



СПЕЦВЕРСІЙ
В ПОДАРОК
НА DVD

**СМОТРИМ
ФІЛЬМЫ
ОНЛАЙН** ▶ 40

2X

**УСКОРЯЕМ
ПК ВДВОЕ** ▶ 134

**СУПЕРВИРУСЫ
НОВОГО
ПОКОЛЕНИЯ**

**ВНИМАНИЕ:
ВИРУС!**

**ЗАЩИТА
НА DVD**

ТЕСТ ▶ 72
**ЛУЧШИЕ
ФОТОРЕДАКТОРЫ
ДЛЯ iOS И ANDROID**

ТЕСТ ▶ 66
**WI-FI-ВИНЧЕСТЕР
ДЛЯ ПЛАНШЕТА**

ТРЕНД ▶ 24
**АВТОМОБІЛИ
БУДУЩЕГО**

ТЕСТЫ:
проекторы, роутеры,
«облачные» хранилища



БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА **СНІР.ua** И В ГРУППАХ **СНІРУкраїна**



*Рекомендованная розничная цена

УКРАИНСКОЕ
ИЗДАНИЕ
REVOLUTION

УЖЕ В ПРОДАЖЕ



РОСКОШЬ. МЕХАНИКА. СТИЛЬ

Время умных вещей



Дорогой читатель!

Сергей Антончук,
главный редактор CHIP

Технический прогресс — это не только адронный коллайдер и космические спутники. Он наступает везде, просто раньше он был больше замечен в масштабных и сложных проектах. Но теперь он в полной мере затронул и все простые вещи, которые нас окружают. И именно это сильнее всего меняет жизнь каждого отдельно взятого человека. Привычные нам предметы «поумнели» и претендуют на новые роли в нашей жизни, зачастую конкурируя друг с другом. Почти все они теперь стали гаджетами, живущими в Сети. Они делают работу более комфортной, а досуг выводят на новый уровень. Выбрать лучшие решения поможет CHIP.



БУДУЩЕЕ НАСТУПАЕТ Одним из основных помощников современного человека, безусловно, является автомобиль. Он становится все «умнее», обретает новую функциональность и уже может передвигаться вовсю без участия водителя (стр. 52), а через пару десятков лет его облик полностью изменится (стр. 22). Для управления автомобилями будущего, возможно, станут использоваться суперкомпьютеры. Уже сегодня эти чудо-машины способны за считанные часы решать задачи, на которые у обычных ПК ушли бы годы или даже десятилетия (стр. 28). Также CHIP расскажет о том, как и зачем оцифровывается реальность (стр. 110) и как снимаются современные блокбастеры (стр. 46).



НОВЫЙ УРОВЕНЬ МОБИЛЬНОСТИ С развитием современных мобильных устройств в любом месте и в любое время мы можем воспользоваться всеми благами цифрового мира. Например, с помощью онлайн-сервисов можно посмотреть интересующий фильм в высоком качестве, не тратя время на его поиск и не дожидаясь скачивания (стр. 40). Чтобы взять в дорогу всю свою мультимедийную коллекцию, воспользуйтесь Wi-Fi-винчестером, который раз и навсегда решит проблему с дисковым пространством планшета (стр. 62). А фотоснимки, сделанные мобильным устройством, можно обработать прямо тут же — на телефоне или планшете — с помощью удобных приложений (стр. 68).



Удачи!

s.antonchuk@burda.ua

**АКТУАЛЬНЫЕ
НОВОСТИ**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЕ
ТЕСТЫ**

**СОВЕТЫ
ЭКСПЕРТОВ**

**БЕСПЛАТНЫЕ
ПРОГРАММЫ**

ВИДЕОУРОКИ



**Быстрый доступ
на сайт**



chip.ua



АВТОМОБИЛИ БУДУЩЕГО

22

ТРЕНДЫ

6 Календарь CHIP

Самые примечательные события мая

8 Новости

14 WhatsApp заменит SMS?

Популярный сервис обмена сообщениями вызывает беспокойство у мировых мобильных операторов

16 В Intel проспали тренд?

Гигант индустрии пытается угнаться за тенденциями

18 Карта CHIP: браузеры в Мировой сети

Какие веб-обозреватели лидируют в разных странах

20 Шкала времени

История возникновения мобильных игр

22 Автомобили будущего

Каким станет серийный автомобиль через 20–30 лет

32 Windows 8

Новой ОС от Microsoft исполняется полгода. Насколько оправданными оказались ожидания пользователей?

34 Супервирусы следующего поколения

Новые приемы хакеров-профессионалов по вымогательству денег и слежке за гражданами и организациями

СУПЕРВИРУСЫ
СЛЕДУЮЩЕГО
ПОКОЛЕНИЯ
34

СМОТРИМ
ФИЛЬМЫ ОНЛАЙН

40

ТЕСТЫ

28 Сверхвычисления по требованию

Как работают и для чего используются самые мощные суперкомпьютеры планеты

40 Смотрим фильмы онлайн

Лучшие видеосервисы для просмотра кино на ПК и планшете

46 Как создается современный блокбастер

Что происходит за кулисами голливудских киностудий?

52 Самоуправляемые автомобили

Машины с роботами вместо водителей уже ездят по дорогам общего пользования

56 Как закрепить телефон в машине

Выбираем автомобильный держатель для смартфона

58 Инструменты для анализа идеи

Программы для оценки и планирования поставленной задачи

62 Лучшие жесткие диски для планшета, ноутбука и десктопа

Мы протестировали 45 накопителей разных классов и поможем выбрать подходящую модель для ваших нужд

67 Гид покупателя

Три оптимальные конфигурации компьютера

68 Фоторедакторы для iOS и Android

Как сделать стильные снимки и быстро поделиться ими

72 Кино на стене

Сравнительный тест 15 лучших мультимедийных проекторов

76 Тест бесплатных веб-хранилищ

Честное состязание семи ведущих «облачных» сервисов

80 Беспроводная сеть: быстрая и недорогая

Тест 15 бюджетных роутеров с оптимальными возможностями

82 Экспресс-тесты

Обзор новинок техники и программного обеспечения

88 Хиты и новинки

Тесты CHIP: 210 продуктов в 21 категории

96 Путеводитель по CPU и GPU

Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров

**УДВАИВАЕМ
МОЩНОСТЬ****134****ТЕХНИКА****106 Эффективно работаем на ПК**

Полезные программы и интернет-сервисы для ускорения ввода данных

110 Оцифровка реальности

Как создается виртуальная копия окружающего мира

114 DSL на скорости 100 Мбит/с

Спасет ли технология векторизации DSL-доступ?

116 Проводная или беспроводная связь?

Какой тип подключения лучше использовать для разных задач

119 Новый стандарт безопасности

Новейшие «умные» технологии помогут водителю

120 Компоненты неизвестных производителей в дорогих торговых марках

Где и из чего собирают дорогие и бюджетные устройства

126 Haswell: новое слово Intel

Как работают процессоры нового поколения

128 Ускоряем Android

Эффективно избавляемся от «тормозов» мобильной ОС

132 Создаем визитную карточку с QR-кодом

Онлайн-сервисы автоматизируют создание визиток

134 Удваиваем мощность

Практические советы по грамотному переоснащению ПК

140 Восьмирукая богиня фотографии

Создаем коллажи из четырех и более снимков

142 Секреты и советы**Издатель:**

Татьяна Стамбовская

Главный редактор:

Сергей Антончук

Заместитель главного редактора:

Алексей Лещук

Выпускающий редактор:

Татьяна Алексеева

Арт-директор:

Владимир Гоцко

Фоторедактор:

Татьяна Парицкая

Дизайнер:

Алла Калашникова

Над номером работали:

Андрей Душко, Екатерина Эстерле, Андрей Соколов, Александр Нерубаев

Адрес редакции: Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101**Телефон:** (044) 490-83-59 (доб. 71-01), **факс:** (044) 490-83-60**Для писем:** 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101**E-mail:** chip@burda.ua**Учреждено и издается** ДП «Бурда-Украина»**Адрес издателя:** Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101, www.burda.ua**Отдел рекламы:**

тел.: (044) 490-83-63, факс (044) 490-83-64

Руководитель группы менеджеров по продаже рекламы:

Надежда Амига, n.amiga@burda.ua

Менеджер по рекламе:

Елена Кавенская, e.kavenskaya@burda.ua, т. 490-83-63 (вн. 7203)

Координатор печати рекламы:

Ольга Васко o.vasko@burda.ua, 490-8363

Директор по маркетингу и интегрированным проектам:

Елена Матушенко e.matushenko@burda.ua

Руководитель отдела корпоративного маркетинга:

Юлия Артюшина, y.artyushina@burda.ua

Отдел распространения:

(044) 494-07-92, (044) 494-07-93, distribution@burda.ua

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Предлагаем вам оформить подписку на журнал «CHIP» в Каталоге изданий Украины 2013.

Подписной индекс: **98565**. Цена 25,10 грн. на минимальный срок подписки (1 месяц).

Подписку можно оформить на 1, 3, 6 и 12 месяцев в ближайшем почтовом отделении.

Телефон отдела подписки: (044) 494-07-90

Журнал зарегистрирован в Государственной регистрационной службе Украины.

Свидетельство о регистрации: КВ №19239-9039ПР от 01.08.2012

За содержание рекламы редакция ответственности не несет.

Материалы со знаком  публикуются на правах рекламы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. Все права принадлежат издателю и учредителю — ДП «Бурда-Украина». Перепечатка и любое использование материалов возможны только с письменного разрешения издателя. Пересылая тексты, фотографии и другие графические изображения, отправитель тем самым дает свое согласие, а также подтверждает согласие изображенных на фотографиях лиц на публичный показ, отображение и распространение присланных текстов, фотографий и других графических изображений в издании ДП «Бурда-Украина» и других издательств концерна «Бурда».

Отправитель также предоставляет право ДП «Бурда-Украина» на любую переработку фотоизображений и редактирование текстов без последующего согласования с ним конечного результата. Присланные тексты, фотографии и другие графические изображения не возвращаются.

Журнал CHIP в Украине выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.

© The Ukrainian edition of CHIP is a publication of DP "Burda-Ukraine", Ukraine licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

© Copyright of the trademark "CHIP" by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

ТИПОГРАФИЯ: MoraviaPress, a.s., U Poný 3061,690 02

Břeclav, Czech Republic

НОМЕР ЗАКАЗА: 1302874**ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ:** 19.04.2013**ТИРАЖ:** 27 000 экз.**Hubert
Burda
Media****CHIP DVD
БОЛЕЕ 100 ПРОГРАММ****98 Содержание DVD**

На диске вас ждут более ста полезных приложений, музыка, видео, игры, ключи для антивирусов и многое другое

102 Бесплатная студия

Лучшие инструменты для конвертации любых медиафайлов

**БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД НА САЙТ**

Если вы увидели в статье QR-код (черно-белый квадрат), то с помощью веб-камеры или смартфона можете быстро перейти на онлайн-портал chip.ua, где найдете дополнительную информацию, а также получите доступ к обсуждению интересующих вас тем на форуме. Чтобы воспользоваться этим штрихкодом, установите бесплатное приложение QuickMark (quickmark.com.tw). Оно существует в версиях как для компьютера, так и большинства мо-

дедей смартфонов. Запустите программу и поднесите к веб-камере страницу с QR-меткой (или направьте ее на камеру телефона). Следите за тем, чтобы штрихкод попал в рамку с красными уголками и изображение было в фокусе. После распознавания в окне программы появится ссылка — при клике на нее откроется браузер, и вы попадете в нужный раздел сайта без необходимости вручную вводить интернет-адрес.

Самые интересные события мая

Ожидаемые новинки игрового мира и киноиндустрии, актуальные события, памятные даты, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить.

ПРАЗДНИКИ

2 МАЯ 2013

Международный день Гарри Поттера

Об отмечании дня имени мальчика-чародея Гарри Поттера, героя серии романов Джоан Роулинг, год назад заявил премьер-министр Великобритании Дэвид Кэмерон. В семь часов вечера фанаты отмечают праздник семьью минутами молчания «во имя магии».



ПРАЗДНИКИ

4 МАЯ 2013 ГОДА

День «Звездных войн»

«Да пребудет с тобой сила!» — говорили герои киноэпопеи «Звездные войны». В английском языке эта фраза начинается со слов «May the Force...», чтоозвучно выражению «may the fourth» (то есть «четвертое мая»). Это и подсказало многомиллионной армии фанатов классической саги, когда следует праздновать день вселенной Star Wars.



ПРАЗДНИКИ

21 МАЯ 2013 ГОДА

Международный день космоса

В разных странах в разные дни отмечают запуск первой ракеты, первого спутника, выход первого человека в космос, первый шаг человека на Луне и т. п. Но существует единый международный праздник, объединяющий всех любителей космоса. Об учреждении этой даты в 1998 году заявил с орбиты Земли американский астронавт Эндрю Томас — последний американец ступивший на борт станции «Мир».



КИНО

3 МАЯ 2013 ГОДА

Железный человек 3

Мировая премьера продолжения похождений «гения, плейбоя, миллиардера» Тони Старка ожидаема всеми фанатами киноэпопеи по комиксам Marvel. В новом фильме Железный человек будет вынужден сразиться с очередным злодеем и ответить себе на вопрос: костюм ли украшает человека или наоборот?



КИНО

24 МАЯ 2013 ГОДА

Форсаж 6

Старая команда снова собирается вместе. После феноменального успеха первой части и некоторого падения интереса к остальным фильмам франшизы создатели вернулись к изначальному актерскому составу: Вин Дизель, Пол Уокер, Мишель Родригес и присоединившийся к ним Дуэйн «Скала» Джонсон снова в деле.

КОНЦЕРТЫ

27 МАЯ 2013 ГОДА

The Australian Pink Floyd Show

В киевском дворце «Украина» 27 мая состоится лицензированное шоу, воспроизводящее атмосферу легендарного тура одной из самых известных британских рок-групп. Самые знаменитые и любимые несколькими поколениями меломанов хиты Pink Floyd прозвучат вживую.



Надихаємо надрукувати СВІЙ СВІТ

Підтримуючи можливість роботи зі смартфонами та планшетними комп'ютерами, лінійка елегантних і компактних принтерів PIXMA дарує вам можливість друкувати незалежно від того, де ви знаходитесь **. Завдяки новим функціям ви зможете друкувати приголомшуючі фотографії, документи або створювати особливі подарунки



Canon

PIXMA MG6350 *також доступний у чорному корпусі.

** Вимагає підключення до інтернету.

*Кенон Піксма ЕмДжи6350. ФейсБук. ЕйрПрінт. Гугл Клауд Прінт Реді. ВайФай сертіфайд.

Камера не для неженок

Новый фотоаппарат для поклонников активного и экстремального отдыха обладает небольшим весом и доступной по меркам своего класса и уровня защиты ценой.

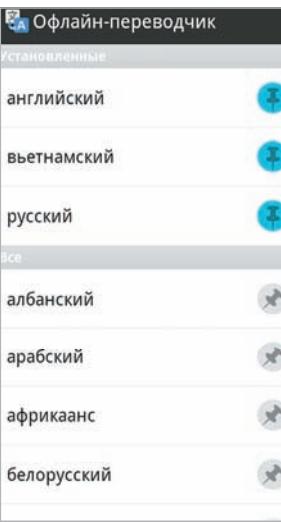
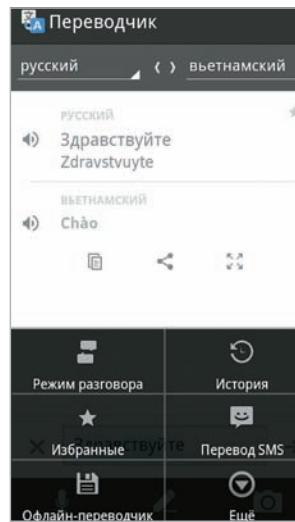
Новинка Fujifilm FinePix XP200, несмотря на brutальный вид и внешнюю защиту, достаточно легкая — всего 232 г. При этом она выдерживает погружение на глубину до 15 м и падение с высоты до двух метров. Также камера может работать на морозе до -10°C . Модель оснащена 16-мегапиксельной КМОП-матрицей, трехдюймовым ЖК-



дисплеем и системой автоматической коррекции яркости. Но самое интересное состоит в том, что FinePix XP200 снабжена Wi-Fi-модулем, который позволяет передавать снимки на компьютер «по воздуху», — в защищенных камерах такая опция встречается нечасто. А с помощью мобильных приложений для Android и iOS можно «сбрасывать» фото по беспровод-

ной сети на смартфон или планшет. Кроме того, новинка обладает двумя многокадровыми режимами съемки: скоростной позволяет снимать 10, а суперскоростной — 60 кадров/с. Фотоаппарат уже доступен в продаже по цене около 2700 гривен и представлен в четырех расцветках: синей, желтой, красной и черной. Сайт: fujifilm.eu

Оффлайновый переводчик



Раньше, отправляясь в заграничную поездку, многие приобретали платные офлайновые переводчики для Android. Теперь переводить без подключения к Интернету стало возможно совершенно бесплатно. Приложение «Переводчик Google» получило функцию офлайнового перевода между 60 языками. Для каждого из необходимых вам языков необходимо скачать пакет данных. В среднем они занимают около 150 Мбайт. Кроме того, само приложение можно переместить на карту памяти. В программе доступны голосовой и рукописный ввод, а также распознавание слов камерой. Переведенные слова можно прослушать. Также имеется режим чата, удобный при общении с носителями незнакомых вам языков. Сайт: play.google.com

1 МЛРД

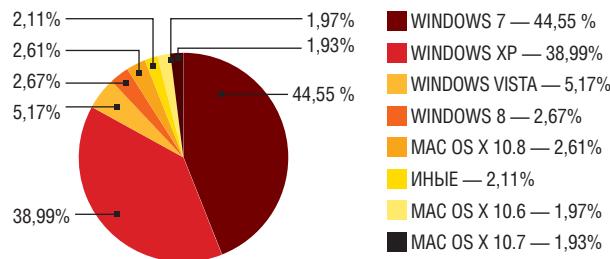
ЧЕЛОВЕК — МЕСЯЧНАЯ АУДИТОРИЯ YOUTUBE ПРЕВЫСИЛА ЭТУ ОТМЕТКУ, ВО МНОГОМ БЛАГОДАРЯ МОБИЛЬНЫЕ ГАДЖЕТАМ

ИСТОЧНИК: GOOGLE.RU

Рыночные доли операционных систем

Спустя полгода после начала официальных продаж доля новой операционной системы Windows 8 составляет всего 2,67% мирового рынка ОС. Таким образом, сегодня показатели «восьмерки» хуже, чем в свое время демонстрировала провальная Windows Vista (подробнее читайте на стр. 32). Самой популярной среди всех

десктопных ОС остается Windows 7. Она занимает без малого половину рынка — 44,55%. На втором месте с показателем 38,99% — уже устаревшая Windows XP. Ее поддержку Microsoft прекратит всего через год, 8 апреля 2014-го. Среди прочих ОС наибольшая доля — у Mac OS X: трем последним версиям принадлежит 6,51% рынка.



ИСТОЧНИК: NETAPPLICATIONS.COM

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ



Больше новостей –
на www.chip.ua

Быстрая ссылка на сайт (см. стр. 5) →



Планшеты станут доступнее

Компания «Навигатор» выводит на украинский рынок обновленный модельный ряд планшетных компьютеров Impression. Шесть новых моделей отличаются адекватным оснащением и доступностью для массового пользователя. Цены новинок колеблются от 750 гривен за бюджетную модель ImPad 0113 до 1900 гривен за 9,7-дюймовый планшет ImPad 9703, оснащенный дисплеем с IPS-матрицей и двуядерным процессором с частотой 1,6 ГГц. Данная модель оснащена 1 Гбайт оперативной памяти, оборудована емким аккумулятором на 6000 мАч, обеспечивающим до восьми часов автономной работы. Большинство новинок Impression ImPad работают под управлением ОС Android 4.0, старшие модели поставляются с Android 4.1.1 Jelly Bean. Все шесть «таблеток» уже доступны в розничных сетях и фирменном магазине imstore.navigator.ua. Сайт: impression.ua



Мобильный «допинг»

Зачастую современные смартфоны и планшеты расходуют заряд аккумулятора гораздо быстрее, чем того хотелось бы их владельцам. Чтобы добавить своему гаджету автономности, многие пользователи приобретают дополнительные внешние батареи, такие, например, как новинка Power Tube 5500 производства американской компании Mipow. Главные особенности устройства — компактные размеры, металлический корпус и высокая емкость (5500 мАч). Что касается параметров исходящего тока, то при силе тока в 1 А напряжение составляет 5 В. Одного заряда достаточно минимум для двух полных зарядов топового смартфона. Power Tube 5500 совместима со всеми iPod и iPhone, а также многими другими устройствами от известных производителей. На корпусе присутствует индикатор заряда. В комплекте с устройством поставляется набор коннекторов. Универсальная мобильная батарея Power Tube 5500 оснащена светодиодным фонариком, который включается в одно касание и расширяет сферу применения гаджета. Сайт: ibest.ru

TP-LINK®

The Reliable Choice

Различные возможности совместного доступа через USB

Многофункциональный беспроводной
маршрутизатор серии N,
со скоростью передачи данных до **300 Мбит/с**
TL-WR842ND



Различные возможности совместного
доступа через USB



Поддержка вещания до 4 беспроводных
сетей с разными именами сети и паролями
для гостей или друзей



Поддержка до 5 туннелей VPN обеспечивают
удаленные VPN-подключения

Больше новостей —
на www.chip.ua

Быстрая ссылка на сайт (см. стр. 5) →

Ультрабуки поделили на три

Компания Intel намерена разделить ультрабуки третьего поколения на три ценовые категории. В группу решений стоимостью от \$599 до 798 войдут мобильные компьютеры в классических корпусах. Они получат процессоры Core i3 со встроенным графическим ядром Intel HD 4000, а также гибридные накопители емкостью до 500 Гбайт. Время автономной работы таких устройств будет достигать восьми часов. Лэптопы стоимостью от \$799 до 998 станут оснащаться поворотными или даже съемными дисплеями, чипами Intel

Core i5 со встроенным GPU HD 5100 и твердотельными накопителями емкостью до 128 Гбайт. Самые дорогие ультрабуки стоимостью от \$999 будут базироваться на процессорах Intel Core i7 с графикой HD 5100 и оснащаться SSD на 256 Гбайт. Что касается форм-фактора, то они также получат поворотные или съемные экраны. При этом стандартом для всех ультрабуков станут процессоры Intel Haswell, поддержка беспроводной технологии WiDi и 4 Гбайт оперативной памяти DDR3. Их вес не должен будет превышать 2,5 кг.

Сайт: intel.com

63%

ВСЕХ СМАРТФОНОВ,
ПРОДАННЫХ В УКРА-
ИНЕ В 2012 ГОДУ, —
УСТРОЙСТВА НА
БАЗЕ ОС ANDROID

Антивирусы ускоряют систему?

Разработчики средств защиты активно вводят различные способы снижения нагрузки на ОС. Например, в продуктах от ESET реализован режим энергосбережения, который автоматически включается, когда ноутбук переходит на питание от батареи. А «Лаборатория Касперского» реализовала в своих продуктах технологию, призванную даже повысить производительность ПК. На любом компьютере со временем скапливаются временные файлы, ненужные процессы и фоновые программы, разрастаются дампы памяти и т. п. Все это расходует место на жестком диске, загружает CPU и, в комплексе, замедляет работу ПК. Технология анализирует все неиспользуемые объекты, оказывающие влияние на производительность системы, после чего выявляет и удаляет те, которые нагружают ОС и при этом не нужны в данный момент. **Сайт:** kaspersky.ru

Microsoft откажется от Windows RT

Большинство пользователей ожидало от Windows RT совместимости с x86-приложениями, что на самом деле невозможно. В Редмонде не признают фиаско, но компания планирует прекратить отдельное развитие операционной системы Windows RT, которая является версией Windows 8 для планшетов на базе ARM-процессоров. Это произойдет в рамках первого глобального обновления ОС, известного под названием Windows Blue и запланированного на лето этого года. **Сайт:** microsoft.com



КОРОТКО

ПЛАНШЕТЫ ПОПУЛЯРНЕЕ ПК

По прогнозам аналитической компании IDC, уже в этом году продажи планшетов превысят продажи настольных ПК. За год их будет отгружено 190 млн штук, что соответствует росту на 48,7%. Рост производства смартфонов за этот же период составит 27,2%.

Сайт: idc.com

YOUTUBE-АУДИО

В этом году популярный видеохостинг YouTube планирует запустить бесплатный сервис для потокового прослушивания музыки, который будет ориентирован на владельцев мобильных устройств. Для пользователей, желающих наслаждаться музыкой без рекламных вкраплений, предусмотрена платная подписка.

Сайт: youtube.com

ANDROID ПОД УДАРОМ

По данным F-Secure, в четвертом квартале 2012 года появилось 96 новых вредоносных программ для мобильной операционной системы Android. Для сравнения: в iOS доля вредоносного ПО снизилась практически до нуля.

Источник: f-secure.com

НАГРАДА ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

По \$100 готова выплачивать Microsoft разработчикам программ за каждое новое приложение для Windows Store. Денежный бонус ограничен десятью приложениями для Windows 8 и десятью — для Windows Phone 8. По данным MetroStore, в магазине приложений сейчас насчитывается около 52 000 программ. **Сайт:** build.windowsstore.com

«ТАБЛЕТКИ» С WINDOWS 8

В Microsoft наконец-то изменили механизм работы функции разделения экрана Snap View. Теперь отображение двух окон работает корректно при разрешении меньше 1366x768 точек. Возможно, это даст толчок к появлению доступных устройств вроде Nexus 7 или Kindle Fire.

Источник: microsoft.com

В КНДР «НАРИСОВАЛИ» ФЛОТ

Подлинность фотографий, сделанных в ходе маневров флота Северной Кореи, оказалась под вопросом, поскольку многие суда выглядели неестественно. После анализа снимков эксперты пришли к выводу, что численность флота, скорее всего, была увеличена с помощью графического редактора.

Источник: theatlantic.com

GOOGLE GLASS — УЖЕ СКОРО

Очки дополненной реальности от Google появятся в мировой продаже совсем скоро — уже в мае. Ориентировочная цена гаджета составляет \$1500, а производиться чудо-очки будут на заводе Foxconn, расположенном в США.

Источник: google.com

Компактное «зеркало»

Новая DSLR-камера Canon EOS 100D — компромисс между громоздкими зеркальными и легкими системными моделями.

«Зеркалка» EOS 100D от Canon — одна из самых компактных и легких (около 400 г) камер формата APS-C — отлично подходит для долгих путешествий. Новинку отличает светлый оптический видоискатель, который обеспечивает точное визирование в процессе фотосъемки. Модель также оснащена большим емкостным сенсорным экраном ClearView II с диагональю 7,7 см (три дюйма),

на котором можно просматривать полученные снимки. В основе камеры лежит новый гибридный сенсор APS-C CMOS AF II с разрешением 18 мегапикселей, который в сочетании с мощным процессором обработки изображения DIGIC 5 гарантирует прекрасные результаты практически в любой ситуации. В новой матрице используются пиксели фазового детектирования, которые позволяют



увеличить скорость автофокусировки и эффективность слежения при фотосъемке в режиме Live View или видеосъемке в формате Full HD. Камера поддерживает непрерывную съемку со скоростью до 4 кадров/с, что нелишне при съемке динамичных сюжетов. Canon EOS 100D будет также доступен с новым китовым объективом EF-S 18-55 mm f/3.5-5.6 IS STM. Сайт: canon.ua



Две SIM-карты и месяц без подзарядки

Новый доступный телефон от Fly, модель DS124, оснащен емким аккумулятором 3000 мАч, который, по заявлению производителя, обеспечивает до 15 часов в режиме разговора, до 720 часов — в режиме ожидания и до 75 часов воспроизведения музыки. В наличии слот для карт microSD, 1,3-мегапиксельная камера, фонарик, порт micro-USB и разъем 3,5 мм для подключения обычных наушников. Телефон поддерживает Bluetooth 3.0 и EDGE. Как и большинство устройств от Fly, данная модель работает с двумя SIM-картами в режиме ожидания. В продаже Fly DS124 появится весной по цене 625 гривен. Сайт: fly.ua

Владельцев устройств с Android заставят смотреть рекламу



«Корпорация добра» Google провела весенние чистки своих сервисов и функций. Самой громкой «жертвой» этой уборки уже стал RSS-сервис Google Reader, который прекратил свою работу 1 июля этого года. Также в Google пересмотрели предыдущие решения, что повлекло за собой удаление из магазина приложений Play Market всех программ для блокирования рекламы. В качестве официальной причины называется нарушение пункта 4.4 соглашения о предоставлении услуг в Play Market. Теперь такие приложения, как Adblock Plus, Ad Free и другие, придется устанавливать из сторонних источников. Сайт: google.com



ВІДРИВАЙСЯ В УЛЮБЛЕНІХ ІГРАХ

Palit GeForce GTX 650 Ti BOOST є ідеальним представником Kepler для геймерів: найкраща комбінація швидкості, економічності та доступності

GEFORCE® GTX 650 Ti BOOST

GTX 650 Ti BOOST OC
2048MB / GDDR5 / 192Bit
Base Clock 1006MHz
Boost Clock 1072MHz

GTX 650 Ti BOOST
2048MB / GDDR5 / 192Bit
Base Clock 980MHz
Boost Clock 1033MHz

www.palit.biz



OC edition



GPU Boost



Adaptive V-Sync



SLI

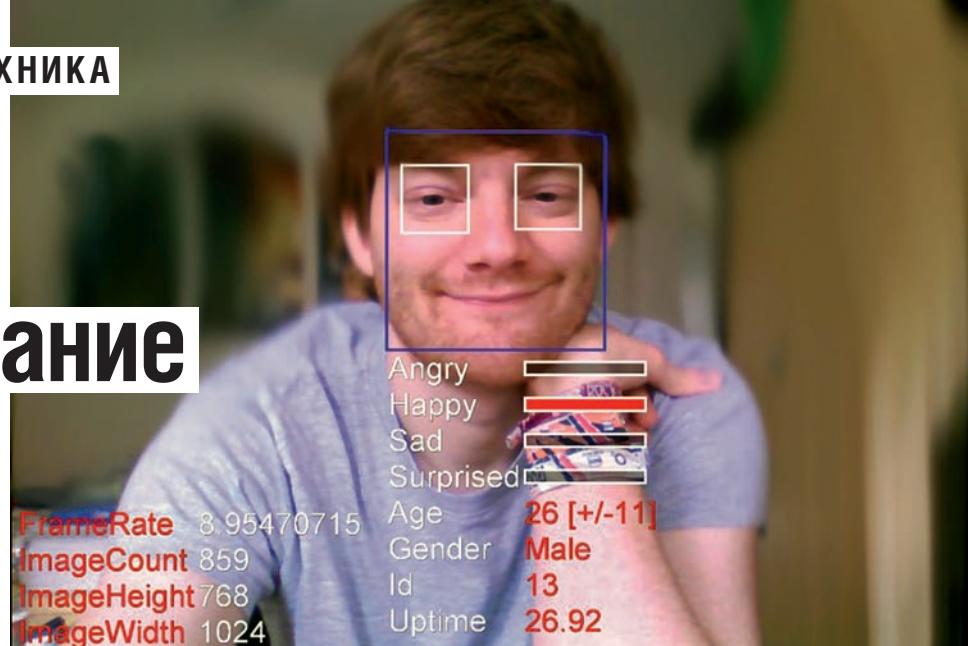
Palit ThunderMaster

Тепер ви також можете користуватись найновішою утилітою Palit ThunderMaster, що доведе швидкість до максимального рівня!

«Умное» распознавание

Новая высокоскоростная система распознавания лиц умеет определять пол, возраст и даже настроение человека.

Разработанная учеными из института Фраунгофера система распознавания лиц под кодовым именем SHORE способна с высокой точностью идентифицировать на фотографиях и видео не только лица людей, но и их возраст и настроение. Система определяет лица на скорости видеопотока до 1075 кадра/с, тогда как для идентификации эмоциональной составляющей скорость



должна быть ниже — до 45,5 кадра/с. Разработчики заявляют о более чем 90-процентной точности в определении как самого лица человека, так и пола его обладателя. Стоит отметить, что SHORE нетребовательна к оборудованию: ей достаточно одногигагерцевого x86-совместимого процессора и операционной системы Windows версии не старше XP. Система в скором времени

сможет также работать и с мобильными приложениями на смартфонах и планшетах. Потенциал ее использования весьма велик: SHORE наверняка найдет применение в играх с дополненной реальностью, когда виртуальные персонажи смогут реагировать на эмоции игрока, а также в автомобилях для контроля усталости водителя. Сайт: iis.fraunhofer.de

НА 350%

ПОДОРОЖАЛА ВИРТУАЛЬНАЯ ВАЛЮТА BITCOIN ЗА ДВА МЕСЯЦА: КУРС ДОСТИГ \$40

ИСТОЧНИК: BITCON.ORG

Бюджетная приставка

Открыт предзаказ на игровую приставку Ouya, которая создана благодаря «народному финансированию». На сайте Kickstarter проект Ouya быстрее всех набрал миллион долларов. Приставка представляет собой Android-устройство миниатюрного, по сравнению с распространенными консолями, размера. Она работает на платформе Tegra 3, оснащена 1 Гбайт ОЗУ и 8 Гбайт встроенной памяти. Пока для приставки заявлена 481 игра. Самое интересное, что стоить Ouya будет всего \$99. В продаже новинка должна появиться этой весной.

Сайт: ouya.tv



SMS-браслет

Появление наручных часов, синхронизирующихся со смартфонами, задало новый тренд в сфере «умных» гаджетов. Разработка LinkMe представляет собой браслет, способный отображать текстовые сообщения. Через Bluetooth-соединение устройство может получать и выводить на экран, состоящий из нескольких сотен светодиодов, SMS, «твиты», сообщения в Facebook или «ВКонтакте». По мнению разработчиков, это удобно, так как избавляет от необходимости лезть в карман за смартфоном и просматривать сообщения вручную. В неактивном режиме LinkMe может просто отображать время как обычные электронные часы. Приобрести гаджет можно всего за \$99, сделав взнос на сайте народного финансирования Kickstarter. Сайт: kickstarter.com

33% покупаемых программ — поддельные

Согласно исследованию компании IDC, 33% всего программного обеспечения является пиратским или контрафактным. Причем значительная часть данного ПО поставляется в предустановленном виде на приобретаемых компаниями ПК, а 78% таких программ содержат различные шпионские модули. Почти половина (48%) участников исследования сообщили, что опасаются потери данных при работе с пиратскими программами, 29% боятся потери конфиденциальных данных. И только 2% не опасаются ничего. Исследование проводилось в десяти странах. Всего в опросе приняли участие 1104 частных пользователя, 973 бизнес- и 269 IT-менеджеров. Сайт: idc.com

Office 2013: перенос разрешен



Microsoft здорово перегнула палку, добавив в лицензионное соглашение пункт, согласно которому продукт жестко привязывался к конкретному ПК. Под давлением критики в Microsoft изменили условия лицензионного соглашения, и теперь пользователям разрешено переносить ПО с одного компьютера на другой в случае, если их первый ПК сломается, или при приобретении новой системы. Новые условия уже вступили в силу и будут отражены в ближайшем обновлении текста лицензионного соглашения для всех версий пакета и отдельных приложений. Однако не обошлось и без ограничений: переустановить пакет Office 2013 на новый ПК можно будет один раз в течение 90 дней.

Сайт: microsoft.com

Глобальное обновление карт и ПО от «Навител»

Одновременное обновление карт и навигационного ПО от «Навител» для мобильных устройств с iOS и Android делает ориентирование в дороге еще проще. Обновленные карты выпущены в новом формате n7, занимают в два раза меньше места и работают намного быстрее. На навигационную карту Украины от «Навител» было добавлено 180 новых городов и населенных пунктов с улично-дорожной сетью и адресным поиском и более 5500 точек интереса. Программа «Навител Навигатор» версии 7.5 также получила множество исправлений. В частности, был улучшен алгоритм отображения информации о трафике в сервисе «Навител. Пробки». Сайт: navitel.su



Моноблок-гигант

Компания InFocus сообщила о выпуске 55-дюймового компьютера класса «все в одном» с громким названием BigTouch. Однако, несмотря на столь большую диагональ, разрешение дисплея BigTouch составляет стандартные 1920x1080 пикселей. Гигантский моноблок оснащен процессором Intel Core i5, твердотельным накопителем емкостью 120 Гбайт, адаптером Wi-Fi и двумя сетевыми интерфейсами с пропускной способностью 1 Гбит/с. Также имеются шесть портов USB и два HDMI. Моноблок будет поставляться с предустановленной операционной системой Windows 8 Pro. Заявленная цена гиганта — около \$5000. Сайт: infocus.com

Суперсмартфон от Google

Таинственный проект «Smartphone X» от Google начинает обрасти подробностями вместо слухов. По последним данным, аппарат, названный Motorola X Phone, получит 4,7-дюймовый дисплей с разрешением 1280x768 пикселей, четырехядерный процессор Qualcomm Snapdragon 800 и аккумулятор емкостью 4000 мАч. Экран будет защищен стеклом Gorilla Glass 3, а корпус будет соответствовать стандарту пыле- и влагозащиты IP57. Смартфон будет лишен слота для карт памяти. В качестве операционной системы заявлена Android 4.2 Jelly Bean, но, вероятнее всего, новинка будет поставляться с Android 5.0 KLP. Сайт: google.com



Prestigio

PRESTIGIO MULTIPHONE PAP4500DUO

Android-смартфон **Prestigio MultiPhone 4500 DUO** вы сможете установить SIM-карты двух GSM-операторов, либо использовать дополнительный слот для установки карты стандарта **3G UMTS** – для быстрого мобильного Интернета. В путешествии, кроме Вашей «домашней» SIM-карты можно установить карту местного оператора и использовать их одновременно!



www.prestigio.ua

ЛУЧШИЕ СЕРВИСЫ ДЛЯ ОБМЕНА СООБЩЕНИЯМИ

Подобные службы давно стоят на пути у операторов сотовой связи. Пользователи устанавливают бесплатные мобильные приложения, позволяющие, в отличие от SMS, отправлять не только текст, но и мультимедийные данные. Лидером среди мессенджеров является WhatsApp, обладающий широкой функциональностью, но вместе с тем и серьезными проблемами в отношении безопасности. Помимо него на рынке широко представлены и другие приложения.

SKYPE



45,5 млн людей совершают видеозвонки, используя этот сервис. Основным достоинством Skype является высокий уровень безопасности, исключающий возможность «прослушки» разговоров.

GOOGLE TALK



Этот мессенджер, по умолчанию установленный на всех устройствах на базе ОС Android, ориентирован в первую очередь на пользователей сервисов от компании Google.

FACEBOOK MESSENGER



Это основной конкурент WhatsApp. В будущем возможно использование данного мессенджера предполагается предоставить и тем, кто не зарегистрирован в Facebook.

JOYN



Joyn разработан совместно компаниями Deutsche Telekom, Vodafone и O2 и доступен только для абонентов Vodafone. Стоимость использования зависит от тарифа, но сопоставима с SMS.

HIKE



Созданный индийской компанией-разработчиком мессенджер позволяет, помимо всего прочего, отправлять сообщения на обычные мобильные телефоны (первые 100 — бесплатно).

LINE



Количество пользователей сервиса Line уже достигло 76 млн. Как и в случае со Skype, здесь можно не только обмениваться текстовыми сообщениями, но и совершать видеозвонки.

в 1000 раз меньше данных

Как правило, SMS-сообщение стоит примерно столько же, сколько и минута разговора. Однако при его отправке передается примерно в 1000 раз меньше данных по сравнению со звонком продолжительностью одну минуту.

Более 681 МЛН SMS

В период с 12 до 24 часов 31 декабря 2012 года компания МТС зарегистрировала свыше 681 млн отправленных SMS-сообщений. В целом по России за новогодние сутки их количество увеличилось на 8% по сравнению с прошлым годом.

1980 год — первый онлайн-чат

Более 30 лет назад появился симулятор CompuServe CB, ставший первой компьютерной программой для обмена сообщениями в реальном времени. Пользователям предлагалось 40 различных каналов, которые не содержали рекламы.

\$1 за WhatsApp на ОС Android

Если в течение первого года использование WhatsApp на устройствах под управлением Android является бесплатным, то за второй придется заплатить \$1. Однако после возмущений со стороны пользователей требования оплаты пока больше не выдвигаются.

WHATSAPP

заменил SMS?



Популярный сегодня мессенджер WhatsApp у многих вызывает беспокойство: мобильные операторы волнуются о своих доходах, а рядовые пользователи — о безопасности данных.

на 21 000 000

уменьшилось количество SMS-сообщений, отправленных за новогодние праздники, по сравнению с 2011 годом — таковы данные крупнейшего в мире оператора Vodafone. И это не является следствием банальной лени пользователей, не желающих утруждать себя вводом текстовых сообщений, — операторы связи винят в случившемся набравшие популярность мессенджеры для смартфонов. Так, через сервер крупнейшего в мире сервиса для обмена мгновенными сообщениями WhatsApp ежедневно проходит более 10 млрд сообщений. По оценкам независимой аналитической компании Ovum, в результате деятельности подобных служб мобильные операторы ежегодно теряют до \$14 млрд прибыли.

В 100 странах мира WhatsApp является наиболее продаваемым мобильным приложением. Но насколько популярен данный бесплатный сервис обмена мгновенными сообщениями, настолько же непубличными являются оба основателя компании — Брайан Эктон

и Ян Коум, которые практически не дают интервью. Относительно перспектив развития WhatsApp ясность тоже отсутствует. Такие компании, как Facebook, сделавшие, по словам одного из ее руководителей Питера Денга, серьезные инвестиции в мобильные технологии передачи мгновенных сообщений, видят в WhatsApp средство общения будущего. Поэтому в ближайшее время положение сервиса вполне может измениться: по слухам, Facebook ведет переговоры о приобретении фирмы.

300 000 000

пользователей уже установили WhatsApp, и рост этой цифры не замедляется. Неудивительно, что политика компании нравится владельцам устройств, ведь сервис бесплатный и не содержит рекламы. По имеющимся сведениям, передача информации третьим лицам не осуществляется — в базе данных компании хранятся только телефонные номера пользователей, которые необходимы для входа в учетную запись.

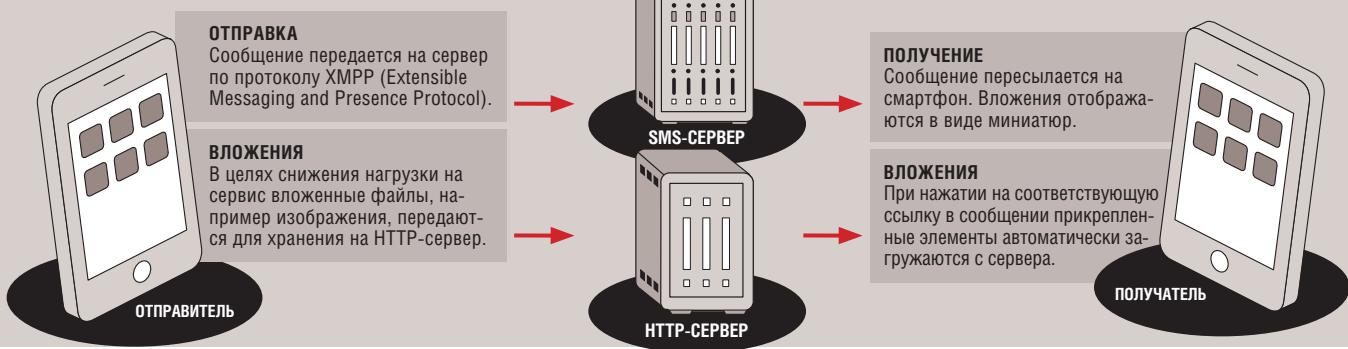
ТАК РАБОТАЕТ WHATSAPP

Обмен сообщениями посредством WhatsApp осуществляется аналогично передаче SMS: послание направляется от отправителя к получателю через сервер поставщика услуг. От обычных SMS-сообщений WhatsApp отличается недостаточной защищенностью пользовательских данных.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

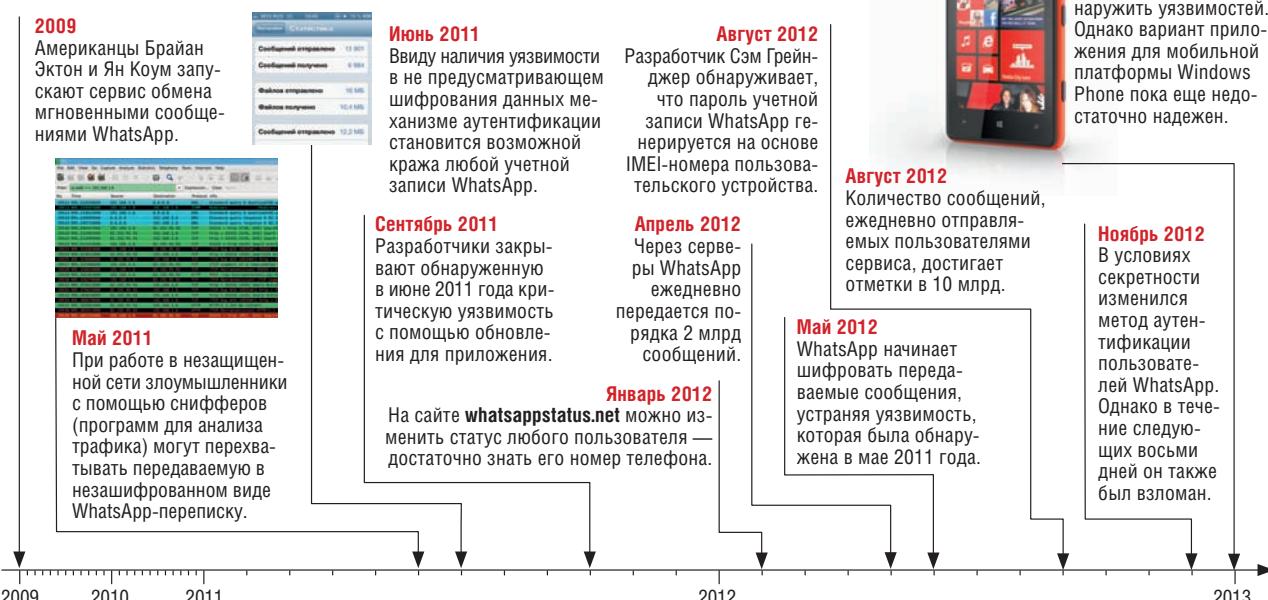


ОБМЕН SMS/MMS



ШКАЛА ВРЕМЕНИ: СЕРЬЕЗНЫЕ УЯЗВИМОСТИ

Основная цель, которую преследовали разработчики сервиса WhatsApp, состояла в том, чтобы максимально упростить вход пользователя в учетную запись. Для этого был реализован автоматический механизм генерации имени пользователя и пароля, однако он использует исключительно простой алгоритм. Подобные уязвимости в системе безопасности регулярно обнаруживаются специалистами и рядовыми пользователями WhatsApp.





INTEL ПРОСПАЛА ТРЕНД?

Планы знаменитой компании

Смартфоны и планшеты переживают сейчас настоящий бум, однако Intel не участвует в происходящем. Могучий в прошлом колосс пошатнулся — что поможет ему снова твердо встать на ноги?

Компания Qualcomm обогнала Intel: несмотря на то что в активе калифорнийской компании только один продукт — мобильный процессор Snapdragon S4, с осени этого года ее акции котируются на бирже выше. Intel — фирма, которая изобрела микропроцессоры и совсем еще недавно господствовала на рынке ПК и комплектующих, — просто-напросто проспала все современные тенденции и на данный момент не производит конкурентоспособных чипов для смартфонов и планшетов. И она не однока в своих проблемах: такие гиганты, как Nokia и Microsoft, тоже вынуждены бежать вдогонку за трендами. В то время как конкуренты заключили альянс, Intel предпочитает наверстывать упущенное в одиночку — впрочем, не без успеха. В плане развития компании на ближайшие годы (см. график справа) можно обнаружить весьма многообещающие продукты для мобильных устройств.

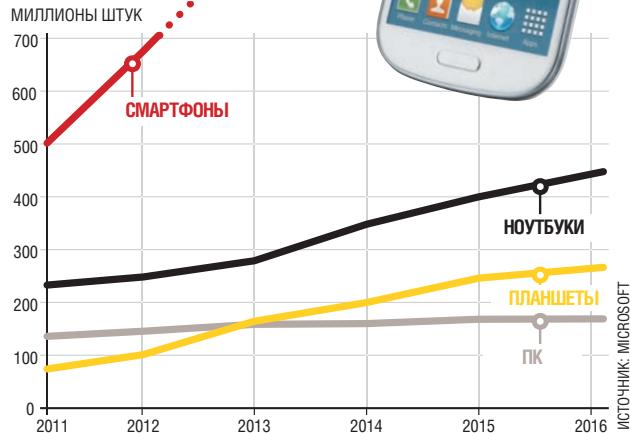
И все же ключевая роль в триумфальном возвращении Intel отводится именно настольным ПК. Даже с учетом того, что в прошлом году их продажи упали, а в этом планируется лишь минимальный рост (см. график), Intel остается практически монополистом в данной сфере, а это не пустяк, ведь ежегодно реализуется 150 млн таких устройств. Для сравнения: несмотря на мобильный бум,

количество проданных планшетов пока меньше. Решив воспользоваться этим обстоятельством, Intel предприняла попытку захватить мобильный рынок с абсолютно новым классом продуктов — ультрабуками. И действительно, эти легкие и тонкие устройства превосходят классические лэптопы по многим параметрам. Но даже во втором поколении ультрабукам не удалось стать хитом продаж: на них приходится лишь 5% рынка мобильных ПК, в то время как планировалось, что их доля будет в два раза больше. По оценке Дэвида Дауэйда, аналитика из компании IDC, занимающейся исследованиями рынка, это «не провал, а лишь переходный период». Он прогнозирует, что в следующем году продажи ультрабуков возрастут до 95 млн, что будет соответствовать примерно 30% рынка.

Предпосылки к этому аналитик видит в разрабатываемых Intel новинках: процессоры новых поколений Haswell (2013) и Broadwell (2014) будут потреблять меньше электроэнергии, станут компактнее и вместе с тем еще производительнее. Intel обещает, что быстродействие чипов будет увеличиваться на 50% с каждым поколением, а время работы устройств на базе Haswell в режиме ожидания возрастет в 20 раз. Broadwell рекламируют как первый CPU с мультичиповым модулем: центральный и графический процессоры и контроллер чипсета интегрированы в

РАЗВИТИЕ РЫНКА

В ближайшем будущем мобильный сектор будет представлять огромный интерес для производителей. Аналитики прогнозируют запредельный рост продаж смартфонов — больше чем на миллиард штук в год, но компания Intel пока никак не представлена в этом перспективном сегменте рынка.



один чип. Кроме того, этот процессор будет выполнен по 14-нанометровому техпроцессу вместо использующегося сегодня 22-нанометрового, что позволит снизить стоимость конечных устройств. На данный момент минимальная цена ультрабука — 8000 гривен, или чуть больше \$1000, — по карману далеко не каждому покупателю. Главный генеральный директор Intel Пол Отеллини заявляет: «Мы уверены, что в ближайшем будущем удастся снизить среднюю цену до \$699».

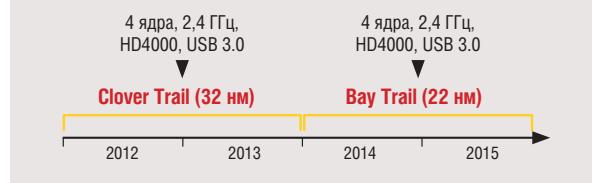
Будет ли iPad 5 оснащен CPU от Intel?

На рынке смартфонов и планшетов Intel будет гораздо труднее наверстать упущенное, чем в случае с ноутбуками: линейка процессоров Clover Trail, разработанная Intel специально для этих платформ, по своим характеристикам проигрывает устройствам с архитектурой ARM. Лишь Motorola в смартфоне RAZR i делает ставку на процессор Intel. А ведь именно эти категории продуктов должны принести в ближайшие годы наибольшую прибыль (см. график). В большинстве мобильных устройств применяются CPU с архитектурой ARM, которые выпускаются не одной фирмой-монополистом, а сразу несколькими, получившими лицензии от разработчика — ARM Limited. В их числе, например, калифорнийский производитель Qualcomm со своим ARM-процессором Snapdragon S4. Кристиан Флаутнер, руководящий исследованиями в компании ARM, убежден, что подобный подход дает преимущество в борьбе с Intel: «Для нас важен не только сам продукт, но и то, что мы предоставляем многим компаниям возможность конкурировать с Intel, к чему Intel совсем не привыкла». Однако такое положение дел не останавливает процессорного гиганта от поиска новых технологий, и доказательство тому — новый чип Bay Trail, который, согласно анонсам, должен прийти на смену Clover Trail в 2013 году. С технической точки зрения он обладает великолепными характеристиками: четыре ядра с тактовой частотой 2,4 ГГц, техпроцесс 22 нм и сверхнизкое энергопотребление, позволяющее батарее держать заряд 11 часов в режиме работы и 20 дней в режиме ожидания. Для срав-

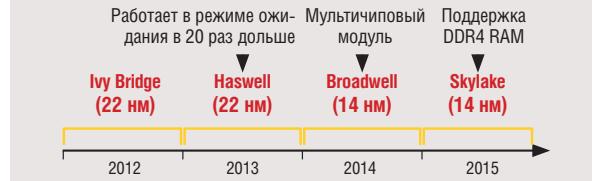
ПЛАН КОНТРАТАКИ

На графике представлен план Intel по разработке новых процессоров до 2015 года. В то время как новые чипы для настольных компьютеров и ноутбуков станут выходить ежегодно, выпуск свежих мобильных решений будет отличаться меньшей периодичностью. Новый процессор Bay Trail выйдет на рынок несколько раньше, чем планировалось первоначально. Он уже был представлен на выставке CES в Лас-Вегасе, а первые планшеты на его базе ориентированно появятся в конце 2013 года.

ПРОЦЕССОРЫ ATOM



ПРОЦЕССОРЫ ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ПК



нения: NVIDIA Tegra 3, единственный пока четырехъядерный процессор для планшетов, обладает меньшей тактовой частотой (1,5 ГГц), однако не позволяет построенным на его базе устройствам «протянуть» без подзарядки в режиме работы дольше 7 часов.

И все же производители пока не готовы оснащать свои устройства процессорами Clover Trail и в перспективе — Bay Trail. Признанный лидер рынка Apple мог бы первым решиться на перемены и встроить в новое поколение iPad чип от Intel. В настоящий момент поставщиком процессоров для iPad является компания Samsung, которая на фоне затянувшегося патентного спора о схожести планшета Galaxy Tab и iPad давно уже грозится резко поднять цены, а то и вовсе на время прекратить поставки. В среде аналитиков бытует мнение, что эти разногласия могут побудить Apple к смене партнера. Подписав контракт на изготовление ARM-процессоров для iPhone и чипов Atom для iPad, Intel наконец-то смогла бы занять свою нишу в мире мобильных устройств. При этом стоит отметить, что у данных компаний-гигантов уже имеется успешный опыт сотрудничества: так, Intel поставляет процессоры для MacBook, а недавно фирмы совместно разработали интерфейс Thunderbolt.

Рынок мобильных устройств сейчас для Intel особенно важен, ведь над основным бизнесом калифорнийского производителя стущаются тучи: последние несколько месяцев Флаутнер посвятил посещению вычислительных центров и анализу серверной архитектуры и пришел к выводу, что недавний безоговорочный лидер рынка Intel сдает свои позиции, проигрывая ARM Limited. «ARM всегда удавалось успешно перешагнуть из одного сегмента рынка в другой, и решения, которые эта компания сейчас предлагает, позволяют значительно повысить энергоэффективность серверов». Энергоэффективные чипы представляют огромный интерес для больших центров обработки данных, таких, например, как у корпораций Google или Facebook, ведь, когда задействованы сотни тысяч процессоров, экономия даже в несколько ватт с каждого чипа оказывается очень существенной. CHIP

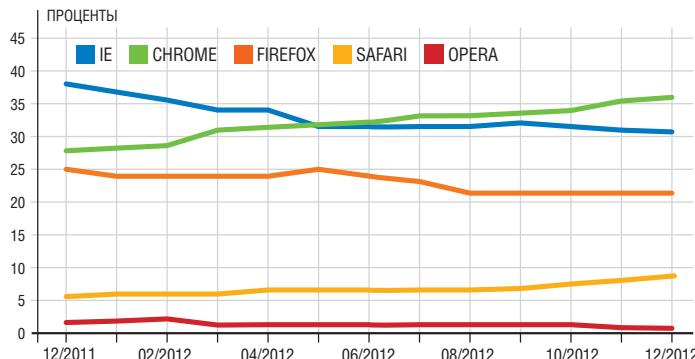
БРАУЗЕРЫ

В МИРОВОЙ СЕТИ

Какие браузеры чаще задействуют жители разных стран при веб-серфинге на ПК и мобильных устройствах? Карта CHIP покажет предпочтения пользователей.

