кому-то покажется, что овчинка не стоит выделки, а другому как раз этого десятка процентов не хватает для избавления от торможений в ответственных местах. Касательно затрат – они разнятся в зависимости от средств в арсенале каждого пользователя, да и фантазию всегда можно включить: было бы желание... **UP**

Тонкие черты и белый фрак



aks_kj
aks_kj@upweek.ru
Mood: солнце и соль
Music: «Рома ВПР»

Временами бывает так, что девайс, не успев прибыть и представиться по всей форме, попадает в оборот и становится за короткое время привычным спутником. Потом неожиданно оказывается, что помимо всего прочего нужно его протестировать и написать статью, чтобы всем, кроме авторов, бывающих в редакции, стало известно, что есть на свете такая вот вещь. Примерно так и случилось с монитором AOC e2343F2. Сразу по прибытии экран был установлен и подключен к тестовому стенду, сначала на нем тестировали видеокарту, потом что еще, в общем, пошло-поехало, и ЖК-панель стала восприниматься как неотъемлемая часть интерьера.

Конструкция e2343F2 тривиальна. Благодаря использованию светодиодной подсветки и тому, что вся начинка упрятана в круглую подставку, сам экран толщины практически не имеет: 18,5 мм, подсказывает мне штангенциркуль, согласитесь, для монитора – это ничто. Подставка в себе содержит всю электронную начинку, что и позволило экрану быть максимально элегантным, для пользователя же интерес на ее поверхности представляют сенсорные кнопки для включения, доступа в меню и осуществления в нем необходимых манипуляций. Кнопки подсвечены, при блуждании по меню горят все пять, в рабочем режиме «горит» только одна, показывающая состояние экрана (белый свет – основной режим, в режиме ожидания индикатор-кнопка светится красно-оранжевым, при отключении питания свечение отсутствует). В задней части подставки находятся все интерфейсные разъемы, имеется две штуки HDMI, один VGA, один аудиовыход (для звука, идущего по HDMI) и один разъем под зарядное устройство. Хорошо, что цифровых входов пара, можно подключить несколько источников и по мере необходимости переключаться между ними (жаль, картинка в картинке не поддерживается (смайл)).

Еще в подставке имеются отверстия для VESA-совместимого крепления, которые позволят при желании закрепить экран на потолке или стене.

Во все время тестирования подключенные осуществлялось кабелем DVI-HDMI,

новной, самой значимой и информационно важной, части.

Итак, цветопередача, углы обзора и прочие наиважнейшие показатели, которые изо дня в день будут радовать вас или огорчать. Относительно данной модели можно сказать, что углы обзора для комфортного существования одного человека и одного монитора достаточные. Если же отклониться от нормального положения в пространстве, искажения цвета и муар появляются незамедлительно – все же избаловали нас MVA- и IPS-матрицы. Тестовые заливки достаточно плавные, хотя и здесь слабые места TN-матриц в виде ступеней на градиенте заметны невооруженным глазом – ну прямо учебное пособие на тему «Чем плоха TN + Film». (Под определенным углом взгляда панель рябит ну просто до неприличия сильно. – Прим. ред.) Подсветка матрицы хоть и светодиодная, но, к сожалению, это не означает, что нет засветов по краям рамки, что при просмотре кино будет заметно. Запас яркости велик, на максимальном уровне работать не пришлось ни разу, насыщенность цветов я под себя также ставил примерно на 80% и оставался вполне доволен.

Кино в офисе в последнее время удается посмотреть нечасто, для всего же остального AOC подходит отлично и справляется с отображением текстов и картинок интернет-браузеров на твердую «пятерку». Диагональ и разрешение оптимальны, все интерфейсы современные наличествуют (не обманывай, где DP? – Прим. ред.), дизайн симпатичный, а стоит все это совсем не много. Соотношение «цена-качество» у данного монитора самое привлекательное, если вы собираете компьютер или просто хотите поменять старый монитор на что-то более современное с большей диагональю, AOC e2343F2 будет отличным выбором. Если денег мало, а хочется большой экран, данную модель можно смело взять на заметку и рассматривать в сравнении с другими моделями. UP

такого, правда, к устройству не прилагалось, зато в комплекте поставки с монитором идут два соединительных провода, с разъемами D-Sub и HDMI. К розетке девайс подключается посредством внешнего блока питания, обычного адаптера, AOC ничем в этом смысле не удивил. Видеокарты менялись неоднократно, никаких проблем совместимости не возникало. Это было вступление к ос-



- **Устройство:** AOC e2343F2
- **Тип:** монитор
- **Матрица:** TFT TN
- **Экран:** 23", 1920 x 1080 пикс.
- **Контрастность:** 3000:1
- **Яркость:** 250 кд/м²
- **Время отклика:** 2 мс
- **Габариты:** 547 x 404 x 182 мм
- **Вес:** 2,9 кг
- **Подробности:** www.aoc-europe.com
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией AOC (www.aoc-europe.com)

такого, правда, к устройству не прилагалось, зато в комплекте поставки с монитором идут два соединительных провода, с разъемами D-Sub и HDMI. К розетке девайс подключается посредством внешнего блока питания, обычного адаптера, AOC ничем в этом смысле не удивил. Видеокарты менялись неоднократно, никаких проблем совместимости не возникало. Это было вступление к ос-

Напичканная электроникой подставка монитора позволяет менять угол наклона в пределах от 12° назад и 3° вперед. Экран довольно устойчив, но, если зацепить край рамки, монитор некоторое время будет раскачиваться вперед-назад.

Кило двести пятьдесят для хозяйства



Mazur
mazur363@mail.ru
Mood: out of range
Music: Joe Dassin

Что может быть лучше морозным утром, чем тест блока питания? Дымится чайк в многообъемной кружке, иконка почтового клиента машет крылышками, извещая о новых письмах, а в ноги дует горячий воздух от небольшой коробочки, где в трудах праведных изнемогают шесть мощных полевых транзисторов, превращая 1300 Вт в тепло. Тепло! Идиллия!

Речь пойдет о БП OCZ мощностью 1250 Вт. Абсолютно все шнуры, в том числе ATX 24 pin, можно отключать. Это сильно упрощает транспортировку блока и позволяет запустить его одной коротенькой перемычкой с двумя разъемами, не задумываясь о том, куда деть этот бесполезно висящий двадцатичетырехпроводной «хвост». А если набрать в связку четыре таких блока и соединить, можно будет сваривать простенькие стальные конструкции электродом-четверкой. (Заливает, не получится. Либо напряжения, либо тока не хватит. Да и нагрузочная характеристика не та. Не пытайтесь повторить дома. – Прим. ред.) Уверен, что многие (наш редактор, в частности) могут предложить свои примеры нестандартного применения мощного импульсного БП. (Гнет для соления капусты и пресс для склеивания – почему нет? – Прим. ред.)

Сама OCZ БП не делает, а закупает платформы на стороне. Поэтому вполне возможно, что точно такой же блок с мелкими внешними отличиями можно увидеть под другой маркой. Но на территории России такое вряд ли случится – блоки с платами от Great Wall у нас встречаются заметно реже, чем с CWT или FSP. Да, и все сказанное в этом материале распространяется и на модель OCZ ZX1000W, потому как начинка у них одинаковая, только нагрузочная способность немного отличается.

Нутро – вполне себе современное: раздельная стабилизация напряжений, активный PFC. Для снижения потерь в

низковольтной части вместо диодных сборок использован синхронный выпрямитель на шести полевых транзисторах IPP034NE7N3. Это позволило заметно снизить габариты радиатора на них – небольшая пластина из алюминия толщиной 4 мм с пятью ребрами. На длинном

За счет большой платы с модульными разъемами длина блока немного увеличилась – до 175 мм против обычных 150. Кроме 14 розеток под кабели на «дочерней» плате распаяно 13 конденсаторов емкостью 100 мкФ для сглаживания НЧ-пульсаций, а вот керамических емкостей для борьбы с ВЧ-пульсациями незаметно вовсе. Но не стоит пугаться – амплитуда ВЧ-шумов на канале +12 В не превышает 80 мВ (при максимально допустимых 120 мВ). Да, чуть не забыл: у контактов +5 и +3,3 В разъема ATX (того, что подключается к материнской плате) смонтированы электролиты на добрую тысячу микрофард. Редко встречающееся, но полезное решение.

Стабильность напряжения на канале +12 В отличная – разброс менее

0,2 В при пике в 12,1 В. Просадка ниже 12,0 происходит при нагрузке более чем на 800 Вт, что хорошо. Канал +5 В, получаемый из +12 В при помощи DC-DC-преобразователя, показал себя чуть хуже – 5,02... 4,9 В в зависимости от загрузки. Канал +3,3 В изначально был просажено – 3,27 В, нагрузка на максимально допустимые 30 А приводит к снижению напряжения до 3,18 В, что многовато, но за допустимые пределы не выходит. Учитывая, что и канал +3,3 В получается из +12 В отдельным DC-DC-преобразователем, можно посоветовать рукастым обладателям данного блока слегка поднять напряжение до 3,35... 3,38 В, документация на контроллер Anpec APW7073 легко «пробивается» в интернете. Что у нас в итоге? Не очень тихий, но качественно кормящий блок на киловатт с лишком. Удобные модульные разъемы, относительно невысокий уровень нагрева, богатый набор шнуров в жесткой оплетке, малый уровень высокочастотных шумов. По-моему, на него стоит обратить внимание. И цена вполне приличная для такого продукта – 7200 руб. в московской рознице. (Точно как сварочный инвертор, о котором только пока мечтаю. – Прим. ред.) UP



- **Устройство:** OCZ-ZX1250W
- **Тип:** блок питания
- **Заявленная мощность:** 1250 Вт
- **Максимальный ток по каналам +12 / +5 / +3,3 В:** 104 / 30 / 30 А
- **Максимальная суммарная нагрузка каналов +5 и +3,3 В:** 170 Вт
- **Вентилятор:** 140 мм
- **Габариты:** 175 x 150 x 85 мм
- **Подробности:** www.ocztechnology.com
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией OCZ (www.ocztechnology.com)

высоковольтном радиаторе закреплено девять силовых полупроводников: сильноточные ключи APFC, транзисторы высокочастотного генератора и пара диодных сборок. Максимальная температура низковольтного при нагрузке блока на 110% – 60°, высоковольтного – 62°. 140-миллиметровый вентилятор производства Yate Loop начинает активно набирать обороты после загрузки блока на 650... 800 Вт, когда температура низковольтного радиатора, на котором закреплен термодатчик, переваливает за 50°.

Добавляем драйву драйва



Surya
hard@upweek.ru
Mood: первая неделя февраля...
Music: вьюжная

Последствия наводнений в Таиланде не заставили себя долго ждать, и вот уже который месяц мы наблюдаем прямо-таки непредсказуемые скачки цен на HDD (хотя в новом году наконец-то намечился спад) – за ноябрь большая часть моделей повысилась в цене примерно в два раза. А у меня три недели назад как раз очень некстати скоростистжно скончался винчестер (мор на них нашел, что ли? – Прим. ред.), и дабы скинуть куда-нибудь спасенные данные, пришлось-таки раскошелиться. Производителям SSD такое положение дел только на руку. Если при покупке накопителя для домашнего компьютера вариантов фактически нет ввиду тотального превосходства HDD в плане емкости, то, выбирая быструю внешнюю «переноску», уже можно начинать потихоньку поглядывать в сторону сильно «повзрослевших» за последние пару лет SSD. Ассортимент, правда, не очень широк, но всем известный производитель флэш-памяти Transcend попытался исправить положение, выпустив линейку внешних SSD в 1,8" с интерфейсом USB 3.0 (есть модели на 64 и 128 Гбайт). Посмотрим, что же из всего этого вышло.

А вышло, сразу скажу, неплохо. Размерами этот малыш чуть меньше пачки сигарет, весит чуть-чуть больше. При этом имеет приятный прорезиненный корпус со скругленными углами и одну-единственную кнопку (о ее назначении несколько позже). Вкупе с отсутствием механических деталей это делает его мечтой экстремалов (есть одно «но»: заявленная рабочая температура ограничена снизу скромным нулем градусов по Цельсию). В коробке кроме самого девайса, шнура и нескольких бумажек ничего нет. Кабель имеет два штекера USB со стороны, подключаемой к PC, что странно, ведь даже на шине USB 2.0 накопитель нормально работал и через один. Провод этот, пожалуй, главный минус компактной железки – идущий в комплекте кабель очень короткий, сантиметров 40, не больше, а сам накопитель оснащен разъемом microUSB 3.0 (да-да, это не тот привычный всем microUSB, который лежит

в кармане любого владельца смартфона), что может осложнить поиски более длинного варианта на замену. Больше никаких минусов я не обнаружил.

На сайте производителя можно найти упоминание о том, что устройство оснащено флэш-памятью типа NAND MLC,



- **Устройство:** Transcend TS64GSSD18C3
- **Тип:** внешний SSD-накопитель
- **Объем:** 64 Гбайт
- **Скорость записи / чтения:** 110 / 260 Мбайт/с
- **Интерфейс:** USB 3.0
- **Вес:** 70 г
- **Габариты:** 65,7 x 17,5 x 98,7 мм
- **Подробности:** www.transcendrussia.ru
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Transcend (www.transcendrussia.ru)

что, впрочем, вполне ожидаемо (смайль). Для версии 64 Гбайт заявленная максимальная скорость чтения – 260 Мбайт/с, записи – 110 Мбайт/с, для накопителя на 128 Гбайт – 260 и 200 Мбайт/с соответственно. Заявленное время наработки на отказ – 1 млн ч, что вполне стандартно для твердотельных накопителей этого ценового диапазона. Кстати, по поводу числа циклов перезаписи: SSD последних лет весьма значительно прибавили в плане надежности и долговечности, так что теперь вполне способны уделать по жизнестойкости многие современные HDD.

Я уже говорил про одну-единственную кнопку на корпусе. Она же по со-

вместительству является единственным индикатором. При подключении по USB второй ревизии кнопка эта подсвечена скучным желтым цветом, всем своим видом придавая маленькой коробочке консерватизма. Но стоит подключить накопитель к могучему USB 3.0, как кнопочка самозабвенно загорается веселым синим светом. Ожидаемо. Основная функция кнопки – «бэкап в одно нажатие». Для реализации этой нехитрой затеи в приложенных мануалах рассказано, как скачать последнюю версию программы JetFlash Elite и настроить необходимые действия по нажатию кнопки. Что ж, может, кому-то и пригодится. Лично мне использование диска в 64 Гбайт для резервного копирования кажется нецелесообразным.

Приступим к тестам. Старина USB 2.0 обеспечивает обычную скорость 24-26 Мбайт/с, но после часа копирования нескольких тысяч небольших (около 10 Мбайт) файлов эти цифры становятся ниже – 15-18 Мбайт/с. Результат одинаков как при записи, так и при чтении данных. Думаю, в данном случае эффект вызван фрагментированностью файловой системы на моем HDD, поэтому не буду на этом заострять внимание. При подключении по USB 3.0 скорость записи поднялась примерно в четыре раза и для случая отправки большого количества мелких файлов составляла от 62 до 84 Мбайт/с, что уже гораздо ближе к заявленному 110 Мбайт.

Со скоростью чтения дела обстоят чуть более радужно: при копировании папки с MP3 накопитель разогнал до максимальных 121 Мбайт/с, и, видимо, это уже предел возможностей моего домашнего HDD, поэтому я прибегаю к «синтетическим» тестам. Программа HD Tune заявила, что накопитель «может» до 234 Мбайт/с, и все, что мне остается, – поверить ей на слово.

Вместо долгого заключения скажу, что у Transcend получилась знатная «скоростная флэшка». Вот был бы объем по-solidнее, можно было бы и приобрести (смайль). **UP**

Несмотря на то что MLC-ячейки принципиально менее долговечны, в современных устройствах применяются именно они, потому как сейчас технологии позволяют несколько повысить число циклов перезаписи, а емкость ставится во главу угла. (Wiki)

Сохраняйте ДО КОНЦА ПОЕЗДКИ

Планшет – вещь в домашнем хозяйстве очень востребованная. Благодаря прямоугольной форме им можно замечательно счищать снег с подоконника или подпирать дверь, чтобы она не открывалась, когда кот наваливается на нее своим весом с другой стороны, на «крупных» моделях можно кататься с ледяных горок. Если же девайс еще жив, а его батарея заряжена, то им можно подсвечивать замочную скважину, мерцающим экраном подавать сигналы инопланетянам, а теплым «выхлопом» из системы охлаждения подсушивать лак на ногтях. (У него нет «выхлопа», планшетник всегда трезв. – Прим. ред.) Кроме всего перечисленного с помощью сегодняшнего девайса от Acer можно выйти в интернет, посмотреть фильм, послушать музыку, сфотографировать себя на фоне памятника, найденного с помощью GPS, поиграть в игры и заказать пиццу (необязательно в такой последовательности).

Устройство относится к классу среднеформатных планшетов. Это означает, что в карман оно еще не помещается, но большая сумка для него уже не требуется. Ориентация девайса явно вертикальная (она же «портретная»). В соответствии с ней распределены интерфейсы и органы управления. Большинство первых находятся в нижней части устройства: на ребре расположены решетки пиццалок, разъемы mini-HDMI и mini-USB, фирменный слот для подключения к фирменной док-станции, а также круглый разъем для адаптера питания. Внизу на правом крае под заглушкой можно найти слот для microSD-карт. Все органы управления размещены сверху справа. На верхней плоскости примостился выключатель питания, чуть правее – выход для наушников (коих в комплекте нет). На боковой стороне есть двухпозиционный движок неизвестного назначения (позднее выяснилось, что это блокиратор автоповорота экрана) и «качелька» регулятора громкости. На тыльной стороне девайса виднеется пятимегапиксельная камера и LED-вспышка,

на лицевой стороне – двухмегапиксельный «глазок» для чатов и сам экран.

Со стороны аппаратной части функционирование устройства обеспечивает двухъядерный процессор NVIDIA Tegra 2 (разработка на базе ARM Cortex A9), за программную отвечает Android HoneyComb (3.2.1). Неудивительно, что мощное железо



- **Устройство:** Acer Iconia Tab A100
- **Тип:** планшетник
- **Процессор:** NVIDIA Tegra 2, 1 ГГц
- **Память:** оперативная 1 Гбайт, флэш – 8 Гбайт
- **Экран:** 7", 1024 x 600 пикс., Multitouch
- **Интерфейсы:** Wi-Fi 802.11b / g / n, Bluetooth 2.1 EDR, USB, HDMI
- **Емкость батареи:** 2 x 1530 мА·ч
- **Особенности:** GPS, акселерометр
- **Габариты:** 195 x 117 x 13 мм
- **Вес:** 410 г
- **Подробности:** www.acer.ru
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Acer (www.acer.ru)

и отлаженная (по сравнению с предыдущими версиями) операционная система обеспечивают быстрое и плавное функционирование устройства. Торможение, конечно, наблюдаются, но они не связаны, как может показаться, с проблемами самого устройства, а вызваны различными внешними обстоятельствами (медленный канал интернета, сайт не отвечает на запросы, или GPRS-пакеты массово пропадают). У матрицы девайса очень хорошие горизонтальные углы обзора и неважные вертикальные



Mednikool

hard@upweek.ru
Mood: 2,5 Мбит/с
Music: 128 Кбит/с

или же, наоборот, хорошие вертикальные и «никакие» горизонтальные – все зависит от того, как держать устройство (смайл). Одному Homo sapiens этих углов точно хватит. А в целом глянецовый экран обеспечивает четкое и сочное изображение.

Поскольку в наше время в интернет можно выйти чуть ли не с поздравительной открытки, наиболее интересными при тестировании портативного устройства всегда представляются его мультимедийные возможности, и речь вовсе не идет о просмотре фотографий или чтении оцифрованных книг. Я вот не знаю ни одного человека, который смог бы полтора часа подряд читать газету (смайл), а смотреть фильм – запросто, поэтому видео – наше все. И как всегда в таких случаях, шедевры мирового кинематографа стоят на трех основных китах: мощности железа, понятливости софта и поддержке файлов объемом больше 4 Гбайт.

Что касается первого пункта, то благодаря способностям Tegra 2 (список аппаратно декодируемых форматов файлов на сайте NVIDIA состоит из 13 строк) тестовые результаты, показанные планшетом, впечатляют. Тем не менее впасть в эйфорию не стоит. Несмотря на то что устройство не пасует даже перед первыми двумя файлами из теста «Взлет уток» и открывает их, воспроизведение оных идет все же со скоростью слайд-шоу: быстрее для ролика в 720p и медленнее для 1080p.

Не является секретом тот факт, что софтверная поддержка кодеков реализована в разных плеерах с разной степенью успешности. Говоря об устройствах на Android и об этом планшете в частности, можно сказать, что, если штатный проигрыватель (в данном случае Acer Media) по каким-то причинам «не узнает» файл, исправить ситуацию можно с помощью бесплатных плееров, которые можно скачать из Android Market. В этом отношении мне очень нравится MX Player. После того как он установится и «подтянет» за собой из Сети пару кодеков, можно почти забыть о проблемах с избирательностью

поведения (типа «этот файл я проиграю, а этот, пожалуй, не буду»). Почти, потому что плеер иногда некорректно выбирает тип рендеринга, например HW (hardware). Это приводит к тому, что порой появляется изображение, но не слышен звук и наоборот. Если же «тапнуть» по соответствующему пункту меню плеера вверх справа и перевести его в SW-режим (software), то траблы обычно разрешаются сами собой.