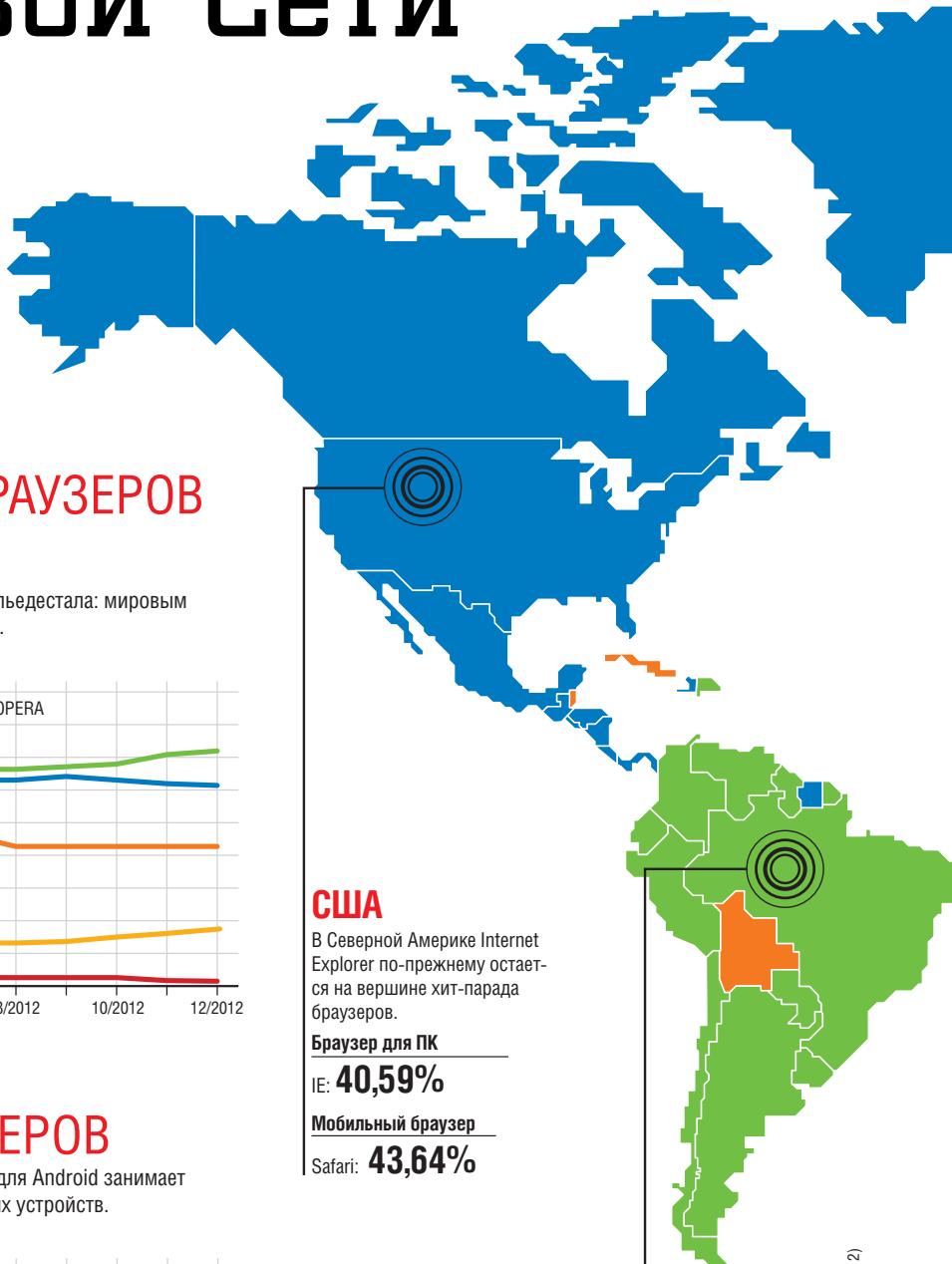
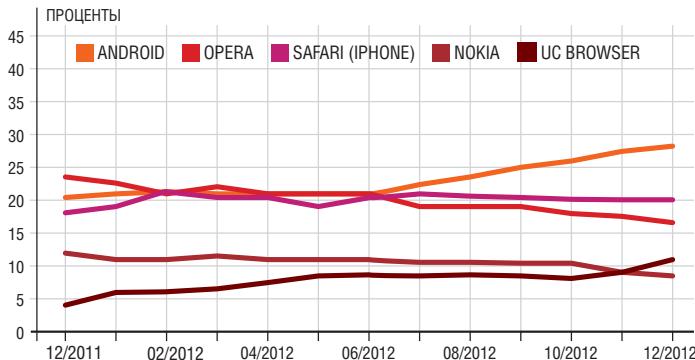
РЫНОЧНАЯ ДОЛЯ БРАУЗЕРОВ ДЛЯ ДЕСКТОПОВ

В мае 2012 года Internet Explorer лишился своего пьедестала: мировым лидером стал веб-обозреватель Chrome от Google.



РЫНОЧНАЯ ДОЛЯ МОБИЛЬНЫХ БРАУЗЕРОВ

Со второй половины 2012 года штатный браузер для Android занимает первое место среди обозревателей для мобильных устройств.





INTERNET
EXPLORER

БЕЛОРУССИЯ

Из-за плохой сетевой инфраструктуры самый популярный браузер здесь Opera.

Браузер для ПК

Opera: **33,27%**

Мобильный браузер

Opera: **69,53%**

УКРАИНА

Наиболее посещаемый ресурс — поисковик Google, на втором месте — сервис «ВКонтакте».

Браузер для ПК

Chrome: **36%**

Мобильный браузер

Opera: **53,5%**

РОССИЯ

Доля Safari в России увеличилась на 1,4% за первый месяц 2013 года.

Браузер для ПК

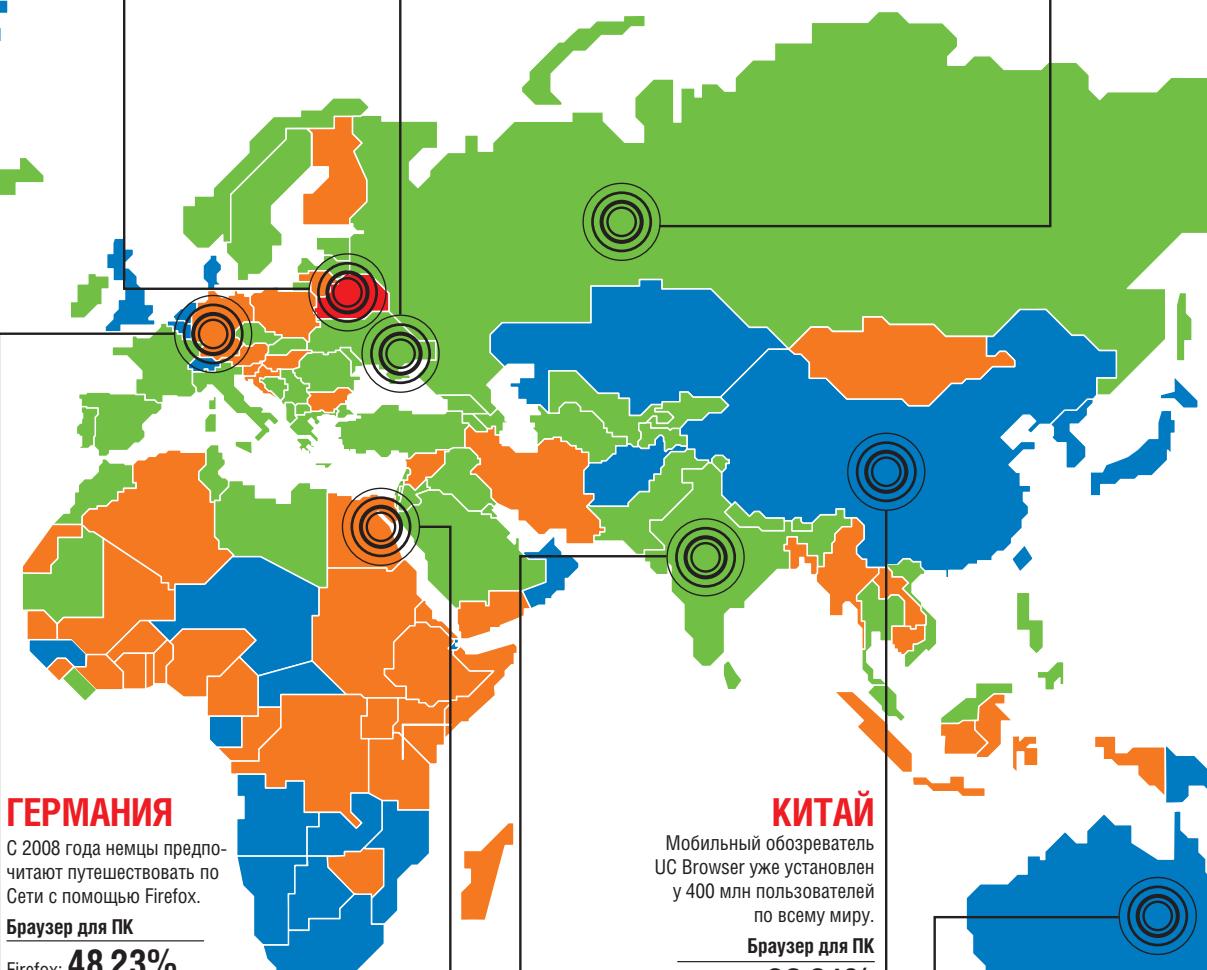
Chrome: **37%**

Мобильный браузер

Opera: **37,6%**



GOOGLE
CHROME



ГЕРМАНИЯ

С 2008 года немцы предпочитают путешествовать по Сети с помощью Firefox.

Браузер для ПК

Firefox: **48,23%**

Мобильный браузер

Android: **50,72%**

ЕГИПЕТ

Местная особенность — большинство сайтов просматривается с телефонов Nokia.

Браузер для ПК

Firefox: **40,54%**

Мобильный браузер

Nokia: **32,16%**

ИНДИЯ

В мобильном секторе здесь UC Browser скоро превзойдет Opera.

Браузер для ПК

Chrome: **45,16%**

Мобильный браузер

Opera: **28,75%**

АВСТРАЛИЯ

Веб-серфинг с помощью продукции Apple явно преобладает.

Браузер для ПК

IE: **39,23%**

Мобильный браузер

Safari: **61,33%**



OPERA

МОБИЛЬНЫЕ ИГРЫ

Начавшись со «Змейки», игры для мобильных устройств сегодня популярны как никогда. В первую очередь это связано с постоянным выходом на рынок все более мощных смартфонов, из-за чего портативные игровые консоли постепенно теряют свои позиции на рынке.

Пожирающая точки «Змейка» на экранах сотовых телефонов в свое время произвела настоящую революцию в мире мобильных развлечений. Эта казуальная игра, представленная 15 лет назад на телефоне Nokia 6110, была не-приглядной, но весьма интересной. Пользователь управляя черной линией, подводя ее к отдельным точкам на монохромном экране телефона. «Змейка» стала классикой и по сей день насчитывает более 40 млн поклонников, ведущих охоту за рекордами. Однако не стоит считать, что эту игру придумала компания Nokia: «Змейка» существовала задолго до появления мобильных телефонов — на первых компьютерах и калькуляторах. Модель Nokia 6110 даже не была первым сотовым телефоном с предустановленными играми («Snake», «Мемогру» и «Logic») — на этот титул должен претендовать телефон Nagenuk MT-2000 со своим вариантом «Тетриса». Но именно адаптация «Змейки» программистом Танели Арманто под Nokia 6110 запустила процесс, коренным образом изменивший рынок игр. Тем не менее должно было пройти еще какое-то время, прежде чем продажа мобильных игр стала для предприятий привлекательной и с финансовой точки зрения. Вопрос заключался в следующем: как игра попадет к пользователю, если она не была изначально установлена на устройство? И как можно заработать на ней реальные деньги? Первым шагом на пути к многомиллионному рынку стало внедрение в конце 90-х годов технологии Wireless Application Protocol (WAP). С ее помощью пользователи сотовых телефонов впервые получили доступ к мобильному Интернету — или, точнее сказать, технология WAP позволила без проводов соединять телефон с серверами и передавать данные. Nokia 7110 стала не только первым устройством с игрой «Snake II», но и первой моделью с WAP-браузером. Помимо всего прочего, этот протокол позволял играть в пошаговые многопользовательские игры, и волна обретаний новых компаний на рубеже тысячелетий дала мобильным играм возможность занять должное место в Интернете. И все же они оставались только приятным развлечением — составить конкуренцию компьютерным и консольным аналогам они не могли.

Эта эпоха наглядно отражена в документальном фильме «Riot on!». В нем рассказывается о процессах, происходивших в финской фирме Riot-E, которая собрала капитал в несколько миллионов долларов, чтобы в 2001 году вывести на рынок схему загрузки контента Pay-reg-Download для игры «Властелин колец», и через два года после основания обанкротилась. Однако для других компаний оставался открытый вопрос, как можно зарабо-

тать деньги с помощью мобильных игр. Важнейший вклад в этот бизнес внесла разработанная спустя некоторое время технология Java 2 Micro Edition. С помощью этого языка программирования на маленьких экранах мобильных телефонов пользователь мог просматривать изображения и видеоролики. Тогда появились более серьезные мобильные игры — экшены и гонки. И пока мобильные телефоны с цветными экранами покоряли рынок, компания Nokia выпустила нечто совершенно новое — устройство под названием N-Gage, представляющее собой гибрид сотового телефона и мобильной игровой консоли. Впрочем, спустя некоторое время эта идея потерпела фиаско из-за высокой стоимости гаджета. Совершить прорыв в 2005 году не удалось и схожей консоли Tiger Telematics Gizmondo. Однако в игровой индустрии мобильные продукты стали считаться очень перспективной отраслью, и уже в начале 2000-х годов на этот рынок вышел гигант среди разработчиков игр — компания Electronic Arts.

Мобильные телефоны, WAP и Java подготовили почву, но все же чего-то не хватало — пока на мировой арене не появился онлайн-магазин App Store от компании Apple.

Революция началась с App Store

Гениальным решением корпорации Apple можно назвать не столько вывод на рынок смартфона iPhone первого поколения в 2007 году, сколько открытие магазина App Store год спустя. Внезапно появилась централизованная платформа, на которой десятки тысяч разработчиков смогли предлагать свои игры и развлекательные приложения. А пользователи впервые загружали эти продукты с огромным желанием и комфортом, к которому, впрочем, уже успели привыкнуть при покупке музыкальных композиций в магазине iTunes. Смартфоны на базе мобильной операционной системы Android пошли по тому же принципу. К примеру, популярнейшая игра Angry Birds была загружена для этой платформы 648 млн раз. Многомиллионные показатели загрузок очень привлекательны для рекламодателей. Вследствие этого разработчик игры Angry Birds, компания Rovio, в 2011 году сообщила о прибыли до уплаты налогов в €48 млн. Рынок мобильных игр спустя 15 лет после выхода «змейки» стал очень прибыльным для компаний, работающих в этой отрасли. Однако сегодня разработчики мечтают о большем: в ближайшие годы должна полностью исчезнуть разница между смартфонами и игровыми консолями. Так, гуру в мире игр, компания Warren Spector, исходит из того, что в будущем нас ждет объединение этих типов устройств. **CHIP**



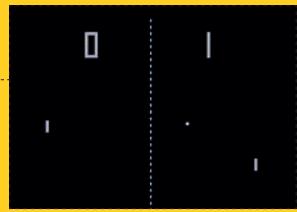
«Ламповая» игра 1947 г.

История интерактивных игр начинается с симулятора ракеты на ламповом компьютере.



Компания Atari выпускает игру Pong. Этот настольный теннис стал прародителем видеоигр по всему миру.

1972 г. Pong



DynaTAC 1983 г.

Motorola выводит на рынок первый сотовый телефон — DynaTAC 8000X. Однако его маленький экран совсем не подходил для игр.



Прототип мобильных игр: модель Nagenik MT-2000 включала в себя «Тетрис» — первую предустановленную игру для сотовых телефонов.

1994 г. «Тетрис»



«Змейка» 1997 г.

Предустановленная на Nokia 6110 казуальная игра «Змейка» набрала огромное количество поклонников по всему миру.



Стартапы 2000 г.

1999 г. WAP

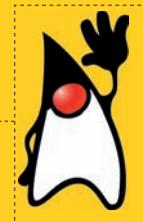


Благодаря технологии Wireless Application Protocol мобильный Интернет пришел в сотовые телефоны. Первым устройством, работавшим по протоколу WAP, стала модель Nokia 7110.



Появляются первые сотовые телефоны на базе Java. Благодаря этой платформе игры жанра экшен теперь доступны и на телефонах.

2002 г. Java



N-GAGE 2003 г.

Компания Nokia пытается усилить свое положение на рынке с помощью нового устройства для мобильных развлечений — гибрида сотового телефона и игровой консоли.



Запустив онлайн-магазин приложений App Store, компания Apple коренным образом изменила рынок мобильных развлечений.

2007 г. App Store



Angry Birds 2009 г.

Игрок стреляет по свиньям, используя для этого птиц, — звучит странно и смешно, однако эта игра стала настоящим бестселлером современности.



Компания Sony отреагировала на появление смартфонов запуском сервиса PlayStation Mobile. Данную игровую платформу могут использовать владельцы сертифицированных телефонов.

2012 г. PlayStation



«Облачные» игры 2015 г.

В будущем высокоскоростной мобильный Интернет позволит играть в игры с высоким качеством графики через «облачные» сервисы.

АВТОМОБИЛИ

Прозрачный, сетевой, «умный», легкий, без руля и педалей — именно таким станет серийный автомобиль через 20–30 лет.

США

Настройки стандартной технической базы (например, двигателя) владелец волен будет менять на свой вкус, руль и вовсе исчезнет. Ну а рынок США перестанет так сильно отличаться от остальных.



ЮЖНАЯ АМЕРИКА

Модельный ряд научатся строить на фиксированной платформе, детали будут взаимозаменяемыми и легко утилизируемыми.



Константина Балу, архит. Prof. Nurek-smit@FotoAlamy.com
Daimler AG - Автомобили в Риге © 2013 CHIP

БУДУЩЕГО

Всем, что вы прочитаете на следующих страницах, нет ничего фантастического — пусть кое-что пока и выглядит таковыми. И хотя мы не расскажем вам о летающих машинах, но о беспилотных авто речь пойдет, так же как и об автомобилях, напичканных сенсорными дисплеями, на которых отображается все происходящее вокруг. А еще о транспорте, способном реагировать как второй мозг, непрерывно передавать любую нужную информацию и достаточно умном, чтобы угадывать желания

водителя. Разберемся и с решениями, изготовленными из инновационных материалов, потенциал которых сегодня еще сложно представить, — легкими, функциональными, просторными, но с малыми габаритами.

Все идеи мы собирали по крупицам из авторитетных источников, основываясь на исследованиях, анализе и экспериментах. Предсказывать будущее всегда нелегко, и наверняка не все описанные идеи осуществляются. Но сейчас можно быть уверенным в главном: автомобиль никуда и никогда не исчезнет. **CHIP**

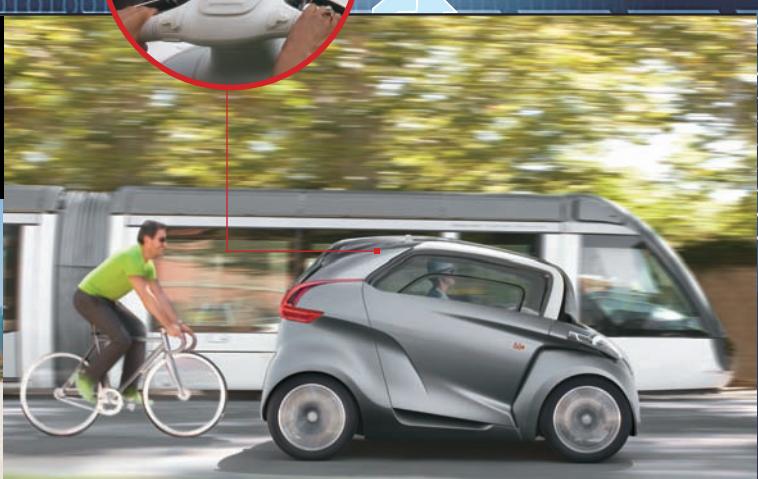
ЕВРОПА

Старый Свет пустится в гонку за лучшим соотношением размеров и простора, а концепцию владения сменит концепция использования.



ТРЕТИЙ МИР

Африканские страны попадут в будущее, минуя этапы, которые прошел западный мир.



РУЛЬ УХОДИТ В ОТСТАВКУ

Мир сконцентрируется в мегаполисах, которые и примутся диктовать правила: автомобили должны стать «смышлеными» и научиться ориентироваться. Владеть же машиной совершенно необязательно.

Еще каких-то 50 лет назад лишь около 30% мирового населения обитало в крупных городах, в 2030 году доля горожан будет составлять уже 60%, а в 2050-м — более 75%. Эти цифры означают, что развитие мегаполисов сформирует новый стиль жизни. Города огромного размера станут занимать действительно большие площади, а транспортную систему станет невозможно разделить на общественную и личную — она будет объединенной, хотя и распределенной на транспортные средства различных размеров.

Автомобиль в его сегодняшнем виде сохранится исключительно для поездок за пределы городов. В городе же водителей больше не будет, равно как и остановок общественного транспорта. С помощью специального приложения на смартфоне или планшете любой человек сможет указывать финальную точку путешествия и ждать ответа: нужно ли ему оставаться на месте, где его подберет первое подошедшее транспортное средство или отправиться куда-нибудь неподалеку, где этот транспорт его уже будет ждать.

Сегодня пока что трудно представить мир, настолько непохожий на наш, однако урбанизация не предусматривает иного выхода по перемещению больших масс людей из одного места в другое. Необходимо понять, что за последнее столетие города постоянно приспосабливались к автомобилям, однако результат всех усилий остается неизменным: агломерации неудобны и забиты машинами. Поэтому в следующие сто лет уже автомобили примутся сами приспособливаться к большим городам.

ГЛОССАРИЙ

МЕГАПОЛИС

Огромный город, население которого составляет более 10 млн человек. Образуется при слиянии нескольких агломераций.

ЦИФРОВАЯ СЕТЬ

Посредством сетей города организуют транспорт, переработку мусора, распределение воды и энергии, передачу всех возможных данных.

ATNMBL

Аббревиатура, образованная от понятия automobile.

«УМНЫЕ» АВТОМОБИЛИ

Транспортные средства нового поколения, распространяющие и получающие самые различные данные в режиме реального времени.

СУПЕРГОРОДА И ОБОБЩЕСТВЛЕНИЕ ЛИЧНОГО ТРАНСПОРТА

Машина Autonomobile, способная с комфортом перевозить до семи человек, предоставляет пассажирам всевозможные удобства во время длительных поездок.



В 2040-М ПОЯВИТСЯ ATNMBL

Данный прототип, получивший много международных наград, был задуман как автомобиль 2040-го. Спроектированный знаменитой студией промышленного дизайна Mike and Maaike из США, он имеет непроизносимое название — ATNMBL.

КУДА ОНИ ДОВЕЗУТ?

Концепция, лежащая в основе автомобилей будущего, формулируется так: «Когда вы окажетесь в салоне, электронный голос спросит, куда вас везти». Об остальном машина позаботится самостоятельно.





ПОЧЕМУ НЕ НУЖНО ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО?

Потому что нет необходимости смотреть вперед: автомобили будущего смогут перемещаться самостоятельно. Зато будет множество датчиков и видеокамер.

ПОЧЕМУ ДВИГАТЕЛЬ НЕ ПОД КАПОТОМ?

Потому что в движение ТС приводят электромоторы в колесах, которые питаются солнечной энергией, получаемой от панелей на крыше.



УДОБНЕЕ, ЧЕМ ДОМА

На борту достаточно места для семерых, в их распоряжении рабочий стол, система развлечений и подключение к Интернету. К тому же можно любоваться проносящимся мимо пейзажем.

РУЛИТЬ НЕ ТРЕБУЕТСЯ

Никакого руля, педалей и водителя. И хотя автомобиль может разгоняться до 200 км/ч, важны не столько характеристики, сколько экономия времени, качество перемещений и цифровая транспортная сеть.

ВОДИТЕЛЬ-АВТОМАТ

Благодаря интеллектуальному и точечному применению робототехники, прогрессу систем GPS, сложным датчикам и навигационным базам данных беспилотный транспорт сможет передвигаться по тем дорогам, которые уже существуют сегодня.



НиКаких проблем с парковкой

Если автомобили «поумнеют» — а они скоро станут точно не глупее среднестатистического водителя, — их отношения с человеком сильно изменятся в том, что касается владения и рисков. Концепция парковки, к примеру, перевернется с ног на голову: автомобиль самостоятельно научится искать, где бы подзарядить батареи. И машина, которая подберет вас утром, может быть совсем не той, что высадила вас у дома вчера вечером. А технические характеристики транспорта станут варьироваться в зависимости от цели и места назначения.

Ну а поток, движущийся в автоматическом режиме, увеличит пропускную способность дорог — на них поместится больше автомобилей. В результате удастся выгадать две-три полосы, которые отдадут под озеленение или же более широкие тротуары. Кроме того, электромобили позволят улучшить экологию и снизить уровень шума. Благодаря этому забитые городские артерии, вызывающие столько недовольства в наше время, в будущем станут настолько приятными, что и представить невозможно. Новому транспорту не нужны световые приборы и дорожные знаки, учитывая, что все средства подключаются к цифровой городской инфраструктуре.

Сам облик автомобилей также изменится. Например, лобовое стекло превратится в интерфейс, выступающий посредником между водителем и окружающей обстановкой, — нечто среднее дополненной реальности. Приведем пример: если вы ищете квартиру или офис в аренду, во время движения вы увидите на экране все доступные предложения. При управлении в режиме «Природа» будут видны парки, люди и зеленые →

БИЛЛ ФОРД, СЕНТЯБРЬ 2010 Г.

«Люди жаждут мобильности, но все меньше хотят иметь автомобиль в собственности. Так что в перспективе мы будем производить то же количество автомобилей, но продавать станем меньше — скорее придется продавать мобильность, чем автомобили»



насаждения, а остальное станет фильтроваться. Режим «Флирт» — и на экране появятся данные людей, которые катаются по городу с такой же включенной функцией. Кроме того, автомобиль будет все сильнее интегрирован в социальные сети.

Помимо прочего для новых поколений автомобили перестанут быть статусными символами: время станет меняться быстрее, а вместе с ним и концепция свободы. «Владеть автомобилем» будет означать иметь его в доступности лишь тогда, когда это действительно необходимо.

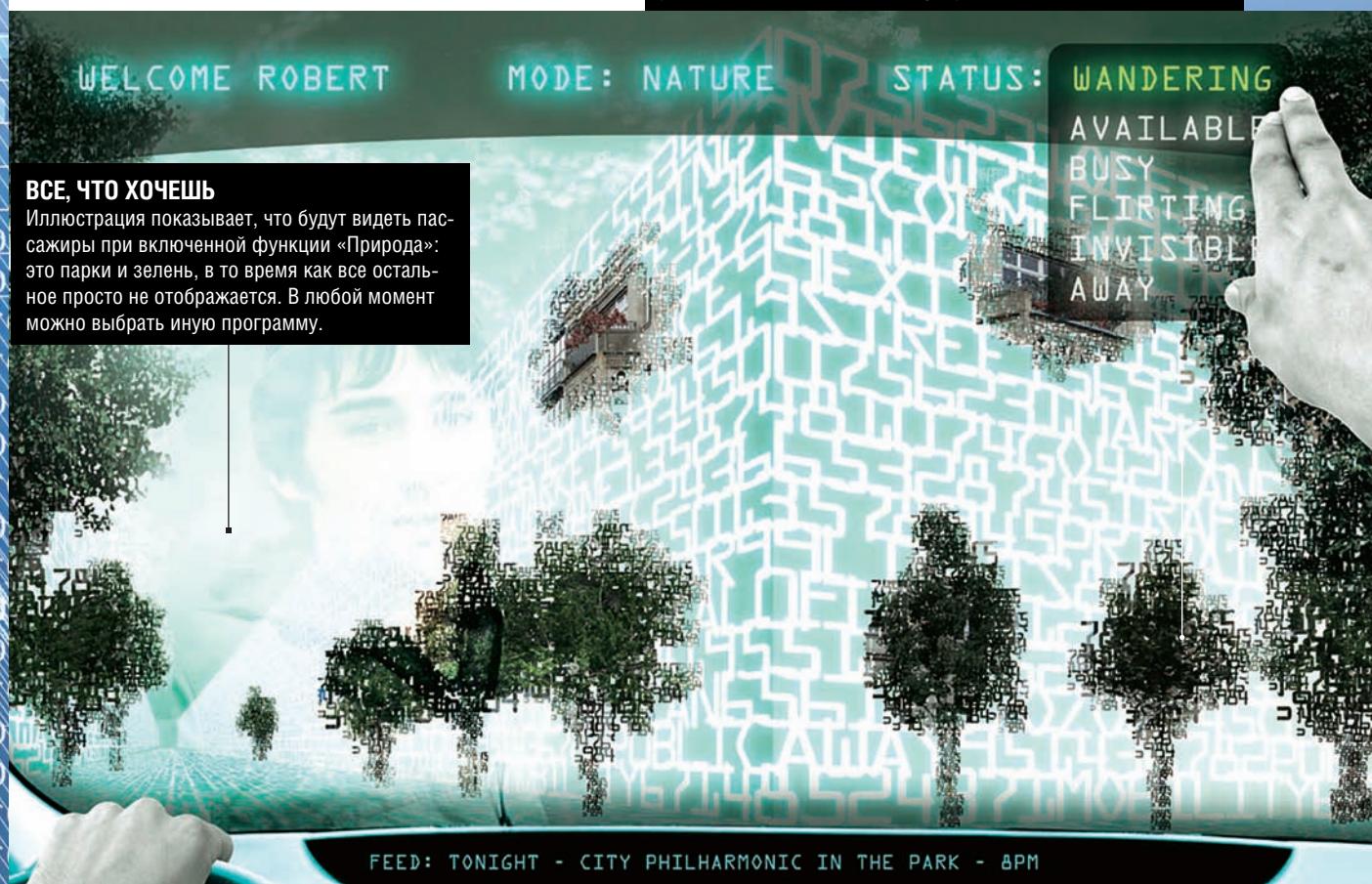
Высокий интеллект

Всем нам тяжело поверить в столь концептуально удаленное будущее, но лучше всего о нем рассказал Рэй Куцвейл, изобретатель и программист из США, автор многочисленных книг, посвященных здоровью и искусственному интеллекту, который объяснил: «В ны-

нешнем веке появится интеллект гораздо более высокий, чем наш. Мы не можем его детально описать, поскольку он по определению выше нашего. Благодаря молекулярному трехмерному компьютерному моделированию мы организуем материю и энергию очень эффективным способом — уже на атомном уровне. Через десяток лет сможем с большой эффективностью выполнять расчеты благодаря трехмерным молекулярным структурам, которые будут основываться на углероде, как и жизнь, но которые будут в миллион раз мощнее. Только представьте, что двухсантиметровый фрагмент нанотрубки из атомов углерода будет в миллионы раз мощнее человеческого мозга».

ИДЕАЛЬНЫЙ МИР ПОД РУКОЙ

На борту можно выбирать, что вы хотите видеть за ветровым стеклом: достаточно просто провести по нему пальцем — с остальным разберется интерфейс дополненной реальности, удалив все то, что вас не интересует.



КАК СОЗДАТЬ ? ДОМАШНИЙ ЦЕНТР РАЗВЛЕЧЕНИЙ

WWW.CHIP.UA



ЧИТАЙТЕ В СПЕЦВЫПУСКЕ
«ДОМАШНИЙ ЦЕНТР РАЗВЛЕЧЕНИЙ»



МЫ ЗНАЕМ О ГАДЖЕТАХ ВСЕ!

20 ТРЛНВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ
ОПЕРАЦИЙ В СЕКУНДУ
СПОСОБЕН ВЫПОЛНЯТЬ
СУПЕРКОМПЬЮТЕР
CRAY XK7 TITAN**420 М²**СОСТАВЛЯЕТ ПЛОЩАДЬ
ПОМЕЩЕНИЯ, В КОТО-
РОМ УСТАНОВЛЕН
CRAY XK7 TITAN**\$100 МЛН**ПОТРАТИЛО ПРАВИ-
ТЕЛЬСТВО США, ЧТО-
БЫ СОЗДАТЬ САМЫЙ
БЫСТРЫЙ СУПЕР-
КОМПЬЮТЕР В МИРЕ

СВЕРХ- ВЫЧИСЛЕНИЯ по требованию

Мощнейшие вычислительные системы, которые трудятся день и ночь на благо человечества, называются суперкомпьютерами. CHIP расскажет, как они устроены, а также какие именно супервычисления они производят.

Под термином «суперкомпьютер» подразумевают вычислительную систему, на несколько порядков превосходящую по производительности большинство ПК своего времени. По одной из версий, авторами данного термина являются инженеры Джордж Майлз и Сидней Фернбах, которые в конце 1960-х трудились в Ливерморской национальной лаборатории (США) и компании CDC, занимающейся разработкой ПО. Согласно другой версии, статья про «супервычисления» с помощью табулятора IBM из Колумбийского университета была опубликована в газете «New York World» еще в 1920 году. Но широко известным термин «суперкомпьютер» стал благодаря инженеру Сеймуру Крэу, который с середины 1960-х до 1996 года проектировал передовые вычислительные системы для правительственный учреждений и исследовательских центров США. В 1980-х проектированием и строительством суперкомпьютеров

занималось множество частных фирм, но впоследствии все они были поглощены гигантами рынка информационных технологий — такими компаниями, как IBM, Hewlett-Packard, Fujitsu и т. п. Впрочем, сегодня фирма Cray, как и десятилетиями раньше, занимает лидирующие позиции в индустрии супервычислений.

Современные суперкомпьютеры представляют собой большое число серверных ПК, взаимодействующих между собой в рамках локальной сети по принципу распараллеливания поставленной задачи на большое число простых подзадач. На данный момент половина из пятисот самых мощных суперкомпьютеров мира находится на территории США, второе место занимает Китай, а третье — Япония. Восемь суперкомпьютеров глобального значения размещены на территории России, один в Словакии и четыре — в Польше. О появлении Украины в списке top500.org пока не может быть и речи. ■■■ Юрий Пятковский

ЛУЧШИЕ ИЗ ЛУЧШИХ

Обновляющийся раз в полгода (последняя версия датирована ноябрем 2012-го) список из полутора сотни мощнейших мировых суперкомпьютеров представлен на сайте top500.org. Чтобы сэкономить ваше время, мы коротко расскажем о десяти самых выдающихся из них.

1 МЕСТО



CRAY XK7 TITAN (США)

Компания-производитель: **CRAY INC.**

Количество вычислительных ядер: **560 640 ШТ.**

Производительность: **17 590 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **8209 КВТ**

Оперативная память: **710 144 ГБАЙТ**
Операционная система: **CRAY LINUX ENVIRONMENT**

2 МЕСТО



BLUEGENE/Q «SEQUOIA» (США)

Компания-производитель: **IBM**

Количество вычислительных ядер: **1 572 864 ШТ.**

Производительность: **16 325 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **7890 КВТ**

Оперативная память: **1 572 864 ГБАЙТ**
Операционная система: **LINUX**

3 МЕСТО



K COMPUTER (ЯПОНИЯ)

Компания-производитель: **FUJITSU**

Количество вычислительных ядер: **705 024 ШТ.**

Производительность: **10 510 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **12 659 КВТ**

Оперативная память: **1 410 048 ГБАЙТ**
Операционная система: **LINUX**

4 МЕСТО



IBM BLUEGENE/Q «MIRA» (США)

Компания-производитель: **IBM**

Количество вычислительных ядер: **786 432 ШТ.**

Производительность: **8162 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **3945 КВТ**

Оперативная память: **809 100 ГБАЙТ**
Операционная система: **LINUX**

5 МЕСТО



IBM BLUEGENE/Q «JUQUEEN» (ГЕРМАНИЯ)

Компания-производитель: **IBM**

Количество вычислительных ядер: **393 216 ШТ.**

Производительность: **4141 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **1970 КВТ**

Оперативная память: **393 216 ГБАЙТ**
Операционная система: **LINUX**

6 МЕСТО



IBM iDATAPLEX DX360M4 «SUPERMUC» (ГЕРМАНИЯ)

Компания-производитель: **IBM**

Количество вычислительных ядер: **147 456 ШТ.**

Производительность: **2897 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **3422 КВТ**

Оперативная память: **340 000 ГБАЙТ**
Операционная система: **LINUX**

7 МЕСТО



DELL POWEREDGE C8220 «STAMPEDE» (США)

Компания-производитель: **DELL**

Количество вычислительных ядер: **204 900 ШТ.**

Производительность: **2660 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **4105 КВТ**

Оперативная память: **184 800 ГБАЙТ**
Операционная система: **LINUX**

8 МЕСТО



NUDT YH MPP «TIANHE-1A» (КИТАЙ)

Производитель: **NUDT**

Количество вычислительных ядер: **186 368 ШТ.**

Производительность: **2566 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **4040 КВТ**

Оперативная память: **229 376 ГБАЙТ**
Операционная система: **LINUX**

26 МЕСТО



T-PLATFORMS T-BLADE2 «LOMONOSOV» (РОССИЯ)

Компания-производитель: **T-PLATFORMS**

Количество вычислительных ядер: **78 660 ШТ.**

Производительность: **902 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **2800 КВТ**

Оперативная память: **99 489 ГБАЙТ**
Операционная система: **LINUX**

253 МЕСТО



APPRO GREENBLADE GB824 «BEACO» (США)

Компания-производитель: **APPRO INTERNATIONAL**

Количество вычислительных ядер: **9216 ШТ.**

Производительность: **110 ТЕРАФЛОПС**
Энергопотребление: **41 КВТ**

Оперативная память: **9216 ГБАЙТ**
Операционная система: **LINUX**

«ЖЕЛЕЗО» И ПО: МОЩНОСТЬ НЕ БЫВАЕТ ИЗБЫТОЧНОЙ

Производительность национальных суперкомпьютеров сегодня так же важна, как мощность электростанций или количество боеголовок.

Особенности архитектуры

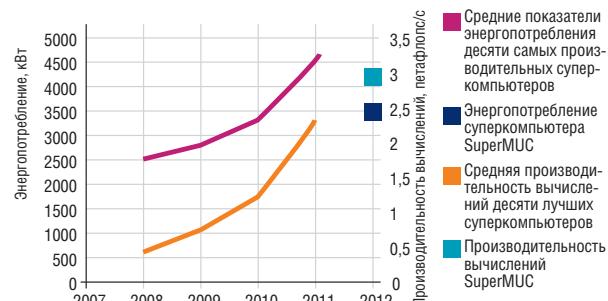
Современные суперкомпьютеры состоят из большого числа монтажных шкафов, внутри которых находятся стоечные серверы. В свою очередь каждый стоечный сервер содержит типичные для любого ПК компоненты. Однако, в отличие от классических настольных машин, в суперкомпьютерах параллельно с серверными чипами (Intel Xeon и AMD Opteron) широко применяются специальные чипы IBM Power и Fujitsu SPARC64. Более того, вычислительная нагрузка зачастую перекладывается на куда более энергоэффективные графические ускорители NVIDIA Tesla. Именно технология CUDA, которая наравне с центральными процессорами задействует видеоплаты с сотнями шлейдеров, позволила суперкомпьютеру Cray XK7 «Titan» достичь такого высокого уровня производительности. Ничуть не менее важную, чем количество процессорных ядер, роль в случае суперкомпьютеров играет объем оперативной памяти. Так, у ОЗУ нынешнего чемпиона Cray XK7 «Titan» он равен 710 Тбайт, а у мощнейшего российского суперкомпьютера T-Platforms T-Blade2 «Lomonosov» — 99,5 Тбайт. Подавляющее большинство суперкомпьютеров работает под управлением специальных дистрибутивов Linux. На руку ОС Linux в данном случае играет открытость ее программного кода и поддержка любых процессорных архитектур.

Подача электроэнергии и отвод тепла

Тесно упакованные в монтажных шкафах компоненты суперкомпьютеров выделяют колоссальный объем тепла, справиться с которым может только система водяного охлаждения. Помимо круглосуточно циркулирующей по тепловым трубкам воды для суперкомпьютеров требуются гигаватты электричества. Стоит отметить, что с помощью потребляемой флагманскими суперкомпьютерами электроэнергии можно было бы освещать несколько крупных зданий, а с помощью отработанной его системой охлаждения горячей воды — их же и отапливать в холодное время года. В частности, корпорация IBM построила суперкомпьютер с водяным охлаждением, который расположен в Швейцарском технологическом институте в Цюрихе (ETH), и выделяемое им при работе тепло полностью используется для отопления учебных корпусов. «Нет сомнений в том, что в XXI веке человечество столкнется с проблемой получения энергии. Поэтому мы не можем продолжать выпускать системы, которые просто являются более быстрыми и производительными», — делятся своими соображениями авторы проекта.

РОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЕСЯТИ САМЫХ МОЩНЫХ СУПЕРКОМПЬЮТЕРОВ МИРА

Энергопотребление суперкомпьютеров составляет на сегодняшний день порядка нескольких мегаватт, при этом наблюдается устойчивая тенденция роста этого показателя. Однако немецкий SuperMUC экономит около 40% энергии благодаря использованию водяного охлаждения.



ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Особенностью вычислительных кластеров в SuperMUC является их водяное охлаждение: по медным трубопроводам поступает вода с температурой около 40 °C, которая отводит тепло от процессоров и оперативной памяти, нагреваясь при этом до 70 °C.



ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ

На фото — два вычислительных узла суперкомпьютера Cray XK7 Titan, каждый из которых состоит из 16-ядерного процессора AMD Opteron 6274 и графического ускорителя NVIDIA K20X.



КЛАСТЕРЫ

Вычислительные узлы суперкомпьютеров компонуются в блоки и далее соединяются в отдельно стоящие модули при помощи сетевого интерфейса с пропускной способностью 16 Гбайт/с на чип



СУПЕРВЫЧИСЛЕНИЯ: ОТ ПРОГНОЗА ПОГОДЫ ДО БИОМЕДИЦИНЫ

С помощью суперкомпьютеров ученые могут обрабатывать гигантские объемы данных, на которые раньше уходили месяцы, а то и годы.

Сфера применения

Задачи, с решением которых приходится сталкиваться суперкомпьютерам чаще всего, можно разделить на три группы: обработка больших объемов данных в режиме реального времени, последовательный перебор множества значений и численное моделирование. Для оценки производительности «вычислительных монстров» уже несколько десятилетий подряд используется бенчмарк LAPACK, который представляет собой набор программ для решения плотных систем линейных алгебраических уравнений. Именно этот бенчмарк демонстрирует, сколько операций с плавающей запятой в секунду (флопс), применяющихся в численном моделировании, способен выполнить суперкомпьютер.

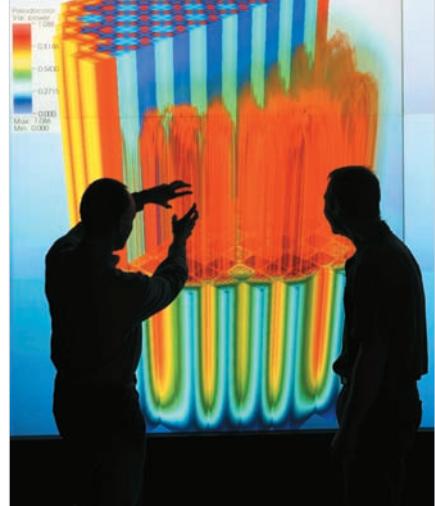
Сегодня ученым-математикам суперкомпьютеры помогают в статистических расчетах, биологам — в расшифровке ДНК, химикам — в создании новых медицинских препаратов. Физики с помощью этих машин занимаются моделированием жизненного цикла радиоактивных элементов и как результат — ядерных реакторов на их основе. Метеорологи же прогнозируют климатические изменения и их последствия в долгосрочной перспективе. Для примера, не так давно ученые NASA при помощи суперкомпьютера Columbia (155 место в рейтинге супер-ПК на сайте top500.org) смоделировали алгоритмы гравитационных волн, вызванных слиянием черных дыр. Выполнение этой задачи заняло у суперкомпьютера 280 часов, в то время как однопроцессорная система выполняла бы расчет 18 лет.

Будущее суперкомпьютеров

Похоже, показатель в 17 590 терафлопс, продемонстрированный Cray XK7 «Titan», недолго останется рекордным. Компания Fujitsu уже полным ходом ведет работы над новым японским, а скорее всего и мировым, флагманом — Primehpc FX10. По своей архитектуре он напоминает «К computer», занимающий третье место в рейтинге TOP 500, вот только быстродействие его удвоится и составит 23 200 терафлопс. А власти Китая замахнулись на еще большие высоты: в 2015 году в эксплуатацию будет запущен «вычислительный монстр» Tianhe-2 с быстродействием свыше 100 000 терафлопс (100 петафлопс). О намерении преодолеть отметку в один эксафлопс (1000 петафлопс) в 2017–2018 годах уже заявили власти Индии и Китая. В заключение стоит отметить, что в XX веке было две великие гонки, во многом определившие дальнейшее развитие цивилизации, — атомная и космическая. На долю нашего поколения выпала гонка вычислений.

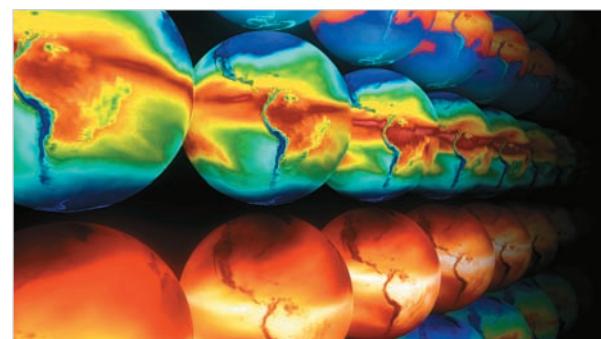
ЭНЕРГЕТИКА

На изображении представлен процесс моделирования работы ядерного реактора с помощью суперкомпьютера



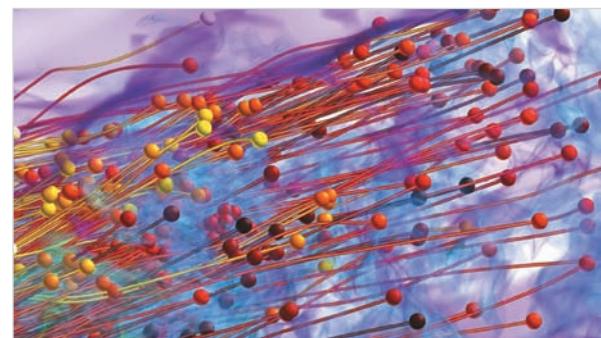
КЛИМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПЛАНЕТЫ

Надлежащее моделирование распределения водяного пара в климатической системе планеты имеет важное значение для точной обработки гидрологического цикла.



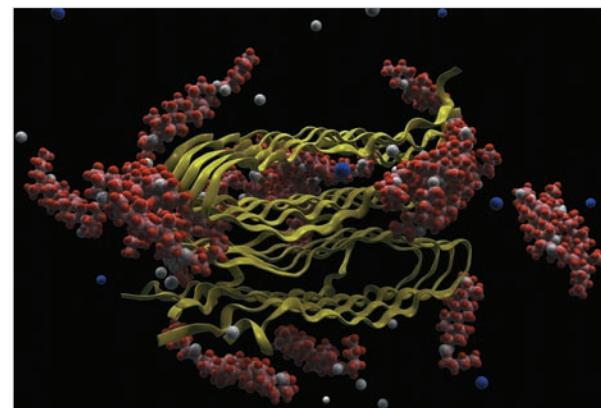
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ

Современные суперкомпьютеры позволяют исследователям и ученым моделировать в реальном времени сложные процессы, такие как сжигание топлива в цилиндре ДВС.



БИОТЕХНОЛОГИИ И МЕДИЦИНА

На изображении — визуализация взаимодействия между молекулами лекарственного препарата и частицами вируса Альцгеймера, смоделированная суперкомпьютером Cray XK7 Titan.



ЛУЧШИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ WINDOWS 8

Безопасность
BoxCryptor

Эта программа шифрует данные в онлайн-хранилище Microsoft — SkyDrive.

Браузер
Firefox

На момент подготовки материала существовала только бета-версия, дата релиза еще не была известна.

Музыка
TuneIn Radio

Онлайн-приемник дает доступ примерно к 60 000 радиостанций.

Видео
VLC

На Kickstarter.com разыскиваются средства на разработку этого ПО.

Система
Classic Start 8

Инструмент для поклонников прежнего интерфейса: приложение возвращает меню «Пуск» и другие пропавшие элементы.

Офис
OneNote

Сохранит ваши заметки в рабочей папке «облачного» хранилища.

«Твиты»
Gleek

Клиент для сервиса Twitter с возможностью просмотра статистики и функцией «Mute» для исключения фолловеров из ленты.

«Облако»
All my Storage

Объединяет все хранилища, от Dropbox до SkyDrive, в одном интерфейсе.

СРАВНЕНИЕ НОВЫХ ВАРИАНТОВ WINDOWS

Windows RT

Специально разработанная под планшеты с процессорами ARM версия, доступная лишь вместе с устройствами. Данная система считается предельно защищенной от взлома, поскольку работает только с приложениями, сертифицированными Microsoft.



Пример: планшет Surface с Windows RT

Цена: от 6000 гривен

Windows 8

Эта стандартная версия Windows 8 работает на всех распространенных настольных компьютерах с процессором x86. В данной системе без проблем выполняются старые программы Windows.



Пример: планшет Surface с Windows 8 Pro

Цена: от 8000 гривен

Предлагается даже хорошо знакомый Рабочий стол; подходит как для обычного, так и для сенсорного управления

👎 Высокие требования к вычислительной мощности и оперативной памяти

WINDOWS 8

Спустя полгода после выхода на рынок эта операционная система лишь частично оправдала ожидания компании Microsoft и пользователей.

88%

общего рынка планшетных компьютеров поделили между собой пять производителей, и Microsoft не входит в их число. По мнению руководителя концерна, Стива Балмера, в кратчайшие сроки ситуация должна измениться: Microsoft пытается переломить ход событий с помощью ОС Windows 8, практически целиком основанной на сенсорном управлении, и собственных планшетов под названием Surface. Для Балмера «восьмерка» является «важнейшей ставкой». Понапалу казалось, что все идет по плану: компания Microsoft уже в течение первого месяца после выхода продукта на рынок в конце октября 2012 года продала 40 млн лицензий. Аналитики, однако, связывают это в первую очередь с приобретением OEM-версий разработчиками оборудования.

\$6 377 000 000

прибыли получила Microsoft за рождественский квартал 2012 года — примерно на 3,7% меньше по сравнению с тем же кварталом предыдущего года. Виной тому стали маркетинговые расходы на Windows 8. Но они совсем не помогли: пользователи дер-

жатся в стороне от новой ОС, несмотря на начальную цену примерно в 300 гривен за обновление. Причину пояснил руководитель компании Acer Джим Вонг: «Просто Windows 8 слишком сложная». Даже Дэвид Чан, финансовый директор ASUS, считает, что «спрос на Windows 8 отсутствует».

22900 000

планшетов iPad продала компания Apple только за четвертый квартал 2012 года.

Этот показатель выше, чем у производителя настольных компьютеров Lenovo (около 15 млн единиц). Причина для тревог скрывается прежде всего в планшете Surface от Microsoft, который должен был «вытянуть» систему: по данным аналитиков банка Goldman Sachs, на текущий момент реализовано всего 230 000 устройств. Официальные цифры продаж пока не представлены, однако в целях предосторожности Microsoft сократила производство с четырех (2012 год) до двух миллионов аппаратов. Председатель совета директоров Google Эрик Шмидт не видит в компании из Редмонда конкурента: «Несмотря на хорошее управление, Microsoft просто не справилась с позиционированием продуктов на рынке». CHIP



ФАКТЫ И МИФЫ О «ВОСЬМЕРКЕ»

Если верить гигантской маркетинговой кампании Microsoft, новая Windows проста в использовании, работает быстрее и на нее без проблем устанавливаются приложения. Полгода с начала продаж показали, соответствуют ли рекламные заявления истине.

Windows 8 для работы

Во многих фирмах для работы все чаще используются планшеты, однако это не Surface от Microsoft. К примеру, компания Barclays недавно раздала своим сотрудникам 8500 устройств iPad.



«Магазин приложений Windows»

До февраля 2013 года Microsoft собиралась предложить более 100 000 программ. В марте, однако, их число еще не превышало 47 000. Для сравнения: в магазине приложений Apple уже более 700 000 продуктов.



Безопасность

В Windows 8 встроено множество механизмов защиты, заявляет производитель. Это соответствует истине: можно упомянуть, к примеру, Secure Boot для защиты от руткитов и новую технологию ASLR, затрудняющую хакерам доступ к оперативной памяти.



Управление

По заверениям Microsoft, управление в Windows 8 интуитивное. На самом деле пользователям очень сложно привыкнуть к новой ОС. Джим Вонг, президент компании Acer, поясняет: «Windows 8 слишком сложна». Он считает необходимым открывать специальные центры по обучению работе в этой ОС от Microsoft.



Производительность

Microsoft утверждала, что в «восьмерке» существенно улучшена производительность. Тестирование системы в наших лабораториях подтвердило справедливость этого заявления: она загружается быстрее любой предыдущей версии Windows.

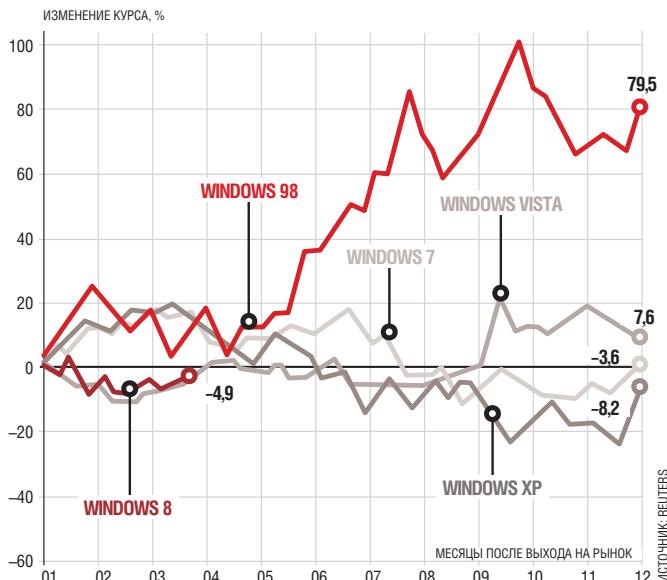


Однозначный провал Surface

Выпуская собственные планшетные компьютеры, компания Microsoft хотела в первую очередь конкурировать с iPad от Apple. Но это не удалось. В то время как Apple продала более 120 миллионов своих планшетов, концерн Microsoft реализовал лишь 230 000 единиц устройств Surface.

ПОЧТИ ПОСЛЕ КАЖДОГО РЕЛИЗА КУРС АКЦИЙ MICROSOFT ПАДАЕТ

Если судить по курсу акций, Windows 98 была самой успешной ОС. В последующие годы почти каждый вывод продукта на рынок приводил к снижению стоимости ценных бумаг компании.



ВОПРОСЫ, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ СЛУЖБЕ ТЕХПОДДЕРЖКИ

По утверждениям разработчиков, система имеет интуитивное управление, однако основные запросы в техподдержку Windows 8 выявляют иную картину.

Не удается обновиться

Уже в октябре пользователи хотели узнать, что делать, если при обновлении всплывает ошибка.

Лицензионные ключи

После обновления до версий Pro и Media Center у некоторых пользователей появлялся синий экран.

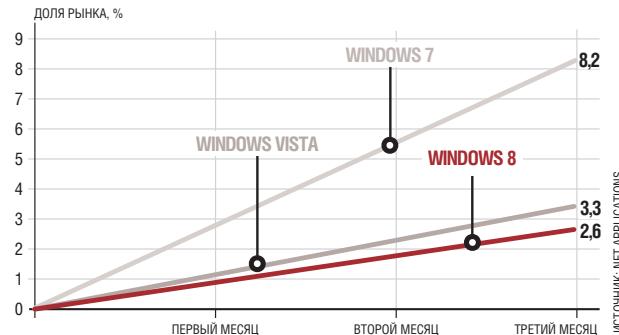
Где меню «Пуск»?

На форуме техподдержки Microsoft есть FAQ, где представлена информация об изменениях.

Не работает «Магазин приложений»

Из-за неверных прав доступа приложения с новым интерфейсом перестают загружаться.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕ ВЫХОДА НА РЫНОК



**БАНКОВСКИЕ ТРОЯНЫ**

крадут данные доступа и переводят деньги с компьютера пользователя

ПРИМЕР: ZEUS CITADEL

**ВИРУСЫ-РАЗРУШИТЕЛИ**

уничтожают базы данных на заводах

ПРИМЕР: WIPER

**ВИРУСЫ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ**

собирают данные и отправляют дорогие Premium-SMS

ПРИМЕР: DROIDKUNGFU



СУПЕР-ВИРУСЫ

следующего поколения



С помощью новых приемов хакеры-профессионалы вымогают деньги и следят за пользователями, даже когда те сидят дома перед своими телевизорами.



Последние одно из крупнейших европейских информационных интернет-ресурсов имело для многих пользователей дурные последствия. Злоумышленники внедрили в 186 подстраниц популярного сайта код, который распространял вредоносное ПО. Пока еще малоизвестный бот рассыпал спам на компьютеры посетителей.

Использование для нападения безопасных и достойных доверия веб-сайтов — стандартный метод для нового поколения ботов, шпионских программ и банковских троянов. Несмотря на кажущиеся наивными названия, например Blackhole, Gameover и DroidKungFu, они представляют собой вполне серьезную угрозу. Чем так опасны эти «вредители» и как от них защититься, вы узнаете на следующих страницах.

Супервирусы заражают миллионы компьютеров. Большинство из них используют уязвимости в популярных программах, таких как Java, Flash или AdobeReader. При этом пути инфицирования разнообразны: преступники могут разместить вредоносный код на обычных сайтах, а затем заманить пользователя на свои страницы или разослать поддельные документы. Например, за последний год многочисленным европейским адресатам были отправлены электронные письма якобы от компаний Vodafone и Immobilien-Scout24. При открытии приложенного PDF-файла на компьютер устанавливался вирус.

Будущие цели: Windows 8 и Smart TV

Помимо классических атак эксперты по компьютерной безопасности ожидают в ближайшие месяцы и первых целенаправленных нападений на Windows 8. То, что новая система от Microsoft изначально оснащена большим количеством защитных механизмов по сравнению с предшественницами, слабо успокаивает Арье Горецкого — эксперта компании ESET. По его прогнозам, мошенники воспользуются пока еще непривычным интерфейсом, чтобы ввести в заблуждение пользователей фальшивыми системными сообщениями. Уже взломана защита от руткитов в Windows 8 (ELAM), подключающаяся во время загрузочного процесса. «Появились руткиты, загружающие еще до ядра ОС и таким образом обходящие ELAM», — заявляет Стефан Веше, специалист по безопасности компании Symantec.

Но под угрозой находится не только Windows. Операционные системы смартфонов, планшетов и телевизоров также попали под прицел мошенников (см. стр. 38). Причинами их уязвимости являются слабый контроль за магазинами приложений (Android), отсутствие у пользователей представлений об информационной защите (iOS) и выход устройств на рынок без концепции безопасности (Smart TV). Целями шпионских кибератак частных хакерских групп и государственных учреждений становятся не только простые пользователи, но и предприятия, заводы и политические организации (см. стр. 39). Тот, кто не способен разработать свою вредоносную программу, покупает готовые профессиональные решения. В качестве примера можно привести нашумевшую новость о том, что Федеральное управление уголовной полиции Германии (BKA) в целях тестирования приобрело шпионский софт FinFisher.

ФОТО: Bundeskriminalamt; Getty Images; Georg Winkens/stockphoto.com; Stringer Iran/Reuters

КОМПЬЮТЕРЫ С WINDOWS: ЗОЛОТАЯ АНТИЛОПА ДЛЯ ГАНГСТЕРОВ

С помощью новых троянов преступники могут сколотить себе целое состояние. Их приемы — «умные» бот-сети и серьезная техподдержка.

Если кибермошенник не может самостоятельно попасть на компьютеры своих жертв, он прибегает к помощи служб взлома. Там он может приобрести специальный инструмент — набор эксплоитов. Это вредоносное ПО распознает уязвимости, через которые вирус может проколзить в систему по методу Drive-by Download, когда даже не требуется участие пользователя. Самый опасный на данный момент набор под названием Blackhole приобретается преступниками на подпольных форумах. Лицензия на его использование, согласно документам разработчика, стоит от €40 (около 420 гривен) в день до €1200 (около 12 500 гривен) в год. Покупатели встраивают эту «отмычку» в свои веб-сайты, после чего им остается только завлечь туда пользователей. Это делается с помощью фишинговых писем или путем заражения обычных ресурсов кусочком кода, который незаметно, в фоновом режиме, подгружает страницу с Blackhole.

Данный набор эксплоитов через код JavaScript «простукивает» систему пользователя в поисках слабых мест. Всю необходимую информацию этот коварный «вредитель» получает из постоянно обновляемого банка данных. Помимо прочего, такой сложный набор эксплоитов с трудом распознается антивирусами, поскольку в опубликованной в сентябре версии 2.0 используются динамические URL как для сайтов, где находится сам Blackhole, так и для страниц с вредоносным ПО.

Люкс-версия Blackhole под названием CoolExploitKit атакует только через так называемые уязвимости нулевого дня (ZeroDay), для которых даже в случае обнаружения не существует патчей. Это означает, что пострадать может любой пользователь ПО. «Такой набор эксплоитов предлагается только избранным клиентам по цене около \$100 000 (порядка 810 000 гривен) в год», — объясняет Стефан Веше, эксперт компании Symantec.

Ключ к 850 млн компьютеров

Самым крупным и дерзким достижением разработчиков Blackhole стала обнаруженная в январе и сразу интегрированная в этот набор эксплоитов уязвимость ZeroDay в среде Java. Пять дней заняла подготовка патча для Oracle у программистов. Все это время мошенники при помощи Blackhole могли получать контроль над атакованными компьютерами и заманивать пользователей на зараженные сайты. Впрочем, данная среда и без того пользуется огромной популярностью у преступников, поскольку установлена примерно на 850 млн компьютеров по всему

ГДЕ РАСПРОСТРАНЯЮТ ВРЕДОНОСНОЕ ПО

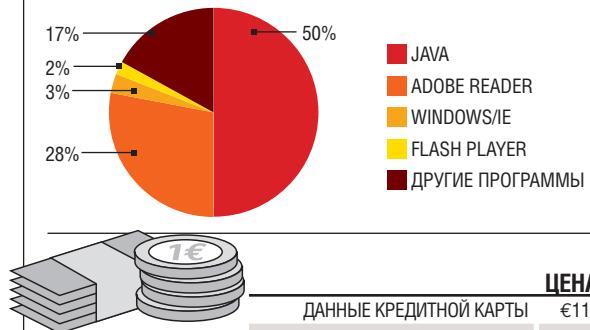
Уязвимости в безопасности для проникновения опасных программ преступники находят прежде всего на частных сайтах, которые зачастую используют незащищенное серверное ПО.



ИСТОЧНИК: SYMANTEC

ВОРОТА К КОМПЬЮТЕРАМ С WINDOWS

Вредоносное ПО попадает на ПК, выискивая и используя уязвимости в популярных программах при открытии веб-страницы.



ИСТОЧНИК: KASPERSKY

СКОЛЬКО СТОЯТ ВАШИ ДАННЫЕ

Такую цену платят преступники за вашу информацию.

ЦЕНА
ДАННЫЕ КРЕДИТНОЙ КАРТЫ
ЭЛЕКТРОННЫЕ ПИСЬМА, SMS
ИСТОРИЯ ВЕБ-ПОИСКА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПО GPS
ЖУРНАЛ БРАУЗЕРА
ПРОФИЛЬ (ХОББИ, ИНТЕРЕСЫ)
ПОЧТОВЫЙ АДРЕС, ТЕЛЕФОН

ИСТОЧНИК: McAFFEE

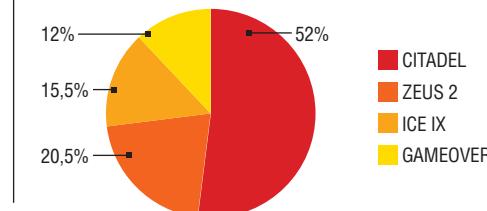
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ГРАБИТЕЛИ БАНКОВ

Банковский троян Citadel предлагает не только панель инструментов для контроля за бот-сетью, но и полноценную техподдержку.



ZEUS И ЕГО ОТПРЫСКИ

С момента распространения исходного кода ZeuS в Сети появились новые опасные модификации этого банковского трояна.



ИСТОЧНИК: F-SECURE

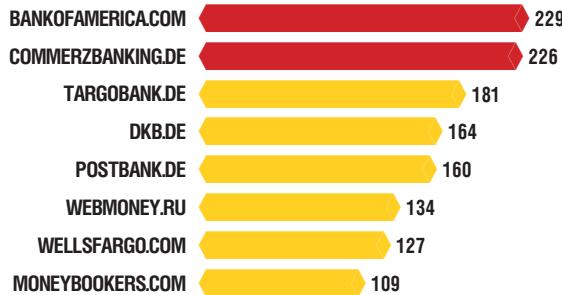
миру, при этом многие версии из-за некачественного механизма обновлений являются устаревшими. Наш совет: обновляйте Java вручную. Для этого откройте меню «Пуск» и в строке поиска введите «Java». Среди результатов щелкните по записи «Java (32 Bit)» или «Java (64 Bit)». В появившемся окне Java Control Panel перейдите на вкладку «Обновить» («Update») и нажмите на кнопку «Обновить сейчас» («Update now»). Для полной уверенности можно просто удалить Java через меню «Пуск | Панель управления | Удаление программ». Как только набор эксплоитов взломает «дверь», он запускает вредоносное ПО, прежде всего новые версии банковских троянов, таких как ZeuS. «По нашим сведениям, Citadel является самым распространенным клоном трояна ZeuS», — рассказывает Ральф Бенцмюллер, руководитель компании G Data Security Labs. Для этого лидера банковских троянов разработчики даже организовали онлайновый сервис техподдержки, где киберпреступники могут сообщить о багах и поделиться идеями относительно новых возможностей. Все предложения затем обрабатываются в настоящем центре обслуживания. Базовый пакет Citadel включает в себя утилиту, с помощью которой можно подготовить бот-сеть для спама и осуществлять ее дальнейший контроль.

Будущее: бот-сети с самоуправлением

Еще одна модификация трояна ZeuS — Gameover — демонстрирует будущее банковских бот-сетей. Здесь ставка была сделана не на классический ботнет с централизованным управлением, а на разветвленную структуру P2P. В ней каждый бот действует одновременно и как сервер управления. Таким образом, связанные между собой боты могут регулярно информировать друг друга об обновлениях и распространять их. Для властей невероятно сложно прекратить действие подобной сети, поскольку у нее отсутствует централизованное управление, то есть нет сервера, который можно было бы отключить от Интернета. Как и большинство вариантов ZeuS, троян Gameover регистрирует нажатия на клавиатуру, чтобы выяснить данные для входа на банковские порталы (так называемый кейлоггинг). Впрочем, Gameover отчасти использует и поддельные банковские страницы для прямого считывания данных. «В следующем году может даже появится банковский троян, использующий сеть Тор (анонимную, почти неконтролируемую сеть — прим. ред.)», — сообщает Ральф Бенцмюллер. Помимо банковских троянов золотой жилой являются неизменно популярные Ransomware (программы-вымогатели). Эти «вредители», как правило, в виде троянов семейств Gameover и GEMA используют хитромую мошенническую уловку, когда неопытных пользователей пугают логотипами настоящих органов власти. Они блокируют компьютер якобы на основании нелегальной (зачастую террористической) деятельности и освобождают его только после выплаты штрафа. С технической точки зрения существуют два варианта: Reveton полностью блокирует доступ к Рабочему столу, Ransomsturt шифрует отдельные документы или даже все данные целиком. Как правило, пользователю предоставляют пять попыток для ввода правильного пароля. Если все они неудачные, троян самоликвидируется, оставляя закодированные данные или систему.

ЦЕЛИ БАНКОВСКОГО ТРОЯНА SPYEYE

В списке целей троянских модификаций ZeuS оказались как банковские ресурсы, так и известные платежные системы.



ИСТОЧНИК: F-SECURE.COM (МАЙ 2011 Г.)

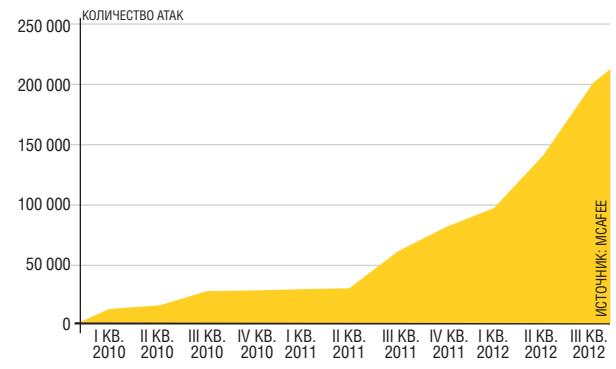
ДЕНЬГИ ИЛИ ПОТЕРЯ ДАННЫХ

Вирусы-вымогатели, например троян BKA, выманивают деньги у своих жертв с помощью настоящих логотипов и угроз полного удаления данных.



УДАЧЛИВЫЕ ШАНТАЖИСТЫ

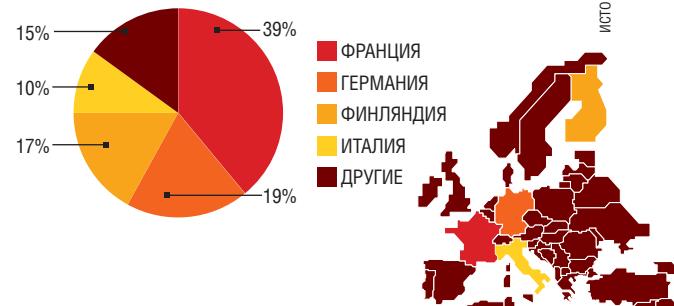
За последний год число атак BKA-тroyanов выросло более чем вдвое — вероятно, потому что большинство жертв предпочитает заплатить.



ИСТОЧНИК: McAFFEE

ГДЕ ХОЗЯЙНИЧАЕТ ТРОЯН BKA?

В этих странах международная программа-вымогатель Reveton (более распространенное название — BKA) появлялась чаще всего.



ИСТОЧНИК: F-SECURE

МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ И ТВ: поле деятельности для хакеров

Едва только преступники «пристрелялись» к Android, как начали высматривать пользователей и других устройств, подключаемых к Интернету.

Первые вирусы для мобильных устройств зачастую были способны поражать лишь малое количество аппаратов, а вот их преемники представляют собой масштабную угрозу. К примеру, в середине января компания Kingsoft, занимающаяся безопасностью, раскрыла ботсеть, в которую входило более миллиона смартфонов. Шпионский троян скрывался почти в 7000 приложений из альтернативных магазинов. Подобная вирусная волна в прошлом году накрыла и компьютеры Mac, когда, по данным F-Secure, примерно 600 000 этих устройств было инфицировано спам-трояном Flashback. Эта атака использовала уязвимости в Java.

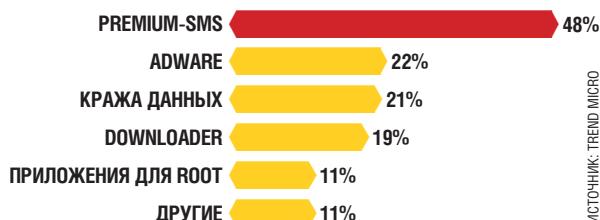
Такой успех с мобильными аппаратами и компьютерами Mac преступники захотели повторить и на других устройствах, подключаемых к Интернету: телевизорах, DVD-проигрывателях и ресиверах цифрового телевидения. Поскольку они подсоединены к домашней сети, мошенник может внедрить вредоносный код сначала на компьютер, а оттуда и на другие компоненты. Такие вирусы используют открытые сетевые порты, зарезервированные для этих устройств, однако не защищенные совсем или же лишь с помощью простого стандартного пароля. Одно из первых нападений на сетевые аппараты произвела вредоносная программа LightAidra, заразившая за последний год ресиверы, устройства IPTV и роутеры на базе Linux-систем MIPS и SuperH.

Подглядывание за пользователями

Какой вред могут нанести такие вирусы, показали исследователи в области цифровой безопасности на примере телевизоров Samsung и Sony Bravia. Работу данных устройств можно изменить с компьютера таким образом, что они станут бесполезными из-за постоянных перезапусков. В случае с Samsung атака осуществлялась с помощью подмененного пакета данных через сетевой порт устройства. Для телевизора Sony Bravia злоумышленник заменил MAC-адрес аппарата длинной цепочкой символов, вызвавшей переполнение буфера в памяти. Эксперт Габриэль Менезес Нуньес считает, что в такой цепочке можно спрятать даже вредоносный код для выполнения его устройством. Еще одну уязвимость в телевизорах Samsung Smart TV в декабре прошлого года обнаружили сотрудники компании ReVuIn, специализирующейся на безопасности. Благодаря найденной лазейке мошенник может считать историю показанных телепередач и данные с подключенных USB-накопителей.

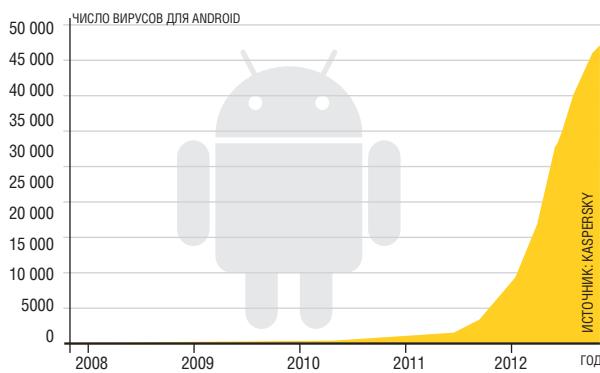
РАСПРОСТРАНЕННЫЕ АТАКИ НА ANDROID

Некоторые вирусы для Android способны на несколько атак, поэтому значения суммируются и составляют более 100%.



НАСТУПЛЕНИЕ ВРЕДОНОСНЫХ ПРОГРАММ

Рост числа вирусов для мобильных устройств не является сюрпризом, но скорость возникновения новых вариантов все же поражает.

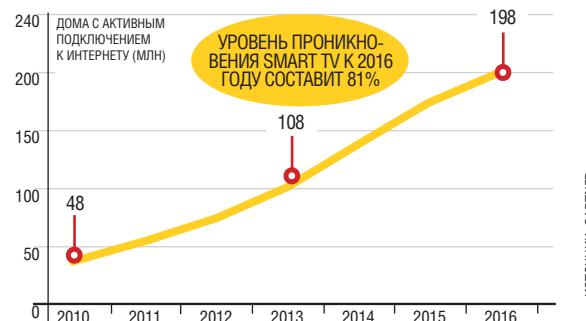


ЧТО ДЕЛАЕТ ВИРУС НА СМАРТФОНЕ



РАЗВИТИЕ SMART TV В МИРЕ

Рост числа телевизоров, способных подключаться к Сети, делает их все более привлекательной целью для атак преступников.



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ЦИФРОВАЯ ВОЙНА

Разработанное профессионалами вредоносное ПО проводит атаки в сфере экономики и политики, порой оставаясь незамеченным годами.

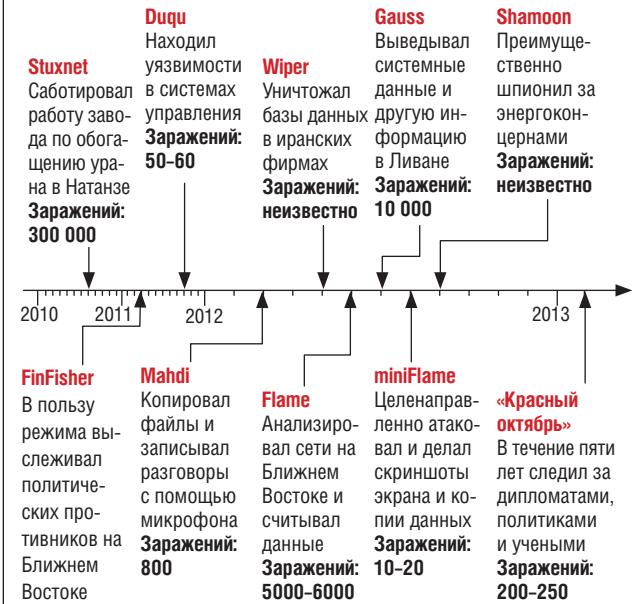
Самые опасные вирусы атакуют не персональные компьютеры, а системы энергоснабжения. Также они мешают банковским операциям и проникают в политические организации. Злоумышленники, частные хакерские группы и даже секретные службы скрупулезно планируют такие операции. Один из примеров — «Красный октябрь», шпионская акция, раскрытая в январе «Лабораторией Касперского». В ее рамках по всему миру собиралась геополитическая информация в дипломатических учреждениях, исследовательских институтах и правительственные организациях. Целенаправленные фишинговые письма — например, с предложением купить автомобиль для дипломатов — устанавливали вредоносное ПО через уязвимости в программах Word и Excel. «Ничего оригинального, кроме того, что это работало, а операция очень успешно проходила более пяти лет», — считает Магнус Калькуль, руководитель европейских групп Global Research & Analysis Teams компании Kaspersky. Около 30 видов модулей вредоносного ПО могли считывать пароли, копировать электронные письма с серверов, регистрировать нажатия на клавиатуру и заражать подключенные к компьютеру мобильные телефоны и USB-накопители (см. блок справа). При этом криптографический модуль считывал зашифрованные документы, закодированные программой Acid Cryptofiler, которая используется НАТО и Европейской комиссией для защиты секретных данных. Через пять дней после разоблачения этой операции организаторы отключили все серверы, через которые осуществлялась акция.

Контратаки на западные банки

Такие целенаправленные атаки со схожей комплексной инфраструктурой в последний раз наблюдались в случае с вирусом Flame. Предполагается, что с его помощью американские секретные службы следили в прошлом году за организациями на Ближнем Востоке. Контратака, начавшаяся в сентябре, затронула в первую очередь банки США. Группа иранских хакеров (по непроверенным данным, это была Qassam Cyber Fighter, действовавшая по поручению иранского правительства) пыталась парализовать онлайновый денежный оборот банков. Цель была достигнута с помощью атак Distributed Denial of Service (DDoS). Для этого сайты перегружались огромным числом веб-доступов, пока серверы не обрушились. В начале этого года атаки были настолько массированными, что банки обратились за помощью к американской секретной службе — Агентству национальной безопасности. При таких нападениях в конце концов пострадавшими могли стать обычные пользователи. Сегодня, возможно, происходит лишь запаздывание в работе онлайн-банкинга, но завтра это может коснуться связи, если парализованы будут почтовые серверы или социальные сети.

КИБЕРАТАКИ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ

Несколько, растет ли число кибератак, или их просто чаще раскрывают, но однозначно они усложняются.



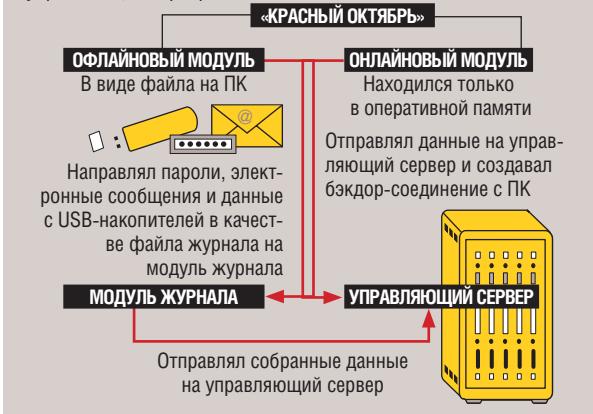
КАК «КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ» НАПАДАЛ НА КОМПЬЮТЕРЫ

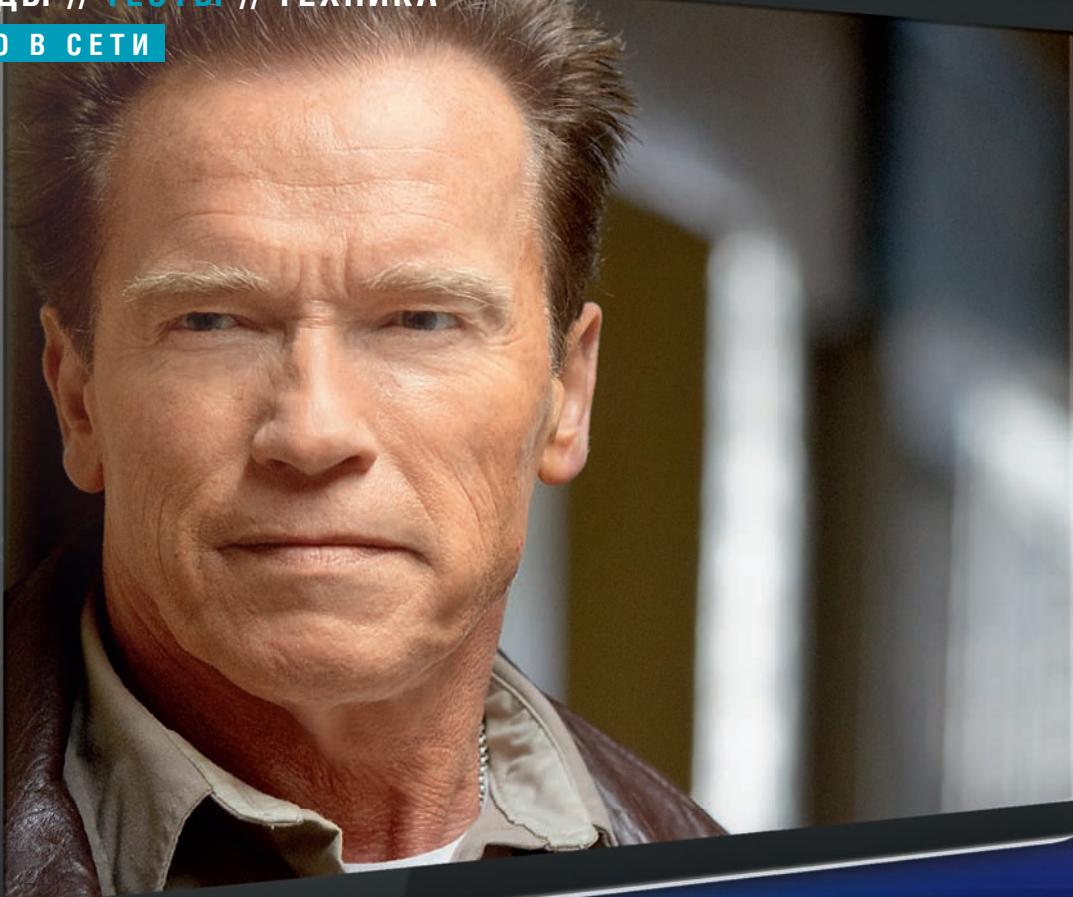
Зараженные фишинговые письма (слева) внедряли вредоносное ПО, которое после инсталляции блокировало установку патчей для Windows.



КАК ШПИОНЛИЛ «КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ»

После того как вредоносное ПО загружало различные модули (например, кейлоггер), оно отправляло данные на свой управляющий сервер.





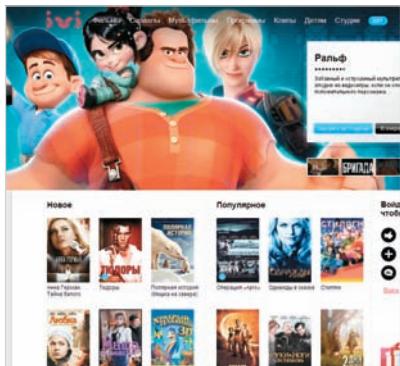
СМОТРИМ ФИЛЬМЫ ОНЛАЙН

Сетевые видеосервисы и мобильные приложения вполне легально позволяют смотреть потоковое видео не только на ПК, но и со смартфонов и планшетов.

Совсем недавно самым доступным способом просмотра фильмов на компьютере было их скачивание из Интернета. Однако это вызывало массу неудобств, а большинство ресурсов были сомнительны с точки зрения легальности. Кроме того, чтобы смотреть кино на мобильных устройствах, приходилось сначала конвертировать его в нужный формат и только затем копировать на гаджет. Однако с распространением широкополосного доступа к Сети ситуация изменилась: вместо того чтобы загружать краденый фильм, его можно вполне законно посмотреть онлайн. Удобства легального подхода налицо: не нужно тратить время на ожидание, не нужно расчищать место на HDD, да и для хранения видео уже не требуются терабайты дискового пространства. Просмотр потокового видео стал особенно актуален

с ростом популярности мобильных устройств и беспроводного доступа в Интернет. Современные онлайн-кинотеатры используют технологию предоставления потокового видео, а специальные приложения, в том числе браузеры для устройств с Android и iOS, делают просмотр фильмов вполне комфортным даже для технически не подкованных пользователей. Подобные сервисы делятся на две группы. Первые предлагают бесплатный контент, но при этом демонстрируют рекламу, на других же ресурсах рекламы нет, однако тут придется платить за просмотр или скачивание фильмов. С другой стороны, эта цена гораздо ниже стоимости фильмов на цифровых носителях. К тому же сервисы предлагают подписки на месяц. CHIP познакомит вас с технологией потокового видео и с лучшими онлайн-кинотеатрами. ■■■ Сергей и Марина Бондаренко

ОНЛАЙН-ВИДЕО для всех



Сайт: ivi.ru

Это наиболее популярный российский видеосервис, в котором можно найти легальные полнометражные фильмы. Всего здесь размещено более 25 000 кинокартин, передач, сериалов и прочего видеоконтента общей продолжительностью свыше 15 000 часов. Помимо браузерного онлайн-сервиса Ivi.ru предлагает и мобильные приложения для всех популярных си-

стем. Перед показом каждого фильма демонстрируется рекламный ролик, пропустить который не позволяет. После начала воспроизведения можно выбрать уровень качества — HQ и SQ. В данном сервисе большинство фильмов бесплатны, однако есть раздел Ivi+ с платным доступом к новинкам (разовый просмотр стоит 8 гривен, также есть возможность месячной подписки за 78 гривен). Искать фильмы можно по названию или по категориям — всего их тут четыре: «Кино», «Сериалы», «Программы» и «Мультфильмы». В каждом разделе можно выбрать дополнительные фильтры, указав, например, год выпуска, страну или жанр. Удобно, что для многих фильмов доступны рецензии. Также имеется раздел «Персоналии», посвященный актерам и режиссерам.

- + Бесплатность, большой выбор фильмов, можно выбрать качество
- Нельзя отключить рекламу, нет возможности сохранить место остановки

НОВИНКИ в высоком качестве



Сайт: megogo.net

Ресурс доступен как через браузер с настольного ПК, так и через мобильные приложения. На сервисе собрано около 20 000 часов бесплатного видеоконтента, при этом многие из фильмов предлагаются даже в качестве Full HD. Однако встроенный плеер подбирает качество видео автоматически, в зависимости от скорости интернет-соединения. Боль-

шая часть контента на Megogo.net предлагается бесплатно (перед показом может транслироваться реклама), однако некоторые новинки кинопроката доступны только за деньги.

Мобильные приложения отличаются удобной навигацией. С главной страницы можно перейти в один из основных разделов («Фильмы», «Телепередачи», «Сериалы», «Мультфильмы»), также есть возможность посмотреть новое, популярное или недавно появившееся на сервисе содержимое либо найти нужное кино по названию, воспользовавшись поиском. Для каждого фильма доступно описание, рейтинг Megogo, IMDb и «Кинопоиска», а также перечень задействованных актеров. В мобильной версии для iOS-устройств можно транслировать кино на телевизор через Apple TV.

- + Высокое качество контента, рекламу в браузере можно отключить
- Ограниченный выбор фильмов, не так много зарубежных лент

ПРОСМОТР по плейлисту



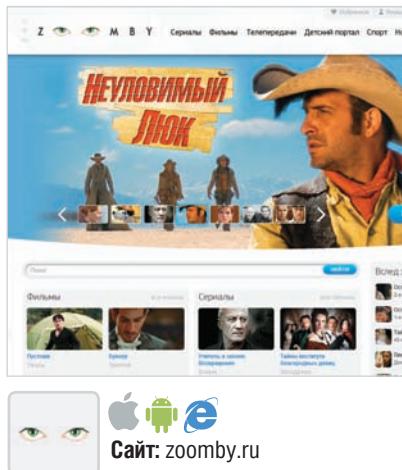
Сайт: TVzavr.ru

Сервис не столь богат контентом, однако имеет ряд преимуществ перед конкурентами. Во-первых, помимо фильмов здесь можно найти обучающие и образовательные программы, также есть раздел музыкальных клипов. Во-вторых, рекламу, которая предшествует просмотру, можно пропустить. Выбор качества картинки недоступен, однако в видеотеке есть фильмы в HD-разрешении (они помечены соответствующим значком). Как и на Ivi.ru, здесь есть платный раздел TVzavr+, в котором можно оформить подписку за 42 гривны в месяц. Браузерная версия сервиса предлагает интересные функции: например, при просмотре не во весь экран приглушить окружающий фон можно кнопкой «Выключить свет».

В мобильных приложениях TVzavr.ru для Android и iOS можно составлять списки воспроизведения. Такая функция удобна не только тем, что можно заранее сформировать перечень интересующих вас фильмов и затем иметь к ним быстрый доступ — она может пригодиться и тем, кто использует планшет для показа мультфильмов ребенку. В мобильных приложениях от TVzavr.ru фильмы можно искать по названию или по категориям. Как и в Megogo, здесь есть вкладка с комментариями пользователей.

- + Высокое качество видео, есть плейлисты, рекламу можно пропустить
- Довольно ограниченный выбор контента, мало современных сериалов

СВЕЖИЕ НОВОСТИ и кино



Сайт: zoomby.ru

Видеопортал ориентирован в основном на российских пользователей. Весь контент здесь предоставлен бесплатно, но с обязательным просмотром рекламы как перед началом, так и в процессе просмотра. Причем неважно, художественный это фильм или свежий выпуск новостей. Кстати, видеопортал Zoomby.ru выгодно отличается от аналогов большим

набором эфирных каналов, которые здесь можно найти в разделах «Новости», «Спорт» и «Телепередачи». При этом такие каналы, как «Россия 24», «РИА Новости», Russia Today, можно смотреть в прямом эфире, а передачи с других популярных каналов — через два часа после их выхода, что удобно, если вы не успели посмотреть важный выпуск. Помимо телеканалов сервис содержит большое количество отечественных и зарубежных фильмов и сериалов. В браузерной версии качество картинки позволяет менять: доступны варианты LQ и HQ. Кроме того, в ней можно составлять плейлисты и добавлять фильмы в «Избранное». У сервиса имеются мобильные приложения. В них меньше функций и нельзя выбирать качество картинки, зато полностью отсутствует реклама.

- + Бесплатность (с рекламой), большой выбор контента, много телеканалов
- Показ рекламы в процессе просмотра, не очень высокое качество картинки

УДОБНО и бесплатно

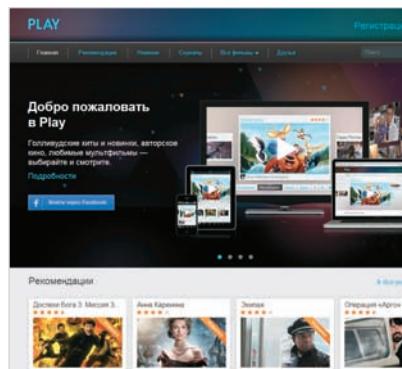


Сайт: fs.ua

Сервис fs.ua — один из самых популярных видеосервисов украинского сегмента Интернета. Он позиционируется как рекомендательная медиасеть. В каталоге fs.ua представлено огромное количество видеоматериалов, которые поделены на категории: популярное, фильмы, сериалы, мультфильмы, телепередачи, клипы, концерты, спорт. Также присутствует раздел «Избранное», который формирует непосредственно сам пользователь. Мобильное приложение FS VideoBox для Android содержит удобный каталогизатор с фильтрами по жанру, году выпуска, качеству и рейтингу видео, а также позволяет смотреть видео онлайн или скачивать его на устройство. Но для просмотра видео требуется сторонний проигрыватель с поддержкой потокового воспроизведения. Практически для всех роликов доступен выбор между украинской, русской и оригинальной аудиодорожками. В качестве альтернативы потоковому воспроизведению присутствует возможность загрузки видео в формате MP4 или MKV. В версии для настольных компьютеров перед началом воспроизведения присутствует реклама, а вот при просмотре через мобильное приложение FS VideoBox рекламные вставки пока что отсутствуют.

- + Высокое качество видео, много бесплатного контента
- Отсутствуют функция запоминания места остановки просмотра и синхронизация между устройствами

ЛЮБОЙ фильм за ваши деньги



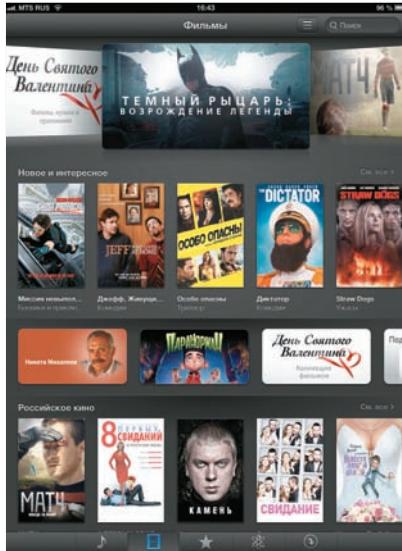
Сайт: YotaPlay.ru

На сервисе полностью отсутствуют бесплатные фильмы — например, за каждый выпуск всеми любимого советского сериала о Шерлоке Холмсе просят по 13 гривен. Западные блокбастеры продают дороже — от 26 до 52 гривен. Но заплатив однажды за просмотр фильма, его можно смотреть сколько угодно раз. При этом, зайдя на сервис через мобильное при-

ложение, вы получаете возможность скачать купленный фильм на смартфон или планшет, чтобы затем смотреть его в офлайн-режиме. Однако видео закачивается в специальном зашифрованном формате. Мобильные приложения для доступа к сервису являются еще и своего рода идентификатором: в профиле пользователя сохраняются все его устройства, при этом данные о купленных фильмах синхронизируются. Интересно, что, в отличие от других видеокаталогов, данное приложение запоминает место, на котором был остановлен просмотр, причем продолжить его можно на любом другом устройстве. Помимо прочего, сервис удобен тем, что здесь всегда есть в высоком качестве новинки видеопроката, даже если премьера в кинотеатрах только состоялась.

- + Большой выбор, есть новинки, высокое качество, можно скачать фильм на гаджет и смотреть офлайн
- Нет бесплатных фильмов

ЗАГРУЖАЙ, СИНХРОНИЗИРУЙ И СМОТРИ



Сайт: apple.com

Фильмы в каталоге iTunes представлены в основном в HD-качестве, при этом разрешение у них выше, чем в Google Play. Также доступно и SD-

качество. Видео можно брать напрокат и смотреть прямо на устройстве во встроенным плеере — это дешевле и удобнее. Так, зарубежная кинолента стоит примерно 90 гривен, а ее прокат — всего 26. Почти для всех фильмов в каталоге также предлагается бесплатный просмотр трейлера. Для проигрывания фильма сначала необходимо его скачать — потоковое воспроизведение невозможно.

Купить или взять напрокат кино можно как зайдя в онлайн-магазин с персонального компьютера, так и из приложений на iPad или iPhone. Если фильм был загружен сначала на ПК, то на мобильное устройство он попадет при синхронизации через утилиту iTunes. Full-HD-фильмы имеют разрешение 1080р и воспроизводятся только на iPad и ПК. Однако при приобретении видео высокой четкости на компьютер также загружается версия стандартного качества для синхронизации с iPhone и iPod. При покупке фильма стоит

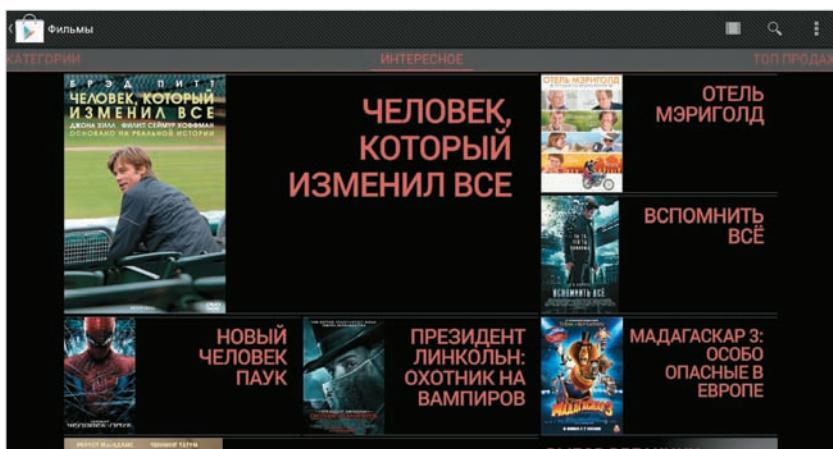
обратить внимание на наличие русской звуковой дорожки, так как на сервисе имеются и киноленты без перевода. Воспроизведение приобретенного видео можно разрешить на пяти компьютерах и синхронизировать его с любым числом мобильных устройств. При этом на одном гаджете может храниться содержимое только из пяти учетных записей — iTunes запретит добавление на него данных из шестой.

На просмотр прокатного фильма предоставляется 30 дней с момента оплаты или 48 часов после начала просмотра для его завершения. По истечении периода проката фильм автоматически удаляется из вашей медиатеки iTunes. Фильмотека насчитывает более 45 000 наименований, но большая часть кинолент представлена только на английском языке.

Отличное качество фильмов и быстрое поступление новинок

Не предусмотрено потокового воспроизведения видео

УДОБНАЯ ПОКУПКА и загрузка



Сайт: play.google.com

Фильмы в Google Play могут так же, как и в iTunes, предоставляться для скачивания (по цене 78–104 гривны в среднем) или напрокат за 18 гривен. В последнем случае видео будет доступно 30 дней после оплаты и в течение 24 часов после начала просмот-

ра. Здесь также имеются трейлеры и целые фильмы в HD-формате. Кинолент в высоком качестве меньше, чем в iTunes, а многих нет вообще. Некоторые видео имеют internaцionalные субтитры, что может выручить, если нужного фильма нет с русскоязычным дубляжом.

В процессе приобретения фильма вам будет предложено указать его формат: подходящий для маленьких

экранов (SD) или качественный (HD). В первом случае можно будет просматривать видео как на Android-устройстве, так и в браузере с настольного ПК в режиме потокового воспроизведения. А вот киноленты с HD-качеством доступны лишь на планшете или смартфоне. Кроме того, только на мобильное устройство позволяет закачать фильм для оффлайнового просмотра. Чтобы сделать это, необходимо на странице купленного видео нажать на изображение канцелярской кнопки.

Отличительная особенность сервиса состоит в том, что Google Play «стримит» контент, то есть позволяет просматривать потоковое видео на пяти устройствах, но не одновременно.

Как и в iTunes Store, в Google Play видео и другой контент можно приобрести по подарочным сертификатам.

Потоковое воспроизведение, удобная оплата

В среднем худшее, чем в iTunes Store, качество фильмов

КАК РАБОТАЮТ ПОТОКОВЫЕ СЕРВИСЫ

С потоковым вещанием в Интернете многие пользователи познакомились уже достаточно давно — мы имеем в виду интернет-радиостанции. В них для трансляции аудио применяется широковещательная передача контента (Multicast), когда одна копия данных передается всем клиентам сервера. В этом случае особой ширины канала от сервера не требуется.

К трансляции видео применяются несколько иные требования. Для того чтобы пользователь имел возможность управлять получаемыми данными, используется принцип «один клиент — одно соединение» (Unicast). Для передачи потокового видео могут применяться два типа потокового видео: последовательный (progressive streaming) и в реальном времени (real-time streaming). Первый более прост и применяется в основном для настольных ПК для трансляции коротких клипов. Чтобы просмотреть какую-нибудь часть, необходимо сначала дождаться загрузки нужного момента. При этом сервисы могут использовать дополнительные кеширующие серверы.

Протоколы передачи

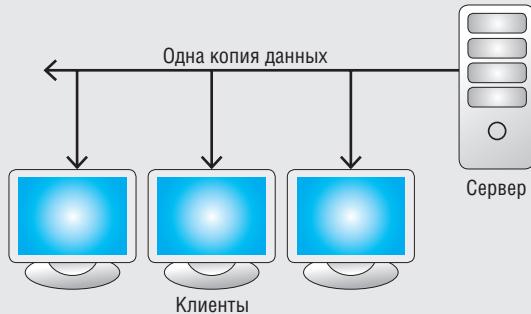
Чтобы пользователь имел возможность контролировать получаемый видеопоток, применяется протокол RTSP. С его помощью информация между сервером и клиентом пересыпается в виде пакетов. При этом пользовательское приложение может одновременно воспроизводить первый пакет данных, декодировать второй и получать третий. Протокол RTP (Real-Time Transport Protocol) обеспечивает целостность передачи контента, а протокол RTCP (Real-Time Control Protocol) отвечает за проверку идентичности и контролирует загрузку сети.

Форматы видео

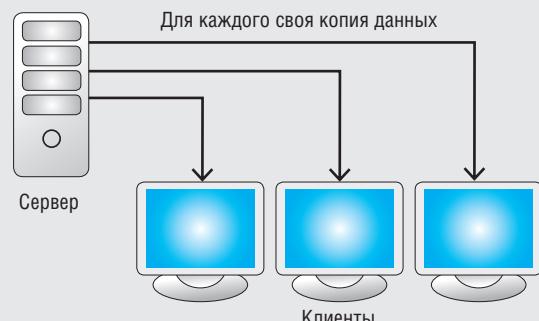
Потоковое видео в Интернете чаще всего имеет формат MPEG-2, MPEG-4 (Moving Picture Experts Group — форматы, разработанные для вещания цифрового телевидения) или FLV (Adobe Flash Player). Последний медиаконтейнер используется преимущественно для передачи видео в хостингах YouTube, Google Video, «ВКонтакте» и т. д. При этом стоит отметить, что данные сервисы постепенно переходят на встроенные возможности веб-технологии HTML 5.

Воспроизводим и сохраняем видео

Большинство современных интернет-ресурсов использует встроенные в сайты плееры, основанные либо на Adobe Flash Player, либо на стандарте HTML 5. Для мобильных устройств необходимо, чтобы браузер поддерживал работу с Flash Player, которая есть, например, в Firefox. Если какой-то видеоролик требуется скачать и воспроизвести офлайн, воспользуйтесь ресурсом SaveFrom.net для Windows. Для мобильных устройств наиболее подходящее приложение для таких целей — это FVD Free Video Downloader. Кроме того, мы рекомендуем поискать в Сети TubeMate YouTube Downloader.



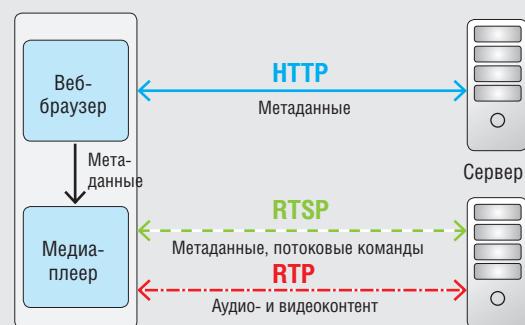
При передаче клиентам контента по принципу Multicast все получают данные через одно соединение, что экономит ширину канала



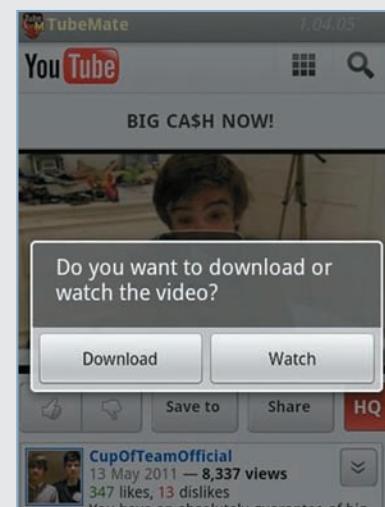
Прицип Unicast (один клиент — одно соединение) позволяет передавать каждому пользователю свою порцию данных



При прогрессивном типе подачи потокового видео нужный фрагмент можно просмотреть только после его подгрузки с сервера



Протокол RTSP, применяемый в потоковом видео, позволяет плеерам управлять получаемым контентом



Мобильное приложение TubeMate позволяет скачать с популярного видеосервиса нужный ролик и просмотреть его офлайн

ВАША КОЛЛЕКЦИЯ ЖУРНАЛА В НОВОМ ФОРМАТЕ



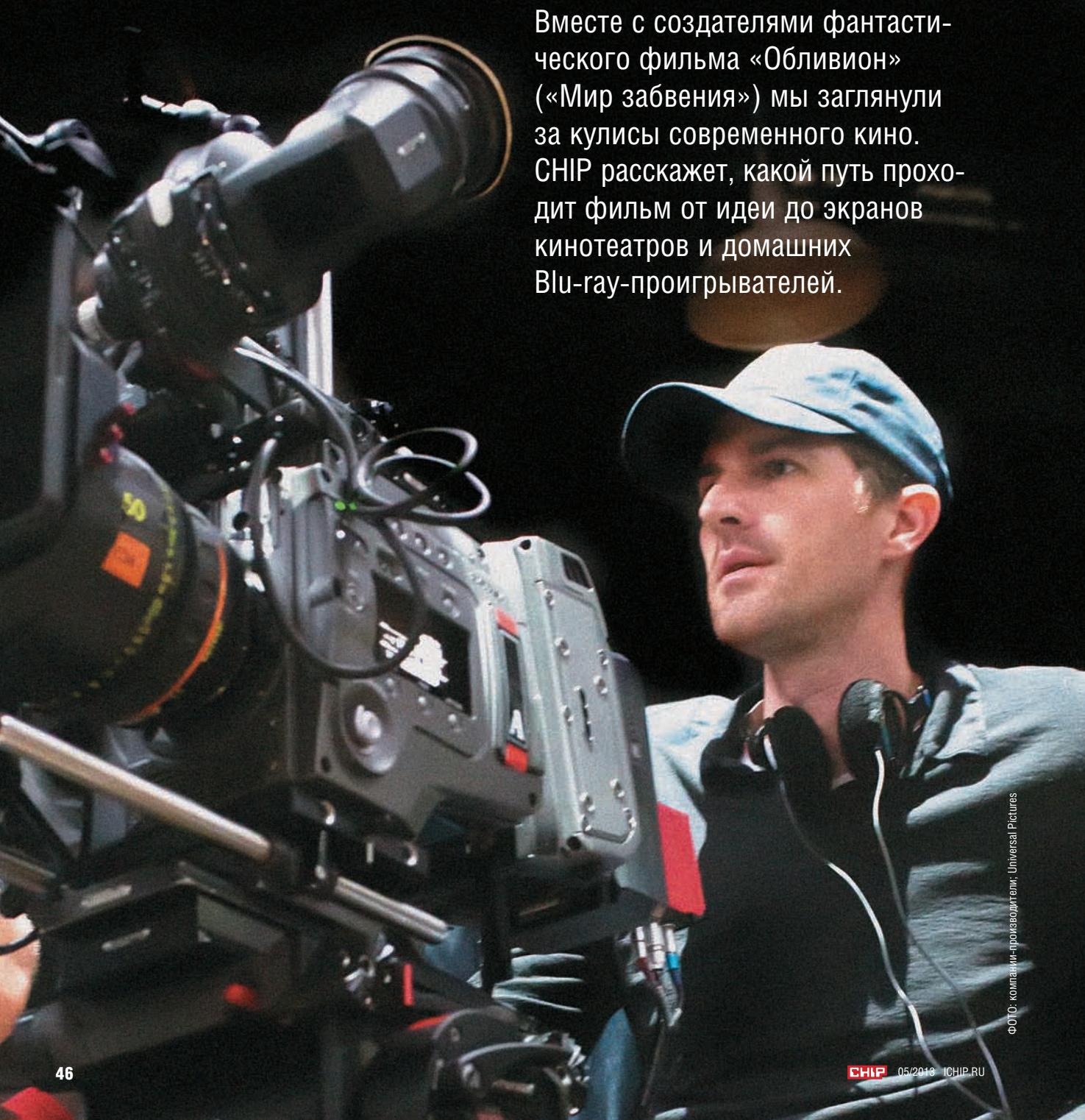
ПРИЛОЖЕНИЯ ДОСТУПНЫ ДЛЯ СКАЧИВАНИЯ НА



МЫ ЗНАЕМ О ГАДЖЕТАХ ВСЕ!

Как создается современный **БЛОКБАСТЕР**

Вместе с создателями фантастического фильма «Обливион» («Мир забвения») мы заглянули за кулисы современного кино. CHIP расскажет, какой путь проходит фильм от идеи до экранов кинотеатров и домашних Blu-ray-проигрывателей.



ПРЕ-ПРОДАКШН: ПОДГОТОВКА

Влияние подготовительного этапа на конечный результат едва ли не важнее самих съемок и создания компьютерных спецэффектов.

Все начинается с человека и идеи. Так, «Обливион» начался с 12-страничной истории, написанной Джозефом Косински в 2005 году, еще до своего дебюта с блокбастером «Трон: Наследие». К началу работы над фильмом этот очерк превратился сперва в иллюстрированную новеллу, а затем в многостраничный сценарий, но первоначальной была весьма кратко сформулированная идея.

В основу фильма вполне может лечь и существующее литературное произведение, однако здесь таится целая серия проблем, связанных с различием форматов. Например, в книге повествование может вестись от лица героя, что сообщает все мысли и чувства персонажа читателю. В фильме же события практически всегда передаются от третьего лица. Таким образом, при переносе книги на экраны кинотеатров история может потерять нить повествования, а в некоторых случаях придется вводить абсолютно чуждые книге рассуждения героев вслух.

Так или иначе, лучший результат получается, как правило, когда фильм задумывается сам по себе и его создатели по максимуму используют возможности формата. А их тоже немало. Например, режиссер может показать в кадре какой-то намек, подсказку, которую заметит только внимательный зритель, и даже не при первом просмотре. Если же подобный момент описать в книге, он тут же привлечет к себе внимание, и эффект будет потерян.

Хорошая команда — залог успеха

Вторым важным моментом на этапе пре-продакшн является подбор команды. Каждый из аспектов качествен-

ФАКТЫ О СЪЕМКАХ ФИЛЬМА

Студия, в которой снимался «Обливион», — не самая крупная в Голливуде. Ее площадь составляет 23 акра (9,3 га). Декорации обычно выстраиваются параллельно для разных сцен, и подобное пространство просто необходимо, если действие фильма происходит в разных местах. Самая крупная декорация в «Обливионе» — руины Нью-Йоркской публичной библиотеки площадью около 3500 м². В виде декораций были реализованы помещения Небесной Башни и космического шаттла со всей присущей им автоматикой. Также имели место механизированные модели дронов. Для сцены погони был сконструирован настоящий мотоцикл, сбалансированный таким образом, чтобы обеспечивать достаточно безопасную езду по пересеченной местности.

ной картины требует реализации на должном уровне. Однако, когда дело касается творческих людей, не только качество работы имеет значение.

Звук, визуальный стиль, костюмы — все это создает атмосферу, и лучшие мастера своего дела имеют собственный, вполне узнаваемый стиль. Подбор команды для работы над фильмом заведомо определяет, как будет выглядеть картина в конечном итоге. Немаловажно и то, насколько команда сплочена, чтобы в рабочий процесс не вмешивались личные отношения, так как смена специалистов на полдороге способна убить изначальную задумку. По этой причине директор картины часто собирает команду из уже знакомых ему людей. Именно поэтому большая часть тех, кто трудился над «Обливионом», — это те же люди, что перед этим делали под руководством Косински «Трон: Наследие».

В главных ролях

У каждого из нас есть свои любимые актеры. Однако можно заметить, что у всякого актера бывают удачные и неудачные роли. И ведь, казалось бы, мы знаем, что это хороший актер — но что-то пошло не так. →



Летательный аппарат Bubbleship был отстроен в натуральную величину с высокой детализацией



Также была сконструирована механизированная платформа с несколькими степенями свободы

В этом нет ничего удивительно, ведь актеры все-таки не машины, которых можно запрограммировать. Каждый из них добавляет в картину частичку себя.

Аналогично работает и человеческое воображение: при чтении книги в качестве героев представляются похожие на них люди или сибиряческие образы. При этом, если вы посмотрите на историю создания своего любимого фильма, то можете обнаружить, что изначально определенные роли предназначались другим актерам. А теперь представьте, каким был бы фильм с их участием.

Также не стоит забывать о том, что актеры являются визитной карточкой фильма. Поэтому, чтобы кинолента собрала хорошую кассу, в актерском составе обязательно должна быть пара громких имен. В «Обливионе» основные роли взяли на себя всем известные Том Круз и Морган Фримен. Дополнили картину Ольга Куриленко, получившая известность после роли подружки Бонда в фильме «Квант милосердия», Николай Костер-Валдау, известный по сериалу «Игра престолов», и британская актриса Андреа Райзборо. Так как в постапокалиптическом «Обливионе» выживших немногого, даже роли второго плана приобретают большое значение и дают возможность продвижения малоизвестным актерам.

Где и как снимать фильм?

В наше время, когда большую часть декораций заменяет компьютерная графика, этот вопрос может показаться наивным. Однако не все так просто. Возьмите, к примеру, сцены полета на Bubbleship — футуристическом вертолете-стрекозе. Пририсовать окружение не проблема, а вот реалистично воссоздать действие перегрузок на актеров очень сложно. Для всех подобных сцен требуется строить специальные приспособления, а чтобы съемки фильма не затянулись на целую вечность, позаботиться об этом нужно заранее. Поэтому на этапе пре-продакшн производится планирование сцен и заказ необходимых декораций. Также нужно найти места для натурных съемок. Часть фильма «Обливион» снималась в Исландии, где летом длинные солнечные дни, а также имеются вполне фантастические виды.



Актеры — визитная карточка фильмов. Морган Фримен входит в десятку актеров, картины с которыми стали самыми кассовыми

КАМЕРЫ, КОТОРЫМИ СНИМАЮТ КИНО

Фабрики, выпускающие кинопленку, сбили обороты. Теперь все снимается в «цифре». Кроме того, камеры поднялись в воздух, давая оператору больше свободы.

CINEALTA

В далеком 2000 году Джордж Лукас объявил, что второй эпизод знаменитой космической саги «Звездные войны» будет снят полностью в цифровом виде. Для этой цели компания Sony, объединившись с американской фирмой Panavision, одним из крупнейших производителей профессиональных кинокамер, создали первый цифровой аппарат, способный снимать видео высокой четкости с частотой кадров 24р. Модель получила название CineAlta HDW-F900. Однако первым фильмом, снятый с помощью этой камеры, стал «Видок». Позднее устройствами серии



CineAlta были сняты такие блокбастеры, как «Город грехов», «Аватар» и «Трон». «Обливион» также создавался с использованием камеры этого семейства, а именно CineAlta F65.

FLYING-CAM

В динамичной сцене с дронами использовалась летающая камера компании Flying-Cam Unmanned Aerial Systems. Она представляет собой вертолет, дистанционно управляемый командой из пяти человек. На платформе, весящей 25 кг, может устанавливаться широкий ряд цифровых и аналоговых камер. Ранее такая камера использовалась при съемках фильмов о Гарри Поттере и Джеймсе Бонде, но в «Обливионе» ее возможности расширились. В сочетании с GPS и спутниковой связью была до-



стигнута высокая точность управления. Так, чтобы снять вид от первого лица дрона, она воспроизвела траекторию его движения с точностью в 5 см.



За визуальную составляющую «Обливиона» отвечает Клаудио Миранды, получивший «Оскар» за операторскую работу в фильме «Жизнь Pi»

СЪЕМКИ: на сцене — операторы

Камеры, декорации, натура — главные компоненты этого этапа кинопроизводства.

Все готово к началу съемок, и мы перемещаемся на съемочную площадку. Сцены фильма запечатлеваются далеко не в той последовательности, которую мы увидим в кинотеатре. Так, если экшен-сцены со взрывами и множеством сложных трюков есть в разных частях кинокартины, их, скорее всего, будут снимать вместе. Это позволит сократить финансовые расходы и время на подготовку сцен специалистами — каскадерами и пиротехниками.

Если визуальная составляющая декораций с появлением компьютерной графики существенно упростилась, то в полной мере заменить движения актеров компьютер пока не может. Это во многом связано с тем, что человеческий мозг очень восприимчив к внешности и поведению человеческого тела. Любой малейший огрех в анимации персонажа будет резать глаз даже не сильно искушенному зрителю. Именно поэтому, например, в современных компьютерных играх до сих пор используют технологии захвата движений.