Последний кит оказался, если можно так сказать, самым странным. Когда собственная память для хранения данных невелика, то вроде как логично фильмы и музыку воспроизводить с microSD-карты. Трудно сказать, чья это вина, но в обозначении носителей присутствует некая терминологическая путаница. В операционной системе Phone Internal Storage обозначает внутреннюю системную память устройства (1 Гбайт), а SD Card – внутреннюю «пользовательскую» (8 Гбайт). Если же подключить девайс по USB, то SD Card будет называться «внешняя» карточка, установленная в слот. Если же требуется добраться до нее из самой операционной системы, то нужно с помощью файлового менеджера (например, File Expert) перейти

ти по пути My Files > Phone Internal Storage (ну почему?) > Mnt > External_sd. Нетривиально, правда? А в это путешествие можно отправиться потому, что, скажем, те же видеоплееры почему-то не всегда способны обнаружить контент на внешнем носителе. Другая странность заключается в том, что девайс игнорирует карты, отформатированные в NTFS, хотя Android этой версии по спецификациям должен понимать их «из коробки». Впрочем, позже я подумал, что неизвестный кто-то правильно поступил, мягко намекнув пользователю, что попытка засунуть в

→ Это среднеформатный планшетник. Сие означает, что в карман он еще не помещается, но большая сумка для него уже не требуется.

планшетник BD-рип под 20 Гбайт – это не самая хорошая идея.

После прочтения пары предыдущих абзацев может сложиться впечатление, что в устройстве полно траблов. Не правда. Выше обозначены скорее нюансы работы самой востребованной пользователем и самой нагружающей желе-

зо функции проигрывания видео на относительно мощном аппарате, да и те важны лишь в соотношении с обещаниями маркетологов. Если же говорить о девайсе в целом, то он показался одним из самых беспроblemных устройств, с которыми мне приходилось иметь дело, – даже придраться было не к чему. За все время экспериментов планшет ни разу не завис, реакция операционной системы на все действия пользователя, то есть меня, была мгновенной, что не может не радовать. Да, и корпус у него не скрипит. Бонусом к отличным видеовоз-

можностям идут GPS-модуль и игры, которые по качеству изображения (и, соответственно, по нагрузке на железо) вполне сравнимы с таковыми для специализированных карман-

ных приставок (у меня их нет, но я посмотрел в метро (смайл)). Звуковой тракт планшета в сочетании с приличными наушниками способен неплохо озвучить все перечисленное (подтверждаю: басы есть). В общем, девайс годится практически для всего, кроме использования в качестве ледянки. UP

Незамерзающий техноперст

От души посмеялся, когда узнал, что какие-то сообразительные люди придумали заточивать сосиску (в смысле заострять, а не есть. – Прим. ред.) под стилус для емкостных экранов смартфонов. Затем, подняв парочку тем в интернете, узнал, что для этого годятся и антистатические пакеты из-под ноутбучных HDD (их сматывают в трубочку). Популярны в Сети подробный гайд по спайке из металла самодельного стило, на конце которого вклеивается шайба, обернутая нитками, чтобы экран не поцарапать.

Спрос налицо, удивлен, что только сейчас появляются в продаже такие девайсы. Куда смотрят китайцы? Компания Wacom, которая на слуху у тех, кто работает с изображениями (известен бренд благодаря удобным графическим планшетам), придумала стилус для вашего емкостного экрана (как обычно, акцент сделан на продукции Apple). В частности, именно

под пресловутые «Айпэды» выпущена замечательная программа Bamboo Paper, которая позволяет писать и рисовать всевозможными цветами, используя огромное количество кистей на разных холстах. У моих знакомых, счастливых обладателей «яблочных» планшетников, софтина эта имеется, и мы с удовольствием нарисовали несколько нетленок.

Bamboo Stylus просто шикарен, хотя ценник, по моему скромному мнению, слегка завышен. При помощи него можно писать очень мелкими буквами на экране планшетника или смартфона. Ну и самый безоговорочный плюс для всех жителей нашей северной страны – это возможность потыкаться в емкостной экран, не морозя пальцы. До наступления холодов я только улыбался, глядя на специальные перчатки для смартфонов, теперь подумываю о покупке их либо такого же



aks_kj
aks_kj@upweek.ru
Mood: мерзлявое
Music: Shpongle



- **Устройство:** Wacom Bamboo Stylus
- **Тип:** стилус для емкостных экранов
- **Особенности:** заменяемый наконечник
- **Габариты:** 121 x 9 x 9 мм
- **Вес:** 18,9 г
- **Подробности:** www.wacom.ru
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Wacom (www.wacom.ru)

стило. В продаже, если постараться, можно найти Bamboo Stylus шести разных цветов, а вот сменных наконечников нигде обнаружить не удалось. Резиновые токопроводящие пуговки ныне в цене (смайл). UP

На странице продукта на официальном сайте есть красочный видеоролик, который прекрасно показывает, как здорово можно писать и рисовать при помощи Bamboo Stylus, только человека на мороз там не вытащили, а зря (смайл).

Очередное закрытие

31 января в результате расследования, инициированного компаниями Adobe Systems, Microsoft, Graphisoft и др., был закрыт один из крупнейших украинских файлообменных ресурсов ex.ua. В ходе операции МВД Украины изъяло различное оборудование и около 100 серверов, на которых хранилось более 600 Тбайт данных. Информации о привлечении к ответственности сотрудников сервиса пока нет. Напомним, что ранее в этом году также были закрыты аналогичные зарубежные ресурсы, включая Megaupload, Filesonic, Fileserve и FilePost.



Дополненный «Ведьмак»

Согласно сообщениям с портала Eurogamer, вторая часть игры «Ведьмак» (Witcher 2) для консоли Xbox 360 и PC-платформы выйдет 17 апреля этого года. Помимо устранения ряда ошибок разработчики собираются убрать DRM-защиту и порадовать нас новыми локациями, персонажами и переработанной системой прицеливания. Также в игре появятся два новых приключения, что увеличит продолжительность геймплея примерно на 4 ч. Впечатляющий трейлер новой RPG можно найти на YouTube по ключевой фразе «The Witcher 2 – Enhanced Edition».



Планшет за \$99

Американская компания Idolian (idolian.com) объявила о начале поставок бюджетного планшетного ПК, розничная стоимость которого составляет всего \$99. Несмотря на столь низкий ценник, аппаратные характеристики девайса находятся на уровне более дорогих предложений от других поставщиков. Так, внутри у IdolPad установлен процессор семейства Cortex-A9 с тактовой частотой в 1 ГГц, 512 Мбайт оперативной памяти и 4 Гбайт флэш-памяти для хранения данных. 7-дюймовый резистивный сенсорный экран с разрешением в 800 x 480 пикс. распознает до двух прикосновений одновременно, а слот для карт памяти microSD поддерживает компактные носители данных емкостью до 32 Гбайт.

Помимо этого устройство оснащено модулем Wi-Fi, портами HDMI, USB 2.0 и фронтальной камерой с разрешением в 1,3 Мпикс., предназначенной в первую очередь для совершения видеозвонков через Skype. Устройство функционирует под управлением ОС Android 2.3, поддерживает потоковую трансляцию видео с сервисов Netflix и YouTube. Аккумулятор емкостью 3500 мА·ч обеспечивает до 6 ч автономной работы без подзарядки.

Стабильная «десятка»

На днях компания Mozilla Foundation выпустила стабильную версию браузера Firefox за номером 10.0. Главной новостью для пользователей является совместимость десятого «огнелиса» со всеми расширениями, которые работали в версии 4.0 и выше. Новая сборка браузера будет выходить каждые шесть недель, но начиная с версии 13, которая появится в июне этого года, Mozilla планирует перейти на автоматическую систему обновлений, что избавит юзеров от необходимости вручную скачивать последний релиз «лисики» с официального сайта.

Мобильный Steam

Компания Valve выпустила мобильное приложение клиента Steam для устройств на платформе iOS и Android. В нем доступны все основные функции сервиса, включая чат, общение в группах, чтение новостей, просмотр скриншотов и, разумеется, сам магазин игр. Это позволит геймерам узнавать о новых выгодных предложениях и приобретать игры, находясь вдали от своих компьютеров (Windows / Mac OS X) или приставок (PlayStation). Приложение доступно для скачивания с официального сайта по адресу: store.steampowered.com/mobile.



Проверка лояльности

Адам Лашински (Adam Lashinsky), старший редактор делового журнала Fortune, в недавнем интервью газете Business Insider сообщил некоторые подробности о том, как корпорация из Купертино проверяет вновь прибывших инженеров и разработчиков на предмет лояльности работодателю. По его словам, на первых этапах работы новичков привлекают только к созданию мнимых продуктов, которые никогда не поступят в производство. Естественно, им об этом ничего не сообщают. Такая практика в сочетании с собеседованиями, которые могут проводиться более полугодом на регулярной основе, позволяет компании убедиться в благонадежности сотрудника и предотвратить утечки информации.

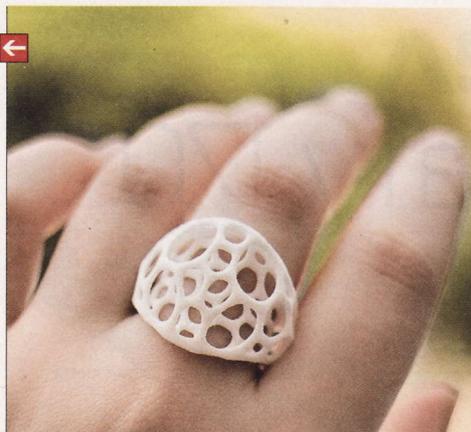
Также он рассказал, что только избранным сотрудникам корпорации заранее известно, как будет выглядеть очередной конечный продукт, а все остальные узнают об этом на официальной презентации вместе с журналистами и рядовыми пользователями. Любой сотрудник, допустивший утечку, увольняется и подвергается юридическому преследованию. Эту и другую инсайдерскую информацию г-н Лашински излагает в книге Inside Apple.

Twitter разбогатеет

Согласно прогнозам исследовательской фирмы eMarketer, рекламные доходы компании Twitter к 2014 году достигнут отметки в \$540 млн, увеличившись в четыре раза по сравнению с 2011 годом (139,5 млн). В прошлом году микроблогинговый сервис уступил по данному показателю социальной сети LinkedIn, которая заработала на рекламе около \$155 млн. В отношении «Твиттера» прогнозируется также и замедление темпов роста прибыли: если в прошлом году прирост составил порядка 233%, то к 2014 году он снизится до отметки в 36%.

Скачай объект!

Хотя трехмерные принтеры наподобие Thing-o-Matic (см. UPgrade #49 (553)) еще только начинают свой путь в дома рядовых пользователей, на сайте The Pirate Bay уже появился новый раздел Physibles, в котором можно скачать файлы для «распечатки» на этом устройстве. Интересно, что некоторые из представленных объектов можно также напечатать и на обычной бумаге. На текущий момент в упомянутой категории содержится около двух десятков «некоммерческих предложений», включая пиратский корабль, являющийся логотипом ресурса.



Претензии Motorola

Компания Motorola Mobility, которая в скором времени будет поглощена корпорацией Google, подала очередной судебный иск против Apple. Очевидно, что на это раз процесс был инициирован самим поисковым гигантом. «Мотороловцы» обвиняют «яблочную» фирму в нарушении шести принадлежащих им патентов, касающихся конструктивных особенностей iPhone 4S и принципов работы сервиса iCloud, требуя запрета продаж упомянутого девайса на территории США и закрытия «облачной» службы. Сроки рассмотрения нового иска в суде пока не определены.



Компактный Lumix

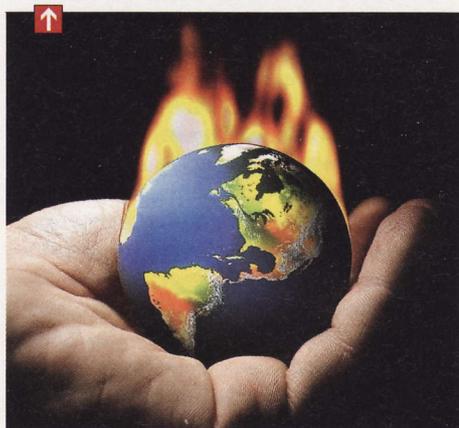
Компания Panasonic анонсировала новые модели компактных ЦФК линейки Lumix. Толщина корпуса старшей DMC-ZS20 составляет всего 280 мм, при этом она снимает Full HD-видео со скоростью 60 кдр/с, оснащена объективом Leica с 20-кратным оптическим зумом, КМОП-матрицей (1/2,3") на 14 Мпикс. и GPS-приемником. В младшей модели DMC-ZS15 установлена матрица на 12 Мпикс., а объектив дает 16-кратное увеличение. Стоимость устройств, которые поступят в открытую продажу в марте, составляет \$349 и \$279 соответственно.

Windows 8 готова к ARM

Новостной портал CNET со ссылкой на собственные источники сообщает о том, что компания Microsoft в течение февраля предоставит разработчикам стабильную ARM-версию ОС Windows 8. Данная версия операционки предназначена для установки на планшетные ПК, стоимость которых, как ожидается, будет ниже, чем у аналогичных девайсов на платформе от Intel. При этом обычные программы для Windows на ARM-устройствах запускаться не будут – для них надо будет скачивать оптимизированные приложения из онлайн-магазина Windows Store.

Обновление Google Earth

Компания Google выпустила новую версию картографического ПО Google Earth 6.2, о чем сообщается в официальном блоге разработчика (googleblog.blogspot.com). Пользователям предлагают ряд интересных изменений и нововведений, главным из которых является бесшовная сшивка снимков. Если раньше изображение участка поверхности зачастую напоминало «лоскутное одеяло», состоящее из множества отдельных фотографий, сделанных в разное время суток при различных погодных условиях, то теперь программа в большинстве случаев будет показывать однородную нефрагментированную картинку, близкую к естественной. Также произошла интеграция сервиса с социальной сетью Google+, что позволяет мгновенно делиться фотографиями из приложения с участниками сообщества. Для этого достаточно лишь войти в свой гугловский аккаунт и в любой момент нажать на кнопку Share. Введена поддержка отображения пешеходных, велосипедных и транспортных маршрутов и функция автоматического заполнения при поиске. Все упомянутые изменения касаются как настольной, так и мобильной версии ПО.



iOS vs Android

Компания Apple в своем последнем квартальном отчете сообщает о том, что сейчас в мире активировано более 315 млн аппаратов, работающих на платформе iOS. Эти данные были приведены через неделю после того, как корпорация Google опубликовала статистику активации Android-устройств, согласно которой на текущий момент у пользователей имеется более 250 млн гуглофонов и планшетов. Однако сейчас ежедневно активируется порядка 700 000 новых «андроидных» девайсов, так что «яблочная» корпорация недолго будет наслаждаться своим лидерством.

Мышь десятого уровня

Компании Thermaltake и DesignworksUSA (подразделение BMW Group) решили объединить свои усилия для создания серии геймерских аксессуаров линейки Level 10. Выпускаться они будут под брендом Tt eSports. Первым продуктом станет игровая мышь Level 10 M Mouse, имеющая открытую конструкцию, футуристический дизайн и вентиляционные отверстия в области ладони. Особенностью девайса является возможность изменять длину и угол наклона корпуса. Мышь должна появиться в продаже весной, но о ее цене пока ничего не сообщается.

iCloud – интернет-сервис компании Apple с поддержкой push-технологий, созданный в качестве замены платного онлайн-хранилища MobileMe. Для массового пользователя сервис стал доступным с 12 октября 2011 года. (Wiki)

Выстрел по квадрату 170

Для удачной платформы форм-фактора mini-ITX всегда найдется работа по силам. Но окажется ли плата настоящей мастерицей на все руки?



Sub-Zero
hard@upweek.ru
Mood: выжат
Music: скрип снега

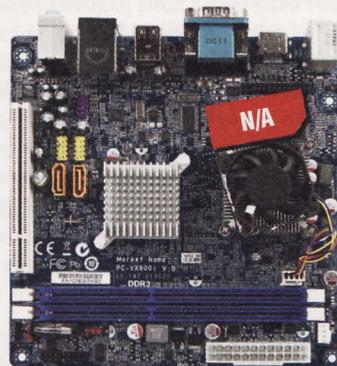
Логически завершая две публикации, «Ликбез» про Car PC (UP #2 (557)) и «Практикум» по сборке сетевого файлохранилища (FreeNAS) на основе операционки FreeBSD (UP #4 (559)), сегодня мы расскажем об ассортименте матплат mini-ITX, которые весьма востребованы в этих инсталляциях. Если не брать в расчет мощные игровые и узкоспециализированные компы, форм-фактор «мини» дает разработчику свободу в компоновке будущего ПК. А современная начинка этих платок не ограничивает пользователя в вариантах его применения. В зависимости от имеющихся компонентов на одной и той же платформе можно выстроить и экономичный интернет-терминал (тонкий клиент), и круглосуточно шуршащий кулером мини-сервер, и самосборный «моноблок», в котором вычислительный модуль прочно прицепился к монитору сзади. Не говоря уже о медиасерверах и НTPС, ведь нельзя забывать, что форм-фактор mini-ITX специально разрабатывался для малощумных компьютеров.

Но ветка материнских плат mini-ITX не есть что-то особенное, это просто уменьшенная в габаритах до 170 x 170 мм матплата ATX, а значит, они должны быть похожи. То есть на ней нужно расположить разъем сокета (если не применяется интегрированный CPU), северный и южный мосты чипсета, слоты модулей памяти, микросхему ввода-вывода, контроллеры портов, интерфейсов, источник питания всего перечисленного, радиаторы охлаждения. Скомпоновать все вместе, никого не обидев, достаточно сложно, поэтому в ход идут «запрещенные приемы»: ноутбучная память SO-DIMM, поставленные «на попу» батарейки подпитки флэш-памяти BIOS, вынесенные за габариты текстолитового квадрата модули Wi-Fi и Bluetooth, для которых порой предусматривается слот mini-PCIe, пустой по дефолту. Компоновка – один из самых сложных нюансов платформы mini-ITX, и тому, кто сможет максимально плотно забить разрешенные 289 см² платы микросхемами, полагается первый приз в виде устойчивого спроса покупателей и фантастической прибыли.

Но инженеры, занимающиеся компоновкой, при всей своей одаренности ничего не смогут сделать, не окажись у них в руках правильный набор логики. Правильный – значит с минимальным количеством чипов (все интерфейсы входят в состав мостов, а еще лучше – в единственную микросхему чипсета, как в случае с интегрированной платформой AMD). По большому счету, актуальных наборов логики сегодня четыре: семейство AMD Hudson, нетленка от Intel – NM10 Express и перспективный VIA VX900. Сюда же входит NVIDIA Ion 2, но камни Intel Atom, для которых она проектировалась, постепенно «выросли», и теперь было бы здорово увидеть совместимое с ними третье «ионное» поколение и уже тогда включить его в группу испытуемых.

Инженерам еще непросто и потому, что требования покупателей до возмущения разные. Для тех, кто задумал построить NAS, – навороченное видеоядро совершенно не нужно, собирающие медиацентр, наоборот, подберут себе что-то с Full HD, а разработчик компьютерного стенда на производстве заинтересуется девайсом с COM- и LPT-портами, игнорируя 7-канальный звук. Давайте попробуем разобраться во всем имеющемся на рынке многообразии продуктов, а заодно представить, какая из плат для вашего проекта сойдется лучше всего. 15 интереснейших малюток во всем своем многообразии ждут своего часа. Каждая из них хороша по-своему. И еще: обратите внимание на повальное отсутствие ценников. Встраиваемые платформы – редкие гости супермаркетов.

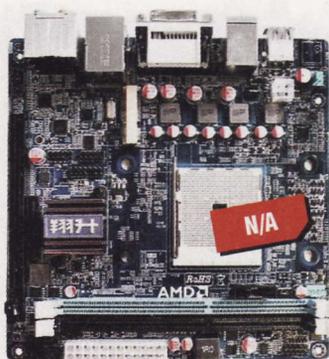
VIA VE-900



- **Чипсет:** VIA VX900
- **Процессор:** VIA Nano X2, 1,4 ГГц
- **Память:** 2 x DDR3, до 8 Гбайт
- **Интерфейсы:** 2 x SATA 3 Гб/с, 8 x USB 2.0, COM, LPT, HDMI, VGA, LAN 10/100/1000, 2 x PS/2
- **Аудиотракт:** 5.1 (кодек VIA VT1708S)

Кто всю кашу заварил – тому первому и ответ держать. Смотрим внимательно и видим: несменяемый фирменный «нано»-дуалкор VIA о 64 битах, интегрированная графика DirectX 9 на VIA Chrome со встроенным модулем VIA ChromotionHD 2.0, благодаря которому ускорение видеопотока происходит на аппаратном уровне (системе знакомы форматы WMV9, VC1, H.264, MPEG-2) и поддерживается разрешение 1080p. Подтверждаю: тянет. Процессор спрятан под игольчатым радиатором, и его охлаждает визгливый «нановентилятор», польза от которого сомнительна. Значит, в грядущем любителям мастерить и доводить до ума будет чем заняться, строя себе мини-ПК.