При съемке фильма на действия актеров накладываются реакция окружающей среды и движение камеры. Например, в «Обливионе» есть сцена в библиотеке, где главный герой попадает в ловушку и проваливается под пол на нижние этажи. Актер работал в масштабных реалистичных декорациях, построенных в одном из павильонов студии. За счет этого падение, показанное в фильме крупным планом, выглядит максимально реалистичным во всех аспектах, включая разрушение пола с помощью пиротехнического заряда. Воссоздание подобной сцены в студии компьютерной анимации может занять недопустимо много времени.

То же самое касается уже упомянутой сцены с летательным аппаратом Bubbleship. Для съемки реалистич-

ный макет аппарата был подвешен на гидравлической «руке», позволяющей крутить его в воздухе так, как пожелает режиссер. Естественным образом актерам не потребовалось лишних усилий для имитации перегрузок во время полета.

Новые технологии — новые сложности

Отличительной чертой съемок современного кино является необходимость поддержки стереоскопического формата. Помимо вполне очевидного использования специальных камер это условие требует от создателей фильма позаботиться об эффекте параллакса и восприятия глубины зрителями. Так, если фон за окном решено воссоздавать декорациями, нельзя просто установить картинку в полуметре от окна — это сразу будет заметно при малейшем движении камеры.

Дополнительные проблемы также создает видео высокой четкости. Напомним, что новые фильмы создаются с учетом сверхпрогрессивного формата 4K, который подразумевает разрешение, в четыре раза превышающее Full HD (1080p). При такой четкости достичь реалистичного визуального ряда стало во много раз сложней. Именно поэтому, даже в таких фантастических фильмах, как «Обливион», столь много внимания уделяется натурным декорациям и съемкам реальной местности.

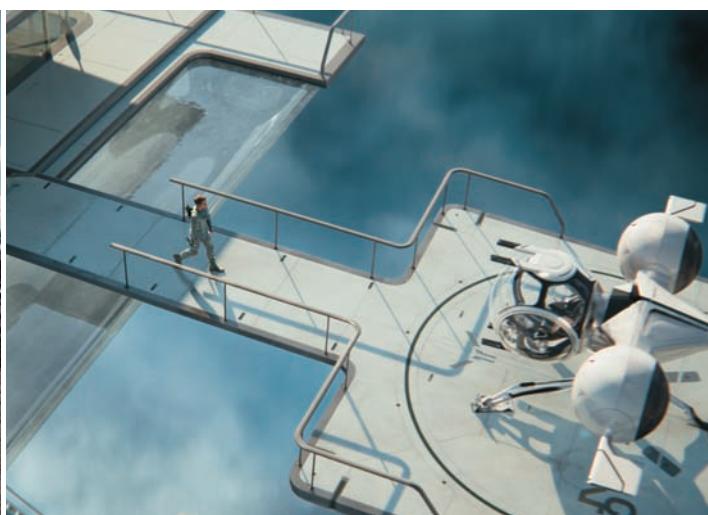
ПОСТ-ПРОДАКШН: обработка материала

На этом этапе в полной мере проявляют себя специалисты по компьютерным видеоэффектам.

Материал отснят, звук записан. Казалось бы, дело за малым: смонтировать — и в кинотеатры. Именно так все выглядело бы еще четверть века назад, но сегодня на этом этапе работа зачастую только начинается. При создании высокобюджетного фильма пост-продакшн превосходит по затратам времени первые два этапа →



Десять дней съемочная группа работала в Исландии: натурная съемка пока незаменима



Но самые фантастические виды можно сделать только на компьютере. Над ними в «Обливионе» работало около 400 программистов

вместе взятые. Именно на этой стадии создаются полноценное 3D-окружение и спецэффекты, ретушируются актеры, и складывается звуковая картина фильма.

Аудиоряд

Запись звука со съемочной площадки — черновая. В процессе работы над фильмом на стадии пост-продакшн эта дорожка полностью переписывается в специальных студиях. Причем это касается не только озвучки персонажей, но и вообще всех звуков, которые вы можете услышать в фильме.

Все в фильме должно звучать именно так, как этого желает директор картины. Ведь, к примеру, звук открывающейся двери космического корабля, да и обычной деревянной двери в тишине, не так легко записать на съемочной площадке. Кроме того, звук окружения должен подходить к музыкальному сопровождению, чтобы создать правильную атмосферу картины.

Компьютерная графика и анимация

Чтобы современный фильм, снятый в разрешении 4К, выглядел реалистично, художникам и программистам приходится изрядно попотеть. Если раньше можно было обойтись одним-двумя пакетами по созданию 3D-ландшафтов и анимации, то сегодня каждым элементом пейзажа занимается своя специализированная команда. Часто такие сложные элементы, как вода, отдаются на аутсорсинг отдельным студиям, специализирующимся исключительно на конкретном типе симуляции.

Одним из самых сложных элементов графики является воссоздание реалистичных людей. Так, если сцена подразумевает риск для жизни актера, чаще всего ее реализуют с помощью 3D-анимации. Однако, как уже упоминалось, восприятие человека предъявляет огромные требования к реалистичности людей в кадре.

Эта проблема касается не только анимации, но и внешнего вида человека. Цвет и фактура кожи, материал, волосы — все должно быть выполнено безупречно. Чем ближе 3D-художник к реализму, тем сильнее отторжение, вызываемое огражами.



В павильонах студии Celtic Studious были построены декорации космического челнока и Нью-Йоркской публичной библиотеки

Стоит заметить, что применение компьютерной графики в современном кинематографе не ограничивается визуальными эффектами, ландшафтом и анимацией смертельных трюков. Даже обычные кадры подвергаются сложной обработке. В частности, производится ретушь актеров, а также дорабатывается их одежда. Иногда актеры вообще снимаются в специальных костюмах, упрощающих захват движения, а одежда накладываются в студии пост-продакшн.

Созданные различными студиями элементы 3D-графики собираются воедино в студии видеоэффектов (VFX). Здесь после добавления освещения и художественных эффектов, кадры собираются и рендерятся. Чтобы получить в фильме картину, в которую поверит зритель, десят-

«Мы хотели, чтобы соотношение реальных и компьютерных эффектов было 50/50»

СТИВ ГАУБ, ПРОДЮСЕР ПО СПЕЦЭФФЕКТАМ

ки гигабайт текстур и миллионы процедурно-генерированных объектов просчитываются с помощью мощных суперкомпьютеров. На этом этапе над «Обливионом» трудились 400 специалистов по компьютерным эффектам.

Финал

Собрав результаты труда команд компьютерной графики, анимации, эффектов и звукозаписи, студия монтажа приступает к заключительному этапу — сборке финального видео. Тут из материала, представленного, как правило, в избыточном виде, нарезаются окончательные сцены, сводится звук и корректируется визуальный стиль фильма.

Первоначальный вариант картины создается для кинотеатров. Сегодня это стереоскопическое видео высокой четкости с частотой кадров 24р или 60р на ультрашироком экране и с объемным звуком. Уже после выхода фильма в кино студия производит подготовку и мастеринг картины для DVD- и Blu-ray-носителей.

■■■ Сергей Яковлев



Отдельные элементы ландшафта создаются различными командами и затем собираются воедино в крупной VFX-студии

МЫ СОБРАЛИ
ЛУЧШЕЕ

9.95
только
грн.

АВТОМИР ДРАЙВ

АВТОМОБИЛИ. ТРЕНДЫ. СОБЫТИЯ

9.95 грн.*

№5 МАЙ 2013



ДРАЙВ АВТО МИР

И ЗВЕЗДНОЕ НЕБО ВПРИДАЧУ

ROLLS-ROYCE WRAITH

ПОЛВЕКА НА ОДОМЕТРЕ

ЮБИЛЯР — PORSCHE 911

ДАВАЙ ДО ДНА!

ПОГРУЖЕНИЕ В БЕЗДНУ

АВТОМОБИЛЬ ИМЕНИ СЕБЯ

LaFerrari

OPEL CASCADA TOYOTA RAV4 MAZDA6 VOLVO V40 SKODA OCTAVIA

4 820020 850155

Рекомендованная цена

U2

Автомобили. Тренды. События.

ЧИТАЙ В МАЕ

Самоуправляемые автомобили

«Будущее наступает» — примерно такими словами можно обозначить бум роботостроения, наблюдающийся сегодня во многих сферах человеческой деятельности. Не избежал этой тенденции и мировой автопром.

Скаждым годом машины становятся все более безопасными, управление ими — все более комфортным, а теперь и вовсе планируется передать его роботизированным системам. Мы попробуем разобраться, кто сейчас делает автомобили-роботы и как скоро они окажутся на дорогах.

Такие транспортные средства управляются компьютерными системами. Для получения информации об окружающей среде они задействуют модули GPS, различные радары, камеры и лазеры. Многие роботизированные машины используют для передвижения безопасную энергию солнечных батарей.

Несмотря на противоречивые слухи относительно автомобилей-роботов, можно с уверенностью сказать одно:

день, когда они появятся на обычных дорогах, уже не за горами. Именно поэтому стоит ознакомиться с информацией об автономных машинах сейчас и приготовиться к тому, что нас ждет уже через несколько лет. Мы обратили свой взгляд на самые интересные образцы.

Своим приоритетом при разработке роботизированных машин представители большинства компаний называют безопасность. Безопасность для всех — водителя и пассажиров транспортного средства, других автомобилей и пешеходов. Компьютерная система, управляющая машиной, не способна нарушать правила дорожного движения. Соответственно, количество опасных ситуаций на дорогах должно уменьшиться. Сработает ли это? Покажет только время. ■■■ Петер Давыдов

GOOGLE: 480 000 км без аварий

Самоуправляющиеся автомобили, разработанные компанией Google, успешно завершили пробег в 480 000 км без единой аварии еще в августе 2012 года. В пробеге участвовало 12 автороботов. Такое благоприятное окончание испытания наводит на мысли о том, что грядущие дни, когда улицы будут заполнены автономными машинами, не так далеко, как казалось недавно. Представители Google не скрывали своей радости по поводу успешного пробега. Они сообщили, что автомобили отлично справились с меняющейся на протяжении всего пути обстановкой. Благодаря четкой, отлаженной работе бортовых компьютеров не произошло ни аварий, ни других инцидентов.

Автомобили-роботы, разумеется, могут контролироваться и человеком. Водитель в любой момент сумеет пе-



реключить управление на себя, просто прикоснувшись к рулю. Энтони Левандовски, один из ведущих разработчиков в этой сфере, прогнозирует, что выход «гугломобилей» на рынок может состояться через три-пять лет. Сегодня команда корпорации занята не только обеспечением безопасности и получением необходимых разрешений, но и усовершен-

ствованием существующих технологий — изучения местности при помощи радаров и датчиков положения, камер, которые следят за движущимися объектами, и т. д. Стоит отметить, что специалисты Google озабочены не только улучшением всего, что только возможно улучшить, но и разработкой всевозможных способов проверки безопасности автомобиля.



TOYOTA: испытание перекрестком

Самоуправляемые автомобили-роботы постепенно получают право на передвижение в новых городах и регионах различных стран. Неудивительно, что многие компании включаются в эту своеобразную «гонку» изобретений. Например, разработки корпорации Toyota недавно были представлены на выставке потребительской электроники в Лас-Вегасе.

Автомобиль-робот был создан на базе Lexus LS 600h, система управления которого во многом оказалась схожей с бортовым компьютером робомобиля от Google. Данные о местности машина получает при помощи камер, радара и лазерного сканера. Информация поставляется в режиме реального времени, и этого оказывается достаточно, чтобы робот распознавал сигналы светофора и реагировал на них, успешно проезжал через перекрестки и «подчинялся» дорожным знакам. В ходе испытаний автомобиль-робот Toyota успешно избегал столкновений и критических ситуаций.

AUDI: поездка и парковка

Информации о роботизированном авто, сконструированном компанией Audi, на сегодняшний день не так много. Согласно некоторым данным, его основой является система автомобиля Audi TTS, известная благодаря постоянным подъемам на гору Pike Peak. Впрочем, планы немецкой компании весьма амбициозны: в Audi собираются создать автомобиль-робот, который сможет не только ехать по трассе, но и самостоятельно искать место на парковке и останавливаться там.

Основу технологии составляет адаптивный круиз-контроль с системой контроля боковых зон. Два радара сканируют пространство впереди на расстоянии до 8 км. Лазерные и ультразвуковые датчики также следят за окружением



VOLVO: серийный авторобот – уже в 2014-м

На данный момент лидером в области роботизации автомобилей можно назвать компанию Volvo. Специалисты сообщают, что выпуск первых серий автономных машин будет наложен уже в следующем, 2014 году. Это неудивительно, ведь приоритетом автомобилей-роботов является безопасность, а в этой сфере Volvo нет равных. В течение долгих лет корпорация совершенствовала и внедряла самые современные технологии, обеспечивающие безопасность передвижения транспортного средства. Автомобили-роботы, конструируемые инженерами Volvo, создаются для предотвращения несчастных случаев и уменьшения количества аварий, происходящих на переполненных транспортом городских дорогах.

Согласно высказыванию одного из директоров Volvo Андерса Юдженссона, компания планирует осуществить переход на выпуск роботизированных автомобилей уже к 2020 году. Максимальная скорость первых моделей будет достигать 50 км/ч. Безусловно, многие считут ее «черепашьей». Однако не стоит забывать, что ограничение создано намеренно: вряд ли по городским пробкам можно передвигаться быстрее.

Сейчас важнейшими задачами компании являются совершенствование уже созданных технологий, развитие скорости движения автомобиля-робота и, разумеется, безопасность. Опытные образцы в настоящее время про-

ходят первые испытания на полигоне Volvo в Швеции и на дорогах Испании.

Маркус Розофф, глава отдела разработки систем помощи водителям, заявил, что создаваемые в Volvo технологии — это будущее, к которому рано или поздно придут все представители мирового автопрома. И Volvo хочет оказаться в числе первых.



MADEINGERMANY: водительский стаж — два года



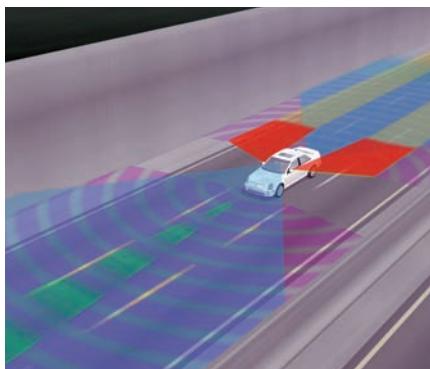
Пожалуй, фирму MadeInGermany можно назвать пионером автомобильного роботостроения — по крайней мере, в Германии. Еще в июне 2011 года их автономный автомобиль получил разрешение на передвижение в земле Бранденбург и в Берлине без контроля водителя. Разумеется, перед этим робот прошел все необходимые испытания и наездил внушительное количество километров по испытательному полигону.

Созданный специалистами Свободного университета Берлина автомобиль успешно колесит по улицам немецкой столицы. Робот отлично ориентируется в плотном потоке машин, который не иссякает на маршруте между Бранденбургскими воротами и конгресс-центром. Естественно, робомобиль контролируется водителем — для этого достаточно положить руки на руль или нажать на педаль тормоза. Однако необходимость во вмешательстве человека отсутствует: робот-Passat отлично чувствует себя на дороге.

Причина разработки MadeInGermany та же, что и у других «робомобилей» — безопасность. Исключается риск неверного решения в стрессовой ситуации, несоблюдение ПДД и т. д. Да и «видит» робот дальше, чем обычновенный водитель: радары, камеры и другие датчики позволяют составлять «карту» в радиусе около 70 м.

Разработчики MadeInGermany предполагают, что через 10–15 лет на улицах останется очень мало автомобилей, управляемых владельцами, а автономные машины станут работать по принципу такси.

Положение авто контролируется модулем GPS, акселерометры следят за скоростью, а для реакции на светофоры установлены цветные камеры



NISSAN-LEAF: авторобот за 60 000 гривен



Британские ученые не могли пропустить увлекательное соревнование по разработке автомобилей-роботов. Оксфордские специалисты предложили оригинальную систему управления, которая может за считанные минуты превратить обычную машину в автономный робомобиль. В настоящее время созданная система проходит апробацию на модели Nissan Leaf.

Бортовым компьютером автомобиля можно управлять даже с помощью iPad, загрузив на гаджет специальное приложение. В нем водителю предлагается выбрать один из маршрутов, ведущих к точке назначения. Все остальное робот делает сам: контроль за безопасностью движения и мониторинг окружающей среды позволяют передвигаться даже в плотном транспортном потоке. Взять управление на себя очень просто — нужно только коснуться тормоза.

Пол Ньюмэн, один из главных разработчиков, сообщает, что целью группы ученых является создание простой, но при этом удобной системы управления, не зависящей от нестабильной GPS. Предлагаемая ими альтернатива — использование камер и датчиков, чувствительных, но доступных каждому человеку. Ученый предлагает сосредоточиться на разработке качественной, но низкой по стоимости системы. Чувствительные датчики и сканеры, созданные на основании технологии лазерного сканирования 3D, создают объемную карту пространства, окружающего автомобиль. Ориентирами выступают объекты инфраструктуры.



Установленные на Nissan Leaf датчики способны создавать объемную карту пространства и таким образом ориентироваться в нем

ViSLAB: от Пармы до Шанхая



Рассказывая об автомобилях-роботах, нельзя не упомянуть итальянские машины ViSLAB, которые еще в 2010 году совершили уникальный автопробег, без аварий и проблем доехав от Пармы до Шанхая.

Итальянские роботы, созданные на базе микроавтобусов, работают на электротяге. На крыше этих гибридов размещены солнечные батареи, что позволяет получать энергию действительно «из воздуха», не нанося никакого вреда окружающей среде. ViSLAB оснащен четырьмя стереокамерами, тремя устройствами, которые охватывают угол обзора в 180°, GPS-модулем, четырьмя сканерами и мощным бортовым компьютером.

Во время поездки по трансконтинентальному маршруту автомобили передвигались четыре часа в день, после чего останавливались для подзарядки. Успешное путешествие вдохновило создателей ViSLAB на совершенствование своего детища.

FIERCE LION: 33 успешных обгона

Fierce Lion 3 — опытный образец третьего поколения самоуправляемого автомобиля, созданный специалистами из китайского Военно-транспортного университета. Не так давно этот прототип успешно завершил 85-минутный пробег, преодолев 114 км. Максимальная скорость движения в ходе пробега составила 105 км/ч. Это первый китайский самоуправляемый автомобиль, совершивший поездку по дорогам общего пользования.

В испытаниях в качестве независимых экспертов приняли участие специалисты Национального фонда технических наук. Ими было установлено, что автомобиль действительно осуществлял движение без участия человека, а все использованные технологии находятся на высоком уровне и полностью соответствуют современным мировым стандартам.

Fierce Lion 3 в ходе испытаний самостоятельно провел такие маневры, как синхронное движение с транспортным потоком, движение по прямой на высокой скорости, совершение обгона, перестроение из одной полосы движения в другую, а также выполнение заданных оператором инструкций. Всего в ходе испытаний обгон был произведен 33 раза, при этом один раз маневр был прерван из-за быстро приближающегося сзади автомобиля, который мог бы послужить помехой. Наблюдатели отметили, что на дороге робот вел себя так, словно машиной управлял опытный водитель.

На случай непредвиденных ситуаций система управления допускает вмешательство в свою работу человека. Оператор может легко воспрепятствовать тому, чтобы самоуправляемый автомобиль послужил причиной каких-либо происшествий. В автоматическом режиме система полностью контролирует управление движением автомобиля. При достигнутом китайскими разработчиками

уровне автоматизации человеку достаточно лишь задать конечный пункт маршрута — все остальное автомобиль способен сделать сам.

«Органами чувств» Fierce Lion 3 выступают несколько камер и радаров, а также высокоточная военная система спутниковой навигации. Радары контролируют расстояние между самоуправляемым автомобилем и другими участниками движения, благодаря чему система управления может соблюдать оптимальные скорость движения и дистанцию. Камеры контролируют окружающее пространство по бокам и по направлению движения машины. Полученная с камер визуальная информация обрабатывается и анализируется компьютерной системой, которая состоит из трех ПК, работающих независимо друг от друга. Два компьютера непосредственно контролируют движение, а третий выступает как резервный — на случай непредвиденного выхода из строя одного из основных устройств. Управляющие сигналы от компьютеров передаются электромеханической системе, которая схожа с используемыми в авиационной технике системами дистанционного управления механизмами.



КАК ЗАКРЕПИТЬ телефон в машине?



Для удобной и надежной фиксации смартфонов, телефонов и им подобных устройств в салоне автомобиля сегодня предлагаются разнообразные держатели. Мы расскажем о конструктивных особенностях нескольких типичных моделей.

Необходимость жесткого крепления коммуникатора в салоне автомобиля может быть продиктована самыми разными причинами, но основная заключается в том, что водителю постоянно требуется видеть перед собой экран электронного гаджета. Именно этот элемент смартфона выполняет роль своеобразного виртуального портала, обеспечивающего оперативное общение с тем или иным приложением. Сенсорный дисплей в данном случае не только отображает необходимую информацию (например, электронную карту навигационного приложения), но и служит терминалом для ввода данных (скажем, для активации того же навигатора).

Seiwa W755



В инструкции к этому универсальному устройству отмечается, что оно предназначено для установки на плоской поверхности консоли коробки передач или торпедо. Мы закрепили держатель на ветровом стекле и убедились, что он надежно фиксируется даже в паре с крупногабаритным телефоном. Панель для смартфона имеет две силиконовые липучки, обеспечивающие неподвижность его корпуса во время движения.

Ориентировочная цена: 380 грн.

Seiwa W720



Самый миниатюрный из представленных в нашем обзоре держателей. Компактность вносит определенные ограничения по длине используемых смартфонов (при вертикальном размещении в случае крепления держателя к ветровому стеклу) — не более 100 мм. При горизонтальной установке гаджета такого ограничения нет: в этом случае модель отлично подходит для качественной фиксации коммуникаторов длиной до 120 мм.

Ориентировочная цена: 550 грн.

Napolex FIZZ-897



Производители позиционируют это приспособление как универсальный держатель для iPhone и iPod. Однако, как мы убедились, устройство можно использовать и для фиксации более габаритных смартфонов, чем устройства от Apple. Его несомненное достоинство еще и в том, что фиксирующие скобы, в отличие от большинства аналогов, изготовлены из металла. Они снабжены противоскользящими накладками из мягкой резины.

Ориентировочная цена: 340 грн.

Одним словом, если вы сели за руль и хотя бы на короткой остановке (не говоря уже о движении) планируете прибегать к услугам карманного коммуникатора, то без специального кронштейна, надежно фиксирующего этот аппарат на торпедо или стекле, не обойтись.

К слову, в ряде стран действуют жесткие ограничения на использование мобильных телефонов в автомобиле. В Италии, например, серьезный штраф водителю могут предъявить не только за разговор во время движения, но и за сам факт того, что он просто держит трубку в руках.

Неудивительно, что стремительное развитие сегмента смартфонов стало толчком для столь же быстрого наполнения рынка автомобильными креплениями самых разнообразных конструкций.

Сложности выбора

Парадоксально, но при этом выбор подходящего держателя может затянуться. Основная причина — частое обновление модельного ряда и типоразмеров смартфонов. Из-за этого поставщики аксессуаров не всегда успевают наполнять рынок.

Альтернатива — приобретение универсального держателя с регулируемой системой захвата. Правда, и здесь есть свои нюансы, в чем мы убедились, подбирая решения для трех устройств: габаритного HTC One X, среднеразмерного iPhone 4S и компактного LG GT540.

Из шести моделей универсальных держателей, которые были предоставлены для теста веб-магазином www.apico-auto.ru, к первому аппарату конструктивно подошли три изделия, ко второму — тоже три, к третьему — всего два.

При этом некоторые из отобранных креплений могут размещаться лишь в определенных местах салона (например, только возле гнезда прикуривателя). Такое понравится не всем пользователям, а значит, число вариантов еще больше сократится. **CHIP**

ВНИМАНИЕ: МИНИ-ПЛАНШЕТЫ

В последнее время все большую популярность приобретают мини-планшеты с диагональю экрана от шести до восьми дюймов. Понятно, что общаться с таким гаджетом водителю удобнее, чем с компактным смартфоном, особенно при работе с навигацией и разнообразными специализированными приложениями.

В то же время мини-планшеты заметно тяжелее и крупнее телефонов, поэтому для их крепления понадобится держатель повышенной жесткости и прочности. При установке важно, чтобы устройство своим большим экраном не загораживало обзор.



НАИМЕНОВАНИЯ ДЕРЖАТЕЛЕЙ И ИХ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Место установки в салоне	Тип крепления	Число регулировок	Максимальная ширина захвата, мм	Ориентировочная цена, грн.
стекло, торпедо	вакуумн. присоска	4	80	380
стекло, торпедо	вакуумн. присоска	3	не ограничена	550
торпедо	липучка	4	80	340
стекло, торпедо	вакуумн. присоска	5	58	600
подстаканник	механический	5	82	380
прикуриватель	штекер	6	132	450

Just Mobile Xtand Go



Устройство оригинальной конструкции, крепежный элемент которого имеет фиксированную ширину захвата — 58 мм. Его универсальность заключается в том, что указанному параметру соответствует достаточно большой модельный ряд смартфонов от разных производителей — например, популярные iPhone и Sony Xperia. Держатель отличается широким диапазоном регулировок и необычным винтовым фиксатором присоски.

Ориентировочная цена: 600 грн.

PZ-580



Этот автомобильный держатель можно установить только в подстаканник, для чего его кронштейн оснащен соответствующим элементом. Мы проверили устройство в движении, разместив на его панели габаритный смартфон HTC One X. Аппарат очень хорошо фиксируется захватом. Сам держатель предлагает широкий диапазон регулировок, в том числе по ширине и длине захвата. Недостаток — жесткая привязка к месту установки.

Ориентировочная цена: 380 грн.

YAC P-585



Отличительная особенность аксессуара в том, что он может быть установлен только в гнезде прикуривателя, причем штекер имеет USB-разъем. С одной стороны, это удобно с точки зрения подзарядки смартфона, с другой — жесткая привязка к месту размещения держателя (обычно на тоннеле КП) несколько ограничивает возможности гаджета, например, как навигатора. Из достоинств отметим удобную регулировку фиксирующих элементов.

Ориентировочная цена: 450 грн.



ИНСТРУМЕНТЫ для анализа идей

Для реализации поставленной цели необходим тщательный анализ и правильно разработанный план. Хорошим подспорьем в этом станут интеллект-карты, составленные в специальном редакторе.

Выражение мыслей с помощью схем использовалось человечеством на протяжении долгих веков. Многие ученые сходятся во мнении, что это наиболее эффективный способ конспектирования, упорядочивания и запоминания информации. Больше других эту идею популяризировал британский психолог Тони Бьюзен: во второй половине XX века он разработал методику Mind Maps, что может перевестись на русский язык по-разному: «интеллект-карты», «карты мыслей», «ментальные карты» и т. д. Несмотря на различия, суть одна: интеллект-карта представляет собой лист, в центре которого обозначается цель или идея, а от нее отходят в разные стороны связанные ветви. Например, в качестве главной идеи можно рассмотреть покупку планшета, от которой отходят ветви «iPad», «Android» и «Windows 8», а от них, в свою очередь, ветви, обозначающие ту или иную модель. Создание подобной схемы позволит вам детально продумать выбор планшетного ПК, вместо того чтобы сделать случайную покупку.

Диаграммы связей используются для самого широкого круга задач: конспектирования книг и лекций, сбора и классификации информации, проведения мозговых штурмов и презентаций, оформления списков дел, создания обучающих материалов. На сегодняшний день существует немало программных продуктов, позволяющих создавать ментальные карты. Более того, многие из них значительно расширяют потенциал данной методики: к ветвям можно добавлять ссылки, заметки, изображения и другие файлы, интегрировать их с задачами и т. д. Готовые схемы можно распечатывать, вставлять в документы, размещать в Интернете. Кроме того, многие приложения имеют версии для мобильных устройств, что позволяет работать с картами не только на компьютере, но и на планшете или смартфоне. CHIP расскажет о наиболее популярных программах для работы с интеллект-картами, также вы научитесь на практике создавать их в рекомендуемом нами приложении.

■■■ Олег Буйлов

ФОТО: компании-производители; twobee/Fotolia.com

МЕНЕДЖЕР бизнес-идей



Mindjet MindManager

Сайт: mindjet.com

Цена: 200 грн. в месяц (для частных лиц)



Данный редактор интеллект-карт ориентирован прежде всего на корпоративный сектор, но у него предусмотрена и отдельная, более доступная стоимость подписки для частных лиц. Несмотря на то что интерфейс продукта не локализован, у нас он распространен довольно широко и признан классикой среди майндмапперов. Интерфейс приложения выполнен в стиле Microsoft Office 2010, при этом оно интегрируется с Microsoft Outlook для синхронизации задач и SharePoint для обмена информацией с другими участниками проекта. Кроме того, пакет предлагает использование собственного «облачного» сервиса Box. Последний позволяет работать с интеллект-картами через браузер на любом устройстве и синхронизировать их через Интернет. Руководство по Mindjet MindManager на русском языке есть на CHIP DVD.

- + Широкая функциональность, распространенность среди русскоязычных пользователей, мультиплатформенность
- Высокая цена подписки

НАБОР для студента



XMind

Сайт: xmind.net

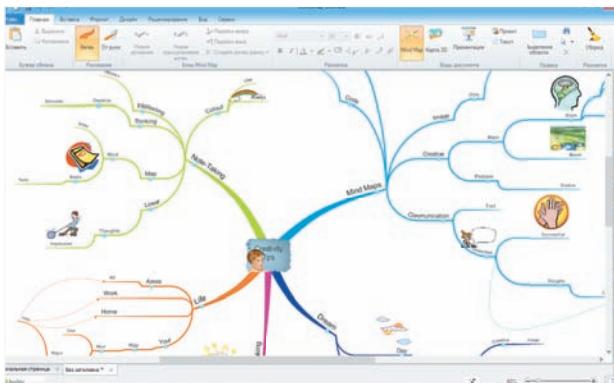
Цена: бесплатно (базовая версия)



XMind — еще одно весьма популярное решение для построения интеллект-карт. Утилита основана на открытом исходном коде, и ее базовую версию можно скачать и использовать бесплатно. Однако многие важные в бизнес-сфере функции, такие, например, как режим «мозговых штурмов», работа с задачами, диаграмма Ганта или создание презентаций, доступны только в расширенных версиях XMind Plus (около 650 гривен) и XMind Pro (около 800 гривен). Интерфейс редактора имеет классический вид и полностью локализован. Важной особенностью программы является возможность создания в одном проекте множества вариантов интеллект-карт на разных вкладках. Между ними можно быстро переключаться, копируя или вставляя нужные элементы. Созданные карты можно экспортить или загрузить на сервер xmind.net.

- + Бесплатность, кроссплатформенность, русскоязычная локализация
- Не очень удобный интерфейс, мало инструментальных кнопок, многие функции лишь доступны в платных версиях

СТИЛЬНЫЙ дизайн мысли



iMindMap

Сайт: thinkbuzan.com

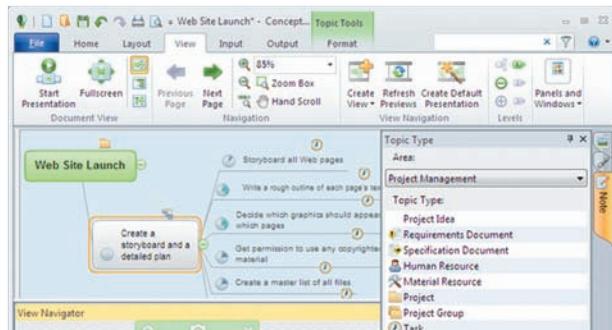
Цена: бесплатно (базовая версия)



Данный пакет разработан Тони Бьюзеном, автором методики интеллект-карт. В этой программе особое внимание уделяется визуальной стороне: здесь применяются яркие цвета и большое количество картинок. Редактор интуитивно понятен и дружелюбен в использовании. Реализована также работа из браузера. Интерфейс программы локализован, однако это не помогло ей стать редактором №1 среди русскоязычных майндмапперов: сказывается отсутствие ряда важных функций, таких как интеграция с Microsoft Outlook.

- + Яркий стиль интеллект-карт, простота в использовании, мультиплатформенность
- Отсутствует ряд функций, необходимых для бизнес-пользователей

ВИЗУАЛИЗАТОР ПРОЕКТОВ



ConceptDraw Mindmap

Сайт: conceptdraw.com

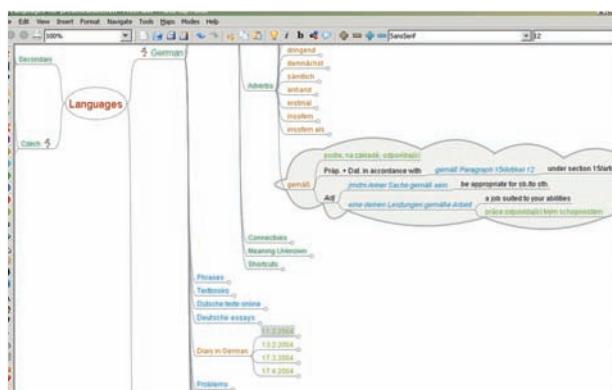
Цена: около 1200 грн.

ConceptDraw Mindmap, как правило, работает в связке с другим продуктом — ConceptDraw Project, но его можно приобрести и использовать отдельно. Интерфейс редактора очень похож на Microsoft Office 2010, но представлен только на английском языке. Программа позволяет создавать достаточно стильные интеллект-карты, при этом основной акцент в ней делается на инструментах для качественной подачи разрабатываемого проекта. В приложении есть режим «Presentation», в котором можно создать последовательность слайдов, демонстрирующих отдельные участки карты. Еще одна интересная опция ConceptDraw Mindmap — режим Skype-презентации, который вы можете включить для показа карты участникам конференции. Режим «Brainstorm» позволяет совместно генерировать идеи при запущенном таймере.

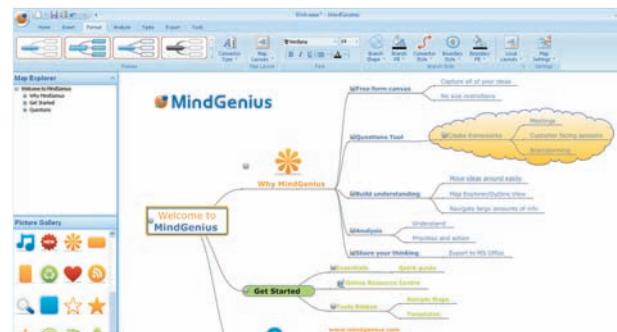
+ Режим презентации, интеграция со Skype, Twitter и Evernote

- Ориентация на бизнес-пользователей, нет версий для мобильных устройств

ПРОСТЫЕ ИНТЕЛЛЕКТ-СХЕМЫ



КОНСТРУКТОР ДЛЯ АНАЛИЗА ИДЕЙ



MindGenius

Сайт: mindgenius.com

Цена: от 730 грн.

MindGenius — еще один коммерческий продукт для создания интеллект-карт на ПК и планшете. Предусмотрено два типа лицензии: коммерческая (около 1900 гривен) и академическая (около 730 гривен). Также разработчики создали бесплатную версию приложения для iPad, которая позволяет работать с интеллект-картами в мобильном режиме. Программа выполнена в классическом стиле Microsoft Office 2007. Хотя ее интерфейс не локализован, работать с ней достаточно просто. Например, панель «Map Explorer» предлагает просматривать целиком всю структуру карты или открывать любой ее раздел в полноэкранном режиме (режим фокусировки). С задачами можно работать в режиме диаграммы Ганта, где визуально отображается ход их выполнения. Программа осуществляет экспорт во многие форматы, включая Microsoft Outlook.

+ Широкий набор функций, есть бесплатное приложение для планшета iPad

- Высокая стоимость продукта

FreeMind

Сайт: freemind.sourceforge.net

Цена: бесплатно

Данная утилита распространяется по лицензии GNU General Public License. Как и большинство таких приложений, FreeMind имеет локализованный интерфейс. Внешний вид достаточно строгий, однако в нем реализованы и удачные решения: например, в левой части расположена панель инструментов, включающая часто используемые функции. У программы есть ряд уникальных особенностей: в частности, она позволяет зашифровать узлы с помощью пароля или присвоить им определенные атрибуты. Есть экспорт в изображение, документ или веб-страницу.

+ Выбор оформления элементов, возможность зашифровать узлы, бесплатно

- Ограниченный набор функций, нет версии для мобильных устройств

СОЗДАЕМ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТУ

Техника тщательного анализа может быть весьма полезна даже при планировании покупки. В качестве примера возьмем идею приобретения современного планшета. На рынке сейчас представлено огромное количество самых разнообразных моделей. Удержать в голове все их достоинства и недостатки просто невозможно. Разобраться в них поможет диаграмма связей. Для ее создания воспользуемся бесплатной программой iMindMap (есть на CHIP DVD): ее интерфейс полностью локализован, а карты получаются стильными и яркими.

КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

1 ЗАПУСТИТЕ IMINDMAP и на начальной странице кликните по ссылке «Новая Mind Map». Откроется окно выбора изображения для центральной идеи. Шаблоны поделены по группам: «персональные», «образовательные», «деловые» и другие. Выберите простой центральный блок в виде прямоугольника.

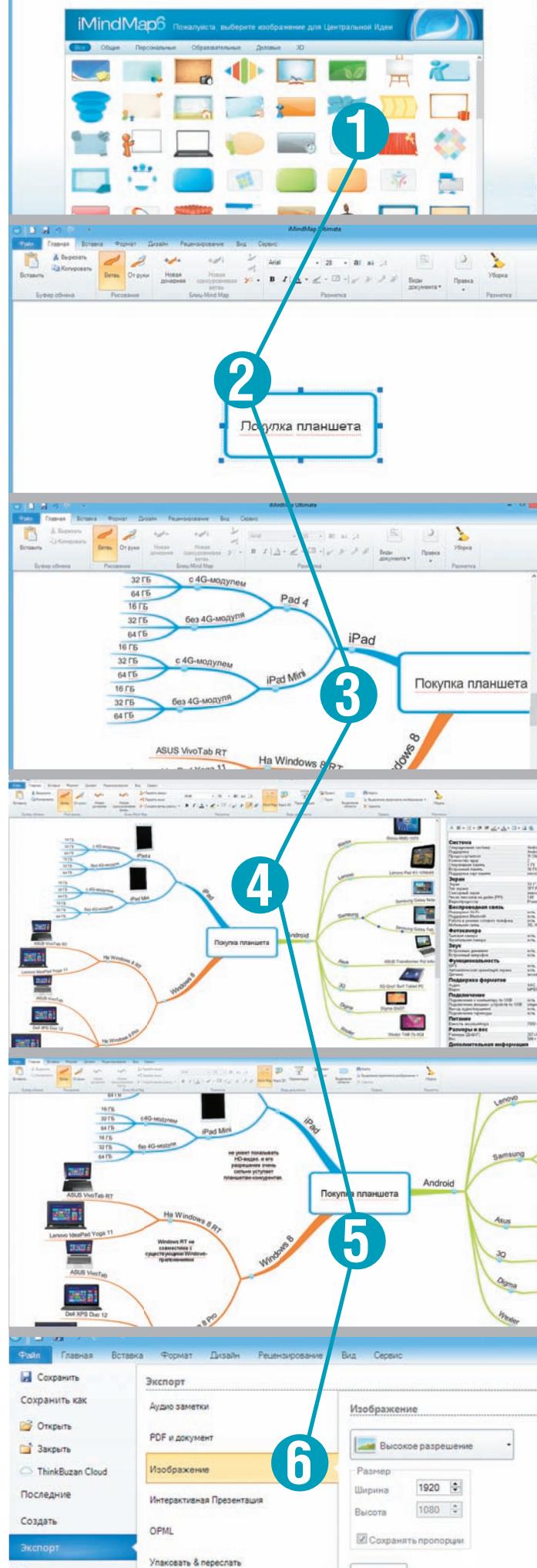
2 ОТКРОЙТЕ ТЕКСТОВОЕ ПОЛЕ, дважды кликнув по центральной идее, и введите ее название — «Покупка планшета», после чего подгоните размер рамки под изменившийся текст.

3 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ОТВЕДИТЕ ВЕТВИ от центральной идеи. В iMindMap есть два типа ветвей: простые, в которых текст размещается над самой ветвью, и ветви-рамки, где текст располагается внутри рамки. Добавлять их можно автоматически или рисовать от руки, при этом изгибы ветвей всегда можно менять по ключевым точкам. По умолчанию ветви волнистые, и каждой присваивается отдельный яркий цвет (зеленый, оранжевый, голубой, розовый и т. п.). Можно выбрать другие оттенки и настроить степень округленности линий, вплоть до их полного выпрямления. Создайте три ветви, которые будут направлены в разные стороны, и назовите их по типу платформы: iPad, Android и Windows 8. В свою очередь, от этих трех ветвей проведите дальнейшие пути, обозначающие те или иные линейки устройств: например, от iPad добавим ветви iPad 4 и iPad Mini. От них пойдут ветви «с 4G-модулем» и «без 4G-модуля», а еще дальше — ветви, обозначающие объем встроенной памяти (16, 32 и 64 Гбайт). По тому же принципу постройте ветви для Android и Windows 8, в которых будут обозначены все интересующие вас модели устройств.

4 ДОБАВЬТЕ НА КАРТУ подробную информацию о моделях. Для этого нужно создать заметку для каждой ветви с планшетом. Заметки редактируются в правой боковой панели программы. В них можно вставить описание устройства — например, скопированное из интернет-магазина. Помимо этого добавьте к веткам ссылки на страницу покупки планшета. Также можно улучшить визуальное восприятие карты и прикрепить к ветвям фотографии моделей.

5 ВЗВЕСЬТЕ ПЛЮСЫ И МИНИСЫ. Обдумайте преимущества устройств, зафиксируйте достоинства и недостатки здесь же, добавив плавающий текст на свободном участке.

6 ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТУ МОЖНО РАСПЕЧАТАТЬ или экспортirовать, чтобы разместить в социальной сети или в блоге. Для этого выберите пункт меню «Файл | Экспорт | Изображение» и задайте разрешение файла (по умолчанию стоит высокое), после чего нажмите кнопку «Экспорт» и укажите место сохранения файла, а также формат — PNG или JPEG. Карта будет сохранена на локальном диске.





ЛУЧШИЕ ЖЕСТКИЕ ДИСКИ для планшета, ноутбука и десктопа

Будь то настольный, мобильный или планшетный ПК — для любого устройства вы найдете в этой статье подходящую модель накопителя данных с максимальными емкостью и производительностью.

Несмотря на доступность сервисов «облачного» хранения и потокового вещания данных, необходимость в постоянном увеличении количества гигабайтов в ПК и ноутбуках никуда не исчезает. Видео высокой четкости, новые фотографии и постоянно растущая музыкальная коллекция являются источником проблем с дисковым пространством. Быстрые твердотельные накопители не в состоянии их решить, так как при емкости более 500 Гбайт стоимость таких решений является неоправданно высокой. Остаются только внешние и внутренние носители на жестких магнитных дисках.

Перед покупкой необходимо определиться с объемом накопителя. Если вы уверены, что одного-двух терабайт вам будет достаточно, вы можете приобрести HDD форм-фактора 2,5 дюйма. Если вам необходим накопитель ем-

костью до 4 Тбайт, то придется выбирать из 3,5-дюймовых моделей. Определить, какой из дисков является лучшим в своей категории, вам помогут данные, приведенные в таблицах. Перед покупкой накопителя внимательно изучите конфигурацию своей системы: при использовании дисков объемом более 2 Тбайт можно столкнуться с аппаратными или системными ограничениями емкости носителей. Мы расскажем, как их обойти и использовать все имеющееся дисковое пространство.

В последнее время большую популярность приобрели планшеты. Но внутренней памяти у них мало. Расширить возможности для хранения мультимедийных файлов поможет новый тип внешних жестких дисков. Они подключаются к домашней сети или напрямую к вашему мобильному устройству по беспроводной связи. Мы проверили, какой накопитель подходит для этого лучше всего. **CHIP**

БЕСПРОВОДНЫЕ жесткие диски

Небольшие мобильные накопители предоставляют смартфонам и планшетам до 1 Тбайт дополнительного дискового пространства.

Новые диски со встроенным WLAN-модулем помещаются в кармане любой куртки, а тем более — в сумке или рюкзаке. Их вес не превышает 500 г. Они идеально подходят для смартфонов и планшетов и устраниют нехватку места, предоставляя до терабайта дополнительной емкости. Мобильные устройства автоматически подключаются к накопителю по беспроводной сети, благодаря чему коллекции фотографий, фильмов и музыки будут всегда под рукой у пользователя. Планшеты и смартфоны получают доступ к диску с помощью специального приложения, предоставляемого каждым производителем для систем iOS и Android.

Недостаточно удачная реализация

Беспроводные диски производят хорошее впечатление, однако на практике выяснилось, что все протестированные устройства в некоторых случаях демонстрируют непростительные недостатки. Так, победитель тестирования Seagate Wireless Plus по непонятным причинам не предоставляет возможности создания зашифрованного беспроводного соединения. Впрочем, в остальном претензий к нему практически нет. Это единственный беспроводной диск, который обладает встроенным DLNA-сервером, с помощью которого он может предоставлять всем устройствам домашней сети с поддержкой DLNA доступ к мультимедиаконтенту. Кроме того, по скорости передачи данных это устройство опережает своих конкурентов: 4 Мбайт/с, разумеется, не являются рекордом, но их вполне достаточно для просмотра фильмов формата 1080р. У других дисков дела с этим обстоят немного хуже. Главным аутсайдером здесь является решение от Transcend. В миниатюрном корпусе HDD установлена антенна настолько маленького размера, что транслировать HD-видео не представляется возможным, а для передачи данных с ПК на другие устройства он оснащен лишь портом USB 2.0. Продукты от Buffalo и Patriot по непонятным причинам препятствуют беспроводной передаче данных с мобильного устройства на диск, что также является весьма досадным обстоятельством. →

БЕСПРОВОДНЫЕ HDD

Место	Модель	Общая оценка	Качество Wi-Fi-сигнала (30%)	Мобильность (20%)	Оснащение (20%)	Производительность (20%)	Уровень шума (10%)	Ср. розничн. цена, грн.	Тип накопителя	Емкость, Гбайт	Программная платформа	Время автономной работы, ч	USB 2.0/3.0	Поддерживаемые файловые системы	Пропускная способность беспр. сети (прием данных 5 м), Мбайт/с	Скорость передачи данных по USB
1	Seagate Wireless Plus	90,4	100	64	100	92,6	91,1	1800	HDD	1000	Android, iOS	до 10	—/—	NTFS	4,1/3,2	80,9
2	Fantec Mobile WiFi Disk	87,5	89,9	71	91,7	95	90	1300*	HDD	500	Android, iOS	до 6	—/—	NTFS, FAT32, exFAT	2,3/1,5	83,5
3	Buffalo MiniStation Air	86,3	83,1	71,2	86,1	100	98,9	1250*	HDD	500	Android, iOS	до 4	—/—	FAT32	2,9/1,3	88,2
4	Patriot Gauntlet Node	86,3	79,7	74,9	91,7	95,8	98,9	1250*	HDD	500	Android, iOS	до 5,5	—/—	NTFS, exFAT	2,5/1,4	81,8
5	Transcend StoreJet Cloud	65,5	58,1	100	75,1	15,4	100	900	SSD	64	Android, iOS	до 5,5	—/—	FAT32, exFAT	0,9/0,3	7,1

*Цены интернет-магазина computeruniverse.net без учета доставки

Беспроводные жесткие диски способны работать как мобильная точка доступа. Просматривать контент на смартфоне или планшете можно через специальное приложение. Мы протестируем качество связи, а также скорость загрузки данных по USB.

УПРАВЛЕНИЕ ДИСКОМ СО СМАРТФОНА ИЛИ ПЛАНШЕТА

Обмен информацией с беспроводным накопителем осуществляется посредством ПО. Удачной с точки зрения внешнего вида и функциональности получилась утилита Media App для Seagate Wireless Plus 1. В спартанском духе выдержанна программа для диска Transcend StoreJet Cloud, в которой шифрование беспроводного соединения необходимо активировать вручную 2.



ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ФИЛЬМОВ, МУЗЫКИ И ФОТОГРАФИЙ С ПК

Копировать данные с компьютера на беспроводной жесткий диск лучше всего посредством USB-кабеля. В данном случае различия в скорости передачи между отдельными дисками незначительны. Явным аутсайдером является лишь модель от Transcend с интерфейсом USB 2.0.

СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО USB

BUFFALO MINISTATION AIR	88,2 МБАЙТ/С
FANTEC MOBILE WIFI DESK	83,5 МБАЙТ/С
SEAGATE WIRELESS PLUS	80,9 МБАЙТ/С
PATRIOT GAUNTLET NODE	81,8 МБАЙТ/С
TRANSCEND STOREJET CLOUD	7,1 МБАЙТ/С

ДОСТУП К МУЛЬТИМЕДИЙНОМУ КОНТЕНТУ

Скорости передачи данных с диска на планшет вполне достаточно для HD-видео, при условии что вы будете находиться не слишком далеко от накопителя.

СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ С ДИСКА НА МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

– НЕПОСРЕДСТВЕННО РЯДОМ С ДИСКОМ:

SEAGATE WIRELESS PLUS	4,1 МБАЙТ/С
BUFFALO MINISTATION AIR	2,9 МБАЙТ/С
TRANSCEND STOREJET CLOUD	0,9 МБАЙТ/С

– НА РАССТОЯНИИ ПЯТИ МЕТРОВ:

SEAGATE WIRELESS PLUS	3,2 МБАЙТ/С
BUFFALO MINISTATION AIR	1,3 МБАЙТ/С
TRANSCEND STOREJET CLOUD	0,3 МБАЙТ/С

HDD 3,5 дюйма: максимум емкости

Не каждая версия ОС Windows способна работать с дисками емкостью 3 и 4 Тбайт.

Если вашему компьютеру более трех лет, то вы столкнетесь с невидимым на первый взгляд препятствием. Современные накопители на магнитных дисках способны хранить свыше 2 Тбайт данных, то есть больше, чем изначально предполагали разработчики BIOS старых материнских плат. BIOS может работать с адресами секторов, длина которых не превышает 32 бита. То же самое относится к некоторым другим компонентам плат — например, SATA- и USB-контроллерам. В большинстве случаев данные на жестких дисках физически разделены на секторы размером 512 байт. Если умножить это число на количество доступных 32-битных секторов, то получится, что при емкости в 2 Тбайт свободных адресов не останется.

То же самое происходит в файловой системе на логическом уровне. В стандартной файловой системе Windows (NTFS) логические кластеры содержат всегда 512 или кратное этому число байт, так как состоят из одного или нескольких секторов. Таблица разделов, а также главная загрузочная запись (MBR), которую обычно создает Windows, также содержат адреса секторов размером лишь 32 бита. Поэтому и здесь при использовании дисков емкостью более 2 Тбайт вы столкнетесь с ограничением.

Двойной обход лимита в 2 Тбайт

Производители жестких дисков справляются с ограничением адресного пространства BIOS путем увеличения физических секторов. Благодаря этой технологии, названной Advanced Format (расширенный формат), максимально поддерживаемая емкость составляет 16 Тбайт. В настоящее время все большие диски используют секторы размером 4 кбайт. Дополнительно все внутренние и большинство внешних HDD емкостью 3 и 4 Тбайт эмулируют секторы размером 512 байт, хотя есть и исключения. Но эмуляция 512-байтовых секторов необходима для ОС: BIOS и драйверы в действительности работают с секторами размером 4 кбайт. Поэтому для установки Windows на подобном диске потребуется драйвер, поддерживающий расширенный формат: установочный образ Windows 7 имеет необходимый встроенный SATA-драйвер msahci.sys.

Однако в Windows XP данный драйвер отсутствует. Операционную систему вы установите, но она сможет распознать накопитель емкостью не более 1,7 Тбайт (см. блок справа). В данном случае потребуется дополнительное приложение, чтобы получить в свое распоряжение остальные терабайты. Мы рекомендуем вам использовать программу Disk Unlocker, которая на основе неразмеченной области (дисковое пространство свыше 2 Тбайт) создает в системе виртуальный диск. Программы других производителей — например, DiscWizard от Seagate или Align Utility от Western Digital — действуют аналогичным образом.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОС WINDOWS

Проблема адресации дискового пространства, выходящего за пределы 2 Тбайт, была решена с появлением стандарта разметки GPT.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛНОЙ ЕМКОСТИ ДИСКА В WINDOWS

На диск емкостью 3–4 Тбайт можно установить любую версию ОС от Microsoft, однако не все так безоблачно. Например, чтобы Windows XP могла обращаться к области диска, выходящей за пределы 2 Тбайт, потребуются специальные программы от производителей HDD. Для использования дискового пространства свыше 2 Тбайт его необходимо разметить в соответствии со стандартом GPT (GUID Partition Table).

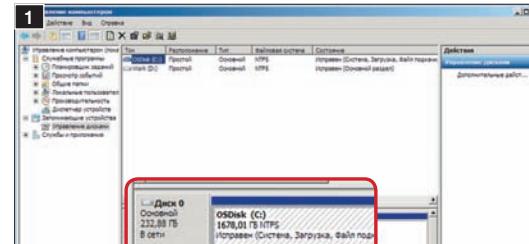
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖЕСТКОГО ДИСКА	32-БИТНАЯ WINDOWS XP	64-БИТНАЯ WINDOWS XP	32-БИТНАЯ WINDOWS VISTA	64-БИТНАЯ WINDOWS VISTA	32-БИТНАЯ WINDOWS 7	64-БИТНАЯ WINDOWS 7	WINDOWS 8
ЗАГРУЗОЧНЫЙ РАЗДЕЛ < 2 ТБАЙТ (MBR)	требуется специальная программа*	•	•	•	•	•	•
ЗАГРУЗОЧНЫЙ РАЗДЕЛ > 2 ТБАЙТ (GPT)	—	—	—	необходима системная плата с UEFI	—	необходима системная плата с UEFI	необходима системная плата с UEFI
ВТОРОЙ ВНУТРЕННИЙ ДИСК	требуется специальная программа*	с помощью GPT	с помощью GPT	с помощью GPT	с помощью GPT	с помощью GPT	с помощью GPT
ВНЕШНИЙ ДИСК	•	•	•	•	•	•	•

*Создает дополнительные виртуальные диски

• да – нет

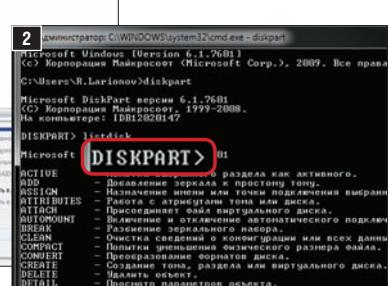
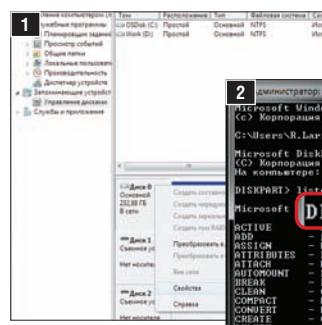
ОБХОД ДВУХТЕРАБАЙТНОГО ОГРАНИЧЕНИЯ В WINDOWS XP

После установки Windows XP система распознает только первые 1,7 Тбайт 1 дискового пространства. Программа Disk Unlocker 2 позволит вам использовать остальной объем HDD в виде виртуального накопителя.



СОЗДАНИЕ БОЛЬШИХ РАЗДЕЛОВ В WINDOWS 7

Для создания разделов на жестком диске размером свыше 2 Тбайт необходимо, чтобы в оснастке «Управление дисками» жесткий диск был инициализирован в качестве GPT-накопителя 1. Чтобы убедиться в этом, воспользуйтесь программой Diskpart 2, запустив командную строку Windows.

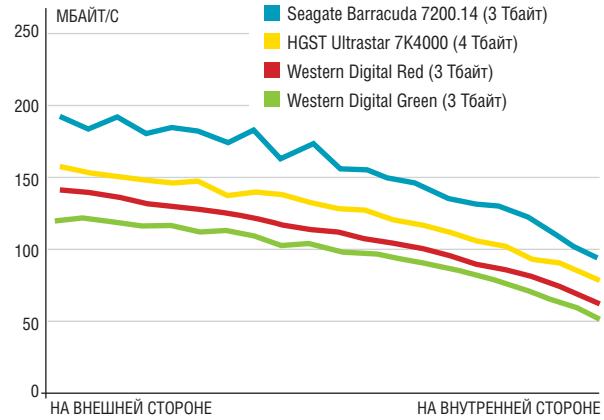


ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Энергопотребление и скорость передачи данных — главные характеристики внутренних HDD.

СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Максимальное значение данного параметра накопители на жестких магнитных дисках показывают только при записи данных на внешней дорожке.



Для загрузочных секторов последующих версий Windows эта проблема уже неактуальна. Они поддерживают схему разметки GPT (GUID Partition Table), которая использует для своих логических секторов адреса длиной 64 бит. Отсюда появляется возможность создания на основе трех- или четырехтерабайтного диска, используемого в качестве второго накопителя, одного большого раздела. Размеченный с помощью GPT диск не подходит для использования в качестве загрузочного, поскольку BIOS не знакома с GPT. Для этого потребуется системная плата с UEFI и использование ОС старше Windows Vista.

Внешние жесткие диски потребляют излишнюю электроэнергию

При использовании внешнего HDD большой емкости проблемы появляются не при чтении и записи данных, а при обработке разделов: почти половина дисков эмулирует секторы размером 512 байт, остальные отображают большие четырехкилобайтные секторы. Если вы захотите перераспределить пространство диска с четырехкилобайтными секторами в старых версиях Windows, необходимо сначала, используя команду «Clean» в программе Diskpart, удалить все данные и информацию о разделах.