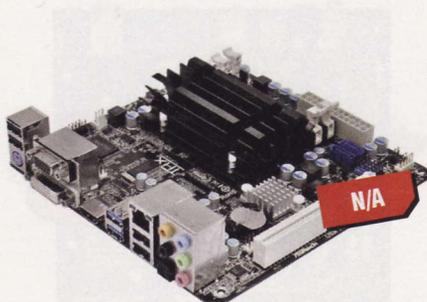
Сама VIA видит это изделие как идеальное для построения неттопа или НTPС. Тут я позволю себе некоторый скепсис. Где желанная шина USB 3.0, Wi-Fi? А эти анахронизмы PS/2, COM – к чему вообще в медиаплеере? Значит, про домашние НTPС нехотя, но забываем, Car PC, наверное, тоже – слишком многое придется добавлять. Остается встраиваемый сегмент, такой как терминалы и офисно-складские PC с функциями выемки электрической почты и показа видеороликов (видео с камеры наблюдения). Составить окончательное мнение удастся только после оглашения цены, которая, по слухам, составит \$90-100.

Gigabyte **MI-A75**

- **Чипсет:** AMD A75 FCH (Hudson D3)
- **Процессор:** AMD Socket FM1
- **Память:** 2 x DDR3, до 16 Гбайт
- **Интерфейсы:** 4 x SATA 6 Gb/s, 8 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, COM, DVI, HDMI, LAN 10 / 100 / 1000, PS/2, S/P-DIF
- **Аудиотракт:** 7.1 (кодек Realtek ALC887)

Иероглифы на радиаторе напоминают об азиатском происхождении девайса. Но при нынешнем уровне автоматизации родословная – не главное. Главное – что «внутри» и как оно работает. Выбор процессора из линеек AMD Llano предоставлен пользователю, условие одно – конструктив AMD FM1 и TDP до 65 Вт включительно. А поскольку у AMD Llano графика встроенная, априори поддерживаются библиотеки DirectX 11 и аппаратное ускорение видео. Обслуживается камень современным чипсетом, память дозволено ставить с частотой до 1600 МГц. Для модулей Wi-Fi и WiMAX предусмотрен один из слотов mini-PCI-E, второй пригодится накопителю с интерфейсом mSATA. В подсистеме питания (схема 3 + 1) твердотельные конденсаторы, а охлаждение чипсета полностью пассивное. Конечно, придется вешать вентилятор на CPU, но если удастся обойтись без него, получится тихий, но мощный НTPС.

В сухом остатке мы видим идеальную платформу для медиаприменений, а также автомобильных инсталляций. Например, заявлена работоспособность при температуре до -15°. Отпускная цена красотики немаленькая, \$130, но кроме нее на www.gigabyte.com есть что выбрать – ассортимент мини-девайсов просто поражает.

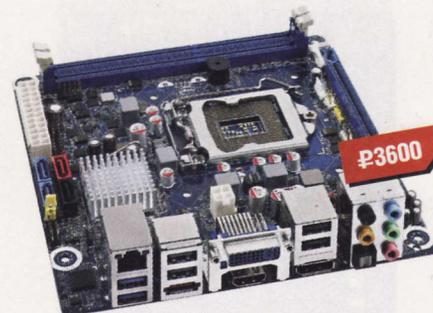
ASRock **AD2700-ITX**

- **Чипсет:** Intel NM10 Express
- **Процессор:** Intel Atom D2700, 2,13 ГГц
- **Память:** 2 x SO-DIMM, до 4 Гбайт
- **Интерфейсы:** 2 x SATA 3 Gb/s, 8 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, COM, LPT, DVI, HDMI, VGA, LAN 10 / 100 / 1000, PS/2, S/P-DIF, IR
- **Аудиотракт:** 7.1 (кодек Realtek ALC892)

Свою плату AD2700-ITX (это топовая модель мини-линейки на логике Intel Cedar Trail) ASRock сделала максимально универсальной. Здесь в основе лежит камень нового поколения Intel Atom, изготовленный по техпроцессу 32 нм. У Intel Atom D2700 два ядра (благодаря Hyper-Threading вычислительных потоков может обрабатываться четыре). Отмечу прежде всего полностью пассивное охлаждение как CPU, так и «южника» под крохотным радиатором – с TDP 10 Вт, заявленным для платформы, это неудивительно.

В проц интегрировано видеоядро с частотой GPU 640 МГц, возможностей которого вполне хватает для вывода Full HD-видеопотока 1080p. Подключить дисплей можно по любому интерфейсу, как аналоговому, так и цифровому HDMI 1.3a. Аудиосистема THX позволяет подключить ресивер «по оптике» и организовать качественный многоканальный кинозвук.

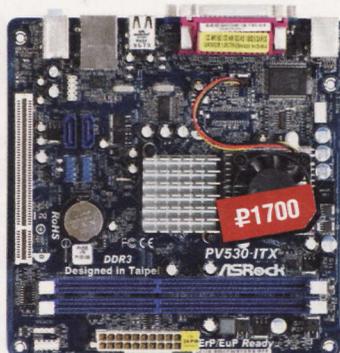
Материнка абсолютна универсальна и может сгодиться для НTPС, разве что для маршрутизатора ее функций будет с избытком. Но, как говорят, много – не мало, тем более что в слот PCI можно установить еще один LAN-контроллер. Для Car PC в материнке не хватает только модуля Bluetooth, но с учетом избытка USB-портов это не недостаток.

Intel **DH67CF**

- **Чипсет:** Intel H67
- **Процессор:** Intel LGA 1155
- **Память:** 2 x DDR3, до 16 Гбайт
- **Интерфейсы:** 2 x SATA 6 Gb/s, 2 x SATA 3 Gb/s, eSATA, 10 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, DVI, HDMI, DP, LAN 10 / 100 / 1000, S/P-DIF
- **Аудиотракт:** 7.1 (кодек Realtek ALC892)

Как видно из названия, для этой платы взята за основу логика Intel Sandy Bridge. А значит, в список покупок придется добавить камень и охлаждение для него, желательно горизонтального типа, поскольку радиатор на мосту пассивный. Но мощнейшему процессору (с ограничением по TDP до 65 Вт) требуется и соответствующая «свита», и она в устройстве от Intel видна во всей красе. Что видеоподсистема (с поддержкой интерфейса DisplayPort и технологией вывода изображения на второй монитор), что контроллер SATA с четырьмя портами – все работает максимально эффективно. Даже спикер POST поместился. Все, что касается железной части, не вызывает нареканий. Есть жалобы на прошивку BIOS (что нередко с продукцией Intel). То Windows на нее не хочет устанавливаться, то с видео непонятки – 12 (!) обновлений микрокода меньше чем за год о чем-то да говорят. Это означает, что если и выбирать эту модель, то покупать ее новой, с возможностью обмена по манибек, коли что-то не заведется. А жаль: Intel DH67CF хороша не только как медиаплеер, но и как дисковое хранилище. Четыре порта SATA, быстрый LAN-интерфейс, надежный «южник» – все говорит в ее пользу. Да и наличие в рознице – немаловажный по условиям теста плюс.

ASRock PV530A-ITX



- Чипсет: VIA VX900
- Процессор: VIA PV530, 1,8 ГГц
- Память: 2 x DDR3, до 4 Гбайт
- Шина FSB: 800 МГц
- Интерфейсы: 2 x SATA 3 Gb/s, 8 x USB 2.0, VGA, COM, LPT, 2 x PS/2, LAN 10 / 100
- Аудиотракт: 5.1, (кодек VIA V1705)

Gigabyte MSH61Q1



- Чипсет: Intel H61
- Процессор: Intel LGA1155
- Память: 2 x SO-DIMM, до 8 Гбайт
- Интерфейсы: 2 x SATA 3 Gb/s, 6 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, HDMI, LAN 10 / 100 / 1000, S/P-DIF, LVDS
- Аудиотракт: оптический выход

VIA EPIA M900



- Чипсет: VIA VX900
- Процессор: VIA Nano X2, 1,6 ГГц
- Память: 2 x SO-DIMM, до 8 Гбайт
- Интерфейсы: 2 x SATA 3 Gb/s, 8 x USB 2.0, COM, HDMI, VGA, 2 x LAN 10 / 100 / 1000, 2 x PS/2, LVDS, S/P-DIF
- Аудиотракт: 5.1 (кодек VIA VT1708S)

Молодая была уже немолода. В случае с PV530-ITX ASRock предпринимает попытку выжать все соки из древнего проца, поставив его на современную платформу. Добро пожаловать в прошлое, вспомните: когда вы в последний раз встречали 90-нанометровый камень? Наверное, вам придется, куда приспособить LPT- и COM-порты, — они гордо выведены на заднюю панель. Цифрового звука там не ищите, HDMI тоже. При очень сильном желании можно перегрузить декодирование видео на плечи GPU Via Chrome и посмотреть HD-кино на большом экране, но это не спасет процессор от нагрева, он постоянно загружен не меньше чем на 50%, отсюда шум вентилятора CPU и его помощников.

Скорее 530 — эмбеддерская мать для гиков, которым она будет любимой игровой-конструктором. IMXO, для мини-сервера интереснее подыскать на барачке производительную LGA 775-плату с Celeron, а для медицентра предпочтительнее что-то на основе Intel Atom или AMD E-350. А в случае, если эту мамашку занесет в дебри Car PC (не забывайте, что у сабжа только VGA-выход), водителю придется постоянно думать, каким кодеком пожат тот или иной видеодатчик: при несовпадении возможностей железа и воспроизводимого медиаконтента проц испугается и сделается «заикой».

Свое особое видение продукта на Intel Sandy Bridge сегодня нам продемонстрирует Gigabyte. Отойдя от стандарта ATX, ее инженеры разместили DC-гнездо с входными +19 В на планке ввода-вывода и приказали питать систему от него, по образу и подобию ноутбука. Сетевой адаптер нужно выбирать мощностью не менее 150 Вт. Материнка похожа на ноутбучную не только из-за режима питания: все основные ее слоты расширения — миниатюрные.

Больше всего шокировала аудиоподсистема: ее фактически нет, звук можно вывести только по оптическому либо коаксиальному кабелю S/P-DIF. Наличие порта для тачскрина и веб-камеры (подключаемых по шине USB) недвусмысленно намекают на то, что место этой штуке в каком-нибудь банкомате, так что даже не буду предлагать построить из нее бумбокс. Нечего делать ей и в Car PC, пока кто-нибудь из конструкторов не догадается перерасчитать цепи питания +19 В на +12 (или +24) В, хотя, постойте, что мешает владельцу использовать стандартный ноутбучный адаптер? Выйдет экономия на pico-ATX-модуле. Подводя итог, можно резюмировать, что Gigabyte MSH61Q1 — странное в целом решение, не претендующее на розничные продажи: это нишевый, встраиваемый продукт для сборочных производств.

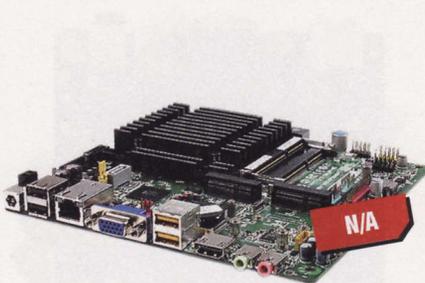
Практически точная копия открывшей обзор VIA VE-900 если на первый взгляд и отличается чем, то совместным радиатором чипсета и CPU. Набор логики тот же, VIA VX900, CPU практически такой же, но на 200 МГц быстрее. Разница в деталях, например, кроме PCI появился и слот PCIe (найти бы еще подходящий для этого «бутерброда» корпус с компактным блоком питания, все-таки промышленный стандарт), память теперь нужна ноутбучного формата, а портов LAN в некоторых модификациях может быть и пара — аппаратная база допускает и такой конфиг. Вот второй бы LAN-интерфейс — и интерес со стороны гиков возрос бы многократно, только «бы» мешает. Не думаю, что его реализация увеличила стоимость платы хотя бы на \$10.

С учетом внесенных изменений мы видим все тот же, но слегка улучшенный тонкий терминал с недостаточным количеством портов SATA, одной сетевой розеткой и COM-портом. А значит, и рекомендации будут те же. Ведь если занять USB-порты Wi-Fi-адаптером, Bluetooth-донглом, установить в PCI-слот TV-тюнер, то шансы, что весь этот зоопарк сглотит, далеко не нулевые (хорошо, если собой произойдет не в авто). Но настоящие энтузиасты решат любые проблемы, поэтому можно попробовать девайс в HTPC (с оговорками и оглядкой на стоимость).

Foxconn **D270S**

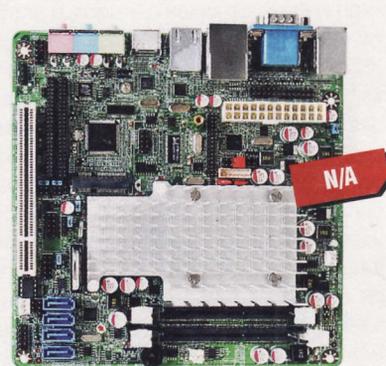
- **Чипсет:** Intel NM10 Express
- **Процессор:** Intel Atom D2700, 2,13 ГГц
- **Память:** 2 x SO-DIMM, до 4 Гбайт
- **Интерфейсы:** 2 x SATA 3 Gb/s, 2 x SATA 6 Gb/s, 4 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, COM, HDMI, VGA, LAN 10 / 100 / 1000, 2 x PS/2, S/P-DIF, IR

А вот у этой платы шанс появиться в продаже есть, и немалый. И мы увидим практически точную копию (по функциям) ASRock AD2700-ITX, что не удивительно – одинаковая платформа, а места для творчества категорически не хватает. Та же логика, одинаковый процессор. В числе достоинств у изделия Foxconn – еще более крупный, чем у ASRock, пассивный радиатор. Минус – малое количество интерфейсов USB, хотя это старшая плата в линейке, и интерфейс USB 3.0, выведенный на заднюю панель, тому подтверждение. Благодаря возможностям видеочипа плата без проблем «держит» Full HD. Подключить монитор можно и через D-Sub, выход VGA еще не отменили. Вот звуковой кодек у Foxconn явно не меломанский, и рано или поздно он надоест владельцу такого ПК. Для полного счастья не хватает беспроводных интерфейсов Wi-Fi (в квартире), Bluetooth (в машине), зато SATA-коннекторов целых четыре. Из D270S получится хороший NAS, по части «южника» Foxconn вырвалась вперед. Можно собрать и НTPС, но «юзбишек» точно будет мало, особенно в отсутствие интегрированного Wi-Fi. Про медиаплеер из D270S и не думайте. Да, а скажите мне, слот PCIE точно нужен на материнке с потреблением 10 Вт? Диагноз и он же приговор – в тесный карцер НTPС ее.

Intel **DN2800MT**

- **Чипсет:** Intel NM10 Express
- **Процессор:** Intel Atom N2800, 1,86 ГГц
- **Память:** 2 x SO-DIMM, до 4 Гбайт
- **Интерфейсы:** 2 x SATA 3 Gb/s, 8 x USB 2.0, COM, LPT, HDMI, VGA, LAN 10 / 100 / 1000, S/P-DIF, LVDS.
- **Аудиотракт:** 2 + 2, Intel HDA

Судя по цифровому индексу, можно подумать, что это копия платы на Intel Atom D2700 с немного увеличенной тактовой частотой. Это не так, перед нами совершенно другое устройство, более того, его процессор трудится на ощутимо меньших оборотах. Дело все в том, что эта плата специально создана для работы в сверхмалых боксах (до 1 л объема), она использует только пассивное охлаждение. Более того, на сайте Intel она позиционируется как платформа для полностью безвентиляторного решения. А значит, ко всем компонентам предъявляются повышенные требования к надежности. С одной стороны, возможности Intel DN2800MT позволяют собрать мультимедийный ПК, с другой – сильно урезанный аудиотракт заставит зазвучать штатными средствами только стереопару. С учетом наличия двух слотов mini-PCIE могу порекомендовать материнку в Car PC (для микролитражек самое то, под бардачок или в нишу багажника) или НTPС, а в качестве терминала или основы моноблочного ПК платформа сгодится еще лучше. А с учетом сверхминиатюрности готового компа, может, ему найдется применение в системах видеонаблюдения? Как бы то ни было, купить зеленую красавицу будет непросто, несмотря на цену примерно от \$120 (не в России). Найдите сначала.

Jetway **NF90-2700**

- **Чипсет:** Intel NM10 Express
- **Процессор:** Intel Atom D2700, 2,13 ГГц
- **Память:** 2 x SO-DIMM, до 4 Гбайт
- **Интерфейсы:** 2 x SATA 3 Gb/s, 2 x SATA 6 Gb/s, 8 x USB 2.0, COM, HDMI, VGA, 2 x LAN 10 / 100 / 1000, PS/2, S/P-DIF
- **Аудиотракт:** 5.1 (кодек Realtek ALC662)

Включилась в «гонку на мини» и малоизвестная у нас тайваньская компания Jetway (www.jetway.com.tw). Но это не очередное «решение на новом «Атоме», а практически готовая основа для мини-сервера, маршрутизатора, домашнего NAS (с поддержкой RAID 0, 1, 5, 1+0) или аппаратного фаерволла на операционке GNU / Linux. Хотя ее разработчики из Jetway уверены, что это «платформа для промышленного применения». Пусть думают так, мы найдем ей другую работу. Вентиляторов на крупных, часто оребренных радиаторах нет совсем. Розеток LAN разведено две, что позволяет не прибегать к установке дополнительных плат PCI – один Ethernet-порт будет «смотреть» в интернет, второй нужно подключить к посреднику-свичу. Слот расширения mini-PCIE пригодится для Wi-Fi-адаптера, к которому можно подконнектировать Wi-Fi-видеокамеру. Оснащение этой платы таково, что она придется к месту и для терминала, и для автомобильного компа (не считая бедного для такой инсталляции звука, придется задействовать PCI-или USB-карточку), и для компактного домашнего неттопа. Отличный дебют, прекрасная плата. Напишите мне, если вам встречались материнки mini-ITX других производителей со вдвоенным гигабитным Ethernet – это действительно большая редкость.

Pegatron IPXPV/D3/DC



- **Чипсет:** Intel NM10 Express
- **Процессор:** Intel Atom D525, 1,8 ГГц
- **Память:** 2 x SO-DIMM, до 4 Гбайт
- **Интерфейсы:** 2 x SATA 3 Gb/s, 8 x USB 2.0, 2 x COM, HDMI, VGA, LAN 10 / 100 / 1000, 2 x PS/2, S/P-DIF
- **Аудиотракт:** 5.1 (кодек Realtek ALC662)

Несмотря на устрашающее название, Pegatron – родственная ASUS-TeK компания (см. RSS на странице 25). Один из самых удачных девайсов, выпущенных под этим брендом, – плата IPXPV/D3/DC на светлом текстолите, что так любят поклонники ASUS. В «Пегатроне» применяется процессор Intel Atom прошлого поколения, однако это не мешает ему переваривать достаточно плотный видеопоток. Учитывая возраст платформы, грех удивляться относительно «слабому» оснащению дополнительными интерфейсами, зато это положительно влияет на цену, а самое главное – девайс свободно продается на наших широтах. Минус этой простоты в том, что она закрывает дорогу «Пегатрону» во встраиваемые компы, модернизация и добавление компонентов в которые сопряжена со значительными переделками. Значит, в автомобиль приспособить ее не будем, а в моноблок – почему бы и нет. Хорошо подойдет «Пегатрон» и в мелкий офисный компьютер с интернетом. Сильные стороны «атомного» неттопа – низкое энергопотребление, и там, где это действительно важно, альтернативы ему нет. Пригодится IPXPV/D3/DC и для построения сетевого хранилища фильмов, но только одна пара SATA-портов второй ревизии ограничивает мини-NAS в развитии.

Sapphire Pure White Fusion E350



- **Чипсет:** AMD Hudson M1 (A50M)
- **Процессор:** AMD E-350, 1,6 ГГц
- **Память:** 2 x SO-DIMM, до 8 Гбайт
- **Интерфейсы:** 4 x SATA 6 Gb/s, 8 x USB 2.0, HDMI, VGA, DVI, LAN 10 / 100 / 1000, 2 x PS/2, S/P-DIF
- **Аудиотракт:** 5.1 (кодек Realtek ALC662)

У «Сапфира» в мини-формате выпущено две материнские платы, одну из которых, Sapphire Pure Fusion Mini E350, мы старательно испытали и написали про нее небольшую статью, но при этом Pure White Fusion E350 как-то выпала из поля зрения. Первая, старшая модель оснащена Bluetooth-модулем и слотом mini-PCI-E, младшая же довольствуется тем, что внедрили в чипсет инженеры AMD. Но и этого не покажется мало, четыре скоростных SATA-порта и HDMI-выход присутствуют. По результатам тестирования Sapphire Pure Fusion Mini никаких трудностей с обработкой видеопотока у нее не возникло (более того, я заводил на ней DiRT 3, а AMD Radeon 6310, спаянный с CPU в единое целое, без каких-либо фриззов обслуживал Full HD-экран). Та же начинка у Sapphire Pure White Fusion позволяет настойчиво рекомендовать ее в домашний мультимедийный компьютер или моноблок. Ставить подобную красоту в NAS или маршрутизатор у меня не поднимается рука. А для автомобильного компа я все же бы порекомендовал старшую сестру. Замеченный недостаток обеих плат – шумный вентилятор, плохо поддающийся регулировке средствами BIOS, – можно победить, врезав в его питающий провод резистор. Благо ни чипсет, ни CPU совершенно не горячи даже в тяжелых приложениях.

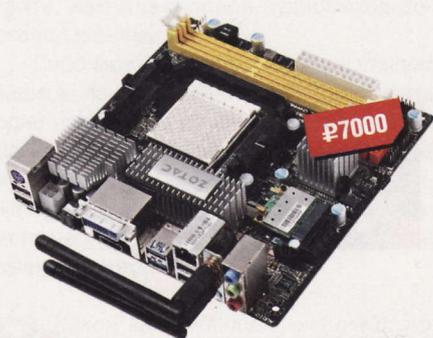
ASUS E35MI | Deluxe



- **Чипсет:** AMD Hudson M1 (A50M)
- **Процессор:** AMD E-350, 1,6 ГГц
- **Память:** 2 x DDR3, до 8 Гбайт
- **Интерфейсы:** 5 x SATA 6 Gb/s, 8 x USB 2.0, 4 x USB 3.0, HDMI, VGA, DVI, Wi-Fi, Bluetooth, LAN 10 / 100 / 1000, 2 x PS/2, S/P-DIF, eSATA, PS/2

ASUS по-своему скомпоновала плату на процессоре AMD E-350, попробовав сделать полностью безвентиляторное устройство. Теплотрубчатый радиатор с внушительным оребрением теплообменника выглядит как заявка на победу над шумом. Удалось ей это лишь отчасти, ведь в тесном корпусе CPU очень жарко, порой он набирает 70°, немного спасает HTPC от закипания мозгов вытяжной вентилятор калибра 70 мм. Неплохо, что в топологии используется десктопная память DDR3 – она недефицитна и недорога. А приставку «Deluxe» в названии материнка заслужила за максимальную комплектацию. Список интерфейсов, перечисленных в ТТХ, выглядит чересчур длинным, и, находясь в здравом уме, что-либо пожелать еще сложно. Еще сложнее это пожелание воплотить в жизнь: текстолит забит полностью, каждый квадратный миллиметр занят. Учитывая весь «фарш», вариантов для применения подобной «мини» – бесконечное множество. В дисковом сервере придется к месту аж пять SATA-портов, в машине не помешает Bluetooth и восьмиканальный аудиокодек. Не отрицая направление Car PC, все-таки, поскольку это одна из самых мощных (и недешевых) mini-ITX-плат, ее лучше приберечь для неттопа. По моим субъективным наблюдениям, этот ПК будет быстрее «атомного».

Zotac M880GITX-A-E



- Чипсет: AMD 880G
- Процессор: AMD Turion II Neo K625, 1,5 ГГц
- Память: 2 x DDR3, до 8 Гбайт
- Интерфейсы: 6 x SATA 6 Gb/s, 10 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, HDMI, DVI, Wi-Fi, LAN 10 / 100 / 1000, PS/2, S/P-DIF
- Аудиотракт: 7.1 HDA

Имея очень круглую сумму, можно пойти в магазин и купить такую странную игрушку. Самый большой начальник здесь – ноутбучный дуалкор AMD Turion II Neo K625, сдруженный с десктопным чипсетом прошлого AMD 880G. В наборе логики ничего плохого я не вижу, с минимальными доработками он дожил до наших дней, трансформировавшись в линейку чипсетов 9xx. Но камень просто удивителен. Для того чтобы завести малютку, понадобятся модули памяти DDR3 и накопитель. Практически обо всем остальном необходимым уже подумали инженеры, не считая Bluetooth-модуля, все включено. По функциям эта плата также норовит обогнать самые смелые пожелания, а благодаря видеоядру ATI Radeon HD 4200 Series еще и может прикинуться игровой платформой. Про применение в качестве интернет-терминала я уже не говорю, купить материнку за 7 штук для хождения в «Одноклассники» глупо, ее нужно встраивать в моноблок или неттоп и гонять его в хвост и в гриву. Состоятельные «карпесишники» оценят множество интерфейсов и низкое энергопотребление. Не будь у Zotac M880GITX-A-E более дешевых конкурентов на AMD E-350, взять ту же ASUS E35M1 I Deluxe, быть «Зотаку» победителем. А при такой высокой цене видится очередной сверхмаржорный неттоп.

Zotac Z68-ITX WiFi Supreme



- Чипсет: Intel Z68
- Процессор: LGA 1155
- Память: 2 x SO-DIMM, до 16 Гбайт
- Интерфейсы: 2 x SATA 6 Gb/s, 2 x SATA 3 Gb/s, eSATA, 4 x USB 2.0, 4 x USB 3.0, HDMI 1.4a, 2 x DVI, Wi-Fi, LAN 10 / 100 / 1000, S/P-DIF

Добавив всего тысячу к стоимости предыдущего Zotac с ноутбучным процессором, можно взять за основу платформу Intel Sandy Bridge и самый-самый крутой чипсет Intel Z68 с поддержкой технологий Lucid Virtu и Intel Smart Response. Тут я немного слукавил, не посчитав стоимость процессора Intel Core 2xxx с кулером, так что общая цена комплектующих уверенно перевалит за «двадцатку». Потребление такого гибрида для нужд автономных компьютеров будет слишком велико, поэтому лучше сразу присмотреть для Zotac Z68-ITX WiFi Supreme уютное местечко в квартире, в недорогом НТПС-корпусе, на самом виду. В благодарность мини-компьютер и кино вам покажет, и песню споет, и 3D-игру на четыре экрана одновременно вытащит. Supreme-версия от «обычной» отличается наличием слота mSATA для мелких накопителей (и возможностью воспользоваться Intel Smart Response), так что, если вы не собираетесь применять эту фишку, можно чуточку сэкономить, благо и купить «простую» версию легче. Множество функций практически ограничили эту платформу в домашнем мультимедийном использовании, но для владельца это спокойнее. Сломается она при неаккуратной установке в автомобильный ПК, расстройств будет немало. Тем более что многомониторные сборки в машине пока что нонсенс.

Выводы

Подводить итоги будет сегодня непросто, все же слишком разноплановая братия собралась в сегодняшнем «Большом тесте». Если говорить о каких-то личных пристрастиях и впечатлениях, я задержал свой взгляд на устройствах Intel DH67CF, Giada MI-A75, Jetway NF9D-2700, обоих упомянутых «Сапфирах» (один пишем, другой в уме) и ASUS E35M1 I Deluxe. Первый девайс от Intel приглянулся своей «собранностью» и законченностью мысли, что, к сожалению, не отразилось на его микрокоде. Giada – практически открытие сегодняшнего теста, одна из лучших платформ под Llano. Материнки Jetway NF9D-2700 мне были совершенно незнакомы до сегодняшнего дня, понравилось, что такое простое решение, как сдвоенные LAN-порты, может кардинально перевернуть не только представление о тривиальной, в общем-то, платформе Intel Cedar Trail, но и расширить сферу ее использования в сторону сетевых решений, благо двухъядерный Intel Atom такую нагрузку легко тянет. Про Sapphire ничего писать не буду, поскольку объективности вы от меня не дожидаетесь, некоторый опыт общения с родственницей сегодняшней участницы теста, Sapphire Pure Fusion Mini E350, сдвинул мои оценки в заведомо положительное русло. Ну и как идеальное устройство, поддерживающее эгоистичную концепцию «хочу все, и сразу, и недорого», отмечу ASUS E35M1 I Deluxe.

Не обошлось и без негативных эмоций. Не считая нереально дорогих представителей Zotac, которые показали себя очень продуманными решениями (если бы не цена!), подходящими практически к любому мини-ПК, как бы он ни применялся, были и платы, которые никак не расположили к себе. Среди них ASRock PV530A-ITX, у которой есть как поклонники, так и недруги, в числе которых и я. Не найдется у меня теплых слов и для девайсов от основоположника, VIA, слишком они замкнуты, маломощны и не хотят внимания к своим персонам в магазине. Что же касается общего впечатления от нового процессора Intel Atom D2700, оно в целом положительное. От призера 2011 года в номинации «Лучший мини-CPU», AMD E-350, его отделяет только полкорпуса (смайл).

P. S. А еще я надеюсь, что разум когда-нибудь победит и те, кто разрабатывает компоновку материнских плат, будут думать не только о возможной прибыли, но и о целевой аудитории покупателей их девайсов, что пока не очень заметно. UP

Тайны цифровых интерфейсов

Практически на всех современных материнских платах есть цифровые аудиовыходы, но пользуются ими редко, предпочитая аналоговые интерфейсы с ограничениями в качестве звука. Аудио в нулях и единицах, все плюсы и минусы Цифры – в вопросах и ответах.



aks_kj

aks_kj@upweek.ru

Mood: сама естественность

Music: Dido

? Чем «цифровой» звук отличается от «аналогового»?

Цифровой сигнал от аналогового отличаются принципиально, если же говорить только о физической основе, передача аналогового звука происходит при помощи колебаний электрического тока, амплитуда и частота которых несут в себе информацию о форме звуковой волны. Недостатком аналогового звука являются помехи, которые всегда при прохождении сигнала через аудиотракт примешиваются к исходному сигналу и неизбежно появятся на выходе. Все дорогие ламповые усилители и кабели за бешеные деньги для аналоговых аудиосистем, в общем-то, направлены на уменьшение количества привнесенных артефактов.

Цифровой сигнал передается при помощи двоичного кода, имеющего лишь два уровня – 0 и 1, где все, что не совпадает с ними, считается помехой и не обрабатывается декодером. Таким образом, принимаемый неким устройством цифровой сигнал полностью идентичен отправляемому.

? Что еще хорошего в цифровых выходах и цифровом звуке?

Помимо отсутствия помех и наводок, особенностью (и для некоторых плюсом) является то, что декодирование цифрового потока осуществляется аппаратно на конечном устройстве, а не при помощи вычислительных мощностей вашего компьютера. Этим занимается цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП). Следовательно, итоговое качество звука будет не в последнюю очередь зависеть от класса используемого в декодере ЦАП. Споры о том, насколько цифровой выход материнской платы отличается от такого же на профессиональной звуковой карте, бесконечны,

В погоне за качеством

Ныне перспектива купить ресивер выглядит все более и более привлекательной. По ценам разброс очень большой, но в среднем за сумму от 10 000 российских рублей можно приобрести неплохую модель, в которой будет все необходимое. При желании и возможности можно взять ресивер и за 200 000 рублей, тут нужно задуматься о собственной адекватности (смайл). Тратить деньги нужно сообразно целям. Эту мысль я развивать не буду, давайте рассуждать более тезисно и бюджетно (смайл).

Ресивер сможет объединить воедино все источники звука и видео и позволит с легкостью переключаться между ними. Одной из основных особенностей ресиверов является наличие в них усилителя, что предполагает использование пассивной акустики. Практически во всех моделях современных устройств имеются цифровые выходы, причем зачастую как оптические, так и RCA, что позволяет не ограничивать себя в выборе. Более важным здесь будет вопрос цены. При покупке ресивера класс собира-



емой системы повышается, соответственно, подбирать акустику и сопутствующие компоненты (кабели, источник звука) нужно будет более дорогостоящие.

С источником сигнала мы более-менее разобрались, наш компьютер будет «отдавать» звук по цифре, а вот на колонках и проводах экономить не получится. Некоторые ресиверы позволяют услышать «чистый» звук, хотя, конечно, в любом случае ЦАП будет его как-то окрашивать. Помогли бы всяческие эффекторы и обработки, но это совсем уж глубокие дебри. Если закопаемся в них, меня, наверное, попрут с этим материалом в какой-нибудь аудиожурнал (смайл).

будем считать что мы подключимся к тому выходу, который у нас уже есть, и дополнительные затраты нам пока ни к чему.

? Какие цифровые аудиовыходы чаще всего встречаются в компьютерах?

В большинстве компьютеров прямо на материнских платах бывает цифровой ау-

диовыход S/P-DIF, либо разъем «тюльпан» (RCA), либо оптический – Toslink. Даже на некоторых ноутбуках встречаются комбинированные разъемы jack + mini Toslink, через которые при желании можно взять цифровой сигнал. На большинстве видеокарт есть выход HDMI, посредством которого возможно осуществлять передачу многоканального цифрового звука, но там есть пара нюансов. По сути в HDMI пере-

дается тот же самый S/P-DIF, потому как цифра – она и в Африке цифра. Загляните в книжицу, которая шла в комплекте с вашей материнской платой, посмотрите, какой цифровой аудиовыход достался вашему ПК.

Либо можно просто окинуть взглядом заднюю панель компьютера и распознать один из выходов по внешним признакам. Зачастую он выглядит как привычная «мама-тюльпан», обычно желтого или оранжевого цвета. Оптический выход смахивает на черную пластиковую розетку, иногда закрытую шторкой.

? Какой вариант подключения стоит выбрать: оптический кабель, RCA, либо HDMI?

Сейчас, безусловно, наиболее популярен и доступен HDMI, но в этом случае необходимо будет каким-то образом отделять звук от картинки, потому как далеко не в каждом телевизоре есть достаточно качественная и мощная акустическая система. Здесь никак не обойтись без ресивера, и желательно с функцией «проброса» видеосигнала напрямую. Еще нужно добавить, что не все видеоадаптеры поддерживают передачу звука по HDMI, и наличие этого выхода на вашей видеокарте не гарантирует возможности передавать звук и картинку в одном кабеле. Мне кажется, самым оптимальным будет вывод звука через оптический кабель на ресивер, а картинку по HDMI-кабелю на экран: как-то спокойнее, когда мухи отдельно, а котлеты отдельно.

Если выбирать между RCA-кабелем и оптическим, предпочтительнее, конечно, оптика, потому что она не подвержена влиянию электромагнитных помех, но зато в качестве RCA-кабеля можно использовать практически любой провод «тюльпан-тюльпан». Здесь опять набирают силу разномастные холивары на тему того, какой провод дает самый чистый звук. В данной области, как и во многих других, имеют место всякие точки зрения и много разных правд. Даже среди оптических кабелей, причем недорогих, бывают очень разные по качеству. Услышать разницу между очень дорогим оптическим кабелем и не очень можно только на высококлассной аппаратуре, да и ухо должно быть сверхчувствительное. К слову сказать, стандарт оптической передачи данных Toslink был разработан в далеком 1983 году, но до сих пор актуален и поддерживает даже DTS-HD Master Audio – формат, в кото-

ром битрейт доходит до фантастических 24,5 Мбит/с.

? Как сориентироваться, поддерживает ли моя видеокарта передачу звука через HDMI?

Можно прочесть об этом в интернете, иногда про это пишут большими буквами прямо на коробке с устройством. Также можно обратить внимание на наличие в комплекте проводка S/P-DIF, который нужно подключать к штырькам непосредственно на материнской плате, а другим концом – к специальному разъему на видеокарте.

? Для реализации каких целей лучше всего использовать именно цифровой аудиовыход?

Чаще всего об использовании цифрового источника звука задумываются при эксплуатации компьютера в качестве домашнего кинотеатра, хотя для прослушивания музыки на качественной аппаратуре аудиофилы также предпочитают цифру (про дорогой аналоговый звук как-нибудь в другой раз). Представьте себе настоящий DTS (Digital Theater System) во всей его красе, попадающий сразу в правильный декодер, который грамотно воспроизводит все эффекты с необходимой локализацией. По ощущениям, которые можно получить от просмотра ленты в подобном домашнем кинотеатре, никакой «настоящий» кинозал не стоит даже близко. Удобство заключается еще и в том, что посредством одного кабеля передаются все 7, 8, 10 каналов аудио и длина провода не ухудшает его качество. В частности, еще и поэтому вывод звука при помощи цифрового интерфейса обычно применяется в игровых приставках вроде Xbox или Sony PlayStation 3.

? Чем и куда подключать цифровой аудиосигнал?

Здесь мы сталкиваемся с недостатком цифрового звука. Оптический или RCA-провод нельзя подключить напрямую к колонкам, необходим посредник – устройство преобразующее двоичный код в электрическое напряжение, как частность – декодер. В качестве такового может выступать ресивер либо так называемые комплекты «домашних кинотеатров», в которых также часто имеются цифровые входы и декодер.

? Получается, придется покупать ресивер?

Необязательно, хотя для получения должного качества аудиодорожки экономить не стоит, но мы сейчас не о приземленном, а о концепции в целом. В роли конечного устройства может выступать как ресивер, так и музыкальный центр (бывают модели с цифровыми входами), про домашние кинотеатры было сказано выше. Также можно купить акустическую систему с внешним декодером, все зависит от необходимой мощности акустики и целей, которые на нее будут возлагаться. Стоит изучить имеющуюся в доме технику – быть может, у вас уже есть девайс, способный декодировать цифру. Буквально недавно я подарил знакомым радость многоканального звука, просто соединив RCA-кабелем выход их медиаплеера и вход домашнего кинотеатра.

? Сколько денег нужно отдать, чтобы гарантированно услышать разницу между цифрой и аналогом?

Вопрос денег возникает всегда, когда возникает навязчивая мысль об улучшении чего-либо, и назвать его правильной или неправильной нельзя. Разницу в звуке услышать можно даже без какой-либо подготовки, если вы пересаживаетесь с китайской аудиосистемы на звук «осмысленный», в данном случае цифровой. Со временем ухо «привыкает» к имеющейся системе, и хочется чего-то большего.

Если в аудиосистеме используется ресивер, то обычно люди чувствуют разницу в пользу многоканального звука, потому как это ключевая возможность данных устройств, и, как правило, реализована она на очень высоком уровне. Стоить это «цифровое удовольствие» может по-разному, но думаю, что при совсем малой цене компонентов получить какой-либо внятный результат не удастся. Есть вариант собирать аудиосистему по частям: сначала купить ресивер, затем пару колонок, позднее еще что-то и так до тех пор, пока не получится задуманное (смайл). Границы для себя каждый определяет самостоятельно: кому-то достаточно пластмассовых колонок за две сотни рублей, другим важно покрытие стен комнаты специальным звукопоглощающим материалом, чтобы минимизировать отражения звука в «заглушенной» комнате. Хорошие вещи априори не бывают дешевыми. **UP**

Про блоки питания и зеленые поля

Присылайте ваши вопросы о железе в рубрику «Техническая поддержка» на адрес: problem@upweek.ru или через форму, размещенную на сайте www.upweek.ru. Мы честно постараемся понять, в чем проблема, и помочь вам в ее решении.



Really_Easy
hard@upweek.ru
Mood: зябка
Music: Goldfrapp

? Приобрел пару недель назад сканер Epson Perfection V330 Photo. Он полностью подходил под мои требования как по функциям, так и по цене. Буквально вчера отсканировал пару-тройку кадров со старой пленки, также заодно решил перевести в цифру свои старые курсовые работы. Все операции были проделаны абсолютно спокойно, результат мне даже очень понравился. Однако совершенно случайно пришлось отсканировать глянцевую фотографию формата А5, и вместо радости я испытал недоумение. На получившемся скане фотки была заметна четко различимая полоса сиреневого цвета. Причем проходила она через все изображение. Подумав, что это дефект конкретного фото, решил отсканировать еще одну карточку. В результате опять появилась линия, только уже желтого цвета. После смены ориентации

фотографии полоса осталась на месте, т. е. с оригиналом проблем нет. Теперь предстоит разобраться с новым сканером. Сдавать по гарантии не хочется, девайс уж очень понравился.

Причина появления полос на готовом файле, с которыми вы столкнулись, – в его железных потрохах. Никакие переустановки программного обеспечения вам точно не помогут. Единственным возможным выходом из данной ситуации мне видится обращение по гарантии в сервисный центр.

? Я владею настоящим раритетом, а именно материнской платой ECS 755-A2. Да, мне прекрасно известно, что она старая, да, был готов к проблемам, которые могут возникнуть в связи с возрастом, поэтому прошу у вас только сове-

та. Меня насторожило, что без видимых причин отключилась сетевая карта. При чем я просто «сидел» в интернете, скачивания файлов (да и какой-то другой нагрузки на аппаратную часть ПК) не было. В данный момент старушка признаков жизни не подает, реанимировать ее я не могу. Но дело не в этом. С сетевой картой я как-нибудь разберусь. Мне самое главное – знать, не является ли гибель сетевой карты предвестником грядущего выхода материнской платы из строя. Беспокоит меня прежде всего чипсет. Ведь у вас несколько больше статистики поломок, дайте совет. Очень не хочется искать замену материнке.