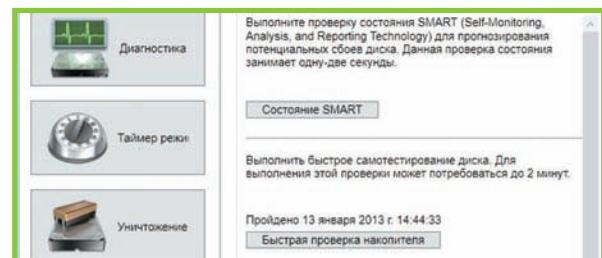
По скорости передачи данных разница между USB-дисками существенна, но не слишком велика: ведущие позиции здесь занимают диски Seagate серии Backup Plus. Очень огорчает высокое энергопотребление некоторых дисков в режиме ожидания. Однако достижение низкого энергопотребления при использовании внешних HDD возможно только в том случае, если накопитель поставляется с соответствующей программой. Она переводит диск в режим сна (см. блок справа), в котором его запросы довольно скромны (менее 1 Вт). В противном случае HDD будут потреблять от 2 до 11 Вт, даже если они будут находиться в режиме ожидания.

При покупке внутреннего диска следует обращать внимание на его производительность. В данном случае вы можете ориентироваться на приведенные в таблице ниже средние значения пропускной способности, но следует помнить, что на практике скорость передачи информации может значительно изменяться. Все зависит от того, записываются ли данные на внутренние или внешние дорожки магнитной пластины (см. блок справа).

СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИ ДО НУЛЯ

Внешние 3,5-дюймовые HDD от Western Digital позволяют дополнительно снижать энергопотребление, задействуя режим сна.

■ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ	■ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ С ФУНКЦИЕЙ «СОН»
FREECOM HARD DRIVE QUATTRO 3.0	11 Вт
FREECOM HARD DRIVE QUATTRO 3.0	4,3 Вт
WESTERN DIGITAL MY BOOK ESSENTIAL	0,7 Вт
WESTERN DIGITAL MY BOOK STUDIO	0,7 Вт



ЛУЧШИЕ HDD 3,5 ДЮЙМА

Внутренние от 3 Тбайт

Место	Модель	Общая оценка, баллов	Ср. рознич. цена, грн.	Емкость (номинал,/ эффективн.), Гбайт	Средняя скорость передачи данных, Мбайт/с	Время доступа, мс	Потребляемая мощность, Вт
1	Hitachi Ultrastar 7K3000	75,1	2680	3000/2794	148,1	7,1	9,3
2	Seagate Barracuda 7200.14	74,7	1250	3000/2794	157	15,5	5,7
3	Western Digital Black	72,7	2900	4000/3725	135,2	12,4	8,2
4	Western Digital Red	71	880	3000/2794	111,5	21,7	4
5	Hitachi DeskStar 7K4000	67,9	2000	4000/3725	133,8	15,4	7,8
6	Seagate Constellation ES.2	65,7	2200	3000/2794	121	9,9	9,1
7	Seagate Barracuda XT	65	1500	3000/2794	119,1	13,9	7,5
8	Western Digital Green	62,8	1150	3000/2794	98,5	17,3	4,9
9	Hitachi Ultrastar 7K4000	62,6	3900	4000/3725	125,9	14,9	9,6
10	Western Digital AV-GP	62	1320	3000/2794	100,8	20,7	5,4

Внешние от 3 Тбайт

Место	Модель	Общая оценка, баллов	Ср. рознич. цена, грн.	Номинал емкость, Гбайт	Средняя скорость передачи данных, Мбайт/с	Энергопотребление/ рабочий режим, Вт
1	Freecom Hard Drive Quattro 3.0 3	79,9	2400	3000	125,5	4,3/14,3
2	Freecom Hard Drive Quattro 3.0	78,1	3500	4000	130,6	11/15,3
3	WD My Book Essential	76,6	2000	4000	134,3	0,7/8
4	Toshiba Store Canvio	76	1300	3000	149	0,7/7,7
5	Hitachi Touro Desk Pro	75,5	1850	4000	160,2	4,4/12,5
6	Seagate Backup Plus	75,3	1200	3000	162,3	0/11,2
7	Seagate Backup Plus	74	1600	4000	165,5	0/11,6
8	Western Digital My Book Studio	71,6	3200	4000	104,8	0,7/8,4
9	Verbatim Store'n'Save	71,3	2400	4000	155,5	2,2/12
10	Seagate FreeAgent GoFlex Desk	68,7	1250	3000	102,2	2,7/12,3

2,5 ДЮЙМА: универсальное решение

Будь то дополнительный накопитель для ноутбука или портативный внешний диск — 2,5-дюймовые HDD удивляют производительностью.

В классе 2,5-дюймовых устройств особой популярностью пользуются внешние жесткие диски, так как, в отличие от накопителей формата 3,5 дюйма, они обходятся без автономного питания. Внутренние же HDD предназначены прежде всего для установки в ноутбуки, при этом серьезную конкуренцию здесь им составляют твердотельные накопители. Компромиссом между этими двумя типами дисков является Seagate Momentus XT — гибридный носитель, представляющий собой сочетание традиционного HDD и быстрого SSD небольшой емкости. Как показывают результаты тестирования в DiskBench, по средней скорости передачи данных модель занимает далеко не ведущие позиции, однако, благодаря встроенному твердотельному накопителю, который задействуется в первую очередь для кэширования часто используемых файлов, Windows и программы запускаются быстрее обычного.

Поиск выгодных предложений по внешним дискам

Жесткий диск Western Digital My Passport, состоящий из четырех пластин, предоставляет максимально возможную среди накопителей данного класса емкость 2 Тбайт. Это устройство значительно выгоднее своих конкурентов по средней стоимости одного гигабайта дискового пространства. Что касается производительности, то различия между внешними накопителями минимальны: измеренная средняя скорость передачи данных колеблется в пределах от 80,9 до 86,1 Мбайт/с, к тому же все накопители работают с очень низким уровнем шума — от 0,3 до 0,7 сона. Поэтому, если малый вес и небольшие габариты имеют для вас второстепенное значение, вы можете, не раздумывая, приступить к поиску выгодных предложений — по крайней мере, это касается десятки лучших моделей, представленных в таблице.

ЛУЧШИЕ HDD 2,5 ДЮЙМА

Внутренние до 1 Тбайт

Место	Модель	Общая оценка, баллов	Ср. рознич. цена, грн.	Номинальная емкость, Гбайт	Средняя скорость передачи данных, Мбайт/с	Время доступа, мс	Уровень шума, сон	Потребляемая мощность, Вт
1	WD Blue 7500BPVT	80	640	750	73,4	19,1	0,4	1,3
2	WD Blue 10JPVT	77,9	730	1000	84,6	16,4	0,8	1,4
3	Seagate Momentus 5400.7	77,6	700	750	69,6	19,5	0,6	1,3
4	Seagate Momentus XT	77,6	1000	750	90,8	17,3	0,7	2,2
5	Hitachi Travelstar 5K1000	76,6	650	1000	84,9	22,2	0,9	1,3
6	Seagate Constellation.2*	76,2	2200	1000	94,9	9,6	0,7	1,9
7	Seagate Momentus	76,1	780	1000	80,2	16,5	0,8	1,5
8	Samsung SpinPoint M8	73,9	1700	1000	80,4	17	1	1,5
9	Toshiba MK7559GSXP	70,8	900	750	76,8	17,9	1	1,5
10	Western Digital Black	70,5	750	750	96,9	15,1	1,4	1,7

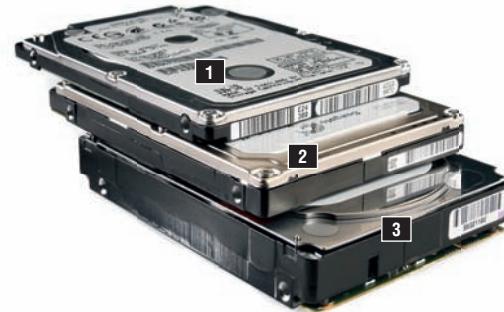
*Высота 15 мм, не подходит для ноутбуков

ФОРМ-ФАКТОР И СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ

При выборе HDD необходимо учитывать габариты модели и обороты шпинделя.

ВЫБОР ДИСКА ПРАВИЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ДЛЯ НОУТБУКА

Среди 2,5-дюймовых решений доступны устройства различной толщины. Так, диски 7,5 мм **1** подходят и для ультрабуков. 9,5-миллиметровые модели **2** предназначены для ноутбуков. Две пластины этих дисков могут хранить максимум 1 Тбайт данных. Диски большей толщины **3** могут использоваться только как внешние устройства.



ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ СКОРОСТЬ РАБОТЫ

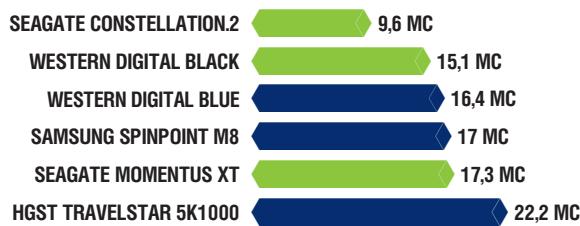
Во внутренних 2,5-дюймовых дисках быстрота передачи данных зависит от частоты вращения шпинделя.

СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ: ■ 7200 об./мин. ■ 5400 об./мин.

СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ, МБАЙТ/С



ВРЕМЯ ДОСТУПА, МС



Внешние от 1 Тбайт

Место	Модель	Общая оценка, баллов	Ср. рознич. цена, грн.	Номинальная емкость, Гбайт	Средняя скорость передачи данных, Мбайт/с	Уровень шума, сон	Потребляемая мощность, Вт	Энергопотребление, Вт	USB 2.0/3.0	Вес, г
1	Freecom Mobile Drive XXS Leather	88,1	1000	1000	83,1	0,4	2,3	—/—	140	
2	Freecom Mobile Drive XXS 3.0	85,1	900	1000	80,9	0,4	2,3	—/—	155	
3	Seagate Backup Plus	83	980	1000	85,8	0,5	2,4	—/—	224	
4	Freecom Mobile Drive Sq	82,8	1200	1000	83,6	0,4	2,2	—/—	210	
5	Verbatim Executive	82,5	1300	1000	86,1	0,4	2,4	—/—	165	
6	Iomega Prestige Portable	82,1	1000	1000	83,7	0,5	2,4	—/—	172	
7	Freecom Tough Drive 3.0	82,1	1100	1000	82,3	0,3	2,4	—/—	200	
8	Freecom Mobile Drive Mg	81,3	1200	1000	81,6	0,4	2,7	—/—	150	
9	Western Digital My Passport	79,7	1500	2000	85,4	0,4	2,1	—/—	230	
10	Verbatim Traveller	79,7	1550	1000	82,4	0,7	2,3	—/—	165	

CHIP ГИД ПОКУПАТЕЛЯ ПК

Не знаете, какой компьютер выбрать? Воспользуйтесь нашими советами. Каждый месяц CHIP обновляет оптимальные конфигурации компьютеров трех основных типов.

ОФИСНЫЙ ПК		МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПК		ИГРОВОЙ ПК	
MiniTower или MidiTower, мощность блока питания — 350 Вт	КОРПУС	MidiTower, мощность блока питания — 500-600 Вт	КОРПУС	MidiTower или FullTower, мощность блока питания — от 850 Вт	
чипсет Intel H61 (CPU Intel) или AMD A55 (CPU AMD)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет Intel Z77 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет Intel X79 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD)	
Intel Pentium G850 или AMD A6-3670K	ПРОЦЕССОР	Intel Core i5-3550 или AMD FX-8320	ПРОЦЕССОР	Intel Core i7-3970X или AMD FX-8350	
2 Гбайт DDR3-1333 (2x1 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	8 Гбайт DDR3-1333 (2x2 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	16 Гбайт DDR3-1600 (4x4 Гбайт)	
интегрированная	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 660 или AMD Radeon HD 7870	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 690 или AMD Radeon HD 7990	
интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	Creative Sound Blaster Recon3D Fatal1ty Champion	
интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная	
SATA (500 Гбайт), 7200 об./мин.	ЖЕСТКИЙ ДИСК	SATA (1 Тбайт), 7200 об./мин.	ЖЕСТКИЙ ДИСК	SSD (128-256 Гбайт) + SATA (2 Тбайт), 7200 об./мин.	
DVD±RW	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)	
Средняя розничная цена: до 3400 грн.		Средняя розничная цена: до 8200 грн.		Средняя розничная цена: до 25 000 грн.	

Как выбрать оптимальную конфигурацию ПК?

Для выбора оптимальной конфигурации системного блока следует заранее определиться с бюджетом и назначением будущего компьютера.

Недорогой ПК начального уровня отлично подходит для работы в текстовых редакторах, с электронными таблицами, базами данных, создания презентаций, подготовки различных документов, воспроизведения музыки, видео формата Full HD, доступа в Интернет и нетребовательных игр. Кроме того, компьютеры данного сегмента потребляют мало электроэнергии и практически бесшумны.

Мультимедийный ПК предназначен для решения более широкого круга задач, в который входят конвертирование HD-видео, работа в аудио- и графических редакторах, современные трехмерные игры и другие виртуальные развлечения. Умеренное энергопотребление наряду с приемлемым уровнем шума и сравнительно высокой производительностью делают данный тип систем отличным решением для дома. Кроме того, мультимедийные компьютеры отличаются оптимальным соотношением цены и качества.

Игровой компьютер рассчитан в первую очередь на высокую производительность в самых современных и богатых на спецэффекты играх. Он также без труда справится с офисными приложениями, мультимедийными задачами и обработкой видео в формате

Full HD. Однако следует учесть, что в этом случае вам придется мириться с высоким уровнем шума и серьезным энергопотреблением.

В таблице представлены оптимальные конфигурации трех типов системных блоков. При выборе конкретной модели следует учитывать ее качество, стоимость, комплект поставки и гарантийный срок. Хорошим ориентиром может служить продукция именитых брендов: крупные, проверенные временем компании, как правило, не производят некачественные комплектующие. CHIP

Модули оперативной памяти HyperX Beast производства Kingston доступны в виде двух- и четырехканальных комплектов DDR3 объемом от 8 до 64 Гбайт. Отличительные черты серии — радиаторы черного цвета и поддержка профилей XMP, которые гарантируют стабильную работу памяти на максимальных частотах со всеми совместимыми материнскими платами





Фоторедакторы для iOS и Android

Для многих владельцев смартфонов и планшетных компьютеров их гаджеты становятся достойной заменой цифровому фотоаппарату. Мы расскажем о приложениях, которые позволяют улучшать снимки и легко делиться ими с друзьями.

Мобильные устройства, работающие под управлением операционных систем Android, iOS или Windows Phone, все чаще используются вместо камеры — они всегда под рукой и готовы к съемке. У них есть и еще одно преимущество перед цифровыми фотоаппаратами: помимо непосредственного фотографирования пользователю предоставляется возможность производить обработку полученных снимков и, что самое приятное, сразу же делиться ими со своими друзьями с помощью разнообразных социальных сервисов. Все мобильные приложения, так или иначе связанные с фотографиями, можно условно разделить на две основные категории: фоторедакторы и программы, которые позволяют делиться снимками в социальных сетях или даже сами выполня-

ют роль такого сервиса. Последние принято называть приложениями для «фотошаринга».

К первой категории можно отнести утилиты, в основном ориентированные на обработку изображений. С их помощью пользователь получает возможность как просто слегка подкорректировать полученные фотографии, так и придать им особенный шарм посредством набора встроенных эффектов и фильтров. Программы, относящиеся ко второй категории, позволяют рассказывать друзьям в социальных сетях, что вы видите и где находитесь. Конечно, при этом они дают возможность применить некоторые эффекты. В этой статье мы решили ознакомить вас с наиболее яркими представителями каждой из названных категорий.

■■■ Игнат Волоский

РЕДАКТОРЫ И СОЦСЕТИ

Программы для обработки фото на смартфонах стали не только средством улучшения снимков — ими также можно пользоваться как удобными галереями для просмотра фотоальбомов и даже общаться через них с друзьями.

Инструменты обработки

Функциональность мобильных операционных систем позволяет производить несложную обработку фотографий и без установки дополнительного программного обеспечения. Например, с помощью встроенной фотогалереи Android можно в несколько касаний изменить размер снимка, обрезать его, а начиная с версии 4.0 — применять встроенные фильтры, работать с контрастностью, экспозицией и т. д., а также сразу отправлять полученные изображения на свои страницы в социальных сетях, пересыпать их по электронной почте или загружать на различные фотохостинги.

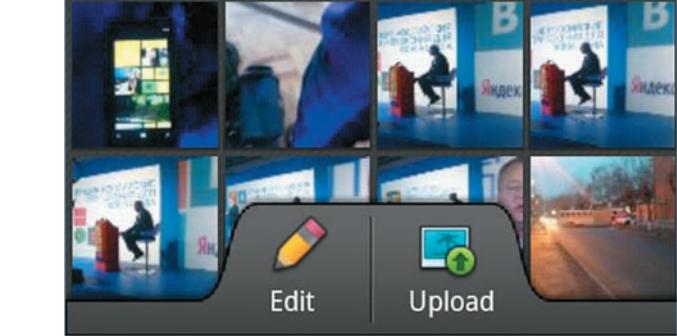
Однако если вы хотите добиться от вашей работы с изображениями более ярких и необычных результатов, то возможностей встроенных галерей может оказаться недостаточно. И в этой ситуации стоит обратить внимание на сторонние приложения. В нашем обзоре это сегмент представлен утилитами Adobe Photoshop Express и Pixlr-o-Matic. Первое решение отличается удобными инструментами для поворота и кадрирования изображений вручную. Pixlr-o-Matic же позволяет накладывать фильтры и эффекты буквально в одно касание, и этих эффектов у него огромное количество.

Программы для «фотошаринга»

Смартфоны, сочетающие наличие камеры с доступом в Интернет, значительно расширили возможности любительской фотографии. Снимки теперь не только являются способом запечатлевать памятные моменты, но и предоставляют возможность общения в новом формате. Ведь теперь стало легко и просто сообщить друзьям о том, где вы сейчас находитесь, что вы увидели интересного и т. п. И именно поэтому программы для «фотошаринга» быстро завоевали популярность на различных мобильных платформах.

Как вы могли заметить, стандартные фотогалереи Android, iOS и Windows Phone, а также программы для работы с изображениями тоже поддерживают возможность отправки снимков на страницы в социальных сервисах. В чем же тогда разница?

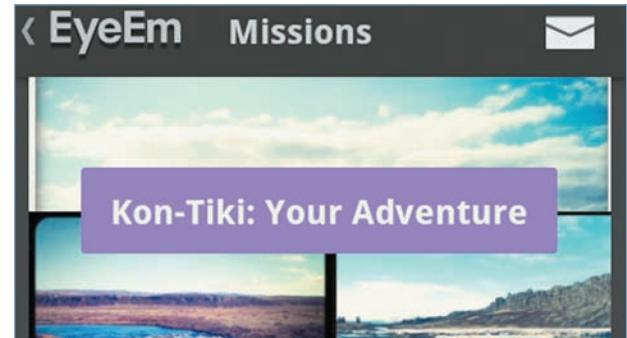
Разница заключается в том, что приложения, которые мы рассмотрим в этом разделе, как правило, являются вполне самодостаточными социальными сервисами, в которых можно оставлять комментарии к фотографиям друзей и ставить отметки «Нравится». А чтобы снимки, которые вы выставляете на всеобщее обозрение, смотрелись свежо и интересно, подобные программы оснащаются минимально необходимым набором фильтров и инструментов для редактирования изображений, что роднит их с фоторедакторами.



Photoshop Express оптимален для тех, кто хочет только обрабатывать фотографии, а не использовать возможности соцсетей



Для Pixlr-o-Matic предлагается дополнительно скачать 100 эффектов, более 300 фильтров и около 200 рамок



В разделе «Missions» приложения EyeEm можно поделиться самыми захватывающими фотографиями и выиграть, например, камеру

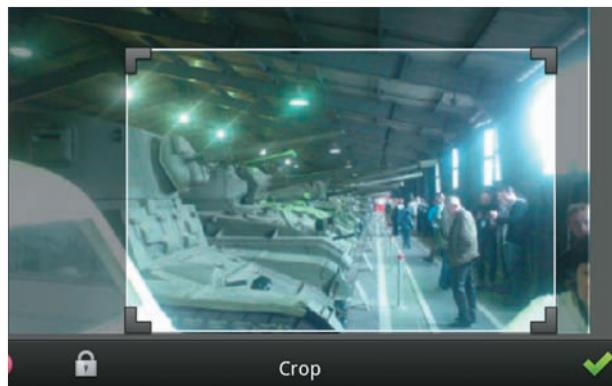


Фотографии из Instagram можно просматривать в браузере, но это не очень удобно: прежде всего этот сервис ориентирован на смартфоны



EyeEm позволяет знакомиться с самыми интересными галереями и снимками друзей в браузере. Фото могут быть не только квадратными

ФОТОЛАБОРАТОРИЯ в кармане



Adobe Photoshop Express

Сайт: photoshop.com

У многих пользователей ПК процесс обработки фото напрямую ассоциируется с программой Adobe Photoshop. Photoshop Express — это название мобильной версии знаменитого фоторедактора, в равной степени доступной пользователям операционных систем Android и iOS.

Photoshop Express можно назвать фотогалереей с расширенными возможностями. Первое, что открывается взору пользователя при запуске приложения, — это миниатюры фотографий, хранящихся на карте памяти мобильного устройства, что и дает повод проводить аналогии с галереей. Чтобы перейти к процессу редактирования снимков, необходимо нажать на иконку «Edit», расположенную в нижней части экрана, и выбрать интересующее изображение. На открывющейся после этого панели инструментов располагаются четыре иконки.

Первая из них позволяет работать с положением фотографии, обрезать, отзеркаливать и выравнивать по сетке. Второй раздел — работа с цветом. Здесь имеются функции коррекции экспозиции, насыщенности, яркости, контрастности и т. п. Изменение параметров эффектов устроено очень эргономично: просто ведите пальцем по дисплею от одного края к другому, и изменения будут происходить моментально. Третья иконка на панели инструментов предоставляет пользователю лишь возможность использования эффекта «Мягкий фокус» (Soft Focus), в то время как последний пункт открывает доступ ко встроенному набору фильтров.

По своим возможностям эта программа далека не только от своего настольного «тезки», но и многих мобильных фоторедакторов. Однако в противовес этому владельцу смартфона предоставляется минималистичный и удобный в использовании набор инструментов для быстрой работы со снимками.

+ Программа бесплатна, имеет удобный и интуитивно понятный интерфейс, позволяет быстро производить обработку изображений

- Скудный набор инструментов и фильтров, отсутствие русской локализации

БЕСЧИСЛЕННЫЕ эффекты



Pixlr-o-Matic

Сайт: pixlr.com

Если вы питаете симпатию к винтажным фото, но при этом не имеете ни возможности, ни желания обучаться работе с пленочным фотоаппаратом, то приложение под названием Pixlr-o-Matic, которое одинаково доступно пользователям Android и iOS (а также тем, кто использует браузер Google Chrome на ПК), обязательно придется вам по вкусу. Данную программу разработала компания Autodesk, и она быстро стала популярна как в Play Market, так и App Store.

Интерфейс этой утилиты, как и у Photoshop Express, выполнен на английском языке, однако это не вызывает никаких затруднений. Стартовый экран программы предлагает вам два варианта: загрузить фотографию из галереи (Upload) или сделать снимок на камеру устройства (Snapshot), после чего вы можете приступать к непосредственному редактированию.

Процесс работы с фотографиями здесь осуществляется путем применения готовых фильтров, эффектов и рамок. В базовой комплектации их немного, зато предлагается скачать порядка 100 эффектов, удобно разбитых на тематические пакеты, самостоятельно. Такой подход гарантирует, что вы можете собрать свой набор необходимых инструментов и не перегружать программу ненужными фильтрами и эффектами.

Список инструментов в Pixlr-o-Matic разделяется на три основные группы: цветовые фильтры, эффекты объектива и рамки. В сумме это позволяет достигать действительно неожиданных и интересных результатов.

Полученные в результате такой обработки изображения можно сохранить на карту памяти мобильного устройства или сразу же поделиться ими со своими друзьями в социальных сетях, для чего в верхнем левом углу располагается специальная кнопка.

+ Большое количество эффектов, простой и интуитивно понятный интерфейс, возможность расширять коллекцию фильтров из онлайнового хранилища, оригинальный дизайн

- Отсутствие русской локализации

СОЦИАЛЬНАЯ фотокамера



Instagram

Сайт: instagram.com

Наверное, каждый пользователь мобильных устройств слышал о программе Instagram или даже пользовался ей. Данное приложение можно рассматривать в качестве клиента одноименного социального сервиса, доступного в Сети по адресу instagram.com. Это значит, что для полноценного использования возможностей этого решения потребуется завести собственный аккаунт, что Instagram и предложит вам сделать сразу после установки и первого запуска. Помимо этого вы также получите возможность подключить учетные записи в Twitter или Facebook. Центральная кнопка приложения открывает доступ к главной изюминке Instagram — встроенному фоторедактору. Вы можете сделать снимок при помощи камеры мобильного устройства либо загрузить уже имеющийся в вашей коллекции. И в том, и в другом случае вы попадете на страницу редактирования фото.

Обработка изображения в Instagram сводится к использованию готовых фильтров — создавать собственные или дополнительно загружать новые из Интернета здесь, к сожалению, не получится. Интересных результатов позволяет добиться наличие популярного эффекта Tilt-Shift (размытия объектива). Для его использования необходимо нажать на иконку с изображением капли в верхней части дисплея. Интенсивность размытия можно изменять обычным «щипком» по экрану. Instagram также дает возможность установить рамку для снимка и сделать его более контрастным. При этом возможность тонкой настройки яркости, контрастности и насыщенности здесь также отсутствует.

После окончания обработки Instagram предложит вам добавить к фото комментарий, указать свое местоположение на карте и поделиться снимком с помощью других социальных сервисов.

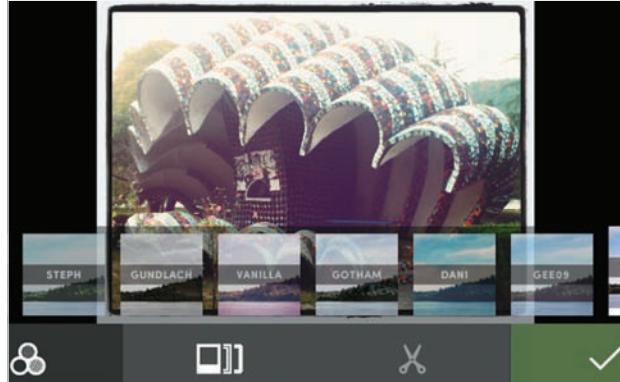


Возможность быстрого редактирования фото, собственный социальный сервис, русская локализация



Ограниченный набор инструментов, отсутствие возможности тонкой настройки снимков

СНИМКИ тех, кто рядом



EyeEm

Сайт: eyeem.com

EyeEm — это название еще одного приложения и сервиса для «фотошаринга», популярного среди пользователей Android, iOS и Windows Phone. Пока его известность более скромная, чем у Instagram, но оно имеет отличные перспективы. В EyeEm нет ограничения в пропорциях изображения, то есть снимки могут быть не только квадратными. Кроме того, социальная сеть приложения предлагает интерактивные игры-миссии (о них — чуть ниже). В отличие от Instagram для входа в EyeEm достаточно использовать данные аккаунта в Facebook. После входа приложение проведет для вас что-то вроде «курса молодого бойца», демонстрируя свои возможности и помогая быстрее сориентироваться в интерфейсе. Впоследствии вы также можете подключить аккаунты в Twitter, Tumblr, Flickr и Foursquare.

Чтобы попасть в главное меню приложения, необходимо провести по экрану слева направо (аналогично клиенту для сервиса «ВКонтакте» на Android и iOS). С помощью этого меню вы сможете просмотреть снимки, сделанные вашими друзьями (вкладка «Friends»), либо ознакомиться с наиболее трендовыми фотографиями, созданными с помощью EyeEm. Вкладка Popular откроет вам галерею снимков, понравившихся наибольшему количеству пользователей.

Интересной особенностью EyeEm является возможность просмотра фотографий, сделанных неподалеку от места вашего проживания, что чем-то роднит данный сервис с Google+. Помимо этого можно участвовать в различных фотоконкурсах (миссиях), регулярно проводимых сообществом EyeEm. Их смысл сводится к одному принципу: вы делаете снимок на определенную тематику, оговоренную условиями миссии, и выкладываете его в специальном альбоме. Критерием оценки является количество симпатий других пользователей.



Просмотр фотографий, сделанных неподалеку от вашего местоположения, участие в интересных конкурсах



Ограниченный набор инструментов фоторедактора, несколько неудобный интерфейс, отсутствие русской локализации



EPSON EH-TW6100
Средняя розничная цена:
18 900 грн.

Epson EH-TW6100 заработал максимальную суммарную оценку по всем дисциплинам, чем заслужил звание лучшего продукта. На сегодняшний день это лучший домашний проектор Full HD.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
ТЕХНОЛОГИЯ	LCD
РАЗРЕШЕНИЕ, ТОЧЕК	1920x1080
ДИАГНОНАЛЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ, М	0,8–7,6
МАКС. КОНТРАСТНОСТЬ	10 486:1
ЯРКОСТЬ, ЛЮМЕН	1659

BENQ W700

Средняя розничная цена: 5700 грн.

При невысокой стоимости этот проектор демонстрирует отличное качество изображения и прекрасно подходит для домашнего кинотеатра.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНОЛОГИЯ	DLP
РАЗРЕШЕНИЕ, ТОЧЕК	1280x720
ДИАГНОНАЛЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ, М	1–10,7
МАКС. КОНТРАСТНОСТЬ	2358:1
ЯРКОСТЬ, ЛЮМЕН	2177



КИНО НА СТЕНЕ: тест 15 мультимедийных проекторов

Эти устройства перестали быть роскошью и постепенно входят в наши дома. CHIP протестировал 15 моделей и расскажет об их преимуществах и недостатках.

Какой ассоциативный ряд возникает у современного человека, когда он слышит слово «проектор»? Чаще всего мысль выглядит так: «Сложное устройство с довольно высокой ценой и немалой стоимостью обслуживания. А использовать его можно исключительно в темноте». Именно из-за таких стереотипов эти замечательные устройства остаются прерогативой ограниченного ряда пользователей и довольно плохо распространяются среди неискушенных потребителей, в домах которой все еще царствуют ЖК-

телевизоры. Между тем современный проектор уже сегодня позволяет в незатемненной комнате смотреть видео и воспроизводить мультимедийный контент. А стоимость неплохих моделей с поддержкой Full HD опустилась до уровня телевизоров с диагональю экрана 40–46 дюймов. Поэтому сейчас самое время сделать центральным элементом своего домашнего кинотеатра один из протестированных нами проекторов. Зрители получат огромную диагональ экрана — до 7,5 м (около 300 дюймов) — и ощущение настоящего кинотеатра.

КИНОТЕАТР НА ДОМУ

Даже недорогой мультимедийный проектор подарит при просмотре фильмов иные ощущения, нежели современный ЖК-телевизор.

Качество изображения

Самый важный показатель для любого покупателя при выборе проектора — качество изображения. Действительно, при покупке этого весьма дорогое устройства не хочется ошибиться, а сравнить две или три интересующие модели в специальной комнате для просмотра зачастую не получается. Сегодня наиболее распространены проекторы, которые формируют изображение с помощью технологий LCD (от англ. Liquid Crystal Display — разновидность ЖК-дисплея, в котором используется активная матрица, управляемая тонкопленочными транзисторами) и DLP (от англ. Digital Light Processing — микроскопические зеркала, расположенные в виде матрицы на полупроводниковом чипе). В LCD-проекторах, как правило, используются три ЖК-матрицы, через которые проходят и впоследствии объединяются световые потоки. В DLP-проекторах изображение формируется за счет микроскопических зеркал, структурированных в виде матрицы на электронном чипе, и вращающегося сегментного светофильтра (см. блок справа).

Лидером среди протестированных устройств по качеству изображения стал проектор Panasonic PT-AR100U, заработавший в дисциплине «качество изображения» максимальные 100 баллов. Устройство естественно передает цвета и демонстрирует «звенящую» резкость там, где она уместна. Но для наилучших показателей нам пришлось существенно оптимизировать базовые настройки цветопередачи. Инженеры Panasonic установили в этот LCD-проектор матрицу с частотой обновления 200 Гц, а измеренный световой поток устройства составляет примерно 2062 люмен — это очень хороший показатель, и для комфорта просмотра фильма зрителю почти не нужно затемнять помещение. Практически максимальную оценку за качество изображения также заработали два призера теста от компании Epson — модели EH-TW6100 и EH-TW3200, которые и вовсе бьют рекорды по контрастности: измеренный показатель у модели EH-TW6100 равен 10 486:1, а у EH-TW3200 — 12 472:1.

Справедливо ради отметим, что разница в качестве изображения у представленных проекторов невелика — все протестированные устройства заработали в этой дисциплине оценки «хорошо» и выше. Явно отстает только самая бюджетная модель Vivitek H1080FD, расположившаяся на последнем месте в тесте. При просмотре динамичных сцен она демонстрирует наиболее заметный эффект радуги среди всех DLP-проекторов. Мы советуем присмотреться к устройству ViewSonic Pro8200, заслужившему звание выгодной покупки. У этого проектора очень хороши как качество изображения, так и прочие параметры. Вполне понравились нам и бюджетные модели BenQ с разрешением 1280x720 точек и экономичным режимом работы лампы. При его активации лампа светит достаточно ярко даже для просмотра видео при естественном освещении, но тон изображения слегка уходит в синеву.

Современные проекторы Full HD за последнее время подешевели и демонстрируют очень качественную картинку даже в незатемненном помещении.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ: DLP ИЛИ LCD?

В случае с DLP роль пикселя выполняет миниатюрное зеркальце. Перед набором таких «пикселей» установлен вращающийся светофильтр, разделенный на цветные сегменты. Свет передается через светофильтр, попадает на зеркала и отражается от них на экран. Технология LCD использует матрицы, которые освещаются отраженным светом зеркал. Каждое зеркало является светофильтром и подает на матрицу только один из трех основных цветов.

DLP

- + глубокий черный цвет, меньшее расстояние между пикселями, устойчивость к выгоранию
- индивидуальная невосприимчивость, «эффект радуги»

LCD

- + высокая яркость без уменьшения цветового охвата, стабильное по геометрии изображение
- Выгорание поляризатора, отвечающего за синий цвет у недорогих проекторов

ЛАМПА: ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ

Один из самых обсуждаемых вопросов при выборе проектора — срок службы лампы. Ведь, если она выходит из строя, заменить ее можно только за приличную сумму в диапазоне от 1700 до 4300 гривен (для протестированных моделей). У современных проекторов лампы исправно служат в среднем порядка 4000 ч. Насколько этот параметр критичен? При ежедневном просмотре двухчасовых фильмов лампа проработает более пяти лет, а если смотреть два-три фильма только по выходным, то этот срок возрастает до десяти лет.

СРОК СЛУЖБЫ ЛАМПЫ, Ч*

VIEWSONIC PRO9000	20 000
BENQ W703D	6000
EPSON EH-TW6100	5000
BENQ W7000	2500

* по данным производителей

ЯРКОСТЬ И КОНТРАСТНОСТЬ

Наилучшую контрастность продемонстрировал Epson EH-TW3200 — 12 472:1 **1**. При этом у протестированных в нашей лаборатории телевизоров данный параметр составляет в среднем 6000:1 **2**. Но стоит помнить, что в реальности контрастность проекторов ниже, так как к изображению примешивается много лишнего света.



ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Расход энергии у проекторов связан с яркостью лампы. Как вы можете видеть по тестовой таблице, ViewSonic Pro8400 обладает самой яркой лампой, поэтому и потребляет 338 Вт в час, однако у BenQ W7000 и Acer H9500BD затраты еще больше. На фоне них проектор ViewSonic Pro9000, основанный на технологии LED DLP, просто поражает своими 113 Вт в час.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ, ВТ

BENQ W7000	378
ACER H9500BD	360
VIEWSONIC PRO8400	338
VIEWSONIC PRO9000	113

Стоит отметить, что качество изображения не зависит напрямую от того, какая именно технология формирования изображения применена в проекторе, — важно лишь то, как она реализована. Например, DLP-проекторы ViewSonic имеют семисегментный (семь цветов) светофильтр, что обеспечивает более широкий цветовой охват. При этом BenQ W7000, базирующийся на той же технологии, оснащен шестисегментным светофильтром но на самом деле цветов не шесть, а три дублирующих друг друга, поэтому и цветовой охват несколько беднее.

Оснащение и эргономичность

Самое богатое оснащение среди протестированных проекторов предлагает Acer H9500BD, расположившийся на седьмом месте в итоговой таблице. Только это устройство помимо разъемов HDMI оборудовано DVI-интерфейсом и обладает функцией смещения объектива, которая довольно редко встречается в DLP-проекторах из-за особенности их конструкции. К слову, такой опцией, как сдвиг объектива, снабжены все, даже самые бюджетные LCD-устройства. А вот среди DLP-моделей помимо Acer H9500BD такую возможность предлагает только модель BenQ W7000, заслужившая звание оптимального выбора. Что дает эта функция? Прежде всего, удобство: проектор можно поставить в любом месте и сдвинуть картинку на экран с помощью смещения объектива. Существует и такая удобная функция, как моторизированное управление масштабом и фокусировкой с пульта, — она присутствует в моделях от Panasonic, Epson и ViewSonic. Отметим, что набор всевозможных портов и интерфейсов во всех проекторах примерно одинаковый,

кроме разве что модели Acer H5360BD. Данное устройство оснащено только одним HDMI-разъемом, что не позволяет одновременно подключить, например, медиаплеер и игровую консоль.

Еще одним немаловажным параметром для любого проектора является эргономичность, и речь идет не только о банальном поиске нужной клавиши на пульте управления. Все начинается с установки проектора: повесив устройство на потолок, достаточно лишь приблизительно «попасть» картинкой в экран, а точную настройку произвести уже с помощью смещения объектива. При использовании модели без этой функции придется изрядно потрудиться, точно направляя луч на экран.

Как правило, первоначальная настройка проектора — не такая легкая операция, как может показаться на первый взгляд, особенно если смотришь на меню аппарата впервые. Здесь особо стоит отметить удобство настройки проекторов Epson. На пульте выведены кнопки для вызова практически всех основных функций. Некоторые проекторы, например ViewSonic Pro8400, оснащаются пультом управления со встроенной указкой, что очень удобно, если проектор время от времени используется для презентаций. Подсветка кнопок пульта дистанционного управления также немаловажная опция, ведь пользователь управляет проектором, как правило, в затемненном помещении. Реализована эта функция по-разному: например у модели BenQ W1200 подсветка включается на несколько секунд после нажатия на любую клавишу, а вот у Epson EH-TW6100 активировать ее можно только специальной клавишей, а выключается она автоматически. CHIP

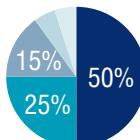
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПРОЕКТОРЫ В СРАВНЕНИИ



	EPSON EH-TW6100	EPSON EH-TW3200	BENQ W700	BENQ W703D	PANASONIC PT-AR100U	ACER H5360BD
1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО	
Ср. розничная цена, грн.	18 900	11 600	5700	6500	24 600	5400
Общая оценка, баллов	93,8	86,4	84,9	84,5	83,9	83,4
Соотношение цена/качество	плохое	удовл.	отличное	отличное	плохое	хорошее
Качество изображения (50%)	97	97	90	90	100	86
Эргономичность (25%)	100	95	91	84	76	96
Оснащение (15%)	90	53	67	77	57	67
Энергозаданность (5%)	37	49	57	45	49	46
Документация и сервис (5%)	100	55	92	96	69	74

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Технология	LCD	LCD	DLP	DLP	LCD	DLP
Разрешение, точек/24р	1920x1080*/	1920x1080*/	1280x720*/	1280x720*/	1920x1080*/	1280x720*/
Диагональ изображения, м	0,8–7,6	0,76–7,62	1–10,7	0,66–7,62	1–7,6	0,7–7,6
Проекционное расстояние, м	1,2–8,7	0,9–12,8	0,7–7,6	1–10,7	1,2–18	1–10,3
Зум	1,6	1–2,8	1,11	1,11	2	2
HDMI/S-Video/D-Sub	2/–/1	2/1/1	2/1/1	2/1/1	2/1/1	1/1/1
DVI-I/DVI-D/DVI (HDCP)	–/–/–	–/–/–	–/–/–	–/–/–	–/–/–	–/–/–
Срок службы лампы (данные производителей), ч	5000 (режим «Эко»)	4000	6000 (режим «Эко»)	6000 (режим «Эко»)	6000 (режим «Эко»)	4000 (режим «Эко»)
Средняя розничная цена лампы, грн.	3200	3000	2700	3000	4300	2400
Яркость, люмен	1659	1865	2177	1441	2062	1642
Максимальная контрастность	10 486:1	12 472:1	2385:1	2579:1	3508:1	2140:1
Контрастность по шахм. таблице	74:1	83:1	79:1	61:1	79:1	73:1
Отклонение от гамма-кривой, %	9	6	9	4	5	5
Уровень шума (режим «Эко»/обычный режим), сон	0,7/1,7	1,1/1,5	0,9/1,5	1/1,5	2,1/2,7	0,6/1,4
Энергопотребление («Standby»/режим «Эко»/обычный режим), Вт	0,1/222/306	0,1/205/254	0,1/192/228	0,4/198/231	0,1/266/269	0,4/192/240
Габариты, мм/вес, кг	415x130x360/6,2	445x155x345/7,3	330x125x250/3,6	330x110x250/3,6	470x150x385/8,6	270x90x200/2,2



Как тестирует CHIP: проекторы

Современный мультимедийный проектор должен демонстрировать качественное изображение как в темном, так и достаточно освещенном помещении.

■ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ (50%) Перед началом измерений проекторы прогреваются в течение минимум получаса. Все настройки изображения возвращаются к значениям «По умолчанию». Такие параметры, как качество цветопередачи, отклонения от гамма-кривой, яркость и контрастность, определяются с помощью видеофотометра Opteeta LMK 98-3. Если нормы ISO требуют производить измерения по девяти точкам экрана, то этот прибор позволяет получать данные о 1,4 млн точек. Чтобы определить, насколько цветопередача и уровень контраста зависят от угла обзора, мы установили перед видеофотометром конускопический объектив.

■ ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (25%) Важными показателями являются логичная структура экранного меню и легкость настройки изображения. Переключатели и разъемы должны быть доступны и понятно обозначены, а сам проектор — свободно регулироваться при установке и стабильно стоять в любом выбранном положении. Особое внимание мы уделяли удобству пульта ДУ и наличию подсветки кнопок.

■ ОСНАЩЕНИЕ (15%) В рамках данной дисциплины мы обращаем внимание на наличие разъемов, интерфейсов и поддержку функции «сдвиг объектива». Дополнительные баллы тестируемым моделям приносят присутствие встроенных динамиков и разъемов для подключения USB-устройств. На повышение оценки также влияет наличие в комплекте поставки драйверов и цветовых профилей, управляющих программ и тестовых таблиц для настройки изображения.

■ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (5%) Расходуемая проекторами мощность измеряется в различных режимах работы: в выключенном состоянии, режиме готовности, при белом экране с заводскими настройками, при белом экране и установленной яркости 100 кд/м². На основе этих показателей мы вычисляем средний уровень энергопотребления.

ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ

можно по праву называть проектор Epson EH-TW6100. По совокупности характеристик и цены он оставляет более дорогих



конкурентов далеко позади. Данная модель демонстрирует отличное качество изображения, превосходную контрастность и естественную цветопередачу.



ОПТИМАЛЬНЫМ ВЫБОРОМ, бесспорно, становится BenQ W700. Это хороший проектор с отличной картинкой, который обойдется в три раза дешевле лидера нашего тестирования. Из особенностей модели отметим компактные габариты, удобство управления, низкий уровень шума при работе и высокую яркость.

ВЫГОДНОЙ ПОКУПКОЙ

стал не самый дешевый проектор ViewSonic PRO8200, расположившийся на восьмом месте.



Данная модель демонстрирует качественное и яркое изображение даже в незатемненном помещении. И не нужно бояться эффекта «радуги»: реализованная в проекторе технология семисегментного светофильтра и высокая скорость его вращения практически сводят на нет данный недостаток.

ACER H9500BD	VIEWSONIC PRO8200	VIEWSONIC PRO9000	VIEWSONIC PRO8400	OPTOMA HD300X	ACER H7531	BENQ W1200	BENQ W7000	VIVITEK H1080FD
7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО	10 МЕСТО	11 МЕСТО	12 МЕСТО	13 МЕСТО	14 МЕСТО	15 МЕСТО
16 700	8900	20 600	16 800	14 800	10 150	10 500	20 000	9000
82,3	81,3	81	80,9	80,4	79,5	79,1	77,5	76,2
плохое	отличное	плохое	плохое	плохое	удовл.	удовл.	плохое	дост. хор.
89	91	88	90	93	94	85	89	83
72	75	74	72	78	75	81	71	83
100	73	61	75	53	57	67	62	60
26	34	98	38	30	30	34	28	32
69	97	97	96	100	71	94	97	47
DLP	DLP	DLP	LCD	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP
1920x1080/•	1920x1080/•	1920x1080/•	1920x1080/•	1920x1080/•	1920x1080/•	1920x1080/•	1920x1080/•	1920x1080/•
0,5-7,6	0,8-8,11	0,97-3,81	0,76-7,62	1-7,6	0,76-7,62	1-11,7	0,7-7,6	0,6-7,6
1-10	0,9-10	1,5-5	0,9-10	1,5-10	1,5-10	0,6-7,6	1-10	1-10
1,5	1,5	1,2	1,4-2,14	1,5-1,8	1,2	1,5	1,5	1,2
2/1/2	2/1/2	2/1/1	2/1/2	2/1/1	2/1/1	2/1/1	2/1/1	2/1/1
-/1/1	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
2500 (режим «Эко»)	6000 (режим «Эко»)	20 000 (режим «Эко»)	5000 (режим «Эко»)	4000 (режим «Эко»)	4000 (режим «Эко»)	4000 (режим «Эко»)	2500 (режим «Эко»)	3000 (режим «Эко»)
3600	1700	2800	3000	2700	2600	3000	3700	2900
1143	1409	1719	2102	992	967	1288	1542	772
1355:1	1499:1	1282:1	2116:1	1336:1	1038:1	1618:1	4746:1	976:1
78:1	66:1	105:1	73:1	87:1	91:1	64:1	67:1	66:1
15	11	9	8	27	2	11	2	4
1,6/2,1	1,2/1,8	2,2/2,4	1,6/2,3	1,2/1,8	1,2/1,6	1,2/1,8	1,9/2,9	1,1/1,7
0,1/318/360	0,4/247/297	0,3/83/113	0,1/284/338	0,2/255/296	0,2/244/291	0,2/248/296	0,6/324/378	0,2/241/241
395x140x320/7,1	340x130x280/3,9	322x110x248/4,3	340x125x285/4,5	380x120x310/4,5	300x100x230/3,6	340x140x265/3,6	430x160x350/6,7	335x110x255/3,5

Мой Диск — Яндекс.Диск

СТРЕНДЫ // ТЕСТЫ // ТЕХНИКА

ИНТЕРНЕТ

Поиск Картинки Видео Почта Перевод

Яндекс.Диск бета

Скачать приложение

8 ГБ из 8 ГБ свободно

Увеличить объем Диска

Мой Диск

Письма ДИСК Контакты Подписки

Загрузить Скачать Удалить Открыть

Мой Диск

retroCamera папка

Документы папка

Музыка папка

2007.06.30.15.20.27.jpg картинка

DSC_0361b.JPG картинка

IMG_20110423_144451.jpg картинка

mwcliffs_vetter_2000.jpg картинка

Penguins.jpg

Корзина 142,4 МБ

общем доступе

Общие папки

Публичные файлы



Тест бесплатных веб-хранилищ

CHIP выяснил, насколько быстры и надежны «облачные» сервисы от «Яндекса», Google, Dropbox и других поставщиков для синхронизации данных между компьютером и мобильными устройствами.

Если вы используете сразу несколько устройств и у вас часто возникает необходимость в обмене данными между ноутбуком, настольным компьютером и смартфоном, вам требуется решение для синхронизации. В простых случаях может быть достаточно кабеля или USB-накопителя, однако современные веб-хранилища автоматически соединят ваши устройства в одну сеть. Классические файлообменные порталы, такие как RapidShare и преемник Megaupload, появившийся совсем недавно сайт Mega, составляют конкуренцию широко известным «облачным» сервисам от «Яндекса», Dropbox, Google и Microsoft. Наш тест покажет, насколько хороши предлагаемые продукты.

Многие «облачные» службы незаметно интегрируются в привычную рабочую среду Windows. Они создают папку на жестком диске, которая сама синхронизируется с веб-хранилищем в фоновом режиме. Все, что в нее копируется, оказывается на онлайн-диске и всех подключенных к нему устройствах. Dropbox даже распознает локальные сети и по возможности отправляет данные только по ним. Вместе с тем к хранилищам можно получить доступ и через веб-интерфейс.

Apple менее гибка, чем Google

Не столь практичны такие службы, как RapidShare и Mega, отказавшиеся от автоматической синхронизации локальных файлов и позволяющие работать с данными фактически только через браузер. В этом случае большой объем предоставляемого пространства практически ни к чему, тем более что RapidShare ограничивает трафик скачивания одним гигабайтом в день. Даже находящийся пока в разработке файлообменник Mega, привлекший к себе всеобщее внимание, на момент проведения тестирования не смог нас впечатлить: мы зафиксировали частые разрывы соединения и резкое снижение скорости передачи. Особняком стоит сервис iCloud от Apple, которым могут пользоваться только владельцы iPhone или iPad. Он служит для создания резервных копий, восстановления настроек и хранения мультимедийных файлов. Обычные данные в этой службе нельзя сохранять в свободном режиме. Лишь так называемый фотопоток позволяет пользователям синхронизировать изображения на устройствах.

Хорошие веб-хранилища не только объединяют несколько гаджетов, но и позволяют разрешать доступ к файлам другим лицам и совместно редактировать дан-

УПРАВЛЕНИЕ И СКОРОСТЬ РАБОТЫ

ные. К примеру, пользователи службы «Диск Google» могут создавать офисные документы и, независимо от устройства, одновременно изменять их в группе: так, список покупок в супермаркете можно прочитать на смартфоне, в то время как другие дополняют его со своего компьютера. «Яндекс.Диск» позволяет сделать файл общедоступным нажатием одной кнопки. Так же легко можно поделиться файлом через социальные сети. SkyDrive поддерживает командную работу над документами пакета Office только на компьютере. В доступном с августа 2012 года «облачном» варианте хранилища для Android офисных возможностей нет.

Мобильные клиенты не очень удобны

В отличие от продуктов для ПК, приложения для Android не загружают веб-папку на мобильные устройства. Это вполне логичное решение с учетом ограниченной памяти таких аппаратов, однако оно создает определенные ограничения. Да и вообще подобные клиенты не отличаются комфортом управлением. Кроме «Яндекс.Диска» ни одна программа не копирует целую папку в веб-хранилище. Wuala же позволяет скачивать ее из Сети на мобильный телефон, но при этом ее нельзя открыть для друзей. В «Диске Google» отсутствует предпросмотр фотографий, а SkyDrive, так же как и Wuala, практически не позволяет продолжать работу во время загрузки. Одним словом, по сравнению с прекрасной интеграцией в Windows мобильные приложения выглядят несколько неуклюже.

В интерфейсе Modern UI системы Windows 8 сервис SkyDrive от Microsoft установлен по умолчанию. В отличие от настольного варианта программы, который предлагается загрузить дополнительно, это плиточное приложение, не производит приятного впечатления: оно плохо интегрировано в файловую систему и больше похоже на урезанный веб-интерфейс. Самым же главным недостатком данной версии является то, что приложение не синхронизирует онлайн-хранилище с компьютером, то есть не создает локальных копий данных.

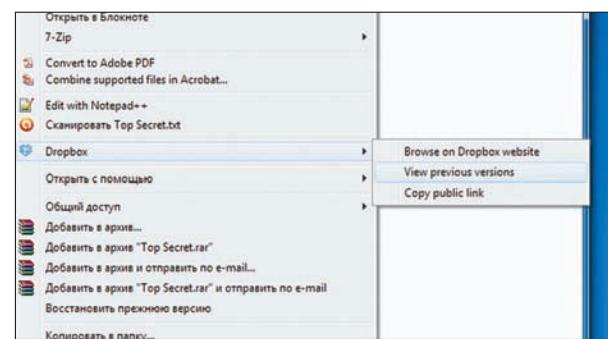
Частная сфера плохо защищена

Беспокоиться о безопасности своих данных пользователям не приходится: «облачные» службы гарантируют круглосуточную доступность и защищают информацию от утраты с помощью избыточного резервного копирования. Несколько иначе обстоит дело с частной сферой. Многие провайдеры онлайн-хранилищ, так же как и органы власти, заинтересованы в обработке сведений пользователей. От этого может защитить лишь шифрование данных на стороне клиента, по умолчанию используемое в продуктах Wuala и Mega. Но при этом для работы Wuala необходима среда Java, в последнее время «прославившаяся» серьезными уязвимостями, а проект Mega критикуют из-за небрежного подхода к созданию ключа защиты. Для такой же безопасной работы с хранилищами «Яндекс.Диск», Dropbox, SkyDrive и «Диск Google» необходимо самостоятельно позаботиться о шифровании на стороне клиента. Зашифровать данные можно, к примеру, с помощью бесплатной программы BoxCryptor (есть на CHIP DVD), существующей в версиях как для Android, так и Windows. CHIP →

Многие «облачные» службы синхронизируют папку в Windows с онлайн-хранилищем. Поскольку часто пользователи обращаются к своим данным вне дома или офиса, должно иметься также удобное приложение для смартфонов. Важную роль играет и скорость передачи.

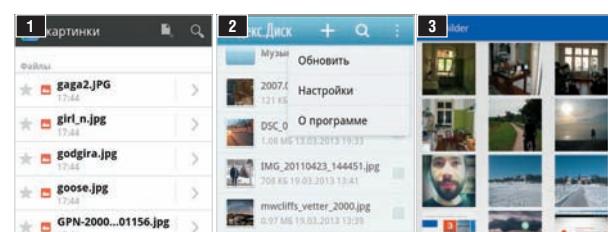
ИНТЕГРАЦИЯ В КОНТЕКСТНОЕ МЕНЮ ИЛИ В ВИДЕ ПАПКИ

Интуитивное управление возможно лишь в том случае, если веб-хранилище интегрируется в Windows. Dropbox, «Яндекс.Диск» и SkyDrive набирают баллы за удобное встраивание в контекстное меню. RapidShare не предлагает локальной папки, но все же позволяет осуществить загрузку в Сеть из Windows.



ANDROID: У «ЯНДЕКС.ДИСКА» ЛУЧШИЙ ПРЕДПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЙ

Несмотря на гибкие возможности сортировки, «Диск Google» 1 не отличается наглядным интерфейсом из-за отсутствия опции предпросмотра изображений. С этим справляется «Яндекс.Диск» 2, но здесь допускается лишь сортировка файлов по алфавиту. SkyDrive 3 также не может похвастаться идеальным управлением, однако привлекает элегантным предпросмотром картинок.



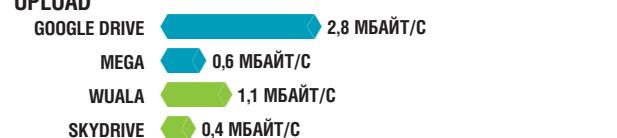
САМЫЕ БЫСТРЫЕ И САМЫЕ МЕДЛЕННЫЕ СЛУЖБЫ

Высокая скорость передачи информации очень важна, поскольку при переносе данных через веб-интерфейс или из телефона пользователь не хочет долго ждать. Решение от Microsoft, SkyDrive, показало себя как самая медлительная служба, при этом приложение позволяет осуществлять лишь одну закачку единовременно.

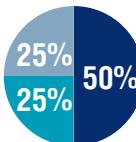
DOWNLOAD



UPLOAD



■ ПК ■ МОБИЛЬНЫЙ КЛИЕНТ



Важные параметры: быстродействие, управление, защита данных

Хорошее веб-хранилище интегрируется в ОС, предлагает удобное мобильное приложение и хорошие дополнительные возможности. Кроме того, оно защищает данные и быстро переносит файлы.

■ НАБОР ФУНКЦИЙ/УПРАВЛЕНИЕ (50%) Среди практически 50 протестированных функций важнейшими являются интеграция в Windows, автоматическая синхронизация, совместный доступ к данным, потоковое воспроизведение, редактирование документов и управление файлами. Мы проверили работу служб на компьютере с Windows и смартфоне на базе Android.

■ ЗАЩИТА ДАННЫХ (25%) Лучшую защиту информации обеспечивают продукты с шифрованием на стороне клиента. Значение имеет даже местоположение сервера. Шифрование на сервере мало способствует безопасности, здесь важным оказывается защищенный канал передачи информации.

■ БЫСТРОДЕЙСТВИЕ/ЕМКОСТЬ (25%) Большой объем бесплатного пространства ценится наравне с хорошей скоростью передачи данных, особенно если пользователь часто пересылает крупные файлы. Мы протестировали быстродействие на системах Android и Windows. Веб-интерфейс, а также пользовательский интерфейс в приложении должны реагировать без задержек.