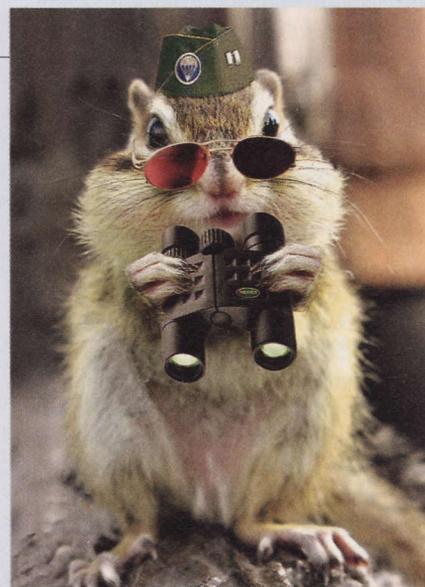
Не переживайте, дело в том, что сетевая карта к северному и южному мостам вашей материнской платы не имеет никакого отношения. Она распаяна отдельно,

Кормите «грызуна» постоянно

? С появлением новой мыши появилась острая необходимость в наличии постоянного питания на USB-портах при выключенном ПК. При обесточивании мой «зверек» постоянно забывает все внесенные в него настройки и различные профили для игр. При запущенном компьютере, конечно, не происходит. Но держать компьютер включенным все время ради «голодной» мыши просто невозможно. В поисках заветной строчки, позволяющей активировать питание USB, я облазил весь BIOS материнской платы. Но искомого я так и не обнаружил. Конфигурация компьютера у меня вроде не так уж архаична, название моей материнской платы – ASUS P5KPL-SE. Уж и не знаю, возможно ли задуманное.

Раз уж в недрах BIOS вашей материнской платы такого нужного USB-параметра не на-

шлось, вам придется все сделать вручную. Для этого вам необходимо найти или просто скачать руководство пользователя по вашей ASUS P5KPL-SE. Затем найти раздел, посвященный различного рода перемычкам и джамперам (топология платы). Здесь вам должна быть особо интересна колодка, осуществляющая перевод питания USB с рабочих +5 V на дежурку +5 VSB. Боюсь, что другие утилиты и продолжение изучения BIOS вам не помогут. Кстати, такое поведение вашей мыши также должно вас насторожить. В исправных и качественных девайсах все настройки и профили должны храниться в энергонезависимой памяти, из которой никуда исчезать просто не могут. А может, вышел из строя ионистор или села литиевая батарейка внутри?



обеспечивает работу LAN-порта контроллер под названием Realtek RLT8201. Поэтому никаким косвенным признаком грядущих проблем гибель сетевой карты быть не может. Также скажу, что невозможно предугадать, как долго еще вам прослужит материнская плата. Главными факторами, способствующими долговечности вашей материнки, могут стать эффективное охлаждение и снижение изгибающих механических нагрузок, приводящих к микротрещинам. Вот, собственно, и все.

? У меня проблема с подключением новой видеокарты HIS AMD Radeon HD 6870. Подсоединена она к материнской плате ASUS P5Q и блоку питания 400 Вт, производитель – Chieftec. По +12 В данный питальник способен обеспечить 340 Вт мощности. На коробке с видеокартой написано, что дополнительное питание стоит подключить только к одному из двух разъемов 6-пин. Второй используется для CrossFire X-систем из нескольких видеокарт. При запуске компьютера спикер выдает один длинный и несколько коротких сигналов, монитор при этом не включается, изображение никакое не проявляется. Прошивка материнской платы последняя, также в системе пара жестких дисков и процессор Intel Core 2 Duo E8400. Чисто теоретически для питания системы моего БП должно быть достаточно. Я склоняюсь к мысли о том, что виноват во всем БП, но менять его без доказательств вины особенно резона не вижу.

Видимо, вы несколько неправильно перевели или интерпретировали увиденную надпись на коробке. На самом деле необходимо подключить к AMD Radeon HD 6870 оба коннектора дополнительного питания существует всегда, вне зависимости от того, одна видеокарта установлена в системе или таких видюх несколько. Вам стоит знать, что CrossFire X-связка не увеличивает нагрузку на видеокарты, поэтому их энергопотребление в Multi GPU-конфигурациях не возрастает. Первым делом подсоедините оба кабеля дополнительного питания к видеокарте. Проблема нехватки мощности БП проявляется не так, как вы описали. Наиболее частыми и явными признаками «тщедушности» БП являются невозможность старта ПК (вентиляторы, HDD запускаются и сразу же останавливаются) и шатдауны компьютера под воздействием нагрузки. Описанные вами симптомы больше похожи на конфликт материнской платы с ви-

деокартой или указывают на дефект последней.

? Боюсь сглазить, но, видимо, столь любимой мною SLI-системе из двух видеокарт NVIDIA GeForce 280 GTX пришел конец. Проблема состоит в том, что в процессе самой игры, минут через 30-40, на мониторе вместо красочной битвы начинается своя трансляция телеканал «Этот зеленый мир» (грустный смайл). То есть на моник выводится ровное зеленое поле. Вывести из ступора систему может только перезагрузка. Такое началось три месяца назад из-за перекрытой шлейфом турбины одной из видеокарт. Я все аккуратно пересобрал, и «лужайка» до вчерашнего дня не показывалась. Сегодня же зеленые экраны пришли ко мне сразу несколько раз подряд. Я так понимаю, что видеокарты потихоньку помирают? Системе SLI было два с половиной года.

Описанные вами симптомы похожи на «отвал» GPU. Но это далеко не факт, к тому же «потерять голову» могла только одна из двух видюх, так что протестируйте каждую GTX 280 по отдельности. Также очень кстати будет разобрать и почистить охлаждение видеокарт. Лучше со сменой термопасты более качественного состава. Правда, если у вас еще действует гарантия, то лучше переадресовать ваши заботы сервисному центру.

Если же гарантии нет, то во время сборки видюхи затяните крепежные винты потуже, а саму эксплуатацию карт проводите при повышенных оборотах турбин. Также скажу, что любимая многими «прожарка» если и пройдет успешно, то вернет разум видеокарте ненадолго. Все потому, что бытовыми средствами проконтролировать состояние паек невозможно. **UP**

Бригада ШУТНИКОВ-ДИВЕРСАНТОВ

? Обращаюсь по поводу материнской платы MSI, модель, скорее всего, вам не будет интересна, блока питания Thermaltake 550 Вт и четырехъядерного процессора AMD, а также видеокарты NVIDIA GeForce 260 GTX. Итак, наблюдаем странное явление. Стоит подключить к материнской плате кабель дополнительного питания процессора, как система не стартует вовсе. Отказывается крутить вентиляторами, кричат жесткими дисками, будить монитор. То есть активность ПК пропадает совсем. Однако стоит отсоединить этот злополучный кабель, как система стартует, но не загружает операционку и ничего не показывает на экране монитора. Собирал и разбирал компьютер много раз, пробовал «слепить» его на открытом стенде, но ничего не изменилось. Вытаскивание оперативки, видеокарты и прочих потрохов ничего не дало. Подскажите, как быть.

Ваша ситуация предполагает наличие одного или сразу двух источников проблемы. Первой под подозрение попадает материнская плата. Скорее всего, в системе питания ЦП вашей материнки что-то замыкает или срабатывает защита от перегрузки. В связи с этим не поленитесь осмотреть мам-

ку на предмет наличия вздутых конденсаторов и вышедших из строя элементов. Вторым «нарушителем конвенции» (смайл) будет блок питания. Осмотрите его коннектор

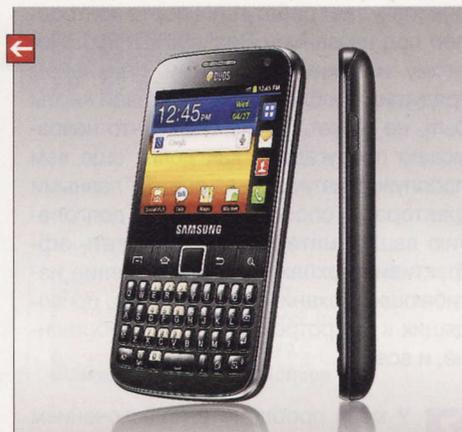


дополнительного питания CPU, возможно, он имеет следы перегрева. Ситуации, при которых пластиковые коннекторы оплавляются, нередки. Наиболее часто встречающиеся – это неплотный контакт между штекером и коннектором и чрезмерная нагрузка и вызванный ею перегрев с последующей деформацией пластиковой «обоймы». Также вероятны внутренние дефекты в схеме БП, невидимые невооруженным глазом. Если никаких внешних признаков наличия проблем в указанных комплектующих нет, то вам необходимо будет воспользоваться подменными девайсами. Так вы со 100-процентной точностью выявите виновника «торжества».

Двухсимочные «галактики»

В России начались продажи двухсимочных смартфонов линейки Galaxy от компании Samsung. Оба аппарата имеют емкостной сенсорный экран с разрешением в 320 x 240 пикс., но у Galaxy Y Duos диагональ дисплея составляет 3,14", а у Galaxy Y Pro Duos – 2,6". Последний, кроме того, оснащен еще и аппаратной QWERTY-клавиатурой. Оба девайса работают под управлением ОС Android 2.3 и имеют практически одинаковую начинку – ЦП с частотой 823 МГц, 160 Мбайт встроенной памяти, слот для карточек формата microSD, Bluetooth 3.0, Wi-Fi 802.11b / g / n, A-GPS, FM-радио, порт USB 2.0, стандартный 3,5-миллиметровый разъем для наушников, акселерометр, цифровой компас и датчик приближения.

Помимо бюджетных экранов разработчики оснастили устройства довольно скромными камерами с разрешением в 3 Мпикс. и аккумуляторами емкостью в 1300 и 1350 мА·ч. Рекомендованная розничная стоимость Galaxy Y Duos и Galaxy Y Pro Duos составляет 7990 и 9990 руб. соответственно. В состав предустановленного ПО входят офисный пакет Polaris, утилита Find My Mobile и мессенджер ChatON.



Рекорды YouTube

Администрация видеохостинга YouTube в своем официальном блоге (youtube-global.blogspot.com) привела последние данные о статистике использования сервиса. Так, в настоящее время посетители портала просматривают порядка 4 млрд видеороликов каждый день, при этом каждую минуту на него загружают видеоматериалов примерно на 60 ч просмотра. Также сообщается, что владелец ресурса, корпорация Google, в ближайшее время планирует осуществить интеграцию YouTube с почтовым сервисом Gmail и социальной сетью Google+.

Новый BlackBerry

Сотрудники портала CrackBerry недавно опубликовали фотографии нового «суперфона» BlackBerry London, анонс которого запланирован на вторую половину этого года. Судя по всему, компания-разработчик всерьез пересмотрела подход к созданию своих коммуникаторов – сенсорный моноблок выглядит тоньше, чем любая предыдущая модель, оснащен двумя камерами и не имеет аппаратных кнопок. Кроме того, стало известно, что внутри у девайса будет установлен двухъядерный процессор с тактовой частотой в 1,5 ГГц.



Wikipedia для Android

На просторах Android Market появилось бесплатное официальное приложение «Википедии» – крупнейшей онлайн-энциклопедии, содержащей более 20 млн статей на 280 языках. Среди основных возможностей «Wikipedia Мобильный» стоит отметить сохранение статей в память мобильного устройства для последующего прочтения, поиск подходящих статей на основании текущего местоположения, полноэкранный поиск и удобную функцию «Публикация», которая позволяет поделиться ссылкой на найденный материал с другими пользователями.



Цифровая сеть Nintendo

Nintendo на днях анонсировала сервис Nintendo Network, который по своей функциональности (общение, совместные игры, покупка игр и дополнительного контента) будет похож на PlayStation Network от Sony и Xbox Live от Microsoft. Воспользоваться им смогут владельцы портативной консоли 3DS и пока еще не вышедшей стационарной приставки Wii U, которая должна поступить в продажу в конце текущего года. Также, по слухам, компания планирует провести ребрендинг упомянутых игровых девайсов, дав им новые уникальные названия.

Несостоявшийся iPod

Известный канадский рок-музыкант Нил Янг (Neil Young) на конференции, организованной блогом All Thing Digital, сообщил о том, что совместно с бывшим исполнительным директором компании Apple Стивом Джобсом (Steve Jobs) разрабатывал концепцию уникальной модели плеера iPod. По его словам, в планы Джобса входило создание аудиофильского устройства, предназначенного для воспроизведения музыки в несжатом формате в максимальном качестве. О технических характеристиках такого плеера музыкант ничего не сказал, из чего можно сделать вывод, что совместный проект находился на ранней стадии развития и окончательно «заглох» после смерти основателя Apple в прошлом году.

Нил Янг, являющийся известным противником сжатых форматов аудио, также сообщил, что сам г-н Джобс предпочитал слушать музыку преимущественно на виниловых пластинках. Кроме того, в ходе конференции он поделился своим мнением о том, что стандартный компакт-диск передает лишь 15% от звуковой информации, содержащейся на пленочном студийном носителе, а, например, для формата MP3 этот показатель составляет порядка 5%.

Торренты вне закона

В связи с изменениями в законодательстве на днях были закрыты сразу несколько крупных торрент-сайтов Республики Казахстан. Под «сокращение» попали популярные ресурсы kaztorka.org и megatorrents.org, а сайты namba.kz и btr.name объявили об ограничении предоставляемых услуг. Согласно внесенным поправкам, «за организацию интернет-ресурсов, предназначенных для незаконного хранения и распространения объектов авторского права», предусмотрен штраф в размере 200 000 руб. или ограничение свободы на срок до одного года.

«Яндекс» покупает карты

В конце января компания «Яндекс» купила цифровые карты всех стран мира у компании NAVTEQ – ведущего поставщика картографических систем. В официальном блоге российского поисковика сообщается, что они будут использованы для создания подробной карты мира на сервисе «Яндекс.Карты». Владельцы сайтов, как и прежде, смогут использовать карты на своих ресурсах при помощи соответствующего API. Новый контент будет добавляться в несколько этапов и вскоре станет доступен также и для мобильных устройств на всех популярных платформах.



Убытки Amazon

Компания Amazon представила отчет о финансовых результатах за последний квартал 2011 года. Чистая прибыль корпорации (\$177 млн) снизилась на 58% по сравнению с аналогичным периодом за 2010 год (\$416 млн), несмотря на то что объемы продаж (\$17,43 млрд), напротив, выросли на 35% (\$12,95 млрд в 2010 году). Руководство компании объясняет это увеличившимися расходами и снижением цен на планшеты Kindle Fire, убытки от продаж которого Amazon планирует компенсировать за счет будущих продаж цифрового контента.



О следующей Xbox

Руководство французского подразделения компании Microsoft в недавнем интервью порталу Leroipoint подтвердило, что следующая версия консоли Xbox появится в продаже не раньше 2013 года. Также было сказано о том, что в текущем году не стоит ожидать вообще никаких официальных анонсов о ее характеристиках или функциях. Пока лишь известно, что консолей, скорее всего, выйдет сразу две – версия подешевле подойдет обычным игрокам, а вторая, более дорогая и совершенная, будет ориентирована на хардкорных геймеров.

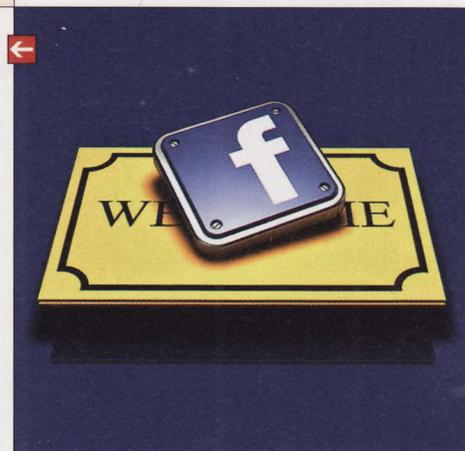
Kinect в ноутбуках

Журналистам новостного издания The Daily удалось лично осмотреть два прототипа ноутбуков, оснащенных бесконтактным контроллером Kinect от компании Microsoft. Оба девайса выпущены силами ASUS и работают под управлением Windows 8, при этом сам сенсор представляет собой отдельное устройство, расположенное над экраном портативного ПК. Стоимость ноутбучного контроллера будет заметно выше (\$249), чем у Kinect для приставки Xbox (\$149). О сроках появления таких лэптопов в открытой продаже пока ничего не сообщается.

Facebook выходит на биржу

Первого февраля руководство крупнейшей социальной сети Facebook подало предварительную заявку на публичное размещение своих акций на бирже (сокр. IPO – Initial Public Offering). По сообщению Wall Street Journal, компания планирует получить оценку стоимости своих акций в размере \$75-100 млрд, после чего рассчитывает привлечь инвестиций примерно на 10 млрд. Если это произойдет, данное событие станет крупнейшим IPO в истории интернета. Напомним, что ранее подобный рекорд принадлежал компании Google: разместив свои акции на бирже в 2004 году, поисковый гигант получил \$1,67 млрд инвестиционных вложений.

В ходе подготовки к данному мероприятию руководству Facebook пришлось обнародовать свои финансовые показатели, согласно которым выручка соцсети за прошлый год составила более \$3,7 млрд, а чистая прибыль – \$1 млрд. И хотя это весьма неплохой результат для сегмента социальных сетей в целом, за указанный период финансовые результаты основного конкурента FB, компании Google, оказались примерно в десять раз выше.



Продолжение AC

Новостной портал CVG со ссылкой на «надежные источники» сообщает о том, что третья часть Assassin's Creed будет показана общественности до 31 марта. Пока неясно, будет ли это фрагмент игрового видео или же промотрейлер. Зато известно, что действие игры будет разворачиваться в США в период войны за независимость. Кроме того, в этой части мы в последний раз увидим Дезмонда Майлза (Desmond Miles) и познакомимся с неким новым героем. Выход финальной версии Assassin's Creed запланирован на конец текущего года.

«Офис» будущего

Пакет офисных приложений Microsoft Office 15 перешел в стадию закрытого технического тестирования. По словам представителей программного гиганта, он станет самым амбициозным проектом для офисного подразделения корпорации, однако о каких-либо конкретных его особенностях они пока не говорят. Впрочем, согласно сообщениям из ряда источников, Office 15 будет выполнен в традиционном стиле настольных приложений для Windows и не будет поддерживать «плотный» интерфейс Metro. Открытое бета-тестирование пакета начнется этим летом.

Дезмонд Майлз (Desmond Miles) – протагонист основной серии игр Assassin's Creed. По сюжету он является главным героем серии, однако большую часть игрового времени игрок управляет его предками, а не им самим. (Wiki)

Игра Last Match 1.0

У меня игра в «палочки» (или «спички», как вам больше нравится) ассоциируется с «Фортом Байярд» – в этой телепередаче игрокам то и дело приходилось сражаться с мастером этой игры.

Пользователи iPhone-версии приложения чувствуют себя примерно так же – выиграть у искусственного интеллекта в такую примитивную игрушку оказывается весьма сложно.



- **Разработчик:** Maxim Makarenko
- **ОС:** iOS 4 и выше
- **Объем дистрибутива:** 7,1 Мбайт
- **Адрес:** itunes.apple.com/us/app/last-match/id492625135?mt=8

Каталог кинофильмов «Старое кино» 1.1

Не так давно киностудия «Мосфильм» выложила на своем канале на YouTube значительную подборку полнометражных советских фильмов. Этим, в свою очередь, воспользовалась компания Trendico, предложив нам с вами бесплатное приложение для просмотра любимых картин. Никаких чудес в софтите нет, просто список кинолент, поиск и отдельная вкладка «Избранного».



- **Разработчик:** Trendico
- **ОС:** iOS 4 и выше
- **Объем дистрибутива:** 20,7 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** [trendico.ru](https://itunes.apple.com/ru/app/старое-кино/id492625135?mt=8)

Игра «Найди отличия!» 1.2

Примитивная игрушка для любителей разглядывать картинки. В целом все реализовано неплохо – хотя иногда «отличия» картинок бывают слишком хорошо замаскированы, и обнаружить их невооруженным взглядом непросто. Также общее впечатление портит надоедливая реклама – главным образом ссылки на различные приложения, которые можно приобрести в App Store.



- **Разработчик:** Pinecone
- **ОС:** iOS 5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 19,1 Мбайт
- **Адрес:** itunes.apple.com/ru/app/найди-отличия/id412551546?mt=8

Программа «Мобильный спасатель» 1.0

Официальное приложение от МЧС России встречает юзера огромной красной кнопкой в половину экрана. Подержав ее 8 с, вы видите вопрос: «Разрешить программе использование вашего местоположения?» Только после ответа на него начинается соединение с оператором экстренной службы (вызвать помощь прямо из приложения не получится – можно только позвонить). Впрочем, выбор такого относительно сложного метода может быть оправдан по одной причине: кроме вызова экстренной службы программа сама отправляет SMS тем абонентам, которых вы добавили в специальный список. Таким образом, появляется возможность в одно действие не только позвонить в МЧС, но и оповестить своих близких о том, что у вас что-то случилось.

Помимо «Экстренной кнопки» программа также содержит справочники с инструкциями по действиям в различных экстремальных ситуациях. Оформлены эти материалы достаточно неплохо



- **Разработчик:** LLC SiteSoft
- **ОС:** iOS 5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 9,3 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** www.mchs.gov.ru

и наглядно, хотя «казенные» тексты и вызывают аллергию на третьей минуте изучения.

Клиент сервиса «Яндекс.Поиск» 1.0.1

Несмотря на название, приложение дает быстрый доступ не только к поиску, но и к другим сервисам «Яндекса». Интерфейс выполнен интересно – все элементы главного меню занимают лишь пол-экрана, тогда как другая половина отведена под статичную клавиатуру.

Я так и не понял ход мысли авторов: зачем выпускать приложение, копирующее мобильные версии соответствующих служб, лично мне неясно.



- **Разработчик:** «Яндекс»
- **ОС:** iOS 4 и выше
- **Объем дистрибутива:** 1,6 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** mobile.yandex.ru

Справочник «Готовые домашние задания» 1.0

Удивительное дело – чем больше лет проходит с окончания школы, тем более негативным становится мое отношение к справочникам с готовыми домашними заданиями. Впрочем, думаю, старческое брюзжание и ханжество совершенно ни к чему – все мы не всегда имели возможность и желание сами сделать «домашку», и ничего ужасного в этом нет. Рассматриваемое приложение призвано заменить собой бесчисленные справочники, напечатанные на плохой бумаге, которые тоннами скупали в свое время мои одноклассники.

Если сравнивать приложение с «классическими» ГДЗ, то виртуальная шпаргалка отличается не только простотой использования, но и дешевизной – полный «решебник» по одному учебнику стоит доллар. К тому же ответы к первым 10 заданиям из каждой книжки даются бесплатно, и по ним можно убедиться, что ответы соответствуют самим заданиям, подготовле-



- **Разработчик:** Arty Create
- **ОС:** iOS5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 20,3 Мбайт
- **Адрес:** www.artycree.com

ны не консилуиум бывших двоечников и приведены в легком для восприятия виде.

Игра «Крокодилчик Свомпи» 1.0.2

Крокодилчик Свомпи живет в недрах водопровода и постоянно хочет помыться. Ваша задача – перебросить ограниченный запас воды Свомпи в ванну, попутно собрав резиновых утят. И если вы думаете, что эта помесь «Черепашек Ниндзя» и Cut the Rope – порождение моих психоделических видений, то вы жестоко ошибаетесь: это всего лишь милая и затягивающая игра.



- **Разработчик:** Walt Disney Mobile
- **ОС:** iOS 5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 19,8 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** disney.go.com

Самоучитель Mobile Guitar Lessons 1.3

Научиться играть на гитаре сложно. Но если вы все же решились сделать это, вам потребуется верный друг – такой, например, как эта софтина. Здесь все, что может понадобиться начинающему Джимми Хендриксу, – и метроном, и тюнер, и большая библиотека аккордов и гамм. А вдобавок еще и каталог видеороликов (загружаемых из Сети) и сэмплы музыки, под которую можно «поджемовать» в одиночестве.



- **Разработчик:** JamPlay
- **ОС:** iOS 5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 13,4 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** iphone.jamplay.com

Клиент сервиса Moskva.fm 1.0.2

Moskva.fm – один из самых удивительных интернет-сервисов. Та невероятная технологичность, с которой задуман и реализован данный ресурс, впечатляет. Соответствует «родительскому» проекту и приложение для iPhone – полнофункциональное, красивое и практичное.

Можно прослушать любимую радиостанцию, отыскать запись любой радиопрограммы за последнюю неделю или найти в библиотеке программы песни, отсортированные по исполнителю. Особенно радует то, что «радио» продолжает работать и после перехода в другое приложение – то есть вполне можно серфить по Сети, проверять почту или играть в игрушку под популярные напевы.

Есть у программы и несколько явно лишних функций – вроде странно работающего «ритма жизни» (обещают подобрать несколько песен, подходящих вам именно сейчас) или возможности авторизоваться в программе и сообщать ей о своем местополо-



- **Разработчик:** Alex Smirnov
- **ОС:** iOS 5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 13,3 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** moskva.fm

жении, попутно разыскивая находящихся поблизости других людей, занятых тем же самым.

Если вы знаете какую-нибудь полезную программку для Linux или мобильных платформ, о которой мы еще не рассказали, присылайте ссылку на нее на адрес soft@upweek.ru. В случае если софтина окажется интересной, она обязательно появится в «Новых поступлениях».

Стратегическая игра UFO: Alien Invasion 2.3.1

Трудно, пожалуй, причислить к маленьким программам игру, дистрибутив которой едва влезает на обычный CD (размер указан только для «виндовой» версии, однако и другие готовые сборки «весят» примерно столько же). Но я все-таки не смог отказать себе в удовольствии поведать читателям UPgrade об этом ремейке легендарной X-COM: UFO Defense (если кто вдруг не в курсе, добро пожаловать в «Википедию»). От оригинала творение свободных разработчиков отличается в лучшую сторону в плане графики (использован модифицированный движок Quake 2). А вот геймплей остался практически таким же – разве что время действия перенесено из 1999 в 2084 год.

Как и прародитель, UFO: AI (сокращенное название) представляет собой смесь пошаговой стратегии и тактиче-

ской ролевой игры. Сюжет тоже прежний: на Землю напали пришельцы, а вы как руководитель организации PHALANX (в оригинале – X-COM) должны защитить нашу планету от «зеленых человечков» (и не только). Здесь точно так же требуется строить базы, проводить научные исследования, управлять людскими ресурсами, производством и финансами – и, конечно, истреблять незваных гостей всеми доступными средствами. Имеется два режима: т. н. Geoscape (стратегическая часть) и бой на местности (тактическая). Интерфейс – точь-в-точь как у игры, которая в декабре 2013 года будет справлять 20-летний юбилей. **UP**



- **Разработчик:** UFO: Alien Invasion team
- **ОС:** Windows XP и выше, Linux, FreeBSD, OS X
- **Объем дистрибутива:** 549,5 Мбайт
- **Адрес:** ufoai.ninex.info

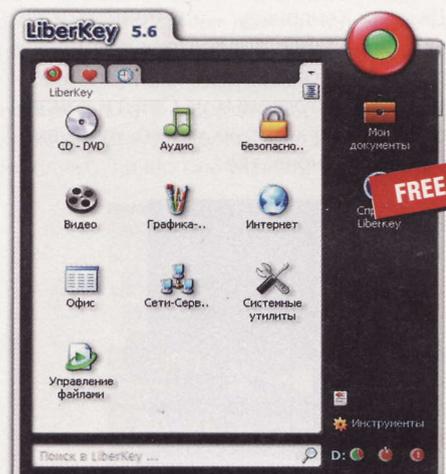
Менеджер приложений LiberKey 5.6.0128

Это не просто замена «виндовому» меню «Пуск», как может показаться при взгляде на скриншот: вместе с LiberKey пользователь получает полноценную рабочую среду с огромным количеством приложений. В наборе может быть в общей сложности до 293 программ, причем все они портативные и бесплатные (то же относится и к самому лончеру). Софт отборный. Можете сами убедиться в этом, просмотрев весь список на страничке www.liberkey.com/en/catalog/browse.html.

Размер дистрибутива ни о чем не говорит: после распаковки вы получаете «голую» оболочку. При первом запуске вам предложат скачать один из трех наборов ПО на выбор: минимальный (Basic Suite), стандартный (Standard Suite) или расширенный (Ultimate Suite). Ставить все необязательно: можно сразу отказаться от ненужных позиций, сняв с них галки.

Поудалять лишнее можно и из самого менеджера («Инструменты» > «Управление портативными приложениями» > «Установка и удаление приложений»). Есть функция проверки обновлений для уже присутствующих программ. К чести разработчиков, от старых версий в базе ПО они избавляются оперативно.

Весь «инсталлированный» софт разложен по виртуальным папкам согласно предназначению. Например, файл-менеджеры нужно искать в разделе «Управление файлами», текстовые редакторы – в разделе «Офис» и т. д. При клике по любому пункту стартового меню LiberKey появляется окошко с кратким описанием выбранной проги, но только на английском. А вот интерфейс русифицирован полностью. Творение французских девелоперов очень удобно в работе, и на его освоение потребуется не больше 15 мин. **UP**



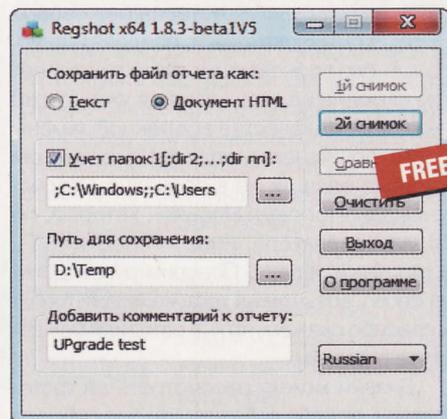
- **Разработчик:** Captel SARRL
- **ОС:** Windows XP / Vista / 7 (32 и 64 бит)
- **Объем дистрибутива:** 4,3 Мбайт
- **Адрес:** www.liberkey.com

Системная утилита Regshot 1.8.3 beta1v5

Название вполне точно отражает суть софтины, предназначенной для сравнения «моментальных снимков» реестра Windows. Есть у Regshot и еще одна полезная функция: утилита научена отслеживать изменения как в отдельных папках, так и в дисковых разделах. А использовать ее можно, например, при испытаниях ПО, чтобы узнать, что и куда записывает то или иное приложение (мне, во всяком случае, это пригодилось). В общем, отличный инструмент для тех, кто любит покопаться в системе.

После распаковки полученного архива нужно запустить один из двух экземпляров (для 32- или 64-разрядных версий «Окошек») и переключиться на русский язык интерфейса – вот и вся предварительная подготовка. Если необходимо «мониторить» каталоги, ставьте галку

напротив пункта «Учет папок», а в соответствующем поле прописывайте абсолютные имена оных (разделитель – точка с запятой). Для фиксации первого состояния системы надо нажать на кнопку «1й снимок», после чего появится меню из трех пунктов. Самый верхний из них просто делает то, что требуется, не задавая лишних вопросов. Второй пункт («снимок + сохранить...») позволяет к тому же записать полученные данные в файл с расширением *.hiv, ну а нижний – наоборот, загрузит в утилиту сохраненный ранее «снимок». Кнопка «2й снимок» действует точно таким же образом. Осталось только произвести сравнение (куда для этого тыкать мышкой, догадаться нетрудно). Отчет генерируется в формате TXT или HTML и записывается в каталог, указанный в поле «Путь для сохранения». **UP**



- **Разработчик:** The Regshot Team
- **ОС:** Windows XP / Vista / 7 (32 и 64 бит)
- **Объем дистрибутива:** 245 Кбайт
- **Русификация интерфейса:** есть (полная)
- **Адрес:** regshot.sourceforge.net

Программа SpyBHORemover 4.0

Внешние плагины для IE, которые в терминологии Microsoft называются Browser Helper Object (сокр. BHO), бывают разные. И лично у меня сложилось впечатление – возможно, ошибочное, – что приносящих пользу среди них намного меньше, чем всяких сомнительных поделок, в лучшем случае изменяющих стартовую страницу браузера. А встречаются еще и такие, которые занимают неприкрытым вредительством. И если IE ведет себя странно, то первым делом надо проверить, что там поверх него поставлено.

Для этого вполне сойдет утилита SpyBHORemover. Распространяется она в виде дистрибутива, в котором содержится как портативная версия, так и установочный файл. Независимо от того, какой вариант вы выбрали, надо запустить прогу, дождаться завершения сканирования, а потом изучить результаты.

Опасные модули выделяются в списке красным цветом, подозрительные – оранжевым, требующие дополнительного анализа – желтым, безвредные – зеленым. Их можно подвергнуть дополнительной проверке в онлайн. Для этого служит пункт Scan Online контекстного меню (вариантов три: VirusTotal, ThreatExpert и ProcessLibrary). Для отключения всех модулей скопом предназначена кнопка Disable All. Кроме того, имеются пункты для открытия файла модуля (библиотека DLL) в «Проводнике» и перехода к соответствующей записи в «Редакторе реестра». Удаление надстроек производится нажатием кнопки Remove BHO. **UP**



- **Разработчик:** SecurityXploded Inc
- **ОС:** Windows XP / Vista / 7 (32 и 64 бит)
- **Объем дистрибутива:** 4,61 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** securityxploded.com/bhoremove.php

Если вы знаете какую-нибудь полезную и бесплатную программку, о которой мы еще не рассказали, присылайте ссылку на нее на адреса: zmike@upweek.ru или b@upweek.ru. В случае если софтина окажется интересной, она обязательно появится в «Маленьких программах».

Всё лучшее за недорого

Волею судеб я остался без своего коммуникатора и, следовательно, без возможности зайти в интернет «из кармана на ходу», в чем я уже крепко нуждаюсь. В качестве временной замены моего почившего аппарата в редакции мне был едва ли не в приказном порядке выдан «топовый Huawei», который, по словам редактора, имеет «проц 1,4 ГГц и отличный экран». Поверим руководству на слово, возьмем на тест железяку, а еще и спасибо скажем, что не оставили без доступа в онлайн.

Дизайн можно рассмотреть на фотографии, от себя добавлю, что все собрано на совесть – никаких люфтов обнаружено не было. Задняя крышка покрыта мелкой насечкой, которая позволяет аппарату уверенно лежать в руке, да и появлению разномастных отпечатков категорически препятствует. Под экраном расположились четыре уже привычные по прочим Android-коммуникаторам кнопки (здесь они сенсорные), слева – «качелька» громкости, сверху – кнопка включения, которую из-за высоты моноблока удобнее нажимать указательным пальцем, обхватив рукой снизу.

Когда телефон попал мне в руки, в интернете о его стоимости ничего толком написано не было, а имевшиеся пресс-релизы говорили о ценнике в 700 вечно-зеленых. За такие деньги, сами понимаете, и спрос соответственный. Но после новогодних праздников цена в офлайн-новых магазинах установилась на уровне \$440. А это уже конкурентоспособно! Большую часть тестирования я проводил в самых что ни на есть суровых условиях, потому как находился вдали от дома и цивилизации, в деревне, да еще и в другой стране.

После приезда в редакцию я узнал, что получена новая версия телефона, финальная, которая пошла в продажу. Только взяв аппарат в руки, я понял, что все испытания нужно будет проводить заново, и лишь пожалел, что в Белоруссию со мной катался не этот девайс.

Начнем с того, что за время моего отпуска изменениям не подверглось и о чем я собрал впечатления в первые дни общения со смартфоном. Батарейка емкостью



- **Устройство:** Huawei Honor U8860
- **Тип:** смартфон
- **Стандарт связи:** GSM
- **ОС:** Google Android 2.3
- **Экран:** 4", 480 x 854 пикс.
- **Слот расширения:** microSD, до 32 Гбайт
- **Габариты:** 122 x 61 x 11 мм
- **Вес:** 135 г
- **Подробности:** www.huaweidevice.com
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Huawei (www.huaweidevice.com)

1930 мА·ч – это очень хорошо, а при грамотном обращении с девайсом (своевременной очистке оперативной памяти от запущенных программ) можно легко протянуть сутки с учетом самой жесткой эксплуатации (интернет, звонки, SMS, навигация, игры, чтение, музыка). Это радует: вспоминая про вечные поиски розетки для своего приказавшего долго жить



aks_kj
aks_kj@upweek.ru
Mood: москвичное
Music: full random

предыдущего телефона, ставлю жирный плюс за систему питания – ведь в деревне долгая жизнеспособность смартфона выручала не раз.

Рабочая поверхность Huawei Honor выполнена из глянцевого пластика, который закрывает емкостный экран, помимо него и кнопок на лицевой панели имеется фронтальная камера для использования ее вместо виртуального «зеркала» либо совершения видеозвонков. Экран – TFT (FWVGA), благодаря высокому разрешению пиксели в глаза не бросаются, лично мне он очень понравился, хотя некоторые из знакомых при взгляде на него говорили, что углы обзора могли бы быть и побольше. Но повторюсь: для «не-AMOLED» качество изображения прекрасное.

Ну и про самое главное, про сердце, «пламенный мотор» по имени Qualcomm MSM 8255T. Стучит этот мотор, как уже говорилось выше, с частотой 1,4 МГц, и это действительно быстро. Все летает, управлять приложениями можно комфортно без единой заминки, игры также идут с легкостью. На телефоне стоит «чистая» ОС, не отягощенная фирменным обвесом, а потому все манипуляции с ней совершаются очень проворно. Стало быть, еще один жирный плюс.

Количество мегапикселей фотокамер нынче стремится в бесконечность, вот и на Huawei Honor стоит цифра 8, есть автофокус и светодиодная вспышка, качество получаемых снимков вполне себе, особенно при достаточном освещении. Конструктивно объектив находится в верхней части корпуса, рядом с динамиком. Максимальное разрешение получаемых снимков составляет 3264 x 2448 пикс. Впрочем, если в дальнейшем вы планируете заказать печать фотографий большого формата, лучше все-таки поискать какой-нибудь отдельный фотоаппарат (смайл). Можно снимать и видео, причем с максимальным разрешением 1280 x 720 пикс. Наверное, какому-то из читателей этого аппарата, но, если честно, не припомню телефона, которым бы мне действительно хотелось поспинать в художественных целях.

Для снятия задней крышки необходимо хитрым образом надавить на центральную часть устройства и только потом подцепить выемку на углу. Помимо батареи аккумулятора там есть разъемы под SIM-карту и карточку памяти microSD. В комплекте не оказалось ни той ни другой, так что я поставил свою симку, а встроенной памяти объемом 2 Гбайт оказалось вполне достаточно для тестирования, и я не стал разыскивать бесхозную флэшку. Добавлю, что для извлечения карты памяти необходимо снимать батарею, так что «горячей» замены не получится.

Что касается качества приема сигнала сотовой сети, чем нас поначалу сильно огорчал тестовый экземпляр, то «окончательный» Huawei Honor не подвел – показал очень высокую стабильность. В какой-то момент я увидел в настройках редкую для Android-устройств цифру 112 ч с момента включения (т. е. «аптайм» без единой перезагрузки) и вспомнил, что за все это время потерь сети не случилось, и даже желания или необходимости сделать «ребут» ни разу не возникло. А еще впервые за всю свою практику общения со смартфонами я вообще не выключал Wi-Fi, то есть при наличии знакомой беспроводной сети телефон автоматически

к ней подсоединялся, и дальнейшее блуждание / чтение / общение происходило с комфортной скоростью. Особых последствий для времени автономной работы аппарата я не заметил, даже учитывая, что практически постоянно у меня лезут в онлайн одновременно несколько приложений, – можно называть этот гаджет рекордсменом среди всех побывавших в моих руках персональных устройств в области связи. В дополнение к информации во врезке скажу, что операционная система на «магазинном» варианте смартфона стала работать шустрее (хотя, казалось бы, куда же еще).

→ **Решающее значение будет иметь цена, и выбор между известностью бренда или производительностью будет склонять чашу весов в сторону Huawei Honor.**

У меня уже как-то сложился набор программ, необходимых для повседневного применения, в Huawei Honor все было установлено и служило мне верой и правдой в течение всего тестового периода. Единственное, я так и не научился набирать тексты через Swipe, а он на обоих телефонах был методом ввода по умолчанию. Мне привычнее обычная аппарат-

ная клавиатура, а за неимением таковой подойдет и виртуальная сенсорная, но только без «чтения мыслей» – все равно мой лексикон ни одна предиктивная система никогда не выучит.

А вот навигация от Google мне пришлась по вкусу. Обычно я выбирал другие приложения для определения своего местоположения, но в Honor их вовремя не установил, а когда срочно понадобилось поехать, куда я заблудился, сия софтина выручила и была принята в ряды «хороших».

Отмечу, что в качестве бортового GPS-приемника выступает gpsOne от Qualcomm, а не привычный всем SiRF. Но особой разницы в работе я не заметил, спутники ловятся довольно быстро, точность определения местоположения хорошая – а что еще нужно от встроенного навигатора.

Отдельно напишу про поиск номера по любым цифрам, эта функция здесь имеется – в стандартной «звонилке», на последнем моем гуглофоне, мне ее очень не хватало.

Покупать или не покупать – вечный вопрос, четкий ответ на который хочется видеть в конце каждой статьи. Здесь, как обычно, его нет (смайл). Аппарат в целом показался всем приятен, камерой я практически не пользуюсь, хотя для того, чтобы сфотать схему проезда до какого-нибудь магазина, мне имеющейся вполне хватало (ну серьезно, а какие у нее еще могут быть применения?). В остальном всё, что есть в наличии, исполнено на должном уровне и особых нареканий не вызывает. Как это частенько бывает, решающее значение будет иметь розничная цена девайса. Выбор придется делать между известностью бренда или производительностью начинки. Для экономных людей чаша весов, скорее всего, склонится именно в сторону Huawei Honor. А спустя пару месяцев цена еще немного упадет и станет совсем привлекательной.