ЛУЧШИЕ «ОБЛАЧНЫЕ» ХРАНИЛИЩА

	«ЯНДЕКС.ДИСК»	WUALA	DROPBOX	«ДИСК ГОOGLE»	MICROSOFT SKYDRIVE	RAPID-SHARE	MEGA	APPLE ICLOUD
1 МЕСТО	10	5	2	5	7	не ограничено ¹	50	5
Бесплатное пространство, Гбайт	6/320	26/790	7/235	6/82	13/1040	130/1040	3/170	
Мин. объем пространства при апгрейде, Гбайт/ цена за год. грн. (прибл.)	нет/нет							
Общая оценка	85,3	78,4	76,3	75,9	73,2	60,6	54	—
Набор функций/управление	98	75	97	90	88	48	25	—
Защита данных	50	96	61	50	50	56	93	—
Быстродействие/пространство	95	68	51	72	67	90	72	—

ФУНКЦИИ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРА/В ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСЕ

Интеграция в виде папки в Windows	•	•	•	•	•	—	—	только фотографии
Совместный доступ через Проводник	•	—	•	—	•	—	—	—
Совместный доступ через публичную ссылку	файлы, папки	только папки	файлы, папки	файлы, папки	файлы, папки	файлы, папки	файлы, папки	только фотоальбомы
Совместный доступ к данным в частных группах	•	•	— ²	•	•	•	—	только фотографии
Оффлайн-доступ к данным	•	•	•	•	•	—	—	только фотографии
Синхронизация по локальной сети	•	—	•	—	—	—	—	— ³
Офис: чтение/редактирование в Интернете	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	— ^{4/4}
Потоковое воспроизведение	музыка	музыка, фильмы	музыка, фильмы	музыка, фильмы	—	музыка, фильмы	—	—
Параллельные загрузки файлов в Интернет	через Проводник	через Java-клиент	•	через Проводник	через браузер	•	—	—

ФУНКЦИИ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ⁵

Приложение для iOS/Android/Windows Phone 8	•/•—	•/•—	•/•—	•/•—	•/•—	•/•—	—/—	•/•—
Папки: загрузка/скачивание	•/•	—/•	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—
Множественный выбор: загрузка/скачивание	•/•	—/—	•/—	—/—	•/—	—/—	—/—	—/—
Несколько скачиваний одновременно	•	—	•	•	—	•	—	—
Совместный доступ к данным	файлы, папки	—	файлы, папки	файлы, папки	файлы, папки	—	—	только фотоальбомы
Автоматическая загрузка фотографий в Сеть	—	—	•	— ⁷	—	—	—	•
Потоковое воспроизведение	—	—	музыка, фильмы	только музыка ⁸	музыка, фильмы	—	—	—
Предпросмотр фотографий (миниатюры)	•	•	•	—	•	—	—	•

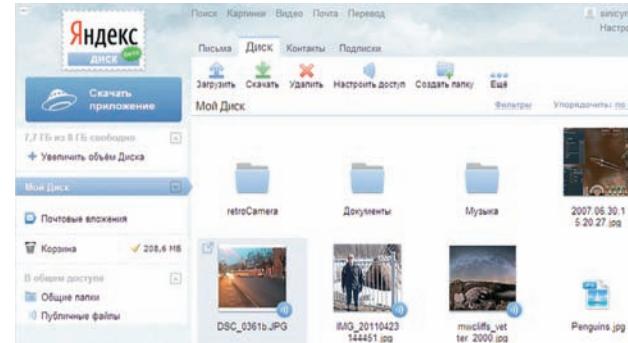
ЗАЩИТА ДАННЫХ

Местоположение сервера	Россия	Швейцария	США	США	США	Германия	различные страны ⁹	США
Шифрование	при передаче	клиентом	при передаче/на сервере	при передаче	при передаче	только загрузки в хранилище	клиентом	при передаче/на сервере
Защита PIN-кодом для Android-приложения	—	•	•	—	—	—	—	—
ОБЪЕМ ХРАНИЛИЩА/СКОРОСТЬ								
Макс. размер файла/лимит передачи, Гбайт	—/—	40/—	—/10—	10/—	210/—	—/1 в день	—/—	—/—
Компьютер: загрузка/скачивание, Мбайт/с	3,9/0,9	1,3/2,4	0,7/1,6	2,8/4,5	0,9/0,5	1,4/5,9	0,6/1,6	0,7/1,8
Смартфон: загрузка/скачивание, Мбайт/с	0,5/0,3	1,1/0,6	0,5/1,3	0,5/1,3	0,4/0,5	0,9/3	—	0,2/1,5

¹ОГРАНИЧЕНИЕ ЗАГРУЗКИ — 1 ГБАЙТ В ДЕНЬ ²ВОЗМОЖЕН, НО НЕНАДЕЖЕН ³ПРОТЕСТИРОВАНО СОЕДИНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА И IPAD

⁴ТОЛЬКО ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПЛАТНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ⁵ПРОТЕСТИРОВАНО С ANDROID 4.1. ⁶ПЛАТНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ

⁷ЧЕРЕЗ GOOGLE+/PICASA ⁸С ПОМОЩЬЮ СЕРВИСА GOOGLE MUSIC ⁹КРОМЕ США ¹⁰ЧЕРЕЗ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС — ФАЙЛ НЕ БОЛЬШЕ 300 МБАЙТ



Победитель теста — «Яндекс.Диск» — предлагает практически最大的 объем для хранения и высокую скорость закачки

CHIP ИТОГИ ТЕСТА

Победитель теста, сервис «Яндекс.Диск», предоставляет больший объем для хранения данных, а также удобный клиент для мобильных устройств. Веб-интерфейс тоже отлично продуман. Стоит отметить и сервис Wuala, который покоряет самым надежным шифрованием данных и отличным набором функций, среди которых даже работа в группе с индивидуальным предоставлением доступа. В отношении удобства управления максимальные баллы набирает Dropbox благодаря удачному приложению для Android. В пользу SkyDrive от Microsoft и «Диска Google» говорят возможность совместного редактирования офисных документов в браузере. Неудобства доставляет ограниченное веб-управление продуктами RapidShare и Mega. Отсутствие важных функций практически обесценивает большой объем бесплатно предоставляемого пространства.



*Візьміть посмішку

Апостолове (Дніпропетровська обл.) 101,8 Армянськ 106,4 Артемівськ 106,6 Біла церква (Київська обл.) 103,8 Дніпропетровськ 90,9 Донецьк 100,0 Запоріжжя 101,3 Знаменка (Кіровоградська обл.) 100,7 Ізмайл (Одеська обл.) 104,1 Кам'янець-Подільський 102,8 Карлівка (Полтавська обл.) 106,9 Керч 100,7 Київ 105,5 Кропивницький 106,2 Ковель (Волинська обл.) 102,7 Конотоп (Сумська обл.) 107,1 Краматорськ, слов'янськ 105,7 Красноармійськ 100,7 Красногорівка 106,4 Кривий ріг (Дніпропетровська обл.) 101,4 Луганськ 90,8 Луцьк 105,5 Маріуполь (Донецька обл.) 105,8 Мелітополь 107,2 Миколаїв 104,1 Первомайськ (Луганська обл.) 104,5 Первомайськ (Миколаївська обл.) 105,5 Полтава 101,3 Рахів 105,1 Рені (Одеська обл.) 102,3 Рівне 101,4 Рівненська обл. (Зарічне, Кузнецівськ) 104,9 Рівненська обл. (Дубровиця, Сарни) 107,5 Ромни (Сумська обл.) 107,3 Севастополь 105,6 Сімферополь 104,3 Снятин (Івано-Франківська обл.) 101,8 Старобільськ (Луганська обл.) 104,2 Суми 102,6 Тернопіль 104,9 Фрунзівка (Одеська обл.) 102,6 Харків 101,5 Херсон 101,9 Хмельницький 102,5 Хуст 106,8 Чаплинка (Херсонська обл.) 106,4 Чернігів 103,0 Шостка (Сумська обл.) 107,2

Ліцензія ТОВ "ТРК Клас" № 0981-м від 30 жовтня 2002 р.
Ліцензія АО "Олікс" №РН 1499-м від 23 квітня 2003 р.
Ліцензія ТОВ ТРК "Столиця" №РН 00048-м від 18.07.2002 р.

БЕСПРОВОДНАЯ СЕТЬ: быстрая и недорогая

Из огромного разнообразия маршрутизаторов мы выбрали и протестировали 15 недорогих моделей с оптимальными возможностями в ценовом диапазоне от 500 до 1000 гривен.

Какой роутер выбрать — одно- или двухдиапазонный? В многоквартирных домах множество беспроводных сетей зачастую мешают друг другу, ухудшая скорость передачи данных. В таких условиях лучше выбрать маршрутизатор, способный работать на частоте 5 ГГц. Но и у однодиапазонных устройств есть свои преимущества. При одинаковой с двухдиапазонными моделями цене они обладают большим количеством функций и возможностей. В нашем тесте при расчете итоговой оценки мы руководствовались следующими критериями.

Оснащенность

В этой категории тщательностью изучается оснащенность конкретной модели. Важно то, в каком диапазо-

не способно работать данное устройство (2,4 ГГц, 5 ГГц, оба одновременно), каковы возможности настройки безопасности, доступна ли фильтрация пользователей по MAC-адресам. Дополнительные баллы присуждаются маршрутизаторам, поддерживающим функции WDS и WPS. При оценке мы также обращаем внимание на оптимальность заводских установок и количество портов LAN. Кроме того, на итоговый балл влияют срок гарантии, комплектация, программное обеспечение для простой настройки и документация.

Производительность

Производительность оказывает максимальное влияние на итоговую оценку. Значение вычисляется на основании результатов, продемонстрированных участниками

ФОТО: компании-производители

ДВУХДИАПАЗОННЫЕ РОУТЕРЫ

Роутеры в сравнении

	TP-LINK TL-WDR4300	TP-LINK TL-WR2543ND	D-LINK DIR-825	LINKSYS E2000	ASUS RT-N53	D-LINK DIR-815
1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО	
Средняя розничная цена, грн.	800	700	750	1000	500	550
Общая оценка, баллов	74,7	70,3	67,6	61,4	56,7	54,4
Соотношение цена/качество	дост. хор.	отличное	удовл.	удовл.	дост. хор.	дост. хор.
Оснащенность (40%)	72	73	75	57	51	50
Производительность (30%)	79	70	56	59	56	43
Эргономичность (15%)	66	57	88	63	46	57
Энергозаданность (15%)	82	76	50	76	84	89

Технические характеристики и результаты измерений

	Стандарты Wi-Fi	802.11 a/b/g/n					
Одновременная работа в диапазонах 2,4 и 5 ГГц	•	—	•	—	•	—	•
Макс. скорость Wi-Fi, Мбит/с	127,7	141,2	99,8	140,9	123,3	99,9	
Макс. скорость (ноутбук Intel Centrino), Мбит/с	138,5	69,4	101,1	78,5	111,4	52,2	
Макс. скорость (ноутбук с Wi-Fi 802.11g), Мбит/с	20,3	20,9	22,7	22,5	21,2	13,4	
Макс. скорость LAN, Мбит/с	994	1041	1074	1164	118	118	
Гигабитный LAN, количество портов	4	4	4	4	—	—	
USB-порты, количество	2	1	1	—	—	—	
USB-порт для жесткого диска	•	•	•	—	—	—	
USB-порт для принтера	•	•	•	—	—	—	
Сервер печати	—	•	•	—	—	—	
Сервер FTP	•	•	—	—	—	—	
Безопасность: TKIP	•	•	•	•	•	•	
Безопасность: AES	•	•	•	•	•	•	
Безопасность: фильтрация MAC-адресов	•	•	•	•	•	•	
Безопасность: SPI	•	•	•	•	•	•	
Габариты, см	16,1x24,3x3,3	15,5x23,4x3,6	20x12x3,5	16x20,2x3,4	14,5x6,4x17,5	12x15,8x3,1	
Потребляемая мощность в режиме ожидания, Вт	4,6	5,3	7,8	5,1	4,4	3,7	
Потребляемая мощность при передаче данных, Вт	6	5,7	9,3	7,1	5,8	6,4	
Аппаратная кнопка выкл. сети	•	•	—	•	•	•	
Аппаратная кнопка выкл. Wi-Fi	•	—	—	—	—	—	

Результаты тестирования

БЕСКОМПROMИССНЫЙ ВАРИАНТ

Роутер TP-Link TL-WDR4300 работает в двух диапазонах одновременно и обеспечивает хорошую производительность. Общая скорость передачи данных в обоих диапазонах может достигать 750 Мбит/с. Устройство оснащено встроенным медиа-сервером, который обеспечивает совместный доступ к видео, музыке и фотографиям, хранящимся на Xbox 360, PlayStation или компьютере в домашней сети. Также с этим маршрутизатором вы сможете без проблем просматривать интернет-трансляцию на ноутбуке или планшете по беспроводной связи.



ОРИГИНАЛЬНЫЙ ВНЕШНЕ И ТЕХНИЧЕСКИ D-Link DIR-645

выделяется своим необычным внешним видом. Внутри роутера скрываются шесть антенн, расположенных в разных плоскостях. Это позволяет устройству автоматически регулировать зону покрытия для оптимизации соединения каждого беспроводного клиента. Также антenna оригинальной формы обеспечивает двойное покрытие сети и гарантирует отсутствие «мертвых» зон. Роутер обладает поддержкой стандарта DLNA, который позволяет устройствам в сети обмениваться мультимедийным контентом.



тестирования в каждой из следующих дисциплин: производительность LAN, работа с устройствами 802.11g, эффективность передачи данных на большие расстояния и при наличии препятствий между клиентом и роутером (стен, перекрытий и т. п.).

Производительность LAN оценивается при передаче данных между двумя компьютерами, оснащенными гигабитными сетевыми платами и объединенными в локальную сеть с помощью маршрутизатора.

Эргономичность

В этой категории мы оцениваем удобство настройки и повседневного использования устройства. Не каждый пользователь знаком со всеми тонкостями работы с сетью. Настроить параметры для максимальной производительности, установить желаемый уровень безопасности или ограничить детям доступ к определенным сайтам должно быть максимально просто. Также мы выясняем, можно ли настроить маршрутизатор с помощью клиентского приложения для компьютера, оцениваем возможность мониторинга событий, нагрузки, ведения статистики, а также автоматического обновления прошивки.

Энергоэффективность

Потребление энергии мы измеряем как под нагрузкой, то есть в процессе передачи данных, так и во время бездействия роутеров. Также мы отмечаем, есть ли в устройствах поддержка технологии энергосбережения. CHIP

РОУТЕРЫ С РАБОЧЕЙ ЧАСТОТОЙ 2,4 ГГЦ

D-LINK DIR-645	BUFFALO WZR-HP- G300NH-EU	ASUS RT-N15U	D-LINK DIR-655	BUFFALO WZR-HP- G300NH	SITECOM WLR-4000	TP-LINK TL-WR1043ND	ASUS RT-N16	TRENDNET TEW-691GR
1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО	7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО
600	700	500	850	700	500	500	680	800
79,3	73,6	70,9	66,6	65,1	64,8	64,4	63,6	61,8
хорошее	хорошее	хорошее	хорошее	дост. хор.	отличное	отличное	дост. хор.	дост. хор.
68	73	69	72	65	55	62	70	58
86	61	81	46	50	66	55	51	70
76	99	50	85	86	53	76	71	42
100	74	79	75	74	100	79	65	75
802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
—	—	—	—	—	—	—	—	—
184,5	132,1	149,2	73,8	96,9	173,4	102,6	87,7	162,5
116,9	70,2	131,3	77,1	54,7	63,2	61,6	70,5	33
13,1	20,2	20,9	19	19	10,6	21,8	18,7	10,9
1037	1116	995	1261	1138	1044	1109	1141	1101
4	4	4	4	4	4	4	4	4
1	1	1	1	1	—	1	2	—
•	•	•	•	•	•	•	•	—
•	•	•	•	—	—	—	•	—
•	•	•	•	—	—	—	•	—
—	•	•	—	•	—	—	•	—
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
11,7x9,7x19	15,8x3x16,5	14,5x6x17,2	19,5x12x3,4	16,5x15,5x3	11x18,2x3	14x20x2,8	16,2x21,6x4	14,8x18x3,2
1,8	5,4	4,9	5,5	5,4	2,7	4,9	6,3	5
4,2	6,4	6,4	5,6	6,7	3,2	6,4	7,6	7,8
•	—	•	—	•	•	—	—	•
—	•	—	—	•	—	—	—	•



PANASONIC DMP-BDT320

Отличное качество по доступной цене

Средняя розничная цена: 3100 гривен

Сайт: panasonic.com

Если вы ищете оптимальный по соотношению цены и качества Blu-ray-плеер, стоит обратить внимание на Panasonic DMP-BDT320. Этот легкий (1,5 кг), тонкий (27 мм) и стильный проигрыватель впечатляет своими возможностями и оснащением, благодаря которым ваш телевизор превратится в полноценный домашний кинотеатр.

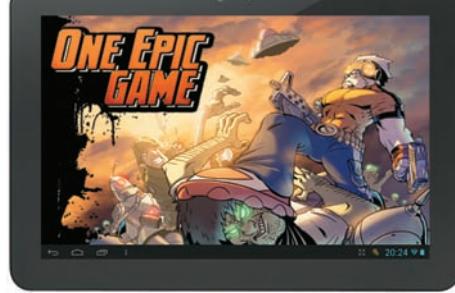
Плеер позволяет подключать через порт USB внешние накопители емкостью до 2 Тбайт, оснащен модулем Wi-Fi и DLNA-сервером, а также способен конвертировать 2D-изображение в 3D. В числе интерфейсов — порт HDMI (1.4a), аудио стерео, аудио оптический и композитный выходы. Кроме того, устройство способно воспроизвести все самые популярные форматы медиафайлов, в том числе легко справляется с популярным стандартом MKV.

В нашем тесте Panasonic DMP-BDT320 продемонстрировал очень хорошие результаты и стабильную работу. За качество изображения проигрыватель получил оценку «отлично». Также стоит отметить качественный звук. Время старта медиа-, Blu-ray- и DVD-плеера составило 16, 14 и 23 с соответственно. Понравилось нам и то, что проигрыватель оказался практически беззвучным: во время работы шумность составила всего 0,1 сона, а при воспроизведении Blu-ray/DVD не превышала 0,9 сона. Что касается энергопотребления, то устройство не назовешь «прожорливым». Так, в режиме «Standby» плеер затребует 0,1 Вт, а во время проигрывания дисков Blu-ray и DVD — 7,4 и 7 Вт соответственно. По сравнению с конкурирующими моделями это очень хороший результат.

Также отметим нестандартную реализацию управления — пульт с панелью Touch Pad. Сенсорное управление может показаться непривычным, но после некоторого освоения оказывается очень удобным.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	проигрыватель Blu-ray
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ HD-РАЗРЕШЕНИЯ	720p, 1080i, 1080p
ЦАП АУДИО	32 бит/192 кГц
КАРТЫ ПАМЯТИ	SD, SDHC, SDXC
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ	MP3, MKV, AVCHD, MPEG-2/4, DivX, DivX HD, JPEG
ИНТЕРФЕЙСЫ	USB, Ethernet, HDMI, композитный, аудио стерео, аудио оптический
ОСОБЕННОСТИ	пульт с тачпадом
ГАБАРИТЫ/ВЕС	430x27x179 мм/1,5 кг



PRESTIGIO MULTIPAD 10.1 ULTIMATE 3G

Десятидюймовый экран и поддержка 3G

Средняя розничная цена: 2900 гривен

Сайт: prestigio.ua

Новинка от компании Prestigio — типичный представитель планшетов среднего ценового диапазона. Производительность устройства определяется платформой Rockchip RK3066. Планшет MultiPad 10.1 собран в черном пластиковом корпусе. Задняя панель шероховатая, приятная на ощупь, однако на ней, как и на глянцевых поверхностях, остаются следы от пальцев. Планшет оснащен сенсорным экраном на основе матрицы MVA. Разрешение дисплея составляет 1280x800 точек, соотношение сторон — 16:10. Экран демонстрирует достаточный запас яркости (180 кд/м²), хорошую цветопередачу и широкие углы обзора. Также поддерживается Multitouch (до десяти одновременных прикосновений).

Что касается «железа», то MultiPad — типичное устройство на платформе Rockchip RK3066. В основе планшета двуядерный CPU на ARM Cortex A9, работающий на частоте до 1,6 ГГц, и четырехъядерный графический чип Mali-400 MP4. Объем оперативной памяти составляет 1 Гбайт, встроенной флеш-памяти — 16 Гбайт. По результатам теста AnTuTu планшет набрал 7265 баллов, в другом популярном бенчмарке, Quadrant, — 3087 баллов. Гаджет оснащен несъемной полимерной литий-ионной батареей на 6400 мАч, заряда которой хватает на три-четыре дня при умеренном использовании всех функций или на пять часов просмотра потокового видео. Несмотря на присутствие в устройстве модуля 3G, использовать планшет для мобильной связи не удастся: в Rockchip-устройствах отсутствует поддержка телефонии.

В комплект поставки включены конверт-футляр, кабель mini-USB, короткий кабель-переходник USB OTG (USB On the Go) для подключения накопителей и периферии, зарядное устройство и руководство пользователя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Android 4.1.1 Jelly Bean
ПРОЦЕССОР/ВИДЕОПРОЦЕССОР	RockChip RK3066, 1600 МГц/Mali 400
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	1 Гбайт DDR3
ВСТРОЕННАЯ ПАМЯТЬ	16 Гбайт
ПОДДЕРЖКА КАРТ ПАМЯТИ	microSDHC (до 32 Гбайт)
ЭКРАН: РАЗМЕРЫ/ТИП	10,1 дюйма, 1280x800 точек/TFT MVA
КАМЕРЫ: ТЫЛ./ФРОНТ.	2/0,3 мегапикселя
БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ	Wi-Fi 802.11n, Bluetooth, 3G
АККУМУЛЯТОР	Li-Ion, 6400 мАч
ГАБАРИТЫ/ВЕС	257x175x10 мм/680 г



JABRA REVO

Технологичные наушники

Средняя розничная цена: 2100 гривен
Сайт: jabra.ru

Модель Jabra Revo сразу производит впечатление качественного высокотехнологичного продукта: приятный на ощупь пластик, прочный складной каркас с алюминиевыми держателями динамиков, нежная и в тоже время износостойкая обивка амбушюров, качественная сборка. Наушники имеют хорошую посадку и удобны даже при большом размере головы. Мягкие амбушюры не вызывают дискомфорта при длительном ношении. Тестирование показало весьма насыщенный звук с глубокими басами и хорошей картиной высоких и средних частот. Однако присутствует некий металлический оттенок, который, впрочем, только подчеркивает чистоту звучания. Даже при максимальной громкости мы не заметили каких-либо искажений. При этом снаружи звук практически не был слышен. Провод имеет прочную нескручиваемую оплетку. На нем размещен пульт с микрофоном, а значит, наушники можно использовать и как гарнитуру. Для моделей этой серии в магазинах Play Market и App Store можно скачать плеер Jabra Sound. Разработанный совместно с компанией Dolby, он позволит шире раскрыть звучание наушников.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП НАУШНИКОВ	полузакрытые, проводные
ДИАМЕТР МЕМБРАНЫ	40 мм
КОНСТРУКЦИЯ	складная
ПОДКЛЮЧЕНИЕ	разъем Mini-Jack 3,5 мм
ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН	20–20 000 Гц
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	119 дБ/1 кГц
ОСОБЕННОСТИ	два разъема Mini-Jack
ВЕС	123 г

G.SKILL F3-10666CL9D-8GBSQ

Больше памяти для лэптопа

Средняя розничная цена: 440 гривен
Сайт: gskill.com

Зачастую в погоне за экономией и снижением стоимости мобильных ПК производители устанавливают в лэптопы один модуль памяти большой емкости вместо двух. И если в процессе модернизации будет установлен второй модуль SO-DIMM, то нет никаких гарантий, что память корректно заработает в двухканальном режиме. А вот комплект памяти G.Skill для мобильных компьютеров как раз способен обеспечить надежную работу в двухканальном режиме. Продукт поставляется в небольшом прозрачном блистере, через который легко рассмотреть модули. Комплект состоит из двух модулей емкостью по 4 Гбайт каждый. Чипы памяти установлены на шестислойный зеленый текстолит по восемь штук с каждой стороны. Модули работают на эффективной частоте 1333 МГц с таймингами CL9-9-9-24 при стандартном напряжении питания 1,5 В.

В ходе тестирования память работала без сбоев и продемонстрировала адекватный уровень производительности. Тест G.Skill в PCMark Vantage завершился с результатом в 5534 балла, скорости чтения и записи в память в утилите AIDA64 составили 15 650 и 16 467 Мбайт/с соответственно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	G.SKILL F3-10666CL9D-8GBSQ
СТАНДАРТ ПАМЯТИ	1333 МГц DDR3 (PC3-10666)
ОБЪЕМ	2x 4 Гбайт
ДВУХКАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ	поддерживается
НАПРЯЖЕНИЕ	1,5 В
ТАЙМИНГИ	9-9-9-24
ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА	6 слоев
ГАРАНТИЯ	пожизненная

iBest
www.ibest.com

Портативні акустичні системи



PS-211



PS-215



HR-800



AS-01



CREATIVE SOUND BLASTER Z SB1500

Недорогой качественный звук

Средняя розничная цена: 1000 гривен

Сайт: creative.com

Если вы хотите получить максимум качественного звучания от ваших наушников, гарнитуры или домашней акустики, то одним из лучших решений станет звуковая карта Creative Sound Blaster Z SB1500. В отличие от старшей модели Sound Blaster Zx, она не поставляется с выносным блоком управления, однако во всем остальном полностью равнозначна. Коннекторы позолочены, сама карта надежно экранирована, а любителей моддинга порадует наличие стильной LED-подсветки под защитным экраном. Мощности встроенного усилителя и запаса, который обеспечивает выходное соотношение сигнала и шума, будет более чем достаточно для любых потребительских наушников, продаваемых на массовом рынке. Одновременно с наушниками или гарнитурой к карте можно подключить акустическую систему посредством еще трех коннекторов типа Mini-Jack или оптического кабеля. Последнее будет интересно и тем, у кого есть отдельный ресивер. Оптический вход можно задействовать для подсоединения, например, игровой консоли. Это позволит использовать одну акустическую систему и для консоли, и для ПК. Переключение между различными устройствами и режимами происходит с помощью нажатия всего одной кнопки на панели управления Creative. Главное же отличие Sound Blaster Z SB1500 от всех других карт, представленных на рынке, — это набор интеллектуальных функций, доступных через панель управления Creative и позволяющих буквально парой кликов усилить бас в музыке или голос в фильме. В комплекте с Creative Sound Blaster Z SB1500 поставляется компактный внешний микрофонный блок на основе двух направленных микрофонов, который можно удобно разместить сверху на мониторе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	внутренняя звуковая карта
ИНТЕРФЕЙС ПОДКЛЮЧЕНИЯ	PCI Express
ЗВУКОВАЯ СХЕМА	5.1
ЧАСТОТА ДИСКРЕТИЗАЦИИ	от 8 до 96 кГц
ОТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ	116 дБ
РАЗРЯДНОСТЬ ЦАП	24 бит/192 кГц
РАЗРЯДНОСТЬ АЦП	24 бит/96 кГц
РАЗЪЕМЫ	стереовыход для наушников 3,5 мм; три линейных выхода 3,5 мм; вход микрофона, оптические вход и выход

Подробный тест —
на www.chip.ua

Быстрая ссылка на сайт (см. стр. 5) →



TP-LINK TL-WR842ND

Максимум функций при адекватной цене

Средняя розничная цена: 300 гривен

Сайт: tp-link.ua

Корпус роутера TL-WR842ND имеет плавные очертания, при этом производитель использует один дизайн сразу для нескольких устройств в пределах одного модельного ряда. Маршрутизатор изготовлен из белого матового пластика с небольшой черной каймой, на которой расположены светодиодные индикаторы состояния. Все интерфейсы находятся на задней панели. Кроме стандартных портов — одного WAN и четырех LAN — здесь размещены разъем питания, USB и два коннектора для подключения антенн. Также на задней панели присутствуют две небольшие кнопки: первая отвечает за сброс настроек и установку защищенного беспроводного соединения QSS, а вторая позволяет одним нажатием включить или выключить радиочасть. Обильная перфорация на крышке и днище создает хорошую вентиляцию, но также способствует попаданию пыли внутрь устройства. В комплекте поставки присутствуют две антенны, блок питания, диск с ПО, стандартный патч-корд и документация.

Роутер предлагает хороший набор функциональных возможностей, присущих более дорогим моделям. Так, устройство поддерживает до четырех различных SSID, то есть возможно создание до четырех виртуальных сетей с собственными настройками, причем пользователи разных подсетей не имеют доступа друг к другу. С помощью TP-LINK TL-WR842ND возможно организовать до пяти VPN-туннелей с различными способами шифрования и алгоритмами аутентификации. Данная функция обеспечит доступ к домашней или офисной сети из любого другого места, где есть Интернет. Порт USB 2.0 позволяет настроить общий доступ к накопителю или принтеру. Простой веб-интерфейс и приложение Easy Setup Assistant обеспечивают легкую настройку роутера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	беспроводной маршрутизатор
СТАНДАРТЫ СВЯЗИ	IEEE 802.11b/g/n до 300 Мбит/с
МОЩНОСТЬ СИГНАЛА	< 20 дБм
ПОРТЫ	4x LAN 100 Мбит/с, 1x WAN 100 Мбит/с, 1x USB 2.0
ФУНКЦИИ	фильтр по доменам, IP- и MAC-адресам; родительский контроль; брандмауэр; DHCP-сервер; принт-, медиа- и FTP-серверы
АЛГОРИТМЫ ШИФРОВАНИЯ	WEP 64/128/152 бит, WPA/WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK



Подробный тест –
на www.chip.ua

Быстрая ссылка на сайт (см. стр. 5) →



MULTIPAD 7.0 PRIME DUO

Компактный и доступный

Средняя розничная цена: 1350 гривен

Сайт: prestigio.ua

Планшет PMP5770D от Prestigio заключен в тонкий металлический корпус и демонстрирует хорошее соотношение цены, качества и производительности. Семидюймовый дисплей с разрешением 1024x600 точек основан на IPS-матрице и обеспечивает хорошую цветопередачу и широкие углы обзора. Сенсорный экран поддерживает Multitouch и обрабатывает до пяти одновременных касаний. Планшет отличается достаточно удачным дизайном и небольшим весом (немного более 300 г), а расположение органов управления особенно понравится левшам. Двухядерные процессор и графический чип гарантируют высокую скорость выполнения приложений. Объем оперативной памяти составляет 1 Гбайт, для хранения данных пользователя в планшете имеется 16 Гбайт встроенной флеш-памяти, а также слот для карт microSDHC (до 32 Гбайт). Устройство работает под управлением ОС Android 4.0.4 ICS без дополнительных надстроек, но с установкой обновления до 4.1.1 Jelly Bean пока стоит повременить. В комплект поставки включены полужесткий футляр и кабель OTG. Производитель предоставляет на устройство полную двухгодичную гарантию.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР/ ВИДЕОПРОЦЕССОР	Amlogic AML8726-MX, 1,5 ГГц/Mali 400
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	1 Гбайт DDR3
ВСТРОЕННАЯ ПАМЯТЬ	16 Гбайт
КАРТЫ ПАМЯТИ	microSDHC (до 32 Гбайт)
ЭКРАН	7", 1024x600 точек
КАМЕРЫ, ТЫЛ/ФРОНТ.	2/0,3 мегапикселя
БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ	Wi-Fi 802.11n,
АККУМУЛЯТОР	Li-Ion, 3200 мАч
ГАБАРИТЫ/ВЕС	120x191x9 мм/305 г



FUJIFILM XF1

Универсал в стиле ретро

Средняя розничная цена: 4800 гривен

Сайт: fujifilm.com

Компания Fujifilm известна своими камерами серии X, выполненными в стиле ретро. На этот раз в нашей лаборатории побывала одна из них — модель XF1. Данное устройство оснащено CMOS-матрицей размером 2/3 дюйма с разрешением 12 мегапикселей. Светосильный (F 1.8) объектив имеет фокусное расстояние 25–100 мм и только ручной зум. На тыльной стороне камеры расположился трехдюймовый дисплей.

XF1 способна сохранять фотографии как в формате JPEG, так и RAW. Во время тестирования камера показала довольно неплохое качество изображения: по данному параметру аппарат получил в нашем тесте 77 баллов из 100. Также XF1 при тестировании продемонстрировала хорошее быстродействие: задержка срабатывания затвора с автофокусом составила 0,42 с, а без него — 0,16 с. В режиме серийной съемки камера работает со скоростью 6,7 кадра/с. На одном заряде аккумулятора XF1 позволяет сделать до 600 снимков.

Помимо фотосъемки камера также способна снимать видео с разрешением 1080i при частоте 30 кадров/с, однако записи можно сохранять только в формате MOV.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	компактная камера
МАТРИЦА	CMOS, 2/3", 12 мегапикс.
МАКСИМАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ ФОТО	4000x3000 точек
МАКСИМАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ ВИДЕО	1080i, 30 кадров/с
ДИАПАЗОН ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ	ISO 100–12 800
ФОРМАТЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ	JPEG, RAW
ГАБАРИТЫ/ВЕС	108x62x30 мм/225 г

iBest
www.ibest.com

Чохли з акумулятором



BCP014



SP-107



SP-103



SP-104



HP 655

Компромисс между ценой и качеством

Средняя розничная цена: 3200 гривен

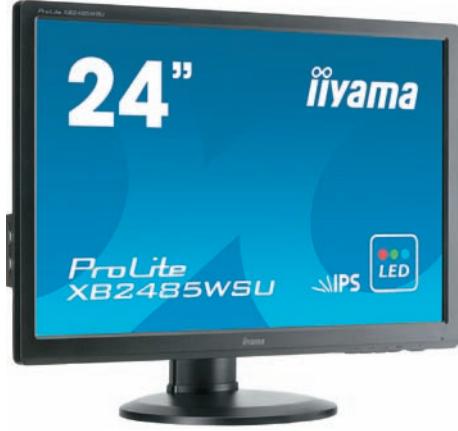
Сайт: hp.com

Бюджетный ноутбук для производителя — это жестокая борьба за снижение стоимости устройства. А для конечного пользователя это целый набор компромиссов, и лэптоп HP 655 не исключение. Данная модель выполнена в классическом типоразмере 15,6 дюйма, корпус изготовлен из матового серо-черного пластика. Качество сборки на удивление хорошее: корпус не скрипит, зазоры и люфты отсутствуют. Дисплей ноутбука матовый, что достаточно редко встречается в недорогих моделях. В HP 655 применяется матрица TN+Film, которая в целом обеспечивает неплохую цветопередачу и небольшие углы обзора. Максимальная измеренная яркость экрана составила 140 кд/м². Это минимальное значение, приемлемое для игр и комфорtnого просмотра фильмов.

Ноутбук HP построен на основе двуядерного процессора AMD E2-1800 с тактовой частотой 1,7 ГГц и встроенного графического ядра Radeon HD 7340M. В системе установлено 4 Гбайт оперативной памяти (один модуль), дисковая подсистема представлена винчестером объемом 500 Гбайт. Беспроводные коммуникации состоят из модулей Wi-Fi b/g/n и Bluetooth 4.0. Также в наличии четыре порта USB 2.0, расположенные попарно. Они размещены достаточно близко друг к другу, что в некоторых случаях затрудняет подключение габаритных устройств. В целом производительность ноутбука HP 655 достаточная для офисных задач, веб-серфинга и даже несложных игр. Данный мобильный ПК можно рассматривать как замену бюджетному десктопу, поскольку запас автономности совсем небольшой, а при весе в 2,45 кг желание носить ноутбук с собой пропадает. В офисном режиме лэптоп проработал от батареи 2 ч 40 мин., а во время серфинга с включенным Wi-Fi продержался два часа ровно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР	AMD E2-1800 (1700 МГц)
ГРАФИЧЕСКИЙ ЧИПСЕТ	Radeon HD 7340M
ПАМЯТЬ	4 Гбайт DDR3 (1333 МГц)
ЖЕСТКИЙ ДИСК	500 Гбайт HDD
БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ	Bluetooth 4.0, Wi-Fi 802.11n
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	SUSE Linux Enterprise Desktop 11
ИНТЕРФЕЙСЫ	4x USB 2.0, VGA, HDMI, вход микрофонный, выход аудио/наушники, LAN (RJ-45)
ГАБАРИТЫ/ВЕС	376x247x35,8 мм/2,45 кг



IIYAMA PROLITE XB2485WSU

Выгодный профессионал

Средняя розничная цена: 3200 гривен

Сайт: iiyama.com

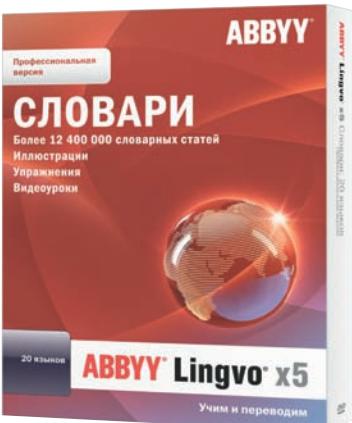
Монитор ProLite XB2485WSU от компании iiyama обладает диагональю 24 дюйма и разрешением 1920x1200 точек. Данная модель отлично подходит для профессиональной работы с фото и видео, поскольку оснащена IPS-матрицей, обеспечивающей естественную цветопередачу и углы обзора до 178° по вертикали и горизонтали. LED-подсветка позволила сделать монитор достаточно тонким и снизить энергопотребление. Прочная и тяжелая подставка обеспечивает хорошую устойчивость и, благодаря резиновым накладкам, не царапает стол. Имеется возможность регулировки высоты и наклона экрана. Кроме того, верхняя часть подставки к которой крепится устройство, вращающаяся. Таким образом, можно осуществлять поворот дисплея в горизонтальной плоскости. А функция «Pivot» позволяет развернуть экран в портретное положение. Благодаря совместимости с креплениями VESA монитор закрепляется на стене без потери возможностей регулировки.

В процессе тестирования устройства мы не обнаружили каких-либо огнешов цветопередачи или артефактов изображения. При воспроизведении видеороликов в формате Full HD монитор демонстрировал четкую картинку с плавными переходами, благодаря технологии Overdrive, позволяющей избежать размытия в динамических сценах. Яркость монитора, по заявлению производителя, составляет 300 кд/м², а динамическая контрастность — 5 000 000:1. Кроме того, модель обладает достаточно быстрым откликом — 5 мс.

ProLite XB2485WSU оснащен всеми необходимыми интерфейсами (DisplayPort, DVI, VGA) и позволяет подключать внешние USB-устройства. Для воспроизведения системных звуков предусмотрены стереоколонки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА/МАТРИЦА	ЖК-монитор/IPS
ДИАГНОНАЛЬ	24 дюйма
РАЗРЕШЕНИЕ	1920x1200 точек
ЯРКОСТЬ	300 кд/м ²
ДИНАМИЧЕСКАЯ КОНТРАСТНОСТЬ	5 000 000:1
УГЛЫ ОБЗОРА	178°
ИНТЕРФЕЙСЫ	DVI-D, DisplayPort, VGA
ОСНАЩЕНИЕ	USB-хаб на четыре порта; стереоколонки 2x 1,5 Вт
ГАБАРИТЫ/ВЕС	561x416x245 мм/6,4 кг



СЛОВАРИ ABBYY Lingvo x5 Pro

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: lingvo.ru

Цена: 1500 грн. (электронная версия)

ПОМОЩНИК ПЕРЕВОДЧИКА. Данный пакет предназначен как для профессиональных переводчиков, так и любителей иностранной литературы. Словари, которые входят в приобретенную версию ABBYY Lingvo x5, также доступны на онлайн-портале ABBYY Lingvo Online (lingvo-online.ru). Чтобы получить к ним доступ, достаточно зарегистрироваться и ввести серийный номер на сайте. Кроме того, во время работы со словарем пользователю предоставляется доступ к онлайн-базе, в которой содержатся примеры переводов для английского, немецкого и французского языков. Что удобно, программа показывает примеры современного употребления слов и словосочетаний в предложениях из художественной и технической литературы. База содержит более 1 млн предложений и постоянно растет. В общей сложности данный пакет включает в себя 105 общелексических и грамматических словарей, а также 115 тематических словарей для 20 языков. Благодаря внедрению фирменной технологии распознавания текста в новой версии улучшена функция быстрого перевода по наведению курсора мыши. С ее помощью можно переводить слова в PDF-документах, Flash-роликах и даже субтитрах в фильмах.

АЛЬТЕРНАТИВА. Онлайн-сервисы translate.google.com или translate.yandex.ru — перевод автоматизированный, однако менее точный и удобный в работе.



АНТИВИРУС ESET NOD32 START PACK

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: esetnod32.ru

Цена: 200 грн. (электронная версия)

НАДЕЖНАЯ И ЭКОНОМИЧНАЯ ЗАЩИТА. Тем, кто хочет иметь полноценную антивирусную защиту, но при этом не желает переплачивать, компания ESET предлагает свой продукт NOD32 START PACK. Он создан на основе флагманского решения «NOD32 Антивирус» и обладает всеми преимуществами нового, шестого поколения продуктов компании. Чтобы сделать новинку более доступной, ESET предлагает лицензии START PACK для защиты одного ПК, а не нескольких. Кроме того, пакет не содержит некоторые дополнительные модули, но при этом в нем предусмотрено все необходимое для надежной защиты системы. Помимо собственно антивируса в START PACK входят модуль защиты от фишинга и Social Media Scanner, который проверяет вашу учетную запись Facebook на предмет вредоносных ссылок. Для ноутбуков в программе имеется режим энергосбережения, который автоматически включается при работе устройства от батареи. С выходом данного продукта компания запустила новый сервис — «Управление лицензиями». Он позволяет настроить защиту под индивидуальные потребности пользователя: увеличить число лицензий, продлить срок их действия, расширить список подключаемых устройств.

АЛЬТЕРНАТИВА. Avira Free Antivirus — бесплатный антивирус, предлагающий лишь базовые функции защиты.

Зарядні пристрої



Power Tube 5500



Power Tube 6600



PB-5200BW

ХИТЫ И НОВИНКИ

Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 200 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 44 категории оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.

УЛЬТРАБУКИ ДО 13,3 ДЮЙМА	МЕСТО 1
	
ASUS ZENBOOK PRIME UX31A	

Высокая производительность, прекрасный дисплей и длительное время автономной работы.
Общая оценка, баллов: 90
Цена, грн.: 11 900

СМАРТФОНЫ С ANDROID	МЕСТО 1
	
HTC ONE	

Смартфон сочетает в себе высокую производительность и прекрасную функциональность.
Общая оценка, баллов: 96,1
Цена, грн.: 7000

МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ AMD SOCKET AM3	МЕСТО 9
	
GIGABYTE GA-970A-UD3	

Высокая производительность, богатая комплектация, достаточный уровень оснащения. Привлекательная цена.
Общая оценка, баллов: 93,3
Цена, грн.: 800

МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ INTEL SOCKET 1155	МЕСТО 1
	
GIGABYTE GA-Z77X-UD5H-WB	

Отличные оснащение и производительность, удачное размещение компонентов, высокая стабильность.
Общая оценка, баллов: 94,3
Цена, грн.: 2100

МЕДИАПЛЕЕРЫ С ЖЕСТКИМ ДИСКОМ	МЕСТО 1
	
ASUS O!PLAY TV PRO	

Отлично оснащенный медиаплеер с хорошей совместимостью и поддержкой интерфейса USB 3.0.
Общая оценка, баллов: 92,4
Цена, грн.: 1700

ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ	МЕСТО 1
	
CANON POWERSHOT G1 X	

Новая модель с полноразмерной матрицей. Высокое качество снимков, интуитивно понятное управление.
Общая оценка, баллов: 89,7
Цена, грн.: 5600

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНУТРЕННИЕ 3,5 ДЮЙМА	МЕСТО 1
	
WD RAPTOR (WD1000DHTZ)	

Высокие скорости передачи данных, доступа, а также общая производительность устройства.
Общая оценка, баллов: 87,1
Цена, грн.: 2150

МОНИТОРЫ ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ	МЕСТО 8
	
LG FLATRON IPS231P	

Высокое качество изображения, прекрасный уровень эргономики и очень привлекательная цена.
Общая оценка, баллов: 84,5
Цена, грн.: 1800

ПЛАНШЕТЫ	МЕСТО 6
	
GOOGLE NEXUS 10	

Привлекательная цена, высококачественный дисплей, четкий сенсор и последняя версия ОС Android.
Общая оценка, баллов: 88,7
Цена, грн.: 5200

МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ	МЕСТО 10
	
PHILIPS BRILLIANCE 273P	

Оригинальный дизайн и доступная цена. Встроенный USB-хаб и полный набор интерфейсов.
Общая оценка, баллов: 86,1
Цена, грн.: 3600

ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б	МЕСТО 4
	
XEROX PHASER 3435DN	

Высокое качество печати, низкая стоимость использования. Хорошее оснащение, привлекательная цена.
Общая оценка, баллов: 88,1
Цена, грн.: 3000

ФОТОКАМЕРЫ МЕГАЗУМНЫЕ	МЕСТО 4
	
CANON POWERSHOT SX50 HS	

Высокое качество съемки, 50-кратный оптический зум. Небольшая емкость штатного аккумулятора.
Общая оценка, баллов: 85,1
Цена, грн.: 3800

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНУТРЕННИЕ 2,5 ДЮЙМА	МЕСТО 1
	
WD BLUE (WD5000LPVT)	

Высокая скорость передачи данных и минимальный уровень шума. Неплохой вариант для ноутбука.
Общая оценка, баллов: 86,8
Цена, грн.: 500

УЛЬТРАБУКИ ОТ 14 ДЮЙМОВ	МЕСТО 7
	
ACER TIMELINE ULTRA M3	

Самый доступный 15-дюймовый ультрабук. Небольшие размеры и хороший уровень автономности.
Общая оценка, баллов: 72,2
Цена, грн.: 6000

РОУТЕРЫ WLAN	МЕСТО 3
	
TP-LINK TL-WDR4300	

Поддержка подключения принтеров или USB-накопителей. Хорошая скорость работы, простой интерфейс.
Общая оценка, баллов: 74,7
Цена, грн.: 850

СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА NAS	МЕСТО 9
	
SYNOLOGY DISKSTATION DS112J	

В наличии все необходимые функции, минимум шума. Поддержка устройств Apple, два порта USB.
Общая оценка, баллов: 73,7
Цена, грн.: 1600

ФЛЕШ-НАКОПИТЕЛИ USB 3.0	МЕСТО 6
	
KINGSTON DATATRAVELER R3.0	

Хорошее соотношение объема, производительности и цены. Защитный резиновый корпус с колпаком.
Общая оценка, баллов: 68,3
Цена, грн.: 300

ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ	МЕСТО 10
	
SAMSUNG PL200	

Бюджетная камера с семикратным оптическим «зумом» и набором базовых функций. Доступная цена.
Общая оценка, баллов: 61,1
Цена, грн.: 800

ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ (МФУ)	МЕСТО 6
	
EPSON STYLUS BX635FWD	

Отличное разрешение и низкая себестоимость печати, встроенный дуплекс. Сравнительно высокая цена.
Общая оценка, баллов: 74,6
Цена, грн.: 2000

ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ PCI EXPRESS	МЕСТО 5
	
MSI GTX 670 POWER EDITION OC	

Высокопроизводительная видеокарта с эффективной системой охлаждения и потенциалом для разгона.
Общая оценка, баллов: 74,2
Цена, грн.: 3750



ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ PCI EXPRESS

CHIP не только измеряет производительность видеокарт бенчмарками, но и проверяет их в современных компьютерных играх с разными разрешением и настройками детализации. Высокая мощность при низких энергозатратах является идеальным показателем.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Документация и сервис (10%)	Энергопотребление (5%)	Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение дисплея, точек	Тип матрицы	Оценки/измерения	Технические характеристики
1	Zotac GeForce GTX Titan 6144MB	88,8	10 350	плохое	95 77 69 87	31 678	1,5/3,2	GeForce Titan	837/6008	6144	1/-	2/1			
2	ASUS ARES II 6144MB	85,7	13 300	плохое	100 69 9 94	36 440	2,2/2,7	Radeon HD 7990	1050/6600	6144	1/-	2/4			
3	Club3D Radeon HD 7990 6144MB	76,9	9300	плохое	96 33 9 89	34 229	2,7/11,5	Radeon HD 7990	925/5500	6144	✓/-	2/2			
4	ASUS GTX 680 DirectCU II TOP 2048MB	74,4	5000	удовл.	84 68 20 79	29 427	1,6/3,6	GeForce GTX 680	1137/6008	2048	✓/-	2/1			
5	MSI GTX 670 Power Edition OC 2048MB	74,2	3750	хорошее	80 76 31 79	27 963	1,5/3,4	GeForce GTX 670	1020/6008	2048	✓/-	2/1			
6	ASUS MATRIX HD 7970 Plat. 3072MB	74,1	4800	удовл.	82 69 13 94	29 541	1,1/4,5	Radeon HD 7970	1050/6600	3072	1/-	2/4			
7	HIS Radeon HD 7970X Turbo 3072MB	73,8	—	—	84 56 16 91	29 434	2,1/6,4	Radeon HD 7970	1120/6000	3072	✓/-	1/4			
8	ASUS GTX 670 DirectCU II TOP 2048MB	73,3	4300	удовл.	81 79 17 75	28 443	1,5/2,1	GeForce GTX 670	1059/6008	2048	✓/-	2/1			
9	ASUS GTX 680 DirectCU II 4096MB	72,5	4600	удовл.	79 77 20 78	28 375	1,3/2,7	GeForce GTX 680	1006/6008	4096	✓/-	2/1			
10	Gigabyte GeForce GTX 680 OC 2048MB	72,1	4500	удовл.	82 68 16 71	28 901	1,4/4,2	GeForce GTX 680	1072/6008	2048	✓/-	2/1			



МОНИТОРЫ ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея CHIP использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяются качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Документация и сервис (10%)	Энергопотребление (5%)	Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение дисплея, точек	Тип матрицы	Оценки/измерения	Технические характеристики
1	EIZO Foris FS2333	91,2	4200	удовл.	100 91 84 78 38	966:1	3	0,2	1920x1080	IPS	1	1/-	2/-		
2	EIZO Foris FS2331	86,3	3000	удовл.	89 85 100 78 34	3659:1	5	< 0,1	1920x1080	S-PVA	1	1/-	2/-		
3	LG M2382D	86,1	2600	хорошее	90 86 97 78 46	907:1	4	< 0,1	1920x1080	IPS	1	✓/-	2/-		
4	ASUS PA238Q	86	2900	хорошее	92 89 89 78 38	1152:1	5	0,3	1920x1080	IPS	1	1/-	1/1		
5	EIZO FlexScan EV2335W	85,1	3500	удовл.	90 89 77 78 36	1032:1	5	< 0,1	1920x1080	IPS	1	1/-	-/1		
6	Philips Brilliance 231P4Q	84,9	2900	хорошее	90 88 83 78 48	4158:1	5	< 0,1	1920x1080	IPS	1	1/-	-/1		
7	NEC MultiSync EA232WMI	84,9	2400	хорошее	83 100 92 78 37	802:1	6	< 0,1	1920x1080	S-IPS	1	1/-	-/1		
8	LG Flatron IPS231P	84,5	1800	отличное	91 90 69 78 37	927:1	4	< 0,1	1920x1080	IPS	1	1/-	1/-		
9	Dell UltraSharp U2312HM	81,8	1900	хорошее	88 90 69 78 36	1009:1	3	0,4	1920x1080	IPS	1	1/-	-/1		
10	Philips Brilliance 225PL2	81,7	2500	хорошее	79 93 76 100 54	1099:1	7	< 0,1	1680x1050	TN	1	1/-	-/1		



МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея CHIP использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяются качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Документация и сервис (10%)	Энергопотребление (5%)	Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение экрана, точек	Тип матрицы	Оценки/измерения	Технические характеристики
1	Samsung SM S27A850D	92,1	6300	хорошее	98 96 81 88 56	1004:1	3	< 0,1	2560x1440	PLS	✓/-/-/-				
2	ASUS PB278Q	91,2	6000	хорошее	99 97 77 88 47	1000:1	3	0,4	2560x1440	PLS	✓/✓/-/-				
3	EIZO FlexScan SX2762W	90,3	13 000	плохое	92 100 83 88 29	888:1	7	0,2	2560x1440	S-IPS	✓/-/-/-				
4	NEC MultiSync PA271W	89,6	12 950	плохое	95 96 77 88 35	1132:1	8	< 0,1	2560x1440	S-IPS	✓/-/-/-				
5	Samsung SM S27B970D	88,9	10 200	удовл.	100 80 72 100 58	851:1	2	0,3	2560x1440	PLS	✓/✓/-/-				
6	ViewSonic VP2770-LED	88,5	7600	хорошее	95 88 79 88 57	889:1	7	0,2	2560x1440	IPS	✓/✓/-/-				
7	Dell UltraSharp U2711	88,3	6450	хорошее	94 92 94 88 28	914:1	6	0,4	2560x1440	S-IPS	✓/✓/-/-				
8	Philips Brilliance 271P	88	3600	отличное	88 96 80 88 93	6132:1	5	< 0,1	1920x1080	MVA	✓/✓/-/-				
9	Dell UltraSharp U3011	87,3	13 000	плохое	91 92 100 88 29	919:1	8	0,5	2560x1440	S-IPS	✓/✓/-/-				
10	Philips Brilliance 273P	86,1	3600	отличное	86 93 69 88 100	1254:1	4	< 0,1	1920x1080	TN	✓/✓/-/-				

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ – 100)



СМАРТФОНЫ С ANDROID

Для смартфонов важно не только удобство использования, но и быстродействие. Наши эксперты также измеряют время веб-серфинга, оценивают продолжительность автономной работы и качество фотографий. Кроме того, учитывается простота использования магазина приложений.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Функциональность (30%)	Интернет (20%)	Мультимедиа (20%)	Сообщения/данные (20%)	Время автономной работы, ч/мин.	Операционная система	Дисплей, тип/разрешение, точек	УМТС, Мбайт/с	Камера, мегапиксели	WLAN (802.11n)	Вес, г
1	HTC One	96,1	7000	плохое	100	100	91	92	96	7:44	Android 4.1.2	LCD/1080x1920	21,1	4,1	• 145
2	Sony Xperia Z	95,4	6200	удовл.	95	100	92	95	96	11:28	Android 4.1.2	LCD/1080x1920	42,2	12,8	• 147
3	LG Optimus G	94,7	5250	хорошее	96	99	89	93	96	10:19	Android 4.1.2	LCD/768x1280	42,2	13,1	• 145
4	HTC One X+	94,6	5600	хорошее	98	92	91	94	96	8:34	Android 4.1.1	LCD/720x1280	42,2	8	• 141
5	Samsung Galaxy S III	93,8	4300	отличное	93	96	94	93	96	7:23	Android 4.0.4	AMOLED/720x1280	21,1	8	• 133
6	ASUS Padfone 2	93,4	7700	плохое	92	99	93	89	96	7:31	Android 4.0.4	LCD/720x1280	21,1	13	• 135
7	HTC One XL	93,4	3900	отличное	93	99	89	92	96	6:28	Android 4.0.4	LCD/720x1280	21,1	8	• 133
8	Samsung Galaxy Note II	93,2	5500	хорошее	88	96	93	97	96	9:45	Android 4.1	AMOLED/720x1280	21,1	8	• 181
9	Sony Xperia V	92,5	4500	хорошее	90	99	89	91	96	8:00	Android 4.0.4	LCD/720x1280	42,2	12,8	• 120
10	LG Optimus 4X HD	92,2	3200	отличное	91	94	89	93	96	7:06	Android 4.0.3	LCD/720x1280	21,1	8	• 142

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—



ПЛАНШЕТЫ

В первую очередь мы оцениваем мультимедийные возможности устройств и комфортность просмотра медиаконтента. Также учитываются качество дисплея, яркость, контраст и угол обзора. Немаловажное значение имеют габариты, вес и время автономной работы.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Управление (50%)	Дисплей (20%)	Мобильность (20%)	Охлаждение (10%)	Пrolожительность веб-серфинга, ч/мин.	Яркость, кд/м ² /контрастность	Операционная система	Центральный процессор	Флеш-память, Гбайт	Дисплей, диагональ, дюймов	Слот для карт памяти	Вес, г
1	Apple iPad Mini 64 GB 4G	93,8	6500	хорошее	100	76	98	91	5:59	347/130:1	iOS 6.0	Apple A5	64	7,9	— • 310	
2	Apple iPad 3 64 GB 4G	92,5	6500	хорошее	100	97	72	88	8:01	397/147:1	iOS 5.1	Apple A5X	64	9,7	— • 665	
3	Apple iPad 4 64 GB 4G	89,7	7600	хорошее	100	91	63	90	5:46	379/136:1	iOS 6.0	Apple A6X	64	9,7	— • 652	
4	Apple iPad 2 64 GB 3G	89,3	6800	удовл.	99	82	74	85	6:39	364/150:1	iOS 4.3	Apple A5	64	9,7	— • 600	
5	Acer Iconia Tab W510	89,2	6000	хорошее	94	90	77	87	7:13	302/163:1	Win. 8	Atom Z2760	64	10,1	• 570	
6	Samsung Google Nexus 10	88,7	5200	отличное	95	99	66	80	6:16	408/135:1	Andr. 4.2	Cortex-A15	32	10,1	— • 603	
7	ASUS Google Nexus 7 WiFi + 3G	88,1	3300	отличное	89	80	100	78	7:14	300/147:1	Andr. 4.1	Tegra 3	32	7	— • 335	
8	Sony Xperia Tablet S	88,1	6800	хорошее	91	86	85	85	8:12	352/144:1	Andr. 4.0	Tegra 3	32	9,4	• • 555	
9	Samsung ATIV Tab (GT-P8510)	87,7	6500	хорошее	91	96	75	79	7:42	415/144:1	Win. 8 RT	Snapdragon	32	10,1	• • 573	
10	Microsoft Surface RT 64GB	87,5	7050	хорошее	92	90	75	83	7:26	342/147:1	Win. 8 RT	Tegra 3	64	10,6	• • 681	

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—



УЛЬТРАБУКИ ДО 13,3 ДЮЙМА

Для ноутбуков до 13,3 дюйма вес и время автономной работы являются критическими. Также важны состав интерфейсов, аксессуары и совместимость с существующими устройствами. Кроме того, мы оцениваем качество сборки и осуществляем разнообразные измерения экрана, а также тесты CPU и графики.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Процессор (15%)	Проводимость (15%)	Дисплей (20%)	Время автономной работы (Word/Полная загрузка), ч/мин.	Процессор, тип/частота, ГГц	Чипсет	Дисплей, дюймов	НДД или SSD, Гбайт	Вес, кг	
1	ASUS Zenbook Prime UX31A	90	11 900	хорошее	89	89	68	99	100	8:22/5:20	Core i7-3517U/1,9	Intel HM76	13,3	256	1,4
2	Acer Asp. S7-191-73514G25ass	89,4	14 100	удовл.	100	89	62	100	86	9:00/5:54	Core i7-3517U/1,9	Intel HM77	11,6	256	1,2
3	Apple MacBook Pro (MD212)	88,9	15 600	удовл.	91	94	79	99	81	10:23/7:31	Core i5-3210M/2,5	Intel QS77	13,3	128	1,6
4	Toshiba Portege Z930	84,8	11 200	хорошее	92	79	76	100	75	7:20/4:22	Core i5-3317U/1,7	Intel HM76	13,3	256	1,1
5	Dell XPS 13	83,4	13 000	удовл.	79	88	75	100	79	6:44/4:53	Core i7-3537U/1,9	Intel QS77	13,3	256	1,4
6	Acer Asp. S7-391-73514G25aws	83	15 700	удовл.	76	100	63	98	80	6:16/3:44	Core i7-3517U/1,9	Intel HM77	13,3	256	1,3
7	Dell XPS 12	82,3	17 700	удовл.	80	88	77	96	73	7:40/5:18	Core i7-3517U/1,9	Intel QS77	12,5	256	1,5
8	Apple MacBook Air (MD231)	80,5	11 900	хорошее	89	95	56	83	71	8:48/4:02	Core i5-3427U/1,8	Intel QS77	13,3	128	1,3
9	ASUS Zenbook UX32VD-R3001H	78,1	7900	отличное	68	88	80	77	82	6:29/3:19	Core i5-3317U/1,7	Intel HM76	13,3	524	1,5
10	Apple MacBook Air (MD224)	77,8	11 000	хорошее	84	90	54	84	69	6:12/2:49	Core i5-3317U/1,7	Intel QS77	11,6	128	1,1

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХ.ХАРАКТЕРИСТИКИ—

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б

Качество печати CHIP оценивает на основе микроскопии отдельных элементов на текстовых документах и изображениях. Кроме того, измеряется скорость их печати. Также мы обращаем внимание на шумности устройства в работе и спящем режиме и определяем энергопотребление.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество		Качество печати (35%)	Быстроедействие (30%)	Эргономичность (10%)	Документация (5%)	Сервис и обслуживание (5%)	Скорость печати 10 стр. (ч/6), с	Шумность (.Standby)/работа), дБ	Энергопотребление (.Standby), Вт	Разрешение точек	Драйвер	USB	LAN	объем лотка,
1	Oki B431dn	94,7	3400	отличное	97	100	88	94	85	100	20	4,5	30/54	6,3	1200x1200	•	•	350
2	Xerox Phaser 3600N	88,6	5200	плохое	100	75	88	94	92	67	27	9	35/56	6,3	600x600	—	•	600
3	Canon i-Sensys LBP-6750dn	88,5	5000	плохое	88	82	100	88	92	83	25	8	—/55	4,2	600x600	•	•	500
4	Xerox Phaser 3435DN	88,1	3000	хорошее	98	79	88	88	85	67	24	8,5	25/53	10,3	600x600	•	•	250
5	Oki B411dn	87,4	2550	хорошее	97	86	84	94	85	100	25	5	30/54	6,1	600x600	•	•	300
6	Brother HL-5450DN	85,9	3100	хорошее	94	81	88	71	85	92	23	8,5	34/59	0,5	1200x1200	•	•	300
7	Epson AcuLaser M2400D	85	3000	хорошее	86	84	100	88	85	67	28	7	47/68	2,7	1200x1200	•	•	250
8	Brother HL-5350DN	84,5	2750	хорошее	98	62	96	88	100	100	26	8,5	27/53	4,5	1200x1200	•	•	300
9	Oki B401dn	82,7	1600	отличное	96	79	76	88	85	92	24	5,5	30/53	5,4	600x600	•	•	150
10	HP LaserJet P2055dn	82,3	3300	удовл.	89	83	88	94	92	33	24	5,5	—/55	8	1200x1200	•	•	300

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ (МФУ)

Тестовая печать текста, графиков и фото позволяет измерить разрешение, четкость и точность цветопередачи. При сканировании специалисты CHIP выявляют ошибки интерполяции, оценивают резкость и глубину. Также определяются энергопотребление и скорость работы.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество		Качество печати (30%)	Стоимость печати (20%)	Быстроедействие (20%)	Эргономичность (15%)	Документация (10%)	Сервис и обслуживание (5%)	Энергопотребление (.Standby), Вт	Разрешение точек	Интерфейсы	факс
1	HP OfficeJet Pro 8600 Plus	80,8	2500	хорошее	89	97	69	94	86	1,5	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной		
2	HP OfficeJet Pro 8500A Plus	80,4	2400	хорошее	84	100	52	96	91	2,5	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной		
3	Epson Stylus Photo PX830FWD	78	3000	хорошее	99	59	68	100	71	0,2	5760x1440	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной		
4	HP OfficeJet 6500A Plus	76,3	2100	хорошее	92	80	46	94	91	3,5	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной		
5	Canon Pixma MX420	75,3	1050	отличное	96	44	28	93	91	3,2	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной		
6	Epson Stylus Office BX635FWD	74,6	2000	дост. хор.	89	61	43	96	98	3	5760x1440	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной		
7	Canon Pixma MX350	73,2	1200	отличное	95	47	27	81	57	3,6	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной		
8	HP Photosmart 7510	72,6	1700	дост. хор.	92	72	45	63	62	2,4	9600x2400	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной		
9	Canon Pixma MX410	71,9	850	отличное	96	44	28	81	72	3,2	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цветной		
10	HP Photosmart 5510	70,5	900	отличное	93	83	47	40	62	0,9	4800x1200	USB 2.0, WLAN	—		

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



УЛЬТРАБУКИ ОТ 14 ДЮЙМОВ

Для ультрабуков вес и время автономной работы являются критическими. Также важны состав интерфейсов, аксессуары и совместимость с существующими устройствами. Кроме того, мы оцениваем качество сборки и осуществляем разнообразные измерения экрана, а также тесты CPU и графики.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество		Мобильность (30%)	Эргономичность (20%)	Производительность (15%)	Дисплей (20%)	Время автономной работы, ч:мин.	Процессор тип/частота, Гц	Чипсет	Дисплей, дюймов	НДД или SSD, Гбайт	Вес, кг
1	Lenovo ThinkPad X1 Carbon	96,7	13 000	удовл.	98	100	100	83	100	6:10/4:14	Core i5-3427U/1,8	Intel QS77	14	256	1,4
2	Apple MacBook Pro (MC976)	88,4	23 700	плохое	83	88	93	100	86	9:00/4:26	Core i7-3720QM/2,6	Intel HM77	15,4	512	2
3	HP EliteBook Folio 9470m	79,4	11 400	удовл.	100	77	68	81	58	7:03/6:08	Core i5-3427U/1,8	Intel QM77	14	180	1,6
4	Toshiba Satellite U940	77,7	6700	отличное	84	79	80	68	72	6:20/5:05	Core i3-3217U/1,8	Intel HM77	14	532	1,8
5	Dell Inspiron 14Z (5423)	75,3	6500	отличное	73	85	77	72	71	6:03/4:41	Core i5-3317U/1,7	Intel HM77	14	128	1,8
6	HP ENVY Spectre 14-3100er	75,2	10 900	удовл.	91	62	66	58	85	8:06/5:07	Core i5-2467M/1,6	Intel HM65	14	128	1,8
7	Acer Timeline Ultra M3-581TG	72,2	6000	отличное	90	56	73	75	58	9:38/5:36	Core i5-3317U/1,7	Intel HM77	15,6	128	2,1
8	HP ENVY 6-1053er (B6H36EA)	71,7	8300	удовл.	80	66	75	79	57	8:19/5:15	Core i5-3317U/1,7	Intel HM77	15,6	352	2,1
9	ASUS VivoBook S400	70,3	6600	хорошее	67	75	78	62	70	5:35/3:51	Core i5-3317U/1,7	Intel HM76	14	524	1,9
10	HP ENVY 4-1055er (B8F24EA)	69,2	5900	хорошее	85	68	78	49	56	7:17/4:33	Core i3-2367M/1,4	Intel HM77	14	352	1,8

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



РОУТЕРЫ WLAN

Наиболее важной характеристикой роутеров является оснащение — в частности, наличие DSL-модема, гигабитного порта, USB-разъемов и возможность работы в двух диапазонах. Второй по значимости фактор — производительность в различных условиях.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Оснащение (40%)	Эргономичность (30%)	Совместимость (30%)	Энергопотребление (15%)	Пропускная способность WLAN, Мбит/с (Intel Centrino Notebook), Мбит/с	Энергопотребление (.Standby), Вт	ADSL-модем	LAN-порты	Порты USB	Два диапазона (2,4/5 ГГц)	Приг.-сервер
1	D-Link DIR-645	79,3	600	отличное	68 86 76	100	184,5	116,9	1,8	—	4	1	—	—	•
2	ASUS RT-N56U	78,9	800	хорошее	80 85 75	67	181	75,3	5,6	—	4	2	•	•	•
3	TP-Link TL-WDR4300	74,7	850	хорошее	72 79 66	82	127,7	138,5	4,6	—	4	2	•	•	•
4	ASUS RT-N15U	70,9	500	отличное	69 81 50	79	149,2	131,3	4,9	—	4	1	—	•	•
5	TP-Link TL-WR2543ND	70,3	700	хорошее	73 70 57	76	141,2	69,4	5,3	—	4	1	—	•	•
6	D-Link DHP-1565	70,2	1000	дост. хор.	67 69 75	77	141,1	109,3	5,1	—	4	1	—	•	•
7	ASUS RT-N66U	68,6	1150	дост. хор.	80 84 55	21	171,5	80,2	10,2	—	4	2	•	•	•
8	Linksys WAG320N	68,4	1200	плохое	73 49 78	84	92,2	30,9	6,4	•	4	1	—	—	—
9	Linksys EA4500	68,1	1600	плохое	70 80 38	70	170,6	82,7	5,7	—	4	1	•	—	—
10	D-Link DIR-825	67,6	800	дост. хор.	75 56 88	50	99,8	101,1	7,8	—	4	1	•	•	•

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ —



ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНУТРЕННИЕ 3,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Передача данных (30%)	Шумность (30%)	Время доступа (15%)	Шумность, сон	Скорость передачи данных, Мбит/с	Время доступа чтение/запись, мс	Номинальная емкость, Гбайт	Интерфейс	Скорость вращения, об/мин.	
1	WD VelociRaptor (WD1000DHTZ)	87,1	2150	2,1	удовл.	100	67	94	161,9	4,7	7	9	1000/932	SATA 600	10000
2	Hitachi Ultrastar 7K3000 (HUA723030ALA640)	75,1	2700	0,9	удовл.	92	66	100	148,3	4,6	9	5	3000/2794	SATA 600	7200
3	Seagate Barracuda 7200.14 (ST3000DM001)	74,7	1100	0,4	отличное	97	78	45	157,2	1,9	16	15	3000/2794	SATA 600	7200
4	WD Black (WD4001FAEX)	72,7	2750	0,7	хорошее	84	89	57	134	1,3	16	7	4000/3726	SATA 600	7200
5	WD Red (WD10EFRX)	71,5	750	0,8	хорошее	75	100	36	121,4	0,4	20	20	1000/933	SATA 600	5400
6	WD Red (WD30EFRX)	71	1600	0,5	хорошее	69	93	33	111,5	0,8	22	21	3000/2794	SATA 600	5400
7	Seagate Constellation ES (ST2000NM0011)	67,5	1600	0,8	хорошее	72	76	69	116,4	3,1	13	6	2000/1863	SATA 600	7200
8	WD Black (WD1002FAEX)	66,5	800	0,8	хорошее	65	73	70	105,7	3,5	13	6	1000/932	SATA 600	7200
9	Hitachi Deskstar (HDS721010CLA332)	65,9	600	0,6	хорошее	65	77	67	105,8	3,2	14	6	1000/932	SATA 300	7200
10	Seagate Constellation ES.2 (ST3000650NS)	65,7	2300	0,8	хорошее	75	73	72	121,4	3,5	13	5	3000/2794	SATA 600	7200

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ —



МЕДИАПЛЕЕРЫ (С ЖЕСТКИМ ДИСКОМ)

Ключевыми характеристиками для данных устройств являются удобство использования, качество изображения и поддержка форматов. Картинка оценивается с учетом различных тестовых последовательностей при просмотре DVD- и Blu-ray-контента. Энергопотребление не столь существенно.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Эргономичность (40%)	Оснащение (30%)	Совместимость (30%)	Энергопотребление (.Standby), ком	Шумность (.Standby)/рабочая, Вт	Время старта, с	Видеовыходы (AV/RGB/TS/MTS/ MMV/VGA/MOD/TS/MTS)	Интерфейсы (HDMI/компьютерные/ S-Video/аудио (HDMI/компьютерные/ цифровые))	Гигабитный LAN/LAN/WiFi	Кон-во отсеков HDD
1	ASUS O!Play TV Pro	92,4	1700	удовл.	88	100	91	0,1/11,3	1,1	31	■/■/■/■/■/■	1,4/-/-/-	■/-■	1
2	RaidSonic Icy Box IB-MP3011Plus	90,6	1000	отличное	91	81	99	0,1/9,8	0,5	27	■/■/■/■/■/■	1,3a/-/-/-	■/-■	1
3	Dune TV-301AW	89	1500	удовл.	99	73	92	0,3/9,3	0,3	51	■/■/■/■/■/■	1,3/-/-/-	■/-■	1
4	WD TV Live Hub (1 TB)	88,4	1800	дост. хор.	78	98	92	0,4/11,2	1,4	43	■/■/■/■/■/■	1,4/-/-/-	■/-■	1
5	Syabas Popcorn Hour C-300	88,3	3200	плохое	94	75	93	0/13,9	0,3	52	■/■/■/■/■/■	1,3a/-/-/-	■/-■	2
6	Dune HD TV-301A	88	1400	удовл.	99	62	96	0,1/9,3	0	51	■/■/■/■/■/■	1,3/-/-/-	■/-■	1
7	Syabas Popcorn Hour A-300	85,8	2000	удовл.	87	76	93	0,3/13,3	0,6	49	■/■/■/■/■/■	1,3a/-/-/-	■/-■	1
8	Syabas Popcorn Hour A-210	85,4	2100	плохое	88	76	91	0,1/13,3	0,4	60	■/■/■/■/■/■	1,3a/-/-/-	■/-■	1
9	Iomega ScreenPlay DX (1 TB)	85,1	3000	плохое	79	91	87	0,6/12,7	1,5	40	■/■/■/■/■/■	1,3/-/-/-	■/-■	1
10	Syabas Popcorn Hour C-200	84,6	2700	плохое	86	75	92	0,8/18	0,5	60	■/■/■/■/■/■	1,3a/-/-/-	■/-■	2

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ —

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ

В этой категории представлены универсальные камеры стоимостью от 2500 гривен. Здесь кроме качества фото CHIP оценивает, насколько хорошо камеры снимают видео. При этом учитываются разрешение, качество компрессии, наличие автофокуса и зума в видеорежиме.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя различная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Быстродействие (40%)	Емкость аккумулятора (млн. макс.)	Задержка затвора, с	Эффективное разрешение, мегапикселей	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память	Вес, г
1	Canon PowerShot G1 X	89,7	5600	дост. хор.	100 87 66	120/400	0,54	14	28-112	4x	•	SDXC	0	535
2	Canon PowerShot G15	89,3	4300	хорошее	89 92 86	200/1160	0,33	12	28-140	5x	•	SDXC	0	355
3	Panasonic Lumix DMC-LX7	88,5	3800	хорошее	86 90 93	310/950	0,27	10	24-90	3,8x	•	SDXC	70	300
4	Sony Cyber-shot DSC-RX100	88,1	5700	дост. хор.	92 84 89	200/760	0,25	20	28-100	3,6x	•	SDXC/MS Duo	0	240
5	Fujifilm FinePix X10	86	4100	удовл.	84 89 85	160/480	0,33	12	28-112	4x	•	SDXC	26	360
6	Nikon Coolpix P7700	84,8	4000	удовл.	83 90 77	210/690	0,39	12	28-200	7,1x	•	SDXC	86	395
7	Canon PowerShot S110	83,9	3300	хорошее	85 82 86	130/410	0,32	12	24-120	5x	•	SDHC	0	200
8	Nikon Coolpix P7100	82,3	2800	хорошее	78 91 72	210/770	0,27	10	28-200	7,1x	•	SDXC	94	395
9	Canon PowerShot S100	82	3500	хорошее	84 81 80	120/430	0,37	12	24-120	5x	•	SDXC	0	200
10	Samsung EX2F	81,2	3000	хорошее	79 82 86	120/400	0,35	12	24-80	3,3x	•	SDXC	0	320

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ МЕГАЗУМНЫЕ

При оценке «мегазумов» наиболее важным является качество изображения. Всего измеряется порядка 50 показателей, в числе которых фокусное расстояние, захват видео и время автономной работы. Также мы обращаем внимание на удобство интерфейса и оснащение.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя различная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Быстродействие (40%)	Емкость аккумулятора (млн. макс.)	Задержка затвора, с	Эффективное разрешение, мегапикселей	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память	Вес, г
1	Panasonic Lumix DMC-FZ200	85,8	4800	хорошее	73 100 86	280/970	0,42	12	25-600	24x	•	SDXC	70	595
2	Panasonic Lumix DMC-FZ150	85,4	4800	хорошее	75 96 89	210/750	0,33	12	25-600	24x	•	SDXC	70	510
3	Leica V-Lux 3	85,2	9500	плохое	75 96 86	210/730	0,33	12	25-600	24x	•	SDXC	70	510
4	Canon PowerShot SX50 HS	85,1	3800	хорошее	79 93 82	180/600	0,34	12	24-1200	50x	•	SDXC	0	600
5	Fujifilm FinePix X-S1	83,8	6600	удовл.	76 92 85	220/700	0,24	12	24-624	26x	•	SDXC	26	945
6	Sony Cyber-shot DSC-HX200V	82,6	3850	хорошее	74 91 87	260/900	0,2	18	27-810	30x	•	SDXC/MS Duo	105	585
7	Panasonic Lumix DMC-FZ62	82,3	3300	отличное	77 90 80	250/1000	0,2	15,9	25-600	24x	•	SDXC	70	495
8	Canon PowerShot SX40 HS	79,4	3600	хорошее	77 87 68	230/740	0,44	12	24-840	35x	•	SDXC	0	600
9	Fujifilm FinePix HS30EXR	77,8	3300	хорошее	64 93 82	230/690	0,23	15,9	24-720	30x	•	SDXC	25	690
10	Panasonic Lumix DMC-FZ48	76,5	3100	хорошее	66 91 70	210/750	0,34	12	25-600	24x	•	SDXC	70	500

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

В этой категории представлены камеры стоимостью до 3000 гривен. Их наиболее важной характеристикой является возможность моментальной съемки. При измерении используется специальный секундомер, дающий точные показатели задержки затвора и скорости серийной съемки.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя различная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Быстродействие (40%)	Емкость аккумулятора (млн. макс.)	Задержка затвора, с	Серийная съемка: макс. скорость, кадров/с	Эффективное разрешение, кадров/с	Стабилизатор изображения	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память	Вес, г
1	Casio Exilim EX-ZR20	75,1	1600	отличное	71 71 100	150/630	0,15	30	15,9	25-200	8x	•	SDXC	52	170	
2	Sony Cyber-Shot DSC-WX50	73,4	1600	отличное	69 74 87	130/430	0,37	10	15,9	25-125	5x	•	SDXC/MS Duo	19	120	
3	Sony Cyber-Shot DSC-WX10	72,7	2000	хорошее	63 78 87	220/670	0,16	10	15,9	24-168	7x	•	SDXC/MS Duo	19	130	
4	Canon IXUS 125 HS	71,6	1700	отличное	77 66 69	110/370	0,4	1,6	15,9	24-120	5x	•	SDXC	0	135	
5	Casio Exilim EX-ZR10	71,3	1500	хорошее	63 73 93	140/500	0,23	10	12	28-196	7x	•	SDXC	62	176	
6	Canon IXUS 240 HS	70,3	2000	хорошее	73 67 72	100/370	0,31	1,5	15,9	24-120	5x	•	SDXC	0	145	
7	Canon IXUS 230 HS	70,1	2000	хорошее	67 72 76	130/460	0,35	2,3	12	28-224	8x	•	SDXC	0	140	
8	Panasonic Lumix DMC-FS35	62,4	1400	хорошее	66 54 75	120/420	0,33	1,4	15,9	28-224	8x	•	SDXC	70	155	
9	Sony Cyber-Shot DSC-W630	61,3	1100	отличное	65 63 46	120/380	0,71	1,1	15,9	25-125	5x	•	SDXC/MS Duo	28	116	
10	Samsung PL200	61,1	800	отличное	62 59 62	100/320	0,52	1,4	14	31-217	7x	•	SDXC	30	165	

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



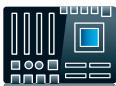
ФЛЕШ-НАКОПИТЕЛИ USB 3.0

При тестировании USB-накопителей решающими показателями являются скорости записи и чтения данных. Не менее важно и время доступа. Также при выставлении общей оценки учитывается прочность материала, из которого изготовлен корпус, и удобство использования.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Производительность (80%)	Скорость чтения, Мбайт/с	Скорость записи, Мбайт/с	Ср. время доступа при чтении, мс	Ср. время доступа при записи, мс	Номинальная емкость, Гбайт	Защита паролем/шифрование
1	Kingston DataTraveler HyperX Predator	96,9	9600	18,8	плохое	99 88	241,9	165,6	0,3	36,3	512	—/—
2	SanDisk Cruzer Extreme 3.0	96,6	600	9,4	отличное	96 100	199,1	163,8	0,4	3,1	64	—/+
3	Patriot Supersonic Magnum	92,9	700	10,9	хорошее	100 65	255,3	163,8	0,8	80,3	64	—/—
4	Kingston DataTraveler Ultimate 3.0 G3	89,9	350	10,9	хорошее	93 77	188,5	91,1	0,7	139,7	32	—/—
5	Patriot Supersonic Rage XT	79,4	350	10,9	хорошее	79 82	115,8	49,3	0,8	173,5	32	—/—
6	Kingston DataTraveler R3.0	68,3	300	9,4	хорошее	66 77	89,6	40,8	0,3	80,4	32	—/—
7	Corsair Flash Survivor	68,2	380	11,9	дост. хор.	65 82	83,5	47,6	0,3	564,3	32	—/—
8	Verbatim Store'n'Go V3	65,3	200	6,3	отличное	63 77	93,5	21	1,1	217,6	32	—/—
9	Kingston DataTraveler Elite 3.0	64,2	150	9,4	хорошее	61 77	83,2	36,6	0,3	150,3	16	—/—
10	Kingston DataTraveler R3.0	59,1	160	10	хорошее	55 77	74,3	33,2	0,5	119	16	—/—

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАР-КИ



МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET AM3

Оценка материнской платы определяется оснащением (элементная база, набор современных интерфейсов и разъемов) и производительностью, которую CHIP измеряет с помощью специальных тестов. Не менее важна компоновка, то есть расположение разъемов и элементов на плате.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Основание (40%)	Производительность (35%)	Комплектация (25%)	Чипсет	Слоты RAM/PCI	Слоты PCI Express 16x	Сетевые контроллеры	SATA II (внутр./eSATA/eSATAp)	E-IDE	USB 2.0 (задн. панель/штекер)	USB 3.0 (задн. панель/штекер)	Порты FireWire (внешн./внутр.)	Аудиовход
1	Gigabyte GA-990FXA-UD7	99,2	1800	дост. хор.	100 98 100	AMD 990FX	4/1	2	1	—/—	8/2/—	—	7/6	2/2	1/1	7,1	
2	ASUS Crosshair V Formula	97,7	1800	дост. хор.	96 99 99	AMD 990FX	4/1	2	1	—/—	7/1/—	—	8/4	4/2	—/—	7,1	
3	ASRock 990FX Extreme4	97	1350	хорошее	99 98 92	AMD 990FX	4/2	2	1	—/—	7/1/—	2	6/4	2/2	1/1	7,1	
4	MSI 990FXA-GD80	96,4	1500	дост. хор.	95 100 93	AMD 990FX	4/1	2	1	—/—	6/—	—	4/4	2/2	1/1	7,1	
5	ASUS M5A99X Evo	95,6	1050	отличное	94 98 96	AMD 990X	4/1	2	1	2/1/—	6/—	—	8/6	2/2	1/1	7,1	
6	Gigabyte GA-990FXA-UD5	95,2	1300	хорошее	97 97 90	AMD 990FX	4/1	2	1	—/—	8/2/—	—	8/6	2/2	1/1	7,1	
7	ASRock 890FX Deluxe5	94,9	1300	хорошее	96 97 90	AMD 890FX	4/2	2	1	—/—	7/1/—	1	6/4	2/2	1/1	7,1	
8	MSI 990FXA-GD65	93,6	1050	хорошее	87 99 96	AMD 990FX	4/1	2	1	—/—	6/—	—	8/4	2/—	—/—	7,1	
9	Gigabyte GA-970A-UD3	93,3	800	отличное	86 99 97	AMD 970	4/2	1	1	—/—	6/—	—	8/6	2/2	1/1	7,1	
10	ASUS Sabertooth 990FX	93,1	1400	хорошее	88 97 97	AMD 990FX	4/1	2	1	2/2/1	6/—	—	10/4	2/2	1/1	7,1	

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET 1155

Оценка материнской платы определяется оснащением (элементная база, набор современных интерфейсов и разъемов) и производительностью, которую CHIP измеряет с помощью специальных тестов. Не менее важна компоновка, то есть расположение разъемов и элементов на плате.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Основание (40%)	Производительность (35%)	Комплектация (25%)	Чипсет	Слоты RAM	Слоты PCI Express 2.0 16x	Сетевые контроллеры	SATA II (внутр./eSATA/eSATAp)	PATA	USB 2.0 (задн. панель/штекер)	USB 3.0 (задн. панель/штекер)	Порты FireWire (внешн./внутр.)	Аудиовход
1	Gigabyte GA-Z77X-UD5H-WB	94,3	2100	отличное	94 100 86	Intel Z77	4	1	2	4/—/—	5/1/—	—	2/4	4/6	1/1	7,1	
2	ASUS Maximus V Extreme	94,2	3400	хорошее	100 95 83	Intel Z77	4	2	1	3/—/—	6/—	—	4/4	4/4	—/—	7,1	
3	Gigabyte GA-Z77X-UD5H	94,2	2000	отличное	94 100 86	Intel Z77	4	1	2	4/—/—	5/1/—	—	2/4	4/6	1/1	7,1	
4	Gigabyte G1.Sniper 3	92,3	3500	хорошее	99 92 81	Intel Z77	4	2	2	4/—/—	6/—	—	—/4	6/4	—/2	7,1	
5	ASUS Maximus V Formula	91,5	2600	хорошее	94 98 78	Intel Z77	4	3	1	2/1/—	6/—	—	4/4	4/2	—/—	7,1	
6	Gigabyte GA-Z77X-UP5 TH	89,8	2750	дост. хор.	90 93 85	Intel Z77	4	1	1	4/—/—	3/1/—	—	2/4	4/6	—/1	7,1	
7	MSI Z77 MPower	89	1750	хорошее	86 96 85	Intel Z77	4	1	1	4/—/—	2/—	—	2/6	6/2	—/—	7,1	
8	ASUS Maximus IV Extreme	88,5	1800	хорошее	86 94 84	Intel P67	4	3	2	4/2/—	4/—	—	1/8	8/2	—/—	7,1	
9	ASRock Fatal1ty Z77 Prof.	87,6	2000	дост. хор.	95 92 70	Intel Z77	4	1	2	4/—/—	5/1/—	1	6/4	6/2	1/1	7,1	
10	ASUS Sabertooth Z77	86,8	2050	хорошее	88 93 77	Intel Z77	4	2	1	4/—/—	4/2/—	—	4/6	4/2	—/—	7,1	

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНУТРЕННИЕ 2,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Передача данных (30%)	Шумность (30%)	Время доступа (15%)	Шумность, сон	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Энергопотребление, Вт	Номинальная емкость, Гбайт	Интерфейс	Скорость вращения, об/мин.
1	WD Blue (WD5000LPVT)	86,8	500	1	отличное	90	100	57	87,5	0,8	16,9	1,8	500/465,8	SATA 300	5400
2	WD Blue (WD7500BPVT)	80	600	0,8	хорошее	76	99	57	73,9	1	19,1	2,1	750/698,6	SATA 300	5400
3	Seagate Momentus Thin (ST320LT007)	79,3	500	1,6	удовл.	92	86	55	89,3	1	17,7	2,2	320/298,1	SATA 300	7200
4	WD Blue (WD10JPVT)	77,9	750	0,8	хорошее	87	88	59	84,5	1	16,4	2,2	1000/931,5	SATA 300	5400
5	Seagate Momentus XT (ST750LX003)	77,6	1000	1,3	удовл.	94	90	56	90	1	17,3	3,6	750/698,6	SATA 300	7200
6	Hitachi Travelstar (HTS541010A9E680)	76,6	800	0,8	хорошее	88	85	43	85,2	1,2	22,2	2,2	1000/931,5	SATA 300	5400
7	Seagate Constellation.2 (ST91000640NS)	76,2	2000	2	плохое	98	91	100	94,9	1,3	9,6	2,1	1000/931,5	SATA 300	7200
8	Seagate Momentus (ST1000LM024)	76,1	650	0,7	хорошее	83	87	59	80,3	1,2	16,5	2,5	1000/931,5	SATA 300	5400
9	Hitachi Travelstar (HTS725050A7E630)	75,5	550	1,1	удовл.	99	87	54	96,4	0,8	17,9	2,7	500/465,8	SATA 300	7200
10	Samsung Spinpoint M8 (HN-M101MBB)	73,9	700	0,7	хорошее	83	84	57	80,8	1,4	17	2,6	1000/931,5	SATA 300	5400

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ —



ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ ДО 2,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Производительность (20%)	Шумность (20%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Шумность, сон	Энергопотребление, Вт	USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA	Номинальная емкость, Гбайт	Вес, г	Размеры, мм
1	Freecom Mobile Drive XXS Leather 56056	90	800	1,6	хорошее	100	96	97	82,6	0,3	2,3	—/—/—	500	140	113x86x10
2	Seagate Slim (STC500400)	86,5	650	0,7	отличное	100	89	94	77,2	0,4	2,4	—/—/—	1000	160	125x78x9
3	Seagate Backup Plus (STBU500203)	85,7	500	1	хорошее	87	97	98	83,9	0,3	2,3	—/—/—	500	224	123x81x14
4	Seagate Backup Plus (STBU1000200)	83,4	700	0,7	отличное	87	100	87	86,2	0,7	2,4	—/—/—	1000	224	123x81x14
5	Toshiba Store Canvio (HDTG605EK3A1)	83,3	550	1,1	хорошее	94	79	79	67,4	0,6	2	—/—/—	500	150	119x79x14
6	Freecom Mobile Drive Sq 56154	83,2	950	1	отличное	84	98	88	83,6	0,4	2,2	—/—/—	1000	210	120x120x13
7	A-Data Nobiity NH13 (ANH13-750GU3-CBK)	80,9	600	0,8	отличное	91	94	88	81,3	0,6	2,3	—/—/—	750	165	119x78x16
8	WD My Passport (WDBY8L0020BBK-EESN)	80	1700	0,9	отличное	82	99	90	85,6	0,4	2,1	—/—/—	2000	230	111x82x21
9	Transcend StoreJet 25A3 (TS750GSJ25A3K)	78,9	650	0,9	хорошее	89	89	78	77	0,7	2,7	—/—/—	750	182	131x80x15
10	A-Data Superior SH14 (ASH14-750GU3-CRD)	77,8	600	0,8	хорошее	83	94	83	81,7	0,6	2,3	—/—/—	750	210	122x83x20

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ —



СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА (NAS)

Решающим фактором для устройств данного типа является количество программных функций, таких как веб-сервер, сервер печати, торрент-клиент, медиа-сервер и сервисы резервного копирования. Также мы измеряем шумность, энергопотребление и производительность.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Основание (40%)	Шумность (20%)	Энергопотребление (20%)	Шумность (окидание/работа), сон	Энергопотребление (окидание/работа), сон	Скорость передачи данных (окидание/запись), Мбайт/с	Гигабитный сетевой интерфейс	USB/eSATA	FTP/HTTP-сервер	Базан/принт-/медиасервер	
1	QNAP TS-119P II	84,3	2800	хорошее	82	100	67	90	0,3/0,6	4,2/11,3	102,1/79	•	3/1	•/•	•/•
2	Synology DiskStation DS212	80,7	3300	дост. хор.	88	100	51	90	0/1,3	6,5/18,6	94,4/49,6	•	1/—	•/•	•/•
3	Synology DiskStation DS712+	79	5250	удовл.	86	100	22	100	0,5/0,8	15,1/25,7	110,3/97,8	•	3/1	•/•	•/•
4	Synology DiskStation DS211+	78,4	3500	дост. хор.	86	100	32	88	0,1/0,8	9,8/20,7	102,1/64,4	•	3/1	•/•	•/•
5	QNAP TS-239 Pro II	77,4	5650	удовл.	100	95	21	71	0,4/1,3	17,5/26,2	97,7/71,6	•	5/1	•/•	•/•
6	Synology DiskStation DS212j	77,1	2350	хорошее	78	100	50	80	0/1	4,2/17,5	94,7/51,2	•	2/—	•/•	•/•
7	QNAP TS-219P II	77,1	3800	удовл.	89	77	41	89	1,2/1,8	6,4/18,1	103/69,4	•	3/1	•/•	•/•
8	QNAP TS-212	73,9	2100	дост. хор.	84	98	39	65	0,4/1,1	7,5/17,6	76,6/41,9	•	3/—	•/•	•/•
9	Synology DiskStation DS112j	73,7	1600	хорошее	74	100	51	70	0,3/0,8	6/13,3	81,3/50,9	•	2/—	•/•	•/•
10	QNAP TS-112	71,8	1800	хорошее	82	100	51	44	0,2/0,6	6,6/12,7	47,5/44,5	•	3/1	•/•	•/•

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ —

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

Путеводитель по CPU и GPU

Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает ежемесячный обзор рынка центральных и графических процессоров.

Же в ближайшее время компания AMD представит третье поколение архитектуры Bulldozer, дебютировавшей на рынке в прошлом году. В процессорах под кодовым именем Steamroller существенно улучшена архитектура, к тому же они станут выпускаться по более тонкому техпроцессу. В результате преобразований чипы Steamroller на 15% будут превосходить решения первых двух поколений по производительности.

CPU для настольных ПК и лэптопов

В классе процессоров для настольных ПК в этом месяце изменений не заметно. Звания оптимальных покупок в трех ценовых сегментах мы присвоили решениям от AMD. В категории же мобильных процессоров для лэптопов бесспорно властствуют чипы от компании Intel на базе микроархитектур Ivy Bridge и Sandy Bridge с мощным встроенным ядром.



Графические чипы

В классе видеоускорителей также без изменений — звание оптимального выбора в верхнем ценовом сегменте, как и в прошлом месяце, мы присвоили модели NVIDIA GeForce GTX 660. Однако уже в следующем номере мы опубликуем тест топовой одночиповой видеоплаты GeForce GTX Titan, которая должна повлиять на расстановку сил в этой нише.

■■■ Роман Ларионов



ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Средняя розничная цена, грн.	Производительность, баллов	Соотношение цена/производительность	Количество ядер (дизайнерские/виртуальные)	Тип сокета	Тактовая частота, ГГц	Объем L2-кеша, кбайт	Объем L3-кеша, кбайт	Технологический процесс, нм	Темперометр (TOP), Вт	Cinebench R11.5 (64 бит)	WinRAR x64 4.01, кбайт/с	Производительность GPU, Мбайт/с	Графическое ядро (Performance)	3DMark Vantage 1.0.2	Resident Evil 5 12x10, fps		
1	Intel Core i7-3970X	8700	100	14,6	2011	6/12	3,5	4	6x 256	15 360	32	150	10,76	4172	324	—	—		
2	Intel Core i7-3960X	8500	96,9	15,1	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15 360	32	130	10,43	4144	302	—	—		
3	Intel Core i7-3770K	2900	78,6	36,5	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3497	228	67,9	HD4000	3960	38,4
4	Intel Core i7-3820	2700	76,7	40,4	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10240	32	130	7,23	3529	206	—	—	—	—
5	AMD FX-8350	1700	75,6	59,4	AM3+	8/8	4,	4,2	4x 2048	8192	32	125	6,95	4702	259	—	—	—	—
6	Intel Core i7-2700K	2500	73	37,3	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,05	3465	201	44,3	HD3000	2192	28,9
7	AMD FX-8320	1400	72,3	67,2	AM3+	8/8	3,5	4,	4x 2048	8192	32	125	6,42	4665	244	—	—	—	—
8	Intel Core i7-2600K	2700	71,6	37,3	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,84	3427	196	44,2	HD3000	2191	28,8
9	Intel Core i5-3570K	2000	68	44,5	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	5,99	3242	171	67,3	HD4000	3946	37,9
10	Intel Core i5-3550	1700	66,8	50,9	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	22	77	5,48	3213	170	37,1	HD2500	1992	22,7
11	AMD FX-8150	1800	66,1	60,3	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	5,98	4103	223	—	—	—	—
12	Intel Core i5-3470	1700	64,7	52,5	1155	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,67	3054	161	34,9	HD2500	1873	21,3
13	AMD FX-8120	1300	58,8	60,1	AM3+	8/8	3,1	4	4x 2048	8192	32	125	5,11	3777	190	—	—	—	—
14	Intel Core i5-2400	1700	58,2	51,3	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,13	3108	134	22,7	HD2000	1065	15,4
15	AMD FX-6100	1000	50,3	67,6	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,05	3203	150	—	—	—	—
16	AMD Phenom II X4 965 BE	800	45,7	77,8	AM3	4/4	3,4	3,4	4x 512	6144	45	125	4	2338	121	—	—	—	—
17	Intel Core i3-3240	1200	45	48,9	1155	2/4	3,4	3,4	2x 256	3072	22	55	3,41	1828	85	33,5	HD2500	1752	21
18	AMD A10-5800K	1000	44,9	63,7	FM2	4/4	3,8	4,2	2x 2048	0	32	100	3,31	2554	127	100	HD7660D	5769	57,2
19	Intel Core i3-3220	1000	43,9	56,1	1155	2/4	3,3	3,3	2x 256	3072	22	55	3,33	1815	82	33,2	HD2500	1751	20,6
20	AMD A10-5700	1000	42,7	55,9	FM2	4/4	3,4	4	2x 2048	0	32	65	3,05	2439	118	97,2	HD7660D	5599	55,7
21	AMD FX-4100	900	41,6	62,5	AM3+	4/4	3,6	3,8	2x 2048	8192	32	95	2,96	2631	110	—	—	—	—
22	AMD A8-5600K	900	41,1	63,6	FM2	4/4	3,6	3,9	2x 2048	0	32	100	3,17	2152	113	87,6	HD7560D	4882	51,8
23	Intel Core i3-2100	1000	40,6	54,6	1155	2/4	3,1	3,1	2x 256	3072	32	65	3,01	2637	70	21,9	HD2000	1063	14,5
24	AMD A8-3870K	800	39,9	68	FM1	4/4	3,	3	4x 1024	0	32	100	3,58	1802	109	72,4	HD6550D	3972	43,4
25	AMD A6-3670K	700	37,6	76,8	FM1	4/4	2,7	2,7	4x 1024	0	32	100	3,24	1777	99	56	HD6530D	2929	35
26	Intel Pentium G850	550	32,3	71,8	1155	2/2	2,9	2,9	2x 256	3072	32	65	2,27	1656	50	20,9	HD1000	1045	13,5
27	Intel Celeron G540	400	28,3	90,4	1155	2/2	2,5	2,5	2x 256	2048	32	65	1,96	1533	43	18,7	HD1000	898	12,5
28	AMD Athlon II X2 270	450	27,8	100	AM3	2/2	3,4	3,4	2x 1024	0	45	65	1,96	1293	61	—	—	—	—
29	Intel Celeron G530	400	27,4	88,8	1155	2/2	2,4	2,4	2x 256	2048	32	65	1,87	1502	42	18,7	HD1000	896	12,5
30	AMD A4-3300	350	22	93,7	FM1	2/2	2,5	2,5	2x 512	0	32	65	1,42	1012	46	32,9	HD6410D	1621	21,6

ФОТО: компании-производители



МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Название ядра	Средняя розничная цена, грн.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Объем L2-кеша, кбайт	Частота в режиме «Turbo», ГГц	Темпопакет (TDP), Вт	Работа от батареи (6 ячеек), мин. 2	3DMark 05 CPU, баллы	3DMark 01 (default), баллы	3DMark 01 (default), geforce 630 GT	3DMark 01 (default), geforce 670 GTx
ОПТИМАЛЬНО	1 Intel Core i7-3740QM	Ivy Bridge	3550	100	63,3	4/8	2,7	3,7	6144	45	120	12 998	32 452
	2 Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	3450	90,3	58,7	4/8	2,4	3,5	6144	45	120	11 685	29 250
	3 Intel Core i7-3630QM	Ivy Bridge	2300	86,8	83,6	4/8	2,4	3,4	6144	45	120	11 824	24 548
	4 Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	2250	81,5	81,7	4/8	2,2	3,1	6144	45	120	10 343	26 266
	5 Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	3000	78,9	59,3	4/8	2,2	3,3	6144	45	120	9969	22 100
	6 Intel Core i5-3360M	Ivy Bridge	2600	74,1	66	2/4	2,8	3,5	3072	35	154	10 278	23 112
	7 Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	2000	73,3	83	2/4	2,6	3,3	3072	35	154	10 223	23 095
	8 Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	3200	72,8	51,5	4/8	2	2,9	6144	45	120	9604	21 800
	9 Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	2900	69,3	53,4	2/4	2,7	3,4	3072	35	154	9762	20 420
	10 Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	2000	67,4	77,2	2/4	2,5	3,2	3072	35	154	9168	19 882
ОПТИМАЛЬНО	11 Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	3300	61,6	42,4	2/4	1,9	3	4096	17	318	8787	18 031
	12 Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	2100	56,4	60,3	2/4	1,7	2,6	3072	17	318	8203	17 312
	13 Intel Core i7-2677M	Sandy Bridge	3050	50,1	37,1	2/4	1,8	2,9	4096	17	318	6512	12 803
	14 Intel Core i5-520M	Arrandale	1800	47,9	60,7	2/4	2,4	2,93	3072	35	154	6803	13 851
	15 Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	1050	44,5	95,2	2/4	2,1	2,1	3072	35	154	7045	11 513
	16 Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	5000	44	20	2/2	3,6	3,6	6144	35	154	6922	11 487
	17 AMD A10-4600M	Trinity	2350	43,9	42,3	4/4	2,3	3,2	4096	35	154	6606	13 114
	18 Intel Core i5-2467M	Sandy Bridge	2100	43,2	46,2	2/4	1,6	2,3	3072	17	318	6164	12 537
	19 Intel Core 2 Duo P8700	Penryn	1900	37,1	44,6	2/2	2,53	2,53	3072	25	216	5866	10 075
	20 AMD A8-3520M	Llano	2000	36,2	41	4/4	1,6	2,5	4096	35	154	6020	12 100
ОПТИМАЛЬНО	21 AMD A6-4400M	Trinity	1700	35,3	47,2	2/2	2,7	3,2	1024	35	154	5413	10 085
	22 Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	850	28,2	75,4	2/2	2,1	2,1	2048	35	154	4401	6889
	23 AMD A6-4455M	Trinity	1400	26,4	42,4	2/2	2,1	2,6	2048	17	318	3578	8543
	24 Intel Core i5-520UM	Arrandale	2250	26,1	26,2	2/4	1,6	1,86	3072	18	300	3812	7350
	25 AMD E-450	Zacate	700	18,5	59,4	2/2	1,65	1,65	1024	18	300	2888	5255
	26 Intel Pentium SU4100	Penryn	1000	17,4	41,9	2/2	1,3	1,3	2048	10	480	3121	3715
	27 AMD Athlon Neo MV-40	Huron	600	14,7	56,6	1/1	1,6	1,6	512	15	360	2150	4951
	28 AMD C-60	Ontario	600	11,5	46,1	2/2	1	1,33	1024	9	600	2057	3204
	29 Intel Atom D525	Pineview	650	8,4	28,9	2/4	1,8	1,8	1024	13	415	2145	1055
	30 Intel Atom N550	Pineview	800	8	22,6	2/4	1,5	1,5	1024	8,5	635	2142	1050

¹ Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно.

² Примерное время работы с интегрированной графикой. Использование мощного видеопроцессора сокращает продолжительность работы аккумулятора до 40%.

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Видеопроцессор (GPU)	Память: объем, Мбайт/таб.	Средняя розничная цена, грн.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Частота GPU, МГц	Частота шейдерных блоков, МГц	Номинальная частота памяти, МГц	Ширина шин памяти, бит	Кол-во шейдерных процессоров, шт.	Технология производства GPU, нм	Кол-во транзисторов, мин. шт.	Термопакет (TDP), Вт	Crysis Warth. DX10 (19x12), ips	S.T.A.L.K.E.R. DX10 (19x12), ips	Colin McRae: Dirt 2 DX11 (26x12), ips	Extreme Vantage DX10
ОПТИМАЛЬНО	1 NVIDIA GeForce GTX 690	2x 2048/GDDR5	9000	100	30,3	915	—	6008	2x 256	2x 1536	28	2x 3540	300	79	73	104	27 851
	2 AMD Radeon HD 7990	2x 3072/GDDR5	—	98,6	—	925	—	5500	2x 384	2x 2048	28	2x 4313	500	65	91	117	27 135
	3 AMD Radeon HD 7970	6144/GDDR5	—	86,8	—	1150	—	6400	384	2048	28	4313	230	80	53	90	21 487
	4 NVIDIA GeForce GTX 590	2x 1536/GDDR5	—	81,4	—	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19 296
	5 AMD Radeon HD 7970	3072/GDDR5	4200	79,6	54,7	1000	—	6000	384	2048	28	4313	250	76	49	82	18 777
	6 NVIDIA GeForce GTX 680	2048/GDDR5	4600	78,4	44,4	1006	—	6008	256	1536	28	3540	195	77	38	92	18 547
	7 NVIDIA GeForce GTX 670	2048/GDDR5	3700	76,7	56,8	1020	—	6008	256	1344	28	3540	175	78	40	73	18 346
	8 NVIDIA GeForce GTX 660 Ti	2048/GDDR5	2700	68,9	63,2	1033	—	6008	192	1344	28	3540	150	69	31	84	16 035
	9 AMD Radeon HD 7950	3072/GDDR5	3000	67	64,5	900	—	5000	384	1792	28	4313	200	62	44	74	15 262
	10 NVIDIA GeForce GTX 660	2048/GDDR5	2000	63,1	75,9	1072	—	6108	192	960	28	2540	140	62	31	78	14 074
ОПТИМАЛЬНО	11 AMD Radeon HD 7870	2048/GDDR5	2300	59,1	72,9	1010	—	4840	256	1280	28	2800	175	62	32	57	13 240
	12 NVIDIA GeForce GTX 580	1536/GDDR5	3000	59,1	40,6	772	1544	4008	384	512	40	3000	244	59	24	80	13 135
	13 AMD Radeon HD 6970	2048/GDDR5	—	53,7	—	880	—	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11 192
	14 NVIDIA GeForce GTX 570	1280/GDDR5	2000	50,3	53,8	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11 137
	15 AMD Radeon HD 7850	2048/GDDR5	1800	47,7	76,5	870	—	4840	256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
	16 NVIDIA GeForce GTX 480	1536/GDDR5	—	46,4	—	700	1401	3696	384	480	40	3200	320	48	20	63	9177
	17 NVIDIA GeForce GTX 560 Ti	1024/GDDR5	2000	44,1	53,1	823	1645	4008	256	384	40	1950	180	45	18	60	9364
	18 AMD Radeon HD 7850	1024/GDDR5	1600	43,6	76,3	860	—	4800	256	1024	28	2800	130	51	27	14	10 170
	19 AMD Radeon HD 6950	1024/GDDR5	—	43,6	—	800	—	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	13	9767
	20 AMD Radeon HD 6870	1024/GDDR5	1300	42,3	50,9	900	—	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809
ОПТИМАЛЬНО	21 NVIDIA GeForce GTX 560	1024/GDDR5	1300	40	72,6	820	1640	4008	256	336	40	1950	150	41	17	53	8446
	22 AMD Radeon HD 6850	1024/GDDR5	1050	36,2	77	775	—	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
	23 NVIDIA GeForce GTX 650 Ti	1024/GDDR5	1300	34,6	74	928	—	5400	128	768	28	2540	110	38	18	22	8276
	24 AMD Radeon HD 7770	1024/GDDR5	1100	29,8	75,5	1000	—	4500	128	640	28	1500	80	31	19	26	6482
	25 AMD Radeon HD 6770	1024/GDDR5	900	26,4	74,7	850	—	4800	128	800	40	1040	108	27	17	31	4869
	26 NVIDIA GeForce GTX 550 Ti	1024/GDDR5	1000	26,1	62,8	930	1860	4200	192	40	1170	110	27	10	36	5297	
	27 AMD Radeon HD 7750	1024/GDDR5	900	22,2	71,2	800	—	4500	128	512	28	1500	55	25	14	13	4678
	28 NVIDIA GeForce GT 640	2048/GDDR3	800	17,6	60,5	901	—	1782	128	384	28	1300	65	18	9	21	3812
	29 AMD Radeon HD 6570	1024/GDDR5	500	13,3	64	650	—	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621
	30 NVIDIA GeForce GT 430	1024/GDDR3	500	9,8	52,4	700	1400	1800	128	96	40	585	56	10	4	13	1903



Содержание DVD

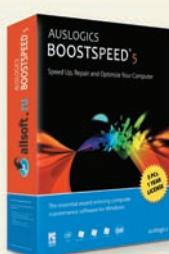
На диске CHIP вы всегда сможете найти интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы и развлекательный контент.

ЛИЦЕНЗИЯ НА АНТИВИРУСЫ

Все читатели нашего журнала ежемесячно получают лицензионные ключи для активации лучших антивирусных программ — «Антивируса Касперского», Dr.Web, ESET NOD32 и TrustPort Internet Security.



ПРОГРАММА МЕСЯЦА



BoostSpeed 5 SE

спецверсия

Auslogics BoostSpeed представляет собой комплексное решение для ускорения вашего компьютера. В его составе 18 утилит, каждая со своим назначением. Вы сможете осуществлять мониторинг HDD, производить дефрагментацию и исправлять ошибки, искать неиспользуемые файлы и удалять их или, наоборот, возвращать на место случайно стертые данные. Спецверсия прослужит бесплатно 90 дней.

ASHAMPOO MUSIC STUDIO 2013 CHIP EDITION

Студия звукозаписи

спецверсия

Ashampoo Music Studio прекрасно подойдет для пользователей, неравнодушных к музыке. С ее помощью можно переносить аудиофайлы с дисков на компьютер с последующей конвертацией в MP3, OGG, FLAC, WMA, WAV, производить запись на CD-, DVD- и Blu-ray-носители, организовывать музыкальную библиотеку и импортировать плейлисты из других приложений. Конечно же, не обошлось и без возможности стандартной конвертации аудио из одного формата в другой. Помимо этого в приложение встроен аудиоредактор, так что вы всегда сможете вырезать из песни любимую часть на рингтон. Но и

это еще не все: Music Studio может записывать звук с любого внешнего устройства, например микрофона, и сохранять результат в любом из популярных форматов. Бесплатная спецверсия.
ОС: Windows
Язык интерфейса: русский
Сайт: ashampoo.com

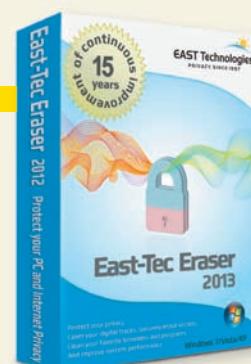


EAST-TEC ERASER 2012 CHIP EDITION

Ластик для файлов

спецверсия

На протяжении всего времени работы ПК в системе незаметно от пользователя скапливается множество «мусорных» файлов. В их число входят cookies, история просмотра интернет-страниц, временные файлы, а также все то, что порой остается после удаления программ стандартными средствами Windows, в том числе и записи реестра. East-Tec Eraser может удалить все это без проблем. Программа осуществляет поддержку всех современных браузеров вроде Internet Explorer, Chrome, Mozilla Firefox, Safari и Opera, а также в состоянии избавиться от временных файлов, создаваемых самыми разными про-



граммами — от мессенджеров типа Skype или ICQ до линейки продуктов от Adobe. Также East-Tec Eraser может безвозвратно удалять любые выбранные файлы. Бесплатная спецверсия.
ОС: Windows
Язык интерфейса: английский
Сайт: east-tec.com

DVD

В МАЕ НА ДИСКЕ

CHIP

16 программ для тюнинга системы

East-Tec Eraser
ShortcutsMan
DisplayFusion
ToolWiz Care
MouseShaker
BoostSpeed
Experience
Disk Editor

KeyTweak
TeraCopy
Clipdiary
The Mop
XWidget
NoClone
MyClip
CPU-Z

CHIP TV



ВидеоОбзоры

Для некоторых устройств не хватает места в журнале, но на диске со свободным пространством проблем нет. И все, что не вошло в журнал, вы можете увидеть в видеообзорах, которые мы размещаем на CHIP DVD.

КИНОНОВИНКИ



Иллюзия обмана

Порой искусство иллюзиониста кажется настоящей магией. Особенно если секреты фокусов не удается раскрыть даже опытным агентам ФБР, которые стараются доказать причастность двух иллюзионистов к ограблению банков.

Игры на DVD

«Стики Линки» Special Edition

В свое время игра под названием *World of Goo* вызвала неподдельный интерес у множества любителей нетривиальных казуальных игр. В ней в распоряжении игрока были странные существа — шарики «Гу», с помощью которых он собирал фигуры, мостики и лесенки до специальной всасывающей трубы. К чему мы это упоминаем, спросите вы? К тому, что игра «Стики Линки» на первый взгляд может показаться очень схожей по механике. Однако на самом деле это не совсем так, хотя общие черты с *World of Goo* у нее есть. В этой игре задача несколько отличается: на этот раз нам



необходимо собирать одного монстра-голову из пяти или более прилипших друг к другу шариков одного цвета. Только набрав определенное количество голов разных от-

тенков, вы сможете пройти уровень. Однако будьте внимательны: законы физики не дремлют. Как и в *World of Goo*, если вовремя не сократить определенный участок лесенки, все может обрушиться, и вы не успеете собрать голову, потеряв время и бонусные очки. Помимо этого, на уровнях вам могут мешать элементы окружения, вроде животных. Так, обитающие в океане рыбы, проплывая мимо, будут поглощать шарики. Специальная версия игры «Стики Линки» будет работать бесплатно в течение 100 минут.

океана рыбы, проплывая мимо, будут поглощать шарики. Специальная версия игры «Стики Линки» будет работать бесплатно в течение 100 минут.

ПОЛЕЗНЫЙ СОФТ НА DVD

ADVANCED BATCH CONVERTER 7 SE

Массовая конвертация

специерсия



Козырем этой программы является поддержка более 150 форматов графических файлов, в числе которых JPEG, PNG, TIFF, GIF, различные вариации RAW, а также многое другое. Помимо этого включена поддержка PostScript-форматов: PDF, AI, EPS и PS. Так же присутствует возможность накладывать специальные маски, меняющие общий тон изображения, однако стоит заметить, что полноценный редактор в пакет Advanced Batch Converter не включен. Для читателей CHIP разработчики предоставляют специальную версию Advanced Batch Converter 7 с расширенным до 45 дней пробным периодом.

ОС: Windows**Язык интерфейса:** русский**Сайт:** acoll.com

ITOOLS

Долой iTunes!



Далеко не всех обладателей гаджетов от Apple устраивает iTunes. Однако существует альтернатива в лице iTools. Главным достоинством утилиты является упрощенная схема синхронизации устройства и ПК. Устанавливать iTools не требуется — она сразу готова к работе. При этом вы быстро получаете доступ к файловой системе устройства: папкам, файлам, контактам, сообщениям, закладкам и т. д. Через iTools можно удалять установленные приложения, создавать их резервные копии, переносить приложения с одного устройства на другое, а также транслировать изображение с экрана вашего гаджета на ПК.

ОС: Windows**Язык интерфейса:** русский**Сайт:** itools.hk

BLUESTACKS BETA

Android с мышью



Суть BlueStacks состоит в эмуляции мобильной операционной системы Android с большинством ее возможностей. Это значит, что вы сможете в прямом смысле слова запускать эту ОС на своем компьютере и устанавливать приложения из Google Play. Благодаря синхронизации через сервис Cloud Connect есть возможность перенести установленные приложения с мобильных устройств, отправлять SMS и даже звонить. Количество устанавливаемых приложений ограничено лишь объемом вашего жесткого диска, причем BlueStacks позволяет запускать даже «тяжелые» 3D-игры, требующие загрузки кеша.

ОС: Windows**Язык интерфейса:** русский**Сайт:** bluestacks.com

WEBCAM LOOKER 7 SE

Электронное око



спецверсия

Сегодня проблемами безопасности обеспокоены многие. Люди тратят деньги на дорогостоящие системы слежения, сигнализации и другую подобную аппаратуру в надежде защитить свое имущество. Если же подобные устройства вам не по карману, но вы все-таки желаете организовать мониторинг, скажем, своей квартиры, то можете воспользоваться WebCam Looker. Эта программа для видеонаблюдения использует для работы IP- или веб-камеру, подключенную к ПК. В ней присутствует детектор движения, а также возможность делать снимки. А сохраненный программой материал можно просматривать через встроенный проигрыватель. Если же вы хотите, можно устроить и трансляцию видео с камер в реальном времени по Сети. Спецверсия прослужит бесплатно в течение 30 дней.

ОС: Windows

Язык интерфейса: русский

Сайт: felenasoft.com/webcamlooker

PHOTOSAFE CHIP EDITION

Сейф для фото



спецверсия

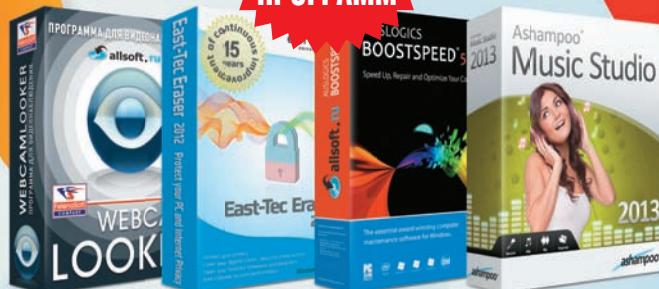
Если для вас важна конфиденциальность и вы не хотите, чтобы кто-то посторонний получил возможность просматривать изображения на вашем компьютере, воспользуйтесь Photosafe. С помощью этой программы можно с легкостью создавать защищенные хранилища изображений, распределять картинки по альбомам, просматривать их в виде галереи или слайд-шоу. При этом извлечь изображение из такого альбома или сделать его скриншот невозможно. Разумеется, утилита поддерживает все распространенные форматы, в том числе JPEG, PNG, TIFF, BMP, GIF. В специальной версии Photosafe вам будет предоставлена возможность создать один альбом без каких-либо ограничений по количеству изображений в нем.

ОС: Windows

Язык интерфейса: русский

Сайт: s-soft.org/photosafe.php

БЕСПЛАТНАЯ СТУДИЯ

КОНВЕРТИРУЕМ
ЛЮБЫЕ ФАЙЛЫ100
+
ПРОГРАММ

CHIP DVD 05/2013

СЛИСТОК ПРОГРАММ CHIP DVD — МАЙ 2013

СОФТ

Система

East-Tec Eraser 2012 CE
ToolWiz Care 2.0
Auslogics BoostSpeed SE
BenchMe Build 173
Active@ Disk Editor
YoWindow 3.0
ShortcutsMan 1.10
GeForce Experience Beta
DisplayFusion 5.0
VMware Player 5.0.1
MyClip 1.8.7
NoClone 2013 Free 6.0
XWidget 1.82
GoodSync 9.4.5.5

Навигация

Saladin 0.4

Мультимедиа

Photosafe
CHIP Edition
WebCam Looker 7 SE
Adv. Batch Converter SE
Music Studio 2013 CE
3DCrafter 9.1.1
Mixxx 1.10
PhotoSun 14
VirtualDVD 2.5
Balabolka 2.06

Гаджеты

BlueStacks Beta
iTools 2012

Офис

Task Coach 1.3.24
Eye Pro 2.1.1

Разработка

SynWrite Editor 4.9.8

Интернет и сеть
HostsMan 3.2.73
NetTraffic 1.19.3
Vuze 4.0.9
oCam 8.0
Virtual Router Plus 2.3.0
FileZilla 3.6.0.2
SeaMonkey 2.16
SterJo Wireless
Passwords
Dropbox 1.6.17
Denwer 3

Безопасность

LastPass
avast! Free Antivirus 8
Eusing Maze Lock 2.1.0

Образование

Tibi's Mathematics
Suite
USB
YUMI 0.0.8.9

Linux

Calculate Linux 13
Openbox 3.5.0
ObKey 1.0
ObConf 2.0.3
ObTheme
LxAppearance 0.3.0
ObApps 0.1.7
ObLogout 0.2
Nitrogen 1.5.2
Gmrun 0.9.2
Fbxkb 0.6

ТЕСТ

Видеоконвертеры

Freemake Video
Converter 3
AVC 5
MediaCoder 0.8.18
Format Factory 3.00

СЕРВИС

Софт для всех

KuaiZip
Adobe Reader
AIMP
Audacity
CDBurnerXP
ClassicShell
Daum PotPlayer
Freemake Video
Converter
GIMP
K-Lite Codec Pack
Notepad++
Punto Switcher
Recuva
TeraCopy
TheMop
Unlocker

Библиотеки

Java
GTK+
.NET Framework

Безопасность

«Антивирус Касперского»
Dr.Web Security Space
ESET NOD32
TrustPort Internet
Security

Драйверы

DriverPack Solution

Бонус
Тест «облачных» хранилищ
Работа с RAW
Медиаконвертеры
Апгрейд ПК
Эргonomичность
Секреты и советы

ВИДЕО

CHIP TV
Тесты и обзоры
Трейлеры

РАЗВЛЕЧЕНИЯ

Мини-игры
«Стики Линки» SE
«В поисках Дракона» SE
Kerbal Space Program
Waterski Champion
Stunt Tracks 2

Музыка

Revolution Void
Ellipsis
Crimson Blue
Rave The Requiem

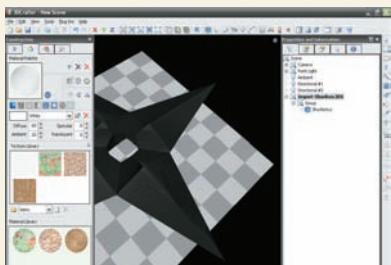
АРХИВ И Ф.А.О.

Архив за апрель в PDF
Предыдущие DVD
F.A.Q. по DVD
F.A.Q. по Linux



Freeware-новинки

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.



Просто 3D

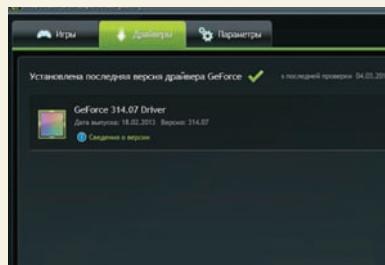
3DCRAFTER 9.1.1

3DCrafter идеально подойдет для новичков в 3D-моделировании, ведь любая, пусть даже сложная фигура может быть построена из примитивных элементов, если есть возможность немного подкорректировать их форму. Процесс анимирования происходит легко и просто — достаточно лишь расставить ключевые кадры для объектов на временной шкале. Поддерживаются форматы Maya, 3D Studio, AutoCAD, AC3D и т. д.

ОС: Windows

Язык интерфейса: английский

Сайт: amabilis.com



Идеальные настройки

GEFORCE EXPERIENCE BETA

Надоело подбирать оптимальную конфигурацию качества графики для каждой игры? Если у вас видеокарта от NVIDIA, просто установите GeForce Experience. Программа анализирует компоненты вашего компьютера и, используя «облачный» сервис, автоматически применяет оптимальные настройки для игр, сохраняя баланс между качеством изображения и числом кадров в секунду. Драйверы Experience тоже обновляют сама.

ОС: Windows

Язык интерфейса: русский

Сайт: nvidia.ru

Linux

На CHIP DVD вас ждут набор программ для Linux и образ для записи установочного CD.

Calculate Linux 13

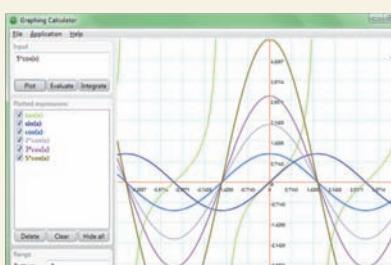
Перед нами тот же Gentoo Linux, только доработанный, дополненный полезными утилитами и не требующий глубоких знаний для установки.

Openbox 3.5.0 Full Edition

На CHIP DVD вы найдете не только этот оконный менеджер, известный бережным отношением к доступным системным ресурсам ПК, но и лучшие утилиты и дополнения для него.

Fbxkb 0.6

Этот приятный на глаз индикатор раскладки не требует глубокой настройки, то есть сразу готов к запуску, и совместим со всеми наиболее распространенными панелями задач, в том числе tint2 и runpanel.



Легкая математика

TIBI'S MATHEMATICS SUITE 2.0

Домашние задания по математике могут быть той еще головной болью. Хотя бы немножко быстрее справляться с ними поможет набор программ под названием Tibi's Mathematics Suite. Помимо мощного инженерного калькулятора в его состав входят приложения для изучения матриц и тригонометрических функций. Стоит ввести тригонометрическое уравнение, как программа с точностью до миллиметра построит его график.

ОС: Windows

Язык интерфейса: английский

Сайт: tibimathematics.sourceforge.net



Погода за окном

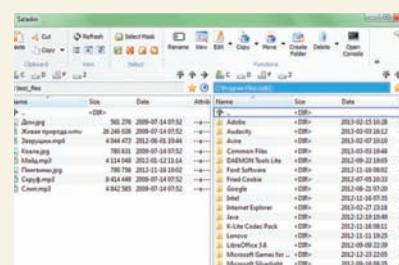
YOWINDOW 3.0

С YoWindow прогноз погоды всегда будет у вас на виду. Программа может работать как в оконном режиме, так и в качестве экранной заставки. Настраивается YoWindow буквально в два клика: нужно лишь указать место жительства, если программа не определила его сама, а затем выбрать фоновый пейзаж под настроение. Из доступных по умолчанию есть, например, деревенский пейзаж в стилистике «Вечеров на хуторе близ Диканьки».

ОС: Windows

Язык интерфейса: русский

Сайт: yowindow.ru



Все файлы под рукой

SALADIN 0.4

Saladin так и хочется назвать вершиной эргономичности среди двухпальмовых файловых менеджеров. Главное его преимущество — продуманная до мелочей панель инструментов. Помимо средств для типичных операций с файлами на ней нашлось место и для редких, но, безусловно, полезных функций, таких как копирование имени выделенной папки или отображение ее размера. Реализован в программе и FTP-клиент.

ОС: Windows

Язык интерфейса: английский

Сайт: saladin.mimec.org



БЕСПЛАТНАЯ студия: конвертируем любые файлы

Отправляясь в отпуск, неплохо было бы скоротать время в дороге за просмотром кино или прослушиванием музыки. Мы расскажем, как быстро и удобно подготовить медиаколлекцию для разных устройств.

Аудиокомпозиции, видеоролики и фотографии — это те файлы, с которыми пользователи чаще всего имеют дело на домашнем компьютере и мобильных устройствах. Сегодня вам необходимо уменьшить фотоснимки, чтобы загрузить их в Интернет, завтра вы захотите перевести аудиоколлекцию в формат, пригодный для прослушивания на портативном плеере, а послезавтра — сохранить видеоролик с YouTube и скопировать его на планшет.

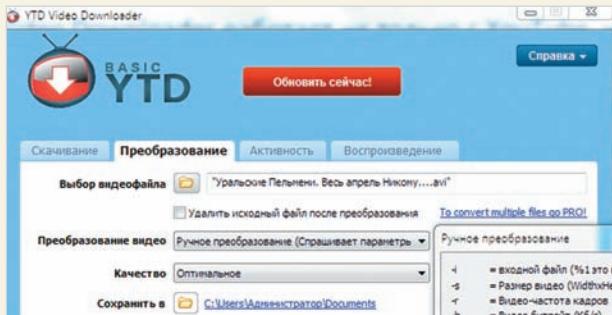
Спрос на медиаконвертеры огромен, и сотни разработчиков предлагают программы для решения тех или иных задач. К сожалению, бесплатных среди них не так мно-

го, а некоторые прячутся под маской «бесплатной загрузки» и уже после установки сообщают пользователю, что видео будет обработано до конца лишь после покупки регистрационного ключа. Но, как и в любом правиле, здесь есть исключения.

В нашем обзоре мы собрали лучшие бесплатные средства для преобразования видео, звука и фотографий. Среди них есть и специализированные приложения, и комбайны «все в одном», установив которые один раз, впоследствии вы сможете решить практически любую задачу, связанную с конвертацией медиафайлов.

■■■ Сергей и Марина Бондаренко

ОНЛАЙН-ВИДЕО: загрузка и конвертация



YTB Video Downloader

Сайт: youtubedownloadersite.com

Утилита YTB Video Downloader работает не только с YouTube, но и со многими другими сервисами онлайнового видео. В числе прочих доступна и загрузка видео с Facebook, что не может не радовать, ведь далеко не все программы подобной направленности справляются с этой задачей. YTB Video Downloader не просто загружает видео из популярной социальной сети, но и дает сохраненному файлу корректное имя, используя для него название клипа на Facebook. Как правило, для видеоролика доступно несколько вариантов разрешения, и по умолчанию YTB Video Downloader загружает видео в самом лучшем качестве. Однако если устройство, на котором вы собираетесь смотреть видео, не поддерживает HD, то можно выбрать другой вариант. Загружать позволяет несколько файлов одновременно, а вот конвертация в автоматическом режиме работает только в платной версии. Впрочем, преобразовать загруженный из Интернета файл в нужный формат все же можно, но это придется делать вручную. Выбор настроек видео происходит в два этапа: сначала задается основной профиль устройства или контейнер, а затем указывается его качество. Если подходящего профиля не обнаружилось, можно указать битрейт, частоту кадров, разрешение и прочие параметры вручную. Дополнительно YTB Video Downloader позволяет выполнять обрезку видео. Правда, предпросмотр в программе нет, поэтому, чтобы определить исходную и конечную точки обрезки, нужно открыть видео во внешнем проигрывателе.



TubeBox

Сайт: tubebox.org

На популярном сервисе YouTube и прочих видеохостингах можно найти множество отличных фильмов, музыкальных клипов, полезных или просто забавных роликов. Для того чтобы получить возможность смотреть онлайн-видео с мобильного устройства, можно использовать специальное приложение TubeBox. Эта программа одновременно является поисковиком по таким сервисам, как YouTube, Vimeo, DailyMotion, Metacafe, а также менеджером загрузки и конвертером.

Если вы не знаете точную ссылку на видеоролик, можно ввести ключевые слова в окне приложения, после чего оно сразу же выдаст подходящие медиафайлы. При этом искать можно не только по одному сайту, но и по нескольким сразу. Также поддерживается загрузка видео, для которого указана прямая ссылка. После закачки ролик может быть автоматически преобразован в формат 3GP и MP4 — это основные контейнеры, которые используются для портативных устройств. Если же выбрать вариант MP3, программа вырежет из клипа аудиодорожку и сохранит ее.

TubeBox может одновременно загружать и конвертировать несколько файлов. Максимальное число синхронно выполняемых заданий указывается в настройках. Любой скачанный файл можно сразу же посмотреть прямо из окна менеджера загрузок. В TubeBox доступен также компактный режим, в котором не работает поиск, зато можно управлять заданиями загрузки и добавлять новые, просто вставляя ссылки на видео.

ВСЕМОГУЩИЙ УНИВЕРСАЛ



Free Studio 2013

Сайт: dvdvideosoft.com/ru

В состав Free Studio входит 48 утилит для работы с видео, звуком и графикой. Программы объединены удобной двух-

уровневой оболочкой. На первом уровне выбирается тип задачи (фото, мобильные устройства, аудио, YouTube и пр.), а на втором — конкретная операция (преобразование клипа YouTube для просмотра на iPhone, извлечение звуковой дорожки из видеоролика и т. д.). Причем, если какое-то приложение может быть отнесено к двум категориям, его можно найти и там, и там. Такое большое число программ в составе Free Studio объясняется тем, что каждое из них предназначено для решения узкой задачи. Например, для

загрузки видео с YouTube нужно запускать одну утилиту, а для закачки с Facebook — другую. Для преобразования видео в MP4 и получения 3GP-ролика также требуются разные конвертеры. При этом в интерфейсе каждой программы имеется только самое необходимое — выбор формата, качества и папки сохранения.

К слову, каждое из приложений можно загрузить с сайта или нашего DVD по отдельности. Так что если вы работаете только с определенным набором программ, возможно, оболочка и не нужна.

ИЗОБРАЖЕНИЯ

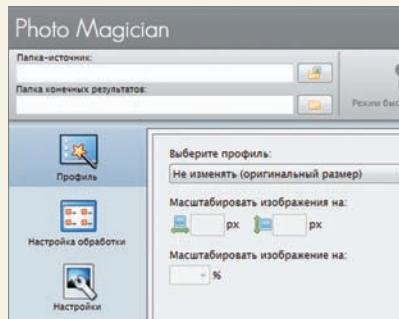


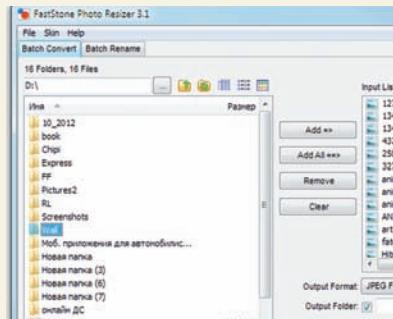
Photo Magician 2.3

Сайт: sheldonsolutions.co.uk/photomagician

Преобразовать фотографию в другой формат можно в любом графическом редакторе. Но для работы с большим числом файлов лучше подходят специализированные инструменты, такие как Photo Magician. С его помощью можно в один заход преобразовать все файлы в папке, включая даже те, которые хранятся во вложенных директориях. Программа работает с JPEG, TIFF, PNG и другими форматами, легко справляясь даже с RAW и PSD. Если в исходной папке есть файлы разных типов, то формат, в который они будут преобразованы, можно определить отдельно для каждого из них. При конвертировании программа может сохранять метаданные EXIF — эта опция включается в настройках.

Photo Magician предлагает ряд операций, которые могут сопровождать процесс преобразования. Например, можно поворачивать снимки, изменять разрешение, обесцвечивать и инвертировать цвета. В программе есть и ряд профилей, которые помогают выбрать наилучшее разрешение для просмотра на экране мобильных устройств. Также возможно указать нужное разрешение вручную или определить, насколько обработанное изображение должно быть меньше оригинального.

Если в исходной папке есть фотоснимки, которые не подлежат преобразованию, в настройках Photo Magician можно отключить работу с вложенными папками. Кроме того, можно указать минимальное разрешение и размеры изображений, которым будут применяться выбранные пользователем операции.



FastStone Photo Resizer 3.1

Сайт: faststone.org

Конвертер изображений FastStone Photo Resizer представлен в виде самостоятельной программы, а также является частью приложения для просмотра и организации фотографий FastStone Image Viewer. От других решений для пакетной обработки снимков его отличает, прежде всего, наглядность. Выбрав настройки конвертирования, можно еще до выполнения операции сравнить исходное и итоговое изображения в одном окне. Также очень удобно то, что в рамках одного задания конвертер позволяет работать с картинками, которые хранятся в разных папках. Фактически в приложение встроен миниатюрный файловый менеджер, в котором можно выбирать нужные файлы и вносить их в список обрабатываемых.

FastStone Photo Resizer способна работать с наиболее часто встречающимися расширениями картинок: JPEG, BMP, GIF, PNG, TIFF. Программа также позволяет создать на основе нескольких изображений многостраничный файл формата PDF. Предлагаются такие параметры конвертации, как изменение разрешения, обрезка, поворот, применение эффектов (в том числе повышение четкости, преобразование в оттенки серого, наложение эффекта «сепия»), добавление водяного знака и рамок. Еще одна весьма полезная возможность программы FastStone Photo Resizer — переименование файлов по маске. С ее помощью можно, например, изменить регистр символов в названиях, заменить некоторые символы на другие, добавить счетчик и т. д.

АУДИОФАЙЛЫ



Freemake Audio Converter 1.1.0

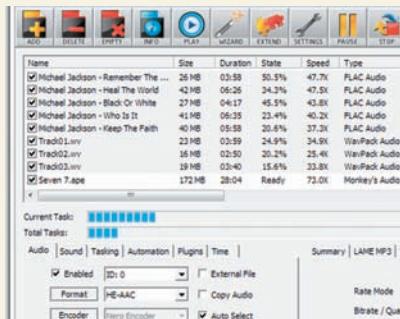
Сайт: freemake.com/ru

Преобразование аудиофайлов — это очень востребованная операция, поэтому нет ничего удивительного в том, что многие разработчики стремятся заработать на конвертерах звука. Однако и в этой области можно найти хорошие бесплатные решения. Одна из подобных программ — Freemake Audio Converter. Утилита дает возможность получать файлы формата MP3, WMA, WAVE, FLAC, AAC, M4A и OGG, а в качестве исходного материала можно использовать и видеоролики.

Чтобы начать работу с программой, добавьте медиафайлы в список заданий, и вы тут же увидите основные характеристики каждого из них. Укажите выходной формат, выберите один из профилей кодирования или создайте собственный — и можно запускать конвертер. К слову, если выполняется кодирование в формат M4A, программа также может автоматически экспортить полученные треки в iTunes.

Еще одна весьма полезная возможность Freemake Audio Converter — объединение нескольких аудиофайлов в один. Программа просто склеивает все загруженные в ее окно композиции и информирует об общей продолжительности трека. Для того чтобы изменить порядок склейки, необходимо перетащить файлы выше или ниже в соответствии с вашими предпочтениями. Также стоит иметь в виду, что имя готового файла по умолчанию будет соответствовать первому аудиотреку в списке. При желании название можно поменять перед началом выполнения операции.

ФИЛЬМЫ И ВИДЕОРОЛИКИ

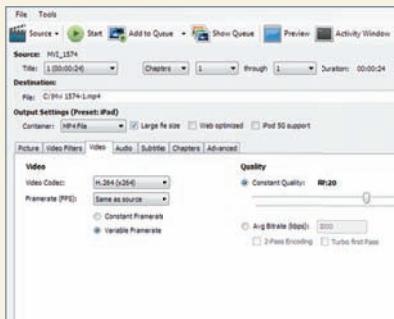


Audio Coder 0.8.18
Сайт: mediacoderhq.com

Audio Coder — это специальная редакция популярной утилиты Media Coder, ориентированная на работу со звуком. Ее интерфейс поначалу может показаться несколько сложным для неподготовленного пользователя, зато для аудиофайлов тут найдется все, что требуется для получения максимально качественного звука. Помимо прочего, Audio Coder располагает мастером, который помогает пошагово определиться с необходимыми настройками для перевортирования и перекодирования аудиофайлов.

Для обозначения качества звука в программе Audio Coder используются не просто оценки «плохо», «хорошо» и «отлично». Здесь можно еще и гибко управлять настройками кодеков, включать нормализацию звука, изменять число каналов, устанавливать задержку звука и т. д. Дополнительно Audio Coder дает возможность редактировать теги и переименовывать аудиофайлы.

Конвертер Audio Coder предусматривает огромное число способов добавления файлов для обработки. Это и указание источника RSS, и вставка ссылки на загрузку файла из Интернета, и работа со списками воспроизведения M3U. Кроме того, можно составить список папок, за которыми программа будет наблюдать. Как только в них будут появляться новые аудиофайлы, они станут автоматически загружаться в окно Audio Coder. Также программа поддерживает параллельную обработку данных в пакетном режиме и может выполнять до восьми задач одновременно.



HandBrake 0.9.8
Сайт: handbrake.fr

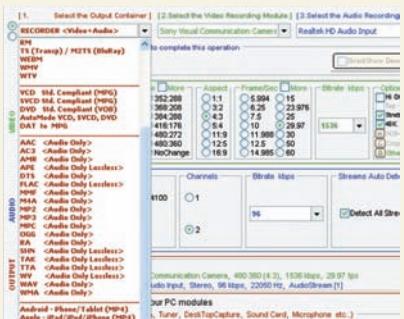
Кроссплатформенный видеоконвертер HandBrake работает практически со всеми распространенными видеофайлами, а также дает возможность выполнять рипинг с незащищенных DVD и Blu-ray-дисков. Если требуется сохранить видео с диска, у пользователя есть возможность выбора отдельных фрагментов, приоритетной дорожки для субтитров и звуковой дорожки.

Пользователи iPad, iPhone, смартфонов и планшетов на базе Android найдут в HandBrake профили, упрощающие создание видео для этих устройств. Впрочем, выбрав один из профилей, можно легко подкорректировать битрейт, разрешение и другие важные параметры видео.

Если качество исходного видео не очень хорошее, можно попытаться его улучшить, используя видеофильтры. В HandBrake есть инструменты для устранения цифрового шума и эффекта «лесенки», для подавления артефактов, возникших при сжатии. Дополнительно можно выполнить обрезку и масштабирование видео, а также обесцветить его.

Программа способна выполнять несколько заданий по преобразованию видео. Для этого достаточно указать настройки каждого ролика и отправить в очередь, а затем запустить друг за другом. При использовании пакетной обработки может пригодиться функция автоматического выключения ПК по завершении выполнения всех задачий.

Также HandBrake поддерживает возможности многоядерных процессоров, благодаря чему скорость обработки видео достаточно высока.



SUPER 2012.54
Сайт: erightsoft.com/super.html

С первого взгляда утилита SUPER (название является аббревиатурой от Simplified Universal Player Encoder & Renderer) может отпугнуть своим несколько необычным интерфейсом, но в нем тоже есть своя логика. Все параметры помещаются в одном окне — никаких пунктов меню и вкладок. Для того чтобы не запутаться в многочисленных флажках и переключателях, основные группы настроек выделены красным, синим и зеленым цветом. При помощи SUPER можно конвертировать практически любой ролик, в том числе загруженный с видеохостинга. Также программа поддерживает работу с секвенцией графических файлов — их можно объединить и превратить в видеоролик. Возможно и обратное действие — разложить видео на отдельные кадры и сохранить их как графические файлы.

В утилите предлагается достаточно много профилей для различных устройств, причем все они гибко настраиваются. Выбрать наиболее подходящие настройки помогут многочисленные всплывающие подсказки. Удобно и то, что задать параметры, которые, например, не поддерживаются мобильным устройством, в этом приложении невозможно.

Несмотря на то, что SUPER — это прежде всего конвертер, он также способен выполнять функции проигрывателя и даже простенького видеоредактора. В частности, с его помощью можно добавить на ролик водяной знак, сохранить его воспроизводящимся от конца к началу, повернуть, инвертировать цвета или же обесцветить.



ЭФФЕКТИВНО работаем на ПК

Хитрые «шорткаты», расширенный буфер обмена, автоисправление текста, клавиатурные тренажеры — полный комплект программ от CHIP сделает работу за компьютером более быстрой и удобной.

Взаимодействие пользователя с ПК пока еще происходит не через нейросоединения с центральным процессором, а с помощью типовых устройств ввода — клавиатуры и мыши. Появление на рынке сенсорных экранов позволило совместить два данных манипулятора в тачскрине. Однако легче от этого не стало: мы по-прежнему набираем текст и позиционируем курсор пальцами. Между тем ежедневно множество людей на ПК еще и чертят, рисуют, играют, пытаясь максимально точно и быстро передать свои мысли посредством нажатий на клавиши и движений мыши. Более опытные пользователи делают это быстрее, а те, кому не приходится работать с большими объемами текста, как правило, набирают его одним-

дывя пальцами. При этом далеко не все знают о существовании так называемых горячих клавиш, «шорткатов» и «хоткеев» (от англ. shortcut и hot key) — сочетаний кнопок, одновременное или последовательное нажатие на которые приводит к определенному результату.

Примерно так же обстоит дело и с навыками набора текста: до сих пор можно встретить пользователей, которые подолгу выискивают нужную кнопку на клавиатуре. Услышав же о десятипалцевом, слепом методе печати они отмахиваются, говоря о том, что учиться им уже поздно или бесполезно. CHIP расскажет о том, как быстро и эффективно организовать работу с текстом и данными на компьютере.

■■■ Валентин Павленко

ТЕХНИКА слепой печати

Одним из самых быстрых способов набора текста вот уже 125 лет, с момента появления печатных машинок, является слепой десятипалцевый метод.

Для использования метода слепой печати не нужно быть опытным машинистом — достаточно следовать простым советам и постоянно тренировать навыки с помощью учебных программ. Данный подход подразумевает, что клавиатура делится на условные зоны, с каждой из которых работает определенный палец руки: например, средний палец левой руки работает с клавишами «№(3)», «У», «В» и «С».

Внимательно рассмотрев большинство производимых клавиатур, вы можете обнаружить особые пометки — например, небольшие точки или выпуклости на клавишиах «А» и «О» (в латинской раскладке это «F» и «J»). Данная маркировка помогает ориентироваться при печати и отмечает место для изначального положения указательных пальцев. Для комфортной печати большое значение имеет правильное расположение кистей рук. Так, средний палец, безымянный и мизинец правой руки размещаются над «Л», «Д», «Ж». Пальцы левой руки — соответственно над «В», «Ы» и «Ф». Большие пальцы находятся над пробелом.

В основе указанного метода лежат три основных типа движений, которые с помощью тренировок доводятся до автоматизма:

- **НАЖАТИЕ ИСХОДНЫХ КЛАВИШ**, находящихся непосредственно под пальцами;
- **ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПАЛЬЦЕВ** от исходной позиции к соседним клавишам — тем, которые расположены выше или ниже либо слева и справа;
- **СВОБОДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПАЛЬЦЕВ** в пределах зоны исходной позиции; это наиболее сложный элемент обучения, овладеть которым можно только со временем и благодаря тренировкам.

Тренировки происходят постепенно, с выработкой рефлекторных навыков сначала для основных, а потом и для смежных клавиш. Пожалуй, в современном мире единственным неудобством для использования слепой печати может оказаться слишком причудливая форма клавиатур, которые в свое время называли «эргономичными». Однако это легко преодолеть, на время заменив манипулятор более традиционным.

Для овладевания слепым методом набора CHIP рекомендует использовать специальные программы, такие как Stamina (бесплатно, stamina.ru), «СОЛО на клавиатуре» (от 150 руб./45 грн., ergosolo.ru), «Клавиатурный тренажер АК» (бесплатно, kaiu.narod.ru), «Маэстро» (бесплатно, alt11.chat.ru), или онлайн-сервисы: nabiraem.ru, etutor.ru, online.verseq.ru, klava.org, vse10.ru.

Также в Сети сейчас довольно популярны игровые сервисы, с помощью которых пользователи могут соревноваться в скорости набора текста — например, [Klavogonki](http://klavogonki.ru) (klavogonki.ru).



Автор **Stamina** снабдил программу веселым звуковым сопровождением из мультфильмов и фильмов и даже встроил небольшую игру

Клавиатурный тренажер АК v1.6 (незарегистрированная копия)

Файл Правка Вид Справка

Упражнения Выполнение Статистика Игра

Упражнение 4 Выполнить упражнение

Упражнение 4

Текст: / oa

Цель: Набор символов «oa» с хорошей ритмичностью и скоростью не менее 100 символов в минуту

Выполнение: Набирайте 3 символа «oa» до тех пор, пока не будете уверены в своей способности rig Соблюдайте правило слепого набора, при котором пробел наказывает большой палец свободны При наборе соблюдайте ритмичность на уровне 50-100%. Наберите не менее 200 символов в данном упражнении и не допускайте ошибок. Это способствует привыканию к набору «ao» из предыдущих упражнений.

«Клавиатурный тренажер АК» основан на методике спирального освоения уроков, что удобно для тех, кто «схватывает» не сразу



«СОЛО на клавиатуре» придерживается академического подхода к обучению. Используются психологические приемы со стимуляцией

... Тест скорости

Крепкие слова не могут быть сильно доказательством.

Басилий Осипович Ключевский (1841-1911), историк, археолог

Одни советовали отправить его в Насольство в Берк, другие боялись, что в этом случае его вернут во Францию; полицейский не мог решить, следует ли

Одни советовали отправить его в |

А Результат: Стартовав

Клавиатура

В [Nabiraem.ru](http://nabiraem.ru) видна родственная связь с «СОЛО на клавиатуре». Во время теста демонстрируются высказывания известных людей

ГОРЯЧИЕ клавиши

Заметно увеличить производительность может использование «шорткатов», которые позволяют выполнить рутинные операции нажатием определенного сочетания клавиш. Такие комбинации могут быть как стандартными, действующими в операционной системе Windows и большинстве программ, ориентированных на эту ОС, так и узконаправленными, работающими в связке с конкретным приложением. Сведения о специфических сочетаниях, применяемых в определенных утилитах, вы сможете узнать в руководстве пользователя или на странице поддержки. Также нелишним будет использование клавиши «F1», которая запускает систему помощи,строенную в приложение (если таковая имеется).

Самые популярные сочетания

КОМБИНАЦИИ	РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ
CTRL + C	Копировать
CTRL + V	Вставить
CTRL + X	Вырезать
CTRL + A	Выделить все
CTRL + ALT + DEL	Открыть меню, с помощью которого можно вызвать Диспетчер задач, зайти под учетной записью другого пользователя, сменить пароль, заблокировать ПК
CTRL + SHIFT + ESC	Вызвать Диспетчера задач
CTRL + КОЛЕСО МЫШИ	Изменение масштаба в документах и размера ярлыков
CTRL + Z	Отменить последнего произведенного действия
SHIFT + DEL	Удалить файл или папку (минуя Корзину)
ALT + F4	Закрыть активное окно
ALT + TAB	Переключение между открытыми окнами (удерживайте «Alt» и последовательно нажимайте «Tab», при появлении нужного окна отпустите «Alt»)
ALT + PRT SCR	Снимок активного окна и помещение снимка в буфер обмена
WIN + TAB	Аналог «Alt+Tab» для стиля Aero
WIN + PAUSE BREAK	Отображение окна сведений о ПК
WIN + D	Свернуть/восстановить окна
WIN + E	Запустить Проводник Windows
WIN + R	Запустить строку «Выполнить»
WIN + F	Запустить поисковик
WIN + L	Заблокировать ПК
PRINT SCREEN (PRT SCR)	Создать снимок экрана

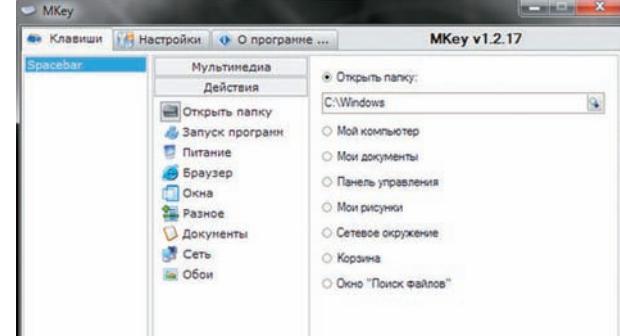
Задаем свои комбинации

При работе в Windows иногда не хватает используемых по умолчанию комбинаций клавиш. Добавить свои варианты можно с помощью специальных программ.

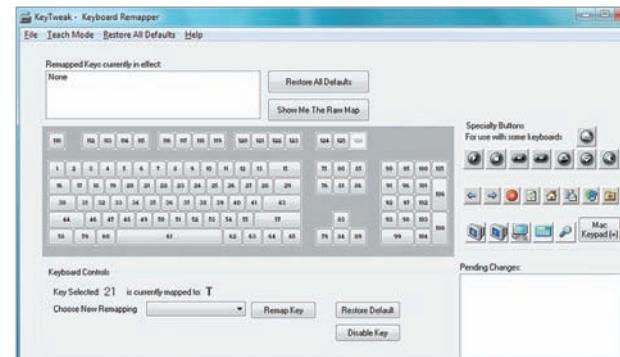
ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ФУНКЦИИ И УТИЛИТЫ. Например, для открытия файлов и папок воспользуйтесь Clavier+ (бесплатно, utilfr42.free.fr). С помощью утилиты Hot Keyboard Pro (500 руб./130 грн., rus.hot-keyboard.com) можно запрограммировать вставку часто используемого фрагмента текста, а также управление медиапроигрывателем, запуск приложений Windows и т. п. Программа MKey (бесплатно, seriosoft.org) хорошо справится с переназначением мультимедийных клавиш и управлением системными функциями.

ПЕРЕНАЗНАЧЕНИЕ КЛАВИШ. Утилита Key Tweak (бесплатно, webpages.charter.net/kruksick) позволяет перепрограммировать клавиши, если какие-то из них перестали работать, назначить комбинации для управления звуком и т. п.

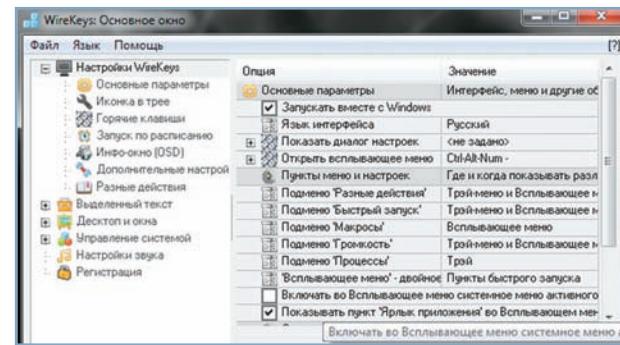
ПАСШИРЕННЫЙ НАБОР ФУНКЦИЙ. Среди клавиатурных программаторов утилиту WireKeys (около 900 руб./240 грн., wiredplane.com) выделяет то, что она, помимо прочего, позволяет делать снимки экрана, работать с оперативной памятью, буфером обмена и процессами. Дополнительные функции по управлению ПК жестами мыши можно добавить, используя различные плагины.



Утилита MKey позволит задать комбинации клавиш для выполнения определенных действий — например, открытия нужной папки



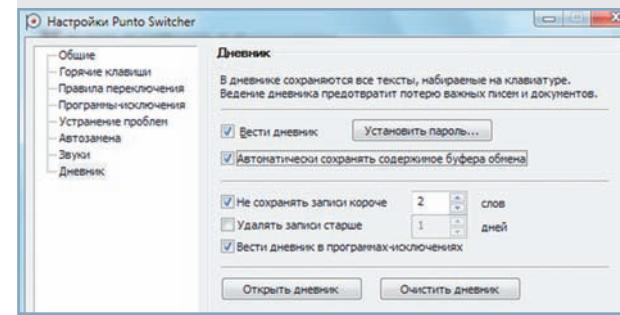
С помощью KeyTweak можно перепрограммировать клавиши или назначить для малоиспользуемых мультимедийные функции



Небольшая программа WireKeys помимо назначения клавиш предлагає возможности создания скриншотов и управления системой

Корректировщики

Чтобы не тратить время на исправление неправильно набранного текста из-за не переключенной вовремя раскладки клавиатуры, воспользуйтесь специальными утилитами-свитчерами. Они будут сами следить за раскладкой клавиатуры и исправлять ошибочно набранный текст. Помимо этого они обладают и другими полезными функциями. Например, с их помощью вы можете быстро трансформировать число, указанное цифрами, в слово (так, набрав «12 =», вы получите «двенадцать»), заменить текст транслитерацией, исправить ошибки и т. п. Рекомендуем многофункциональную утилиту Punto Switcher (бесплатно, punto.yandex.ru), и ручной корректировщик Arum Switcher (бесплатно, arumswitcher.com), который исправляет неправильно набранный текст только по вашей команде. Более функциональная программа Orfo Switcher (около 600 руб./160 грн., virtassist.eu) помимо раскладки будет следить за орфографией и автоматически ее корректировать.

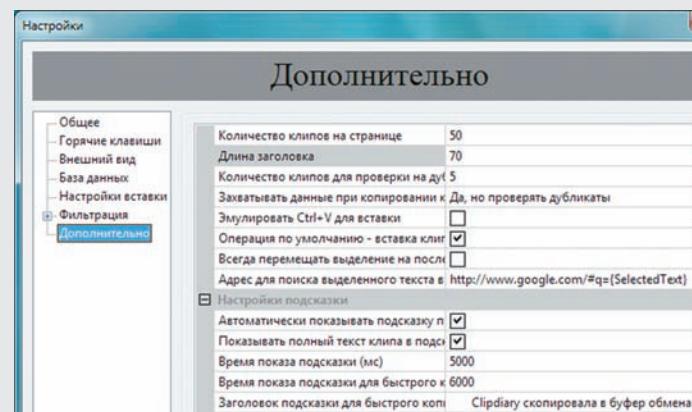


УПРОЩАЕМ РАБОТУ С ДАННЫМИ

Не менее полезными могут оказаться вспомогательные утилиты, которые кардинально не изменяют работу пользователя с ПК.

Расширяем буфер обмена

Часто при работе с различными фрагментами текста, особенно с таблицами, одной ячейки буфера обмена для копирования и вставки не хватает. Оперировать сразу несколькими (до 100) «карманами» позволит бесплатная утилита Copy/Paste Clipboard Extender (бесплатно, wosoft.ru/load/27-1-0-4925). При этом вы можете редактировать скопированный текст и даже настраивать в нем шрифт и осуществлять печать. Другая программа, ClipDiary (бесплатно для некоммерческого использования, clipdiary.com), просто сохраняет в своей базе все, что вы копировали в процессе своей работы. Авторы утверждают, что вы спокойно можете сохранять до 100 000 фрагментов. Историю копирования и доступ к базе позволяет вызвать комбинацией «Ctrl+D». Эту утилиту также удобно использовать для временного копирования фрагментов текста без необходимости его сохранения в отдельный файл.



Утилита ClipDiary предоставляет массу возможностей по копированию и запоминанию данных, однако требует обучения

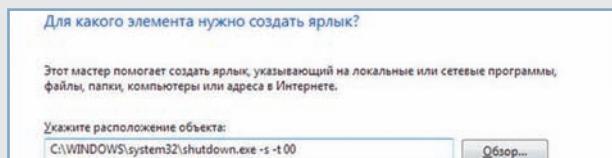
Создаем «горячие» ярлыки

В некоторых случаях не лишним может быть использование ярлыков для наиболее востребованных операций в Windows, что избавит от необходимости углубляться в меню управления системой. Это может быть резервное копирование или управление учетными записями. При этом дополнительные параметры в используемой утилите позволяют, например, запрограммировать выключение ПК с отсрочкой для закрытия запущенных приложений. Для этого проделайте следующее. Создайте ярлык, кликнув по Рабочему столу правой кнопкой мыши и выбрав в контекстном меню «Создать | Ярлык». В строке «Укажите расположение объекта» вручную впишите путь «C:\WINDOWS\system32\shutdown.exe -s -t 00» или выберите файл с помощью кнопки «Обзор». В некоторых случаях необходимо вводить не только путь, но и дополнительные параметры выполнения команды (в нашем примере это «-s -t 00»). Отметив объект, нажмите на кнопку «Далее», присвойте ярлыку имя — например, «Выключение ПК» — и кликните по «Готово». После этого зайдите в свойства ярлыка и на вкладке «Ярлык» с помощью кнопки «Сменить значок» подберите для него подходящую иконку.

Теперь после щелчка по созданному вами ярлыку компьютер завершит работу. Аналогичным образом можно автоматизировать другие процессы — например, запуск дефрагментации HDD. Если ярлык находится на Рабочем столе или в меню «Пуск», вы также можете задать ему свое сочетание горячих клавиш и проделывать определенные операции уже не путем запуска ярлыка, а лишь нажав указанную комбинацию.

Для назначения «шортката» откройте свойства ярлыка, установите курсор на вкладке «Ярлык» в строке «Быстрый вызов» и нажмите клавишу, использование которой в сочетании с «Ctrl+Alt» приведет к запуску ярлыка. Примените настройки и нажмите на кнопку «OK».

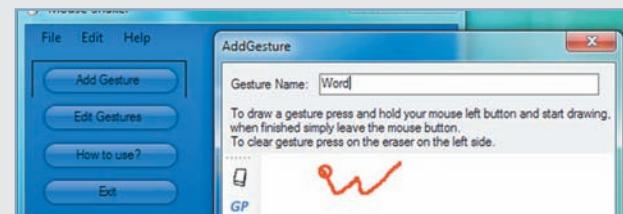
Теперь при использовании комбинации «Ctrl + Alt + указанная вами клавиша» компьютер будет автоматически выполнять операцию, присвоенную этому ярлыку.



Для создания ярлыка на выключение компьютера потребуется ввести специальную команду с параметрами задержки

Улучшаем управление ПК

Некоторые утилиты способны заметно упростить работу с компьютером, расширяя функциональность инструментов, которые сейчас есть у большинства пользователей. Например, с помощью символов, «нарисованных» курсором мыши, можно, так же как и при использовании горячих клавиш, автоматизировать некоторые процессы. В этом поможет программа Mouse Shaker (бесплатно, bushnet.com). Так, вы можете нарисовать мышью на Рабочем столе символ «W» — и утилита запустит программу Microsoft Word. Кроме того, доступны для программирования такие жесты, как встрихивание приложения и «примагничивание» к правой или левой части экрана. Похожая функциональность реализована в коммерческих утилитах StrokeIt, Sensiva Symbol Commander и т. п. Кроме того, напомним, что инструменты управления жестами встроены в браузер Опера и доступны в виде скачиваемых плагинов для других веб-обозревателей: в частности, для Mozilla Firefox подобные функции предлагает All-in-One Gestures. Подключенные к ПК устройства тоже можно использовать для ускорения ввода. Например, частично управлять движениями в играх можно с помощью веб-камеры, используя программу CamSpace (бесплатно, camspace.com). Технология CamSpace требует наличия в руках игрока любого предмета, который может распознать веб-камера. Этот предмет должен отличаться по цвету от фона, к тому же рекомендуется обеспечить хорошее освещение в помещении, где вы будете играть. При правильной настройке полезными могут оказаться утилиты, позволяющие отдавать голосовые команды с помощью самого простого микрофона. Однако необходимо привыкнуть к их использованию, да и иногда бывает неудобно задействовать подобный способ работы (в частности, ночью, когда близкие уже спят). Для голосового управления ПК попробуйте использовать приложение Tyle (бесплатно, можно записать только 15 голосовых команд, tyle.com).



С помощью утилиты Mouse Shaker вы можете привязать к определенным жестам мыши различные команды

ОЦИФРОВКА реальности

С помощью современных технологий сканирования можно оцифровать самые разнообразные объекты — от произведений искусства до вертолетов и даже небоскребов. Мы расскажем, как это делается.

Бек цифровых технологий поставил перед человеком серьезную задачу — перенести окружающий мир в электронный формат. Для этого используются и сканирование собранных предметами текстов и изображений, и оцифровка местности для навигации, и перенос макетов для проектирования, и даже сканирование отдаленных объектов нашей Вселенной. Технологии, предназначенные для достижения данной цели, существуют как в виде дорогостоящих промышленных решений, так и вполне доступных, которые можно изготовить своими руками. В этой статье мы расскажем о различных вариантах. ■■■ Сергей Яковлев



ФОТО: компании-производители: TNG Visual Effects/Facebook

2D-СКАНИРОВАНИЕ

История оставила нам множество культурных ценностей, значительную часть из которых представляют картины народов мира. ХХI век позволяет взглянуть на них любому желающему с помощью цифровых технологий.

Перевести произведение искусства в «цифру», не потеряв в процессе качество оригинала, — задача не из простых. Давайте разберемся, как это делается.

Для получения высококачественных цифровых копий изображения используются сканеры. Принцип их работы довольно прост: излучаемый лампой свет отражается от поверхности изображения через серию зеркал на ПЗС-матрицу. Сканирование обычной бумаги для таких устройств — дело нехитрое. Однако задача усложняется, когда речь заходит об оцифровке картин, написанных маслом. Тут в силу вступает целый ряд обстоятельств, препятствующих нормальному процессу сканирования. В частности, подлинники картин легко повредить при сканировании, они имеют нестандартные габариты (вспомните хотя бы «Явление Христа народу» Александра Иванова) и к тому же масляная краска имеет рельеф, что также может значительно ухудшить результат.

Первое, что приходит на ум в таком случае, — это использование обычной фотографии, особенно если учесть успехи в технологиях производства матриц высокого разрешения. Но и тут не все гладко. Разрешение фотоматриц редко превышает 30 мегапикселей, что при съемке картины площадью 1 метр даст четкость 140 точек на дюйм — этого слишком мало. Также стоит учесть, что, в отличие от линейной ПЗС-матрицы сканера, фотоаппарат снимает из одной точки, ввиду чего обязательно возникнут искажения. Однако из этой ситуации был найден выход: картину фотографируют не целиком, а по частям.

Сканирование сокровищ культуры

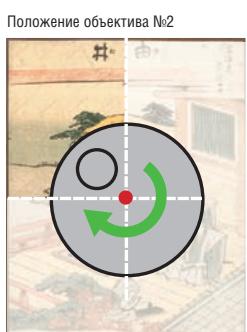
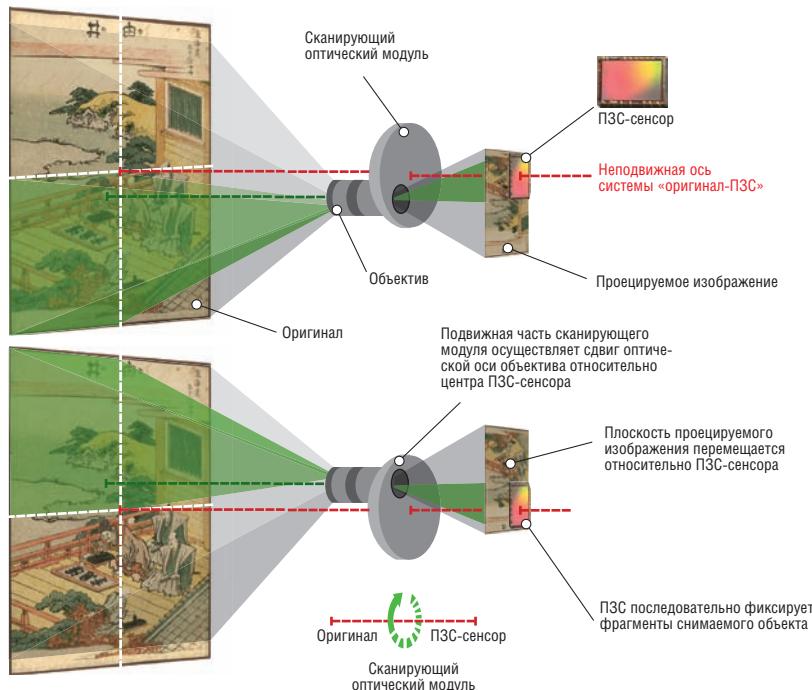
Для автоматизации этой задачи, отечественная компания «Эпос» разработала специальный комплекс. Он состоит из фотокамеры, оснащенной специальным вращающимся объективом, который позволяет автоматически спроектировать нужный сегмент картины на ПЗС-матрицу. Таким образом, задав требующуюся степень разбивки, можно получить серию снимков сегментов картины, а затем сшить их воедино программными методами.

«Эпос» позволяет решить и другую проблему современных фотоаппаратов — невысокий динамический диапазон. Он характеризуется оптической плотностью (D) — мерой ослабления света прозрачными объектами или отражения света непрозрачными. При значении D равном «0» свет отражается (или проникает) полностью. D равное «4» означает, что объект полностью черный. У большинства современных моделей оптическая плотность не превышает 1,7 D, из-за чего некоторые участки кажутся пересвеченными, а другие — слишком темными. Однако отечественная установка позволяет сделать последовательно несколько снимков с разной выдержкой и затем, собрав все кадры воедино, получить изображение с широким динамическим диапазоном (HDR).

Таким образом, например, была произведена оцифровка японских гравюр XVIII–XIX веков из собрания Государственного музея изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. С результатом любой желающий может ознакомиться на сайте japaneseprints.ru.

СКАНИРОВАНИЕ С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ

Комплекс от компании «Эпос» позволяет создавать изображения с разрешением 250 мегапикселей.



МЕТОДЫ ОБЪЕМНОГО СКАНИРОВАНИЯ

Устройства, сканирующие двухмерные изображения, давно и прочно вошли в нашу жизнь. Но что делать, если вам необходимо оцифровать объемную фигуру? С современными технологиями и это не проблема. На рынке вы можете встретить устройства, позволяющие сканировать самые различные предметы — от бижутерии до целых зданий.

Вопрос о возможности создания цифровых образов объемных объектов возник довольно давно, однако существовавшая на тот момент потребность не оправдывала массовое производство подобных устройств. 3D-сканеры выпускались в единичных экземплярах и стоили чрезвычайно дорого. Серьезным толчком к их развитию стал переход крупнейших компаний на полностью трехмерное проектирование своих изделий. Оценивать качество деталей в условиях их массового производства на полностью автоматизированных станках с числовым программным управлением по старинке, сверяя размеры с чертежами, стало попросту невозможно. На выручку пришли технологии объемного сканирования.

Как это работает?

Первые 3D-сканеры были контактными, то есть предполагали, что по поверхности модели, установленной на специальной вращающейся подставке, перемещался «щуп», информация с которого записывалась и обрабатывалась ЭВМ. Такие установки для оцифровки сложной детали могли потребовать до месяца работы.

Все изменилось с развитием полупроводниковых лазеров и цифровых фотоматриц. На сегодняшний день применяются три основных метода объемного сканирования.

ЛАЗЕРНО-ДАЛЬНОМЕРНОЕ (ЛИДАРНОЕ) СКАНИРОВАНИЕ базируется на определении расстояния до точки на объекте путем вычисления времени прохождения луча лазера до нее и обратно. Современная электроника позволяет рас считать это время с высочайшей точностью. Однако есть и обратная сторона медали: сканирование происходит в одной точке, поэтому построение модели таким способом занимает довольно много времени. Современный лазерно-дальномерный сканер способен считывать до 100 000 то-

чек в секунду. Полученный массив точек аппроксимируется численными методами в поверхности. А программные алгоритмы позволяют затем воссоздать теоретическую поверхность объекта, устранив все ненужные шероховатости и неточности.

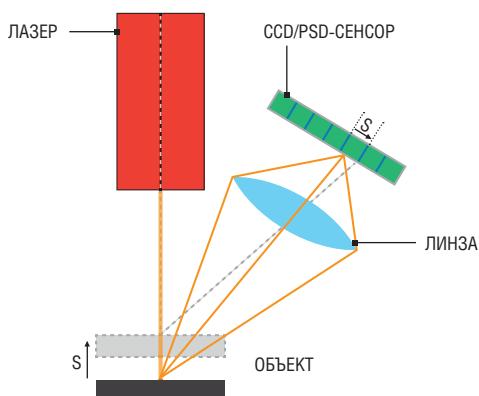
В ТРИАНГУЛЯЦИОННОМ ЛАЗЕРНОМ СКАНЕРЕ измерению подвергается отклонение отраженного луча от оптической оси линзы детектора (см. схему ниже). Существенным преимуществом такого метода является возможность сделать луч плоским и с помощью двухмерной матрицы сканировать сразу всю проекцию луча на объект, а не точки по отдельности. Это значительно ускоряет процесс оцифровки и упрощает последующую обработку данных. В то же время у метода есть и свои недостатки: так, отверстия, расположенные в стороне от оптической оси лазера, могут затеняться, что требует уточняющего сканирования и особых алгоритмов сведения сканированных участков.

ОПТИЧЕСКИЕ СКАНЕРЫ состоят из проектора (может использоваться лазер), транслирующего на поверхность объекта сетку, и камеры, находящейся под некоторым углом к проектору и регистрирующей искажения линий сетки. ПО сканера анализирует искривление сетки и составляет на ее основе карту глубины. Этот метод уступает в точности лазерным сканерам, однако значительно превосходит их по скорости сканирования и дешевизне изготовления. Подобный сканер легко создать практически в домашних условиях: все компоненты можно найти в продаже, а ПО давно доступно на просторах Интернета. Дополнительной возможностью подобных сканеров является восприятие цвета объекта.

В областях, где точность не столь важна и существует необходимость сканировать крупные объекты, применяются также ультразвуковые и радарные виды сканирования.

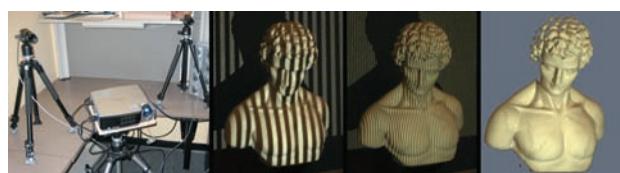
СХЕМА РАБОТЫ ТРИАНГУЛЯЦИОННОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНЕРА

Лазерный луч на приемнике изменяет положение в зависимости от расстояния до сканируемой поверхности.



СКАНЕР СВОИМИ РУКАМИ

Оптический сканер — самодельная конструкция, доступная каждому.



ДЛЯ БИЗНЕСА

Настольный автоматический 3D-сканер Next-Engine 3D Scanner HD стоит 229 000 рублей (34 500 гривен).



ГРАНДИОЗНОЕ сканирование

В 1994 году руководство крупнейшего в мире книгохранилища — Библиотеки Конгресса США — приняло решение оцифровать все имеющиеся у них бумажные издания и рукописи. Чтобы представить масштаб работ, заметим, что на начало 2000-х годов в библиотеке содержалось свыше 130 млн объектов. К текущему моменту оцифровано немногим больше 10%. Часть уже сейчас доступна общественности в Интернете на сайте archive.org. Стараются не отставать от зарубежных коллег и сотрудники Российской государственной библиотеки (бывшей Библиотеки им. Ленина), сканирование фондов которой началось в конце 1990-х. Но увидим ли мы когда-нибудь эту коллекцию в свободном доступе, пока остается загадкой.

МАСШТАБНЫЙ эффект

При упоминании об объемном сканировании для контроля качества на ум в первую очередь приходят относительно небольшие объекты. В наше время промышленники этим не ограничиваются. Например, на заводе «Прогресс» в Арсеньеве, где производятся известные отечественные вертолеты «Ка-52», сканирование отдельных деталей уже считают вчерашним днем. Сейчас завод осваивает сканирование готовых вертолетов после сборки. Это позволяет поднять контроль качества сборки на абсолютно новый уровень. Однако и такой порог уже не является чем-то сверхъестественным. Сегодня лидеры рынка предлагают устройства для объемного сканирования целых зданий. Такому контролю в процессе постройки подвергли самый высокий небоскреб в мире — «Бурдж-Халифа» в Дубае. Но и это не предел. На орбите Земли вращается уже не один десяток геологических спутников, составляющих трехмерный портрет нашей планеты. Подобные устройства позволяют создавать карты сверхвысокой точности со всеми возможными объектами на них. Эта информация в дальнейшем используется как в геологических исследованиях, так и для вполне прикладных задач обеспечения навигации и планирования инфраструктуры.

И наконец, вершиной объемного сканирования являются беспилотные космические корабли, предназначенные для исследования удаленных объектов Солнечной системы. В частности, уже существуют трехмерные модели поверхности Марса, которые в текущий момент дополняются результатами точного сканирования с помощью робота-марсохода Curiosity, также использующего в своем арсенале 3D-сканер.

Для чего это нужно?

Контроль качества — самый очевидный, но далеко не единственный вариант применения технологий объемного сканирования. Сегодня 3D-сканирование используется во многих областях — от медицины до астрономии (так, космические объекты