В целом же впечатления от тестирования у меня остались положительные, возможно, в скором времени телефоны неизвестных ранее вендоров будут успешно штурмовать прилавки, а это только первая ласточка среди серьезных заявок на победу. Кстати, есть информация о подготовке выпуска официальной прошивки аппарата на базе Android 4.0, так что, скорее всего, стоит ожидать появления в продаже девайсов уже и с этой версией ОС на борту. **UP**

Про инженеров и доводку

Первый попавший к нам в лабораторию телефон Huawei Honor был, как водится, инженерным сэмплом, прошедшим до нас несколько кругов тестлабов. Внешне состояние его было хорошим, так что никаких подозрений не возникло. Но аппарат чудил, через раз теряя сеть, а нижняя часть при работе с сетями 3G сильно грелась. Еще и крышка задняя норовила отскочить при любой удобной возможности. Каково же было мое удивление, когда через месяц нам привезли рыночную версию телефона. Изменения произошли разительные! Мало того что все проблемы с зависаниями и потерей сотовой сети оказались полностью решены, так еще и сама конструкция смартфона претерпела ряд усовершенствований. В частности, сенсорные кнопки «домой» и «меню» поменялись местами. Также изменили свое расположение кнопка включения и гнездо наушников. А с инженерной точки зрения это уже совсем не просто сделать. Злополучная крышка на сэмпле была глянцевая дальше некуда, ее усилили, добавив толщины и насечек, крепление тоже стало гораздо надежнее.

Конечно, я знал, что фраза «возможно, недостатки являются особенностью тестового экземпляра и в конечной версии будут исправлены» правдива, но честно думал, что в лучшем случае речь может идти о смене прошивки или еще каких-то незначительных нюансах. Здесь же видна серьезная переработка всего «фарша» телефона. Оптимизация, проведенная инженерами Huawei, заслуживает самых наивысших похвал, потому как оперативность и грамотность улучшений поражают. Все замеченные в «пробнике» косяки исправлены. Справедливо будет предположить, что я еще не все успел разглядеть. Можно сказать, что окончательный вариант Huawei Honor выше своего младшего брата на голову.

Такое ответственное отношение к делу, безусловно, сильно подкупает, и, если производитель продолжит действовать таким же образом в дальнейшем, полагаю, в скором времени имя компании очень даже может встать в один ряд с самыми известными и заслуженными брендами. Остается только надеяться на лучшее и пожелать разработчикам из Huawei новых творческих успехов.

Буквально перед сдачей материала появилась информация о грядущей новинке от Huawei – смартфоне Ascend P1 S. Намечается что-то грандиозное, с дисплеем AMOLED и мощным двухъядерным процессором. То ли еще будет (смайл)!

История интерфейсов.

Часть 1

Недавно по каналу «Культура» показали передачу, посвященную Стиву Джобсу, вернее, тому феномену, который возник после смерти Джобса. По всему миру тысячи людей оплакивали создателя Apple, словно он был их духовным учителем.



Дмитрий Румянцев

soft@upweek.ru

Mood: футуристическое

Music: The Doors

Передача была попыткой понять «секрет» Джобса. Как водится в таких случаях, люди, являющиеся по сути лишь неквалифицированными пользователями, долго рассуждали о вкладе Стива Джобса в мировую цивилизацию и о компьютерах вообще.

На мой взгляд, в научно-техническом плане ничего нового Стив Джобс не придумал. Все, что он делал, – это вовремя находил уже изобретенные кем-то новации, собирал их в некий новый продукт, для которого изготавливал дружелюбный интерфейс. Джобс обладал гениальной интуицией, позволявшей ему из уже существующих узлов конструировать устройства с принципиально новым сочетанием функций, открывающим владельцу такого устройства окно в мир Цифры. И это, а не что-либо еще, явило нам чудо – Стива Джобса. Причем всю свою жизнь он именно создавал интуитивно понятный интерфейс к уже существующим системам. В цикле статей я постараюсь проиллюстрировать данный тезис.

Стив Джобс в самом деле стал неким символом того, что условно можно назвать «влиянием интерфейса на цивилизационные изменения». Да-да, ни много ни мало. Современные микропроцессорные устройства изменили старый добрый мир, как когда-то изменил его двигатель внутреннего сгорания. Причем произошло это не благодаря появлению конкретных технических устройств – компьютеров, а скорее благодаря развитию интуитивно понятного интерфейса.

Здесь, пожалуй, стоит сказать пару слов о том, что такое интерфейс. В контексте всего цикла статей под интерфейсом я буду понимать т. н. человеко-машинный интерфейс, то есть совокупность аппаратных решений и ограниченный набор недвусмысленно интерпретируемого перечня договоренностей и правил по использова-

нию этих аппаратных решений. При этом интерфейс как средство взаимодействия человека с машиной идеологически разделен на две части – со стороны человека и со стороны машины. То есть, если человек должен дать понять машине, что он от нее хочет, то и машина в ответ должна как минимум сообщить, что поняла указание, а также, в определенных обстоятельствах, сама должна дать знать человеку, что нуждается в его помощи.

Бывают интерфейсы простые, как, например, интерфейс человек-телевизор. Этот интерфейс со стороны человека состоит из пульта дистанционного управления, нескольких кнопок на передней панели и нескольких разъемов для подключения дополнительных устройств (таких как DVD-проигрыватель, например), а со стороны телевизора – из индикатора состояния (обычно: красно-оранжевый – выключено, зеленый – включено), дина-

мика и экрана как такового. Причем экран современного телевизора информирует человека, что правильно понял команду, выводя номер выбранного канала при переключении. Но бывают интерфейсы и весьма сложные. Таковым, например, является интерфейс реактивного самолета. Не говоря уже про интерфейс космической ракеты.

Между прочим, коли речь зашла о ракете, не могу не рассказать один поучительный случай, напрямую связанный с развитием интерфейса.

В конце 90-х мне повезло работать в одном авторитетном государственном учреждении под руководством летчика-космонавта СССР Виталия Ивановича Севастьянова. Поскольку меня всегда интересовала тема космоса, я просто не мог удержаться, чтобы периодически не пытаться задавать вопросы на соответствующие темы. Меду прочим, Севастьянов всегда выходил из себя и кипятился, когда кто-нибудь при нем заводил шарманку «американцы на Луну не летали». Как-то я по неосторожности спросил, что он думает на эту тему, и Севастьянов очень жестко мне ответил, что полет американцев на Луну и высадка на спутник никаких сомнений вызывать не могут и он знает – именно знает, – что американские астронавты на Луне были. И пояснил мне, что, почему и как. Для Виталия Ивановича тема Луны была особенно болезненной, учитывая, что в 1967-1968 годах он входил в группу советских космонавтов, готовившихся к облету вокруг Луны, а позднее и посадке на лунную поверхность.

Впрочем, что-то я отвлекся, я ведь по поводу интерфейса хотел сказать пару слов. Виталий Иванович рассказывал немало про былые времена. Одна из его историй была следующей. В 60-х они с друзьями как-то собрались улучшить эргономические свойства пульта управления кос-



Десятки высококлассных конструкторов, талантливых инженеров и техников создавали и обслуживали компьютер Mark I



→ **Apple iPad 2 с футуристическим интерфейсом может «обслуживать» даже человек, не имеющий специальных знаний, да, собственно, подчас не имеющий никаких знаний вообще.**

мическим кораблем. Для этого было решено во время тренировок смонтировать небольшую телекамеру (были уже такие, оказывается) на голове космонавта, чтобы фиксировать, с какими элементами интерфейса космонавт взаимодействует чаще, а с какими реже. Идея состояла в том, чтобы те элементы, которые требуются чаще, сгруппировать непосредственно перед космонавтом, ну а прочие разнести по периферии приборной доски.

Сам по себе подход для 60-х годов XX века довольно любопытен, но интереснее было последующее. После изучения эргономики корабля под таким углом зрения исследователи вдруг подумали: а что если таким же способом попробовать найти ответ на волнующий многие умы вопрос – что такое красота? Им пришлось в голову, что аналогичным образом можно выявить частоту просмотра тех или иных участков картин великих мастеров. То есть определить, куда человек смотрит на картине чаще, а на что обращает мало внимания. И вот в процессе этой игры кому-то пришлось в голову: а что если по такому же принципу попробовать взглядом управлять полетом ракеты, выпущенной, скажем, истребителем. Идея была воплощена в реальном прицельном комплексе.

История эта лично мне нравится как с точки зрения истории интерфейсов как та-

ковых, так и с точки зрения полета мысли, когда творческая сила увлеченных людей, начиная с одной исходной темы, дает порой совершенно неожиданные результаты в другой сфере. Впрочем, в дальнейшем мы ограничимся более узкой областью компьютерных интерфейсов. Идея человеко-машинного интерфейса теснейшим образом связана с идеей прямой и обратной связи в кибернетической системе. В своей работе «Кибернетика и общество» Норберт Винер говорил, что обратная связь представляет собой «свойство, позволяющее регулировать будущее поведение прошлым выполнением приказов».

Винер сделал очень много для того, чтобы наша цивилизация стала такой, какой мы ее знаем, но при этом на весь процесс изменений техносферы отец кибернетики смотрел весьма пессимистически: «Мы – рабы наших технических улучшений, и мы так же не в состоянии вернуть ферму в Нью-Гемпшире к ведению натурального хозяйства 1800-х годов, как, скажем, прибавить еще одну руку к нашему телу или, что более к стати, отнять ее. Мы столь радикально изменили нашу среду, что теперь, для того чтобы существовать в этой среде, мы должны изменить себя».

С одной стороны, может показаться, что Норберт Винер малость переборщил со своим пессимизмом. Ведь кажется, что по мере усложнения компьютерных устройств наша зависимость от них не растет, а, напротив, уменьшается. Например, один из столпов программирования, академик А. П. Ершов в 1974 году так описывал состав рабочей бригады по обслуживанию одной машины ЕС ЭВМ: 4 инженера, 8 операторов, 2 системных программиста, 4 программиста языков высокого уровня, 2 системотехника. В 1974 году самой последней моделью ЕС ЭВМ была ма-

шина ЕС-1032 с быстродействием 200 000 операций в секунду (тактовая частота – порядка 2 МГц) и объемом оперативной памяти от 128 Кбайт до 1 Мбайт. По тем временам это было весьма неплохая машина (хотя и несколько уступающая по ТТХ американскому аналогу IBM-370). Занимала она целый этаж (как правило, подвальный) здания какого-нибудь института или вычислительного центра. И обслуживали ее 20 человек.

Ну а сегодня? А сегодня практически любой может за вполне доступную цену (\$500) носить всюду с собой компьютер, мощь которого настолько превосходит производительность ЕС-1032, что просто дух захватывает. Судите сами: планшет Apple iPad 2 имеет двухъядерный процессор Apple A5 с частотой 1 ГГц, 512 Мбайт оперативной памяти, цветной экран с разрешением 1024 x 768 точек и от 16 до 64 Гбайт флэш-памяти.

Нет, я не буду брюзжать на тему того, что машины ЕС-1032 (и даже более слабые) использовались, например, для расчетов космических полетов и научных экспериментов, а Apple iPad 2 (и тому подобные устройства) – для «веб-серфинга» (у меня этот термин вызывает устойчиво

отрицательную реакцию), видеочатов и игрушек. Это вопрос отдельный. Но просто сопоставьте: медленную, прямо-таки «тормозную» машину с 1 Мбайт памяти обслуживали 20 человек с высшим образованием, а чудо техники, невероятно мощный компьютер Apple iPad 2 с футуристическим интерфейсом может «обслуживать» даже подросток, т. е. человек, не имеющий специальных знаний, да, собственно, подчас не имеющий никаких знаний вообще. Но Apple iPad 2 ему будет по плечу. Вот что такое история развития интерфейса. Вот что, собственно, сделал Стив Джобс. Давайте мы вместе посмотрим, как интерфейс пришел к своей нынешней форме.

В мультфильме всех времен и народов «Винни-Пух» был такой персонаж, ослик Иа-Иа, который на свой день рождения устроил презентацию возможностей лопнувшего шарика, опуская его в некую емкость и приговаривая: «Входит и выходит, входит и выходит...» Если вдуматься, устами ослика Иа-Иа кратко и емко было сформулировано главное назначение человеко-машинного интерфейса. В самом деле, интерфейс нужен в первую очередь для того, чтобы ввести в компьютер ин-

«В принципе, возможно переслать человеческое существо по телеграфу, но трудности, возникающие при этом, намного превышают способности преодолеть их; я не планирую вносить сумятицу в работу железных дорог, призывая телеграфную компанию выступить в качестве их конкурента» (Норберт Винер).

формацию для обработки (или команду управления), а затем получить уже обработанную информацию (или результат выполнения команды). То есть благодаря интерфейсу в компьютер информация входит, а потом выходит.

Сегодня-то мы не будем долго думать, чтобы назвать основные устройства ввода-вывода в человеко-машинном интерфейсе: это клавиатура и экран. Но это сегодня, а на заре электронно-вычислитель-



Перфоратор IBM 026. Когда-то он казался, да и на самом деле был, воплощением самых высоких технологий

ных машин это не было так очевидно. Первый программируемый электронный компьютер Mark I, построенный в 1944 году в Англии, содержал около 750 000 деталей, 3000 реле и более 800 км проводов, но не имел ни клавиатуры, ни дисплея. Информация в него вводилась с перфоленты, движущейся со скоростью 12 метров в секунду. Программирование же выполнялось еще более витиевато: при помощи выключателей и разъемов на передней панели.

Или, например, в 1946 году компьютер ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) создавали 200 человек. Машина состояла из 18 000 электровакуумных ламп и 1500 реле, весила 30 т, занимала 300 м² площади и потребляла 140 кВт электроэнергии. 6000 многоканальных выключателей и километры кабелей обеспечивали программирование этого чуда. Клавиатуры и дисплея ENIAC так же не имел.

Возможно, камнем преткновения первоначально было то, что печатная машинка как таковая представляла собой законченный агрегат, то есть клавиатура (устройство ввода) и головка печати (устройство вывода) были единым целым. Инженерная мысль должна была оторвать от печатающей машинки клавиатуру и каким-то образом приладить ее к ЭВМ для ввода информации.

Идее автоматизировать составление текстов в Европе более пяти веков. В середине XV века немецкий ювелир Иоганн Гуттенберг изобрел способ печати книг. На Руси дело книгопечатания началось на век позже – в 1553 году по приказу Ивана Грозного в Москве был построен Печатный двор, где трудился Иван Федоров. Полтора века спустя человеческая мысль билась над упрощением технологии. Понятно, что для создания целой книги имеет смысл содержать печатный двор, а вот если требуется напечатать какое-нибудь личное письмо?

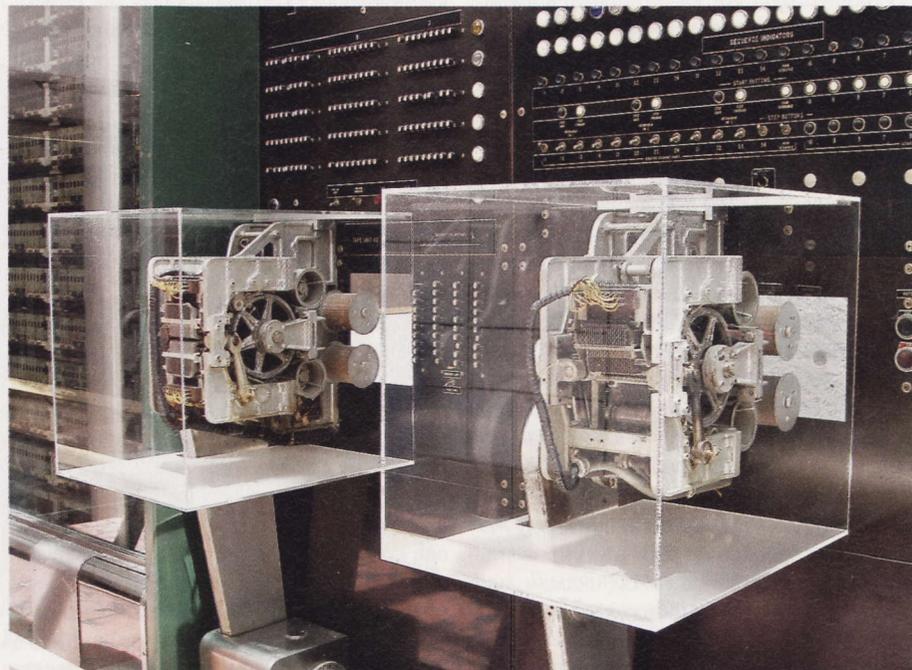
Утверждают, что первая печатная машинка для личных целей была изобретена в 1714 году неким Генри Миллом, но до настоящего времени в каком бы то ни было виде она не дошла. В 1808 году итальянец Пеллегрини Турри изготовил печатную машинку собственной конструкции для графини Каролины Фантони де Фивиззоно. Мадам де

Фивиззоно не могла писать письма от руки из-за болезни, и машинка требовалась для того, чтобы она поддерживала переписку с друзьями. Однако и этот образец инженерной мысли гениального и заботливого итальянца не сохранился.

Еще через двадцать лет, в далеком 1828 году, житель Детройта Вильям Бурт

создал собственную «альтернативную» печатную машинку. Было заявлено, что при помощи этой новинки человек может писать текст так же быстро, как и при помощи обычного пера. Почему прибор не стал популярен, история молчит. Возможно, дело было как раз в неудобной клавиатуре. В Дании пастор Маллинг Хансен изобрел очень сложный агрегат с 52 кнопками. Прибор больше напоминал игольник, чем печатную машинку в современном понимании. Философ Фридрих Ницше получил одну из таких машинок на Рождество от матери и сестры, что, возможно, помогло ему столь неординарно взглянуть на мир (смайл).

Первая работающая и тиражируемая печатная машинка была создана американцем Кристофером Шоулзом, издателем. В 1867 году он разработал первый вариант клавиатуры, в которой клавиши располагались в два ряда. Однако такая схема приводила к периодическому «зависанию» – рядом расположенные рычажки, к которым крепились литеры, иногда сцеплялись. Экспериментируя так и эдак с расположением клавиш, Шоулз в конце концов набрел на трехрядную раскладку QWERTY. В 1873 году он выпустил первую печатную машинку под названием Remington No 1. В 1878 году была создана улучшенная версия Remington No 2, в которой расположение клавиш было несколько модифицировано и окончательно приобрело современный вид, известный любому владельцу компьютера или мо-



Mark I. Длина – 15,5 м, высота – 2,4 м, вес – около 5 т, стоимость – более \$200 000



Компьютер LGP-30,
выставленный в музее ком-
пьютеров в Бостоне

бильного устройства, в котором реализована эта раскладка.

Таким образом, чисто теоретически уже можно было сконструировать компьютер с клавиатурой. Но дело застопорилось по не зависящим от изобретателей клавиатур обстоятельствам. Да и, говоря прямо, механическая клавиатура – это не совсем то, что нужно для компьютера. Однако технология на месте не стояла.

В 1846 году некто Роял Хаус запатентовал прообраз телетайпа – 28-клавишную клавиатуру (она напоминала пианино) для передачи кода Морзе по проводам и одновременной распечатки передаваемого сообщения. В 1853 году свою версию печатающего телеграфного аппарата предложил американец Дэвид Хьюз. Мысль человеческая бурлила, пока в 1930 году не было построено устройство, получившее название «телетайп». Первые такие системы появились в Германии и Англии, а позднее и в США и обозначались как Telex (Telegraph Exchange). Девайс представлял собой хитрую конструкцию, в которой воедино были соединены телеграфный аппарат, QWERTY-клавиатура и диск для набора номера, как на телефоне.

Одна из первых попыток сопряжения телетайпа и ЭВМ восходит к 1956 году, когда калифорнийская компания Librascope запустила в продажу комп LGP-30. Это был, в общем-то, довольно миниатюрный

по тем временам компьютер – он весил всего 330 кг. Его архитектуру опустим, остановимся только на интерфейсе. Несмотря на то что телетайп был оборудован QWERTY-клавиатурой, ввода данных непосредственно в компьютер еще не было. Оператор набирал данные на перфоленге. А уже с перфоленга осуществлялся ввод в память LGP-30. Вывод данных происходил через печатную машинку (которая также была составной частью телетайпа еще с незапамятных времен). Команды вводились с клавиатуры – это был существенный прогресс. Эта система (и аналогичные ей) явились прообразами того, что позднее стало называться терминалом, то есть устройством удаленного ввода команд в компьютер (фактически устройством управления компьютером). Кстати, поскольку LGP-30 именовался «single-user desk computer», я подозреваю, что позднейшая концепция рабочего стола в графическом пользовательском интерфейсе также приплыла от LGP-30. Но это исключительно мое предположение, не имеющее каких-то фактических подтверждений. Однако, учитывая, что консультантом при создании LGP-30 был Стэн Френкель (Stan Frankel), один из первых программистов ENIAC, то есть, как ни крути, гуру программирования, это предположение имеет право на существование.

Другой составляющей будущей компьютерной клавиатуры стали т. н. key-

punches, или клавишные устройства для перфорирования. Ну, или по-простецкому перфораторы (не путать с перфораторами, используемыми в строительных работах!). Перфораторы, что понятно, перфорировали перфокарты. Перфокарты как идея (и реализация) появились еще в эпоху Наполеона Бонапарта. В 1804 году французский изобретатель Жозеф Мари Жаккар придумал способ быстрого изменения режима работы ткацкого станка при переходе к новому узору. Для чего им были использованы специальные карты с пробитыми отверстиями – перфорациями; сами карты были названы перфокартами. В 1884 году американский инженер Герман Холлерит запатентовал машину для переписи населения – табулятор. Данные в этой машине хранились на перфокартах. Перфорации пробивались при помощи специального устройства – пантографа.

В 1949 году фирма IBM анонсировала перфоратор IBM 024 и его улучшенную версию IBM 026. Дизайн этого устройства и перфокарт к ним выполнил дизайнер Раймонд Лоуи (Raymond Loewy), известный своим творческим вкладом в облик автомобилей Studebaker, редизайном бутылки Coca-Cola в 1950 году, интерьерами самолета Concorde и космической станции Skylab и много еще чем. Выпускались также версии 824 и 826, где клавиатура 024 / 026 была заменена электрической машинкой. В 1964 году перфоратор IBM 029 (модификация 026) стал важной составляющей системы System/360 (IBM-360) – мейнфрейма нового поколения, который являлся мировым стандартом, покорила даже СССР. Однако, несмотря на то что IBM 029 был очень большим шагом в развитии пользовательского интерфейса, сам принцип непосредственного ввода данных в компьютер с клавиатуры еще не был реализован. Клавиатура использовалась исключительно для набивки перфокарт, в то время как ввод осуществлялся через устройство их чтения.

В том же 1964 году Массачусетский технологический институт (MIT), Bell Laboratories и General Electric объединились для создания многопользовательской системы с разделенным временем под названием Multics. Забегая вперед, скажу, что в этой системе был реализован т. н. интеллектуальный терминал, который объединил вместе клавиатуру (для набора команд и ввода данных) и дисплей для отображения результата ввода. Но об этом мы поговорим в следующем раз. **UP**

Продолжение следует...

В 1911 году Герман Холлерит продал свою фирму по производству табуляторов, и после этого она стала называться Tabulating Recording Co. 14 февраля 1924 года эта фирма сменила свое название и стала именоваться International Business Machines, сокращенно – IBM.

Обновление для OS X

На днях вышел третий накопительный апдейт для операционной системы Mac OS X 10.7, вместе с которым был обновлен до версии 5.1.3 и встроенный браузер Safari. На сайте Apple в кратком сопроводительном письме сообщается, что данный апдейт имеет среднюю степень важности, поскольку не направлен на устранение каких-либо критических уязвимостей или ошибок. Вместе с тем была добавлена поддержка ряда новых языков и устранены некоторые проблемы с аутентификацией служб каталогов и функцией общего доступа к файлам Windows.



О третьей «галактике»

Смартфон Galaxy S III не будет продемонстрирован на февральской конференции Mobile World Congress, сообщили представители Samsung сетевому изданию The Verge. По их словам, устройство будет анонсировано весной в рамках отдельного мероприятия. По информации другого сетевого издания, Mobile-review.com, девайс будет оснащен 12-мегапиксельной камерой, двухъядерным процессором с тактовой частотой 1,8 ГГц и 2 Гбайт оперативки. Также не исключено, что в итоге смартфон будет работать на четырехъядерном чипе производства NVIDIA.

Хроники «планшетных» войн

Компании Apple не удалось добиться судебного запрета на продажу планшета Galaxy Tab 10.1N и смартфона Galaxy Nexus на территории Германии, передает новостной портал CNET. По словам председателя окружного суда Мюнхена Андреаса Мюллера (Andreas Mueller), корпорация Samsung смогла убедительно доказать, что в них не содержится разработок, которые бы нарушали интеллектуальные права «яблочного» конкурента. Однако запрет на реализацию предыдущей версии «галактического» планшета, без индекса «N», остается в силе.

Провал патентного тролля

Апелляционный совет патентного ведомства США лишил компанию Rambus последнего из трех патентов на чипы памяти для персональных компьютеров, которая она использовала для «выбивания» лицензионных отчислений с NVIDIA, Hewlett-Packard, MediaTek и Broadcom. Представители Rambus при этом сообщают, что намерены обжаловать решение совета в вышестоящей инстанции. Напомним, что патентные споры являются основным источником прибыли компании, доходы которой за последний квартал прошлого года составили \$83,4 млн.



Подземный «Мегафон»

С 1 февраля столичный оператор «Мегафон» обеспечивает доступ к своей сотовой сети (2G / 3G) на всех 185 станциях Московского метрополитена, сообщается в официальном пресс-релизе на сайте компании. Одновременно приводится и статистика использования мобильной связи в столичной подземке. Так, за последние два года «метротрафик» вырос в 24 раза и сейчас абоненты оператора ежедневно отправляют и принимают около 176 Гбайт данных, а также наговаривают более 700 000 мин. и рассылают порядка 1 млн SMS-сообщений.

Борьба за первенство

Согласно последнему отчету исследовательской фирмы IDC, компания Samsung в ближайшее время может догнать Nokia по объемам продаж мобильных телефонов всех категорий. Так, за последний квартал прошлого года южнокорейский производитель реализовал 97,6 млн аппаратов (рыночная доля – 22,8%), а финская корпорация – 113,5 млн (рыночная доля – 26,6%). 3-е место досталось компании Apple – за IV квартал 2011 года она продала 37 млн «Айфонов», значительно опередив своего ближайшего «соседа» LG Electronics (17,7 млн аппаратов).

Свежая семерка камней

Компания Intel, готовясь к запуску семейства процессоров, построенных на архитектуре Ivy Bridge, похоже, решила не прекращать развитие линейки камней, основанных на Sandy Bridge. Около недели назад без лишнего шума были выпущены сразу семь процессоров семейства Core i5. Специально для тех, кто предпочитает устанавливать в свои десктопы дискретные видеокарты и не использует возможности встроенного графического ядра, предлагаются четырехъядерные камушки Core i5-2450P (3,2 ГГц; \$195) и Core i5-2380P (3,1 ГГц; \$177). Индекс «P» как раз и указывает на отсутствие интегрированной графики. Еще один CPU, Core i5-2550K (3,4 ГГц; с разблокированным множителем), придет на замену Core i5-2500K и будет стоить \$225.

Одновременно были представлены и новые процессоры семейства Celeron, в том числе двухъядерный Celeron B815 (1,6 ГГц; \$86) и одноядерный Celeron B720 (1,7 ГГц; \$70). Замыкает этот список пара камней с пониженным энергопотреблением (CULV): двухъядерный Celeron 867 с тактовой частотой в 1,3 ГГц (\$134) и одноядерный Celeron 797 с 1,4 ГГц (\$107).





ARM vs Intel

Исполнительный директор ARM Уоррен Ист (Warren East) на днях заявил о готовности компании в течение этого года представить свои первые 64-битные процессоры, основанные на архитектуре ARMv8 (которая, в свою очередь, была анонсирована в октябре прошлого года). Новые чипы с кодовыми названиями Apollo и Atlas можно будет использовать в топовых смартфонах будущих поколений и серверных системах на базе операционных Windows и Linux. Для последней, кстати, уже планируется ввести поддержку ПО Red Hat Enterprise. Таким образом, компания намерена составить конкуренцию самой Intel, которая уже давно лидирует в сегменте серверных процессоров.

Intel же, в свою очередь, в ближайшие недели готовится к анонсу собственного 64-битного камня, предназначенного для установки в смартфоны. Но, по мнению ряда аналитиков, это едва ли пошатнет позиции ARM – спрос на ее продукцию огромен, а потребность в 64-битных смартфонах пока выглядит несколько сомнительно. Мы будем следить за развитием ситуации.

Sony не будет спешить

Глава французского подразделения Sony Computer Entertainment Филипп Кардон (Philippe Cardon) выступил с заявлением о том, что его компания не будет спешить с выводом на рынок следующего поколения игровой консоли PlayStation. При этом он уточнил, что PS4, вероятно, увидит свет вскоре после того, как Microsoft выпустит свою приставку Xbox 720, то есть не раньше 2013 года. Также он сообщил о том, что в ближайшее время не стоит ждать снижения цен на существующую консоль PS3, десятилетний жизненный цикл которой еще не завершен.



Pirate Bay осудили

Верховный суд Швеции принял окончательное решение в отношении основателей торрент-трекера The Pirate Bay. Фредрик Нейдж (Fredrik Neij), Питер Зунде (Peter Sunde), Карл Лундстрем (Carl Lundstrom) и Готфрид Свартольм Варг (Gottfrid Svartholm Warg) получат сроки заключения продолжительностью от 4 до 12 месяцев и должны будут выплатить штраф \$5,5 млн. Таким образом, приговор суда низшей инстанции, вынесенный в 2009 году, был оставлен без изменений. О дальнейшей судьбе самого ресурса пока ничего не сообщается.

Гигантский дисплей LG

В рамках выставки ISE 2012, прошедшей недавно в Амстердаме, компания LG продемонстрировала новую разработку – 165-дюймовый 3D-экран с поддержкой технологии FPR 3D (Film-type Patterned Retarder). За счет ее применения удалось сделать изображение более ярким, избавиться от эффекта мерцания и повысить углы обзора. Для просмотра требуются поляризационные очки. Огромный трехмерный экран состоит из девяти ЖК-мониторов с диагональю в 55" и предполагает возможность дальнейшего расширения за счет добавления новых мониторов.



«Глаза» для iPhone 4

Компания Schneider Optics рапортовала о выпуске набора сменных объективов iPro Lens System, предназначенных для использования со штатной камерой iPhone 4. Набор представляет собой специальный чехол с возможностью установки на стандартный штатив, к которому крепятся широкоугольный объектив или «рыбий глаз» (последний увеличит угол обзора до 165°). Стоимость комплекта составляет \$199. Кроме того, в апреле появится еще одно дополнение в виде телеобъектива iPro Tele Lens (\$99), сужающего поле зрения камеры вдвое.

МТС лицензирует LTE

Компания «Мобильные телесистемы» сообщает о получении лицензии на предоставление услуг связи в мобильных сетях четвертого поколения (LTE) на территории Москвы и Московской области. Срок действия лицензии продлится до 29 декабря 2016 года. По условиям соглашения МТС начнет предлагать данную услугу своим абонентам не позднее 29 декабря 2013 года, но, скорее всего, это произойдет несколько раньше, поскольку подготовку инфраструктуры в столичном регионе к переходу на LTE компания завершила еще в прошлом году.

Seagate не сдает позиции

Несмотря на недавнее масштабное наводнение в Таиланде, в результате которого пострадало множество заводов, выпускающих жесткие диски и компоненты для них, компания Seagate Technology смогла завершить второй квартал 2011-2012 финансового года с весьма впечатляющими результатами. В общей сложности производитель отгрузил 47 млн дисковых накопителей, что всего на 5% меньше соответствующего показателя, достигнутого год назад. Одновременно с этим за рассматриваемый период в четыре раза выросла чистая прибыль компании (\$563 млн) и на 18,5% – выручка (\$3,2 млрд).

На успешные финансовые результаты Seagate не повлияло даже приобретение подразделения Samsung по выпуску HDD (сумма сделки составила \$1,4 млрд). Это событие состоялось в декабре прошлого года. В завершение отчета исполнительный директор компании Стивен Луццо (Stephen Luczo) представил прогноз по деятельности Seagate на следующий квартал: производитель намерен поставить не менее 60 млн новых накопителей, а объем выручки при этом составит порядка 4,5 млрд.



Патент (лат. patens – открытый, ясный) – охранный документ, удостоверяющий исключительное право, авторство и приоритет изобретения, модели либо промышленного образца. Выдается государственным органом по интеллектуальной собственности. (Wiki)

Про три **дороги** к накопительству данных

Письма приводятся без исправлений орфографических, стилистических и пунктуационных ошибок. Символы цензуры: @#\$% заменяют ненормативную лексику, <...> – купюры, *** – прочие замены. К вашим услугам почтовый ящик upgrade@upweek.ru.

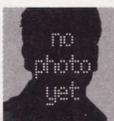


Лала Лалалаева

yankee@upweek.ru

Mood: хочется иметь камин

Music: Dead Can Dance



Subject:

Про будущее жестких дисков и SSD

Good-Ideas

Здравствуйте, дорогие мои.

Хотелось бы рассказать о том, как, по моему мнению, будет выглядеть будущее носителей информации – традиционных накопителей и SSD. Огромное разнообразие тех или иных устройств может повергнуть неопытного покупателя в недоумение – непонятно, в какие железки стоит вкладывать деньги, а в какие нет. Но прежде чем я начну, нужно сделать краткий экскурс в историю. Много лет назад жесткие диски развивались достаточно умеренными темпами, дисковое пространство росло, а производительность увеличивались. Но по сравнению с последним десятилетием процесс развития двигался не особенно быстро. Спустя некоторое время наметился почти что застой – диски практически перестали расти в объеме. И тут на сцену вышли SSD. Медленные и ненадежные (по современным меркам), не лишённые целого ряда других недостатков, они сразу же показали силу и мощь, а, главное, свой огромный потенциал. Последующие версии SSD уже могли нагнать страху на производителей винчестеров. Но обычные винты не сдавались – словно по мановению волшебной палочки появились технология перпендикулярной записи, существенно увеличившая плотность размещения данных, и другие инновации – жесткие диски оказались спасены. Так, в условиях тяжелейшей конкуренции, они продолжили развитие вновь и вновь. Однако за последующие несколько лет гонка хоть и не выявила победителя, но заставила производителей вкладывать гигантские средства в новые разработки. Все типы накопите-



лей, не желая проигрывать, стали прогрессировать бешеными темпами. На сегодняшний день наметилось некоторое равновесие.

В данный момент мы находимся на распутье. Впереди три дороги – три типа накопителей информации. Первый – жесткие диски, второй – SSD, а третий – гибриды, сочетающие в себе лучшие стороны первых двух. По какому пути пойдет прогресс? Возможно, первое направление ведет в тупик, ведь традиционные винчестеры по производительности не способны угнаться за твердотельными накопителями, однако они все еще популярны. Так происходит потому, что они развиваются уже более полувека, а остальные технологии еще молоды, не достаточно отработаны и, как результат, дороги. У специалистов возникают сомнения относительно надежности инновационных изделий. Помимо этого, достичь объемов, измеряемых тера-

байтами, остальным видам накопителей в промышленных масштабах не удалось. С другой стороны, каждое очередное увеличение объема дается очень и очень высокой ценой – повышать плотность записи становится все сложнее. Зато каждый такой прирост позволяет значительно увеличить место и резко снизить цену за один гигабайт пространства.

Со вторым направлением развития накопителей тоже не все гладко – речь идет об SSD. Цена на данные устройства по-прежнему высока. Кроме того, производители все же предпочитают увеличивать емкость новых моделей, нежели сбивать цену не меняя объем. Третий вариант развития, по моему мнению, самый перспективный – гибриды сочетают себе лучшие качества предыдущих типов. Стоит отметить, что максимальная емкость гибридов пока ниже классических жестких дисков, кои уже существуют в виде 4 терабайт. Да и скорости гибри-

дов ниже отдельных SSD, так как ради удешевления производства, память, используемая под кэш обычно (но не всегда) не самая передовая. Как говорится, погонись за двумя зайцами...

По моему мнению, в ближайшие несколько лет будут развиваться все три направления. Обычные жесткие диски продолжают расти в объемах, идя с большим отрывом от остальных. Со временем это развитие несколько замедлится, так как, по признанию самих специалистов компаний-изготовителей HDD, ресурсы практически исчерпаны, и каждый следующий шаг дается с огромным трудом. Это притом, что почти весь научный потенциал уже сконцентрирован в руках нескольких производителей, оставшихся на рынке. Другими словами, наука и так уже работает на максимуме возможностей. Это прекрасно иллюстрируют последние модели хардов высокой емкости в 3-4 терабайта. Большинство из них выпускаются тихими и «медленными» с небольшой частотой вращения. Высокооборотистые HDD такой емкости или выходят значительно позже медленных собратьев или не выходят совсем, так как безошибочно позиционировать головки при такой плотности записи на высокой скорости становится затруднительно. Но для винчестеров внезапно пришло спасение в виде HD-контента, потребность в огромных объемах никуда не пропала. И пока она будет, классические винты будут спокойно проживать в системном блоке, при организации файлопомойки заменить их пока нечем.

Что касается SSD – до их полной победы (а в том, что она рано или поздно случится, сомнений нет) очень и очень далеко. Все они все еще достаточно дороги. Однако по сравнению с заоблачными ценами трехлетней давности обстановка стала благоприятной. Более того, наводнение в Таиланде, больно ударившее по производителям жестких дисков, сыграло флэш-накопителям на руку – на общем фоне стоимость SSD больше не кажется такой впечатляющей. Например, OCZ Agility 3 в версии 60 гигабайт, вполне достаточных для операционной системы, можно купить всего за 3-3,5 тыс. рублей. Расстаться с сотней зеленых значительно легче, чем с тысячей. Еще один интересный вопрос – каким путем дальше пойдет развитие SSD, ведь в настоящий момент устройства ограничены скоростными возможностями интерфейса SATA-3. Следующая его ревизия 3.1 будет

Призы для авторов

А автору каждого из опубликованных в этом номере писем, приехавшему в редакцию, мы вручаем приз от компании Ice Hammer Electronics (icehammer.ru) – оснащенный шестью теплотрубками, двумя мощными вентиляторами и светодиодной подсветкой высокопроизводительный процессорный кулер IH-4600 N, отлично подходящий для разгона компьютерной системы.



работать на такой же скорости 6 Гбит/с, а про четвертую версию пока не слышно. Производители выкручиваются, как могут. Одни выпускают твердотельники с интерфейсом PCI-e (например RevoDrive), другие выпускают их в формате mSATA, который тоже использует шину PCI, поэтому не имеет ограничений, свойственных SATA. Более того, развитие mSATA в конечном итоге может привести к интег-

от самой компании Intel. Она позволяет пользователю при наличии SSD самому выбрать, как использовать накопитель – в качестве отдельного диска или в виде кэша. Причем эта технология также показала себя исключительно с положительной стороны. Ее продолжают совершенствовать и в новых чипсетах Intel она будет работать еще лучше и быстрее. Причем не гнушаются применять кэширование в, казалось бы, и без того новаторских устройствах вроде RevoDrive Hybrid. Огромное количество производителей будут внедрять кэширование с помощью SSD. Мне кажется, что, в конце концов, гибриды хоть

и не заменят SSD, но в ближайшие 2-3 выльются в отдельный и очень востребованный класс устройств.

В общем, в ближайшие 7-8 лет все три типа носителей никуда не денутся и будут в том или ином виде присутствовать на прилавках магазинов. А в результате конкурентной борьбы выиграет конечный потребитель – цены будут ниже, а качество изделий выше. На прощание пожелаю хорошего настроения и огромных тиражей.

Здравствуйтесь, уважаемый (-ая / -ые) Good-Ideas!

Ну ничего себе! Целая почти аналитическая статья получилась. Отсюда вопрос: почему ж это вы с такими талантами и до сих пор не наш автор? Нет, я вполне серьезно. Мы тут с ног сбились в поисках людей, которые бы одновременно и в теме разбирались и писали грамотно как стилистически, так и орфографически. В общем, ждем вас изо всех сил в редакции, чтоб вручить приз, да и посмотреть на вас, такого (-ую / -их) умного (-ую / -ых) и наверняка красивого (-ую / -ых) (смайл)! А коли вы чудиче (-а) заморское (-ие), буду я вам сестрицею Иванушкиною... Ой, пардон, Васнецовым навеяло. **UP**

→ Уважаемые читатели! Для получения призов вы должны связаться с редакцией в течение одного месяца с момента выхода журнала с опубликованным письмом. Проявляйтесь вовремя!

рации SSD небольшого объема прямо в материнскую плату. По мне, отличное решение. Покупая плату, получаете SSD для системы, а уж какой накопитель выбрать для файлового архива – дело другое. Да и потенциал SSD пока еще полностью не раскрыт. Поэтому в ближайшее 5-10 лет мы увидим бурное развитие и невероятно многообразие моделей твердотельников.

Но самым интересным и перспективным, как мне кажется, является направление гибридов, где открывается огромное поле для инженерной фантазии. Производителей не стали «тянуть резину» и массово приступили к освоению данной области. В результате появились экземпляры вроде Seagate Momentus XT, которые успешно используют встроенный SSD размером несколько гигабайт в качестве кэша. Эффект от такого использования действительно есть, производительность в определенные моменты возрастает в разы. Такие накопители определенно дороже своих традиционных собратьев, но не намного. В какой-то момент понимаешь, что переплатить за такую железку определенно стоит. Очень перспективно смотрится технология Smart Response, примененная в чипсете Z68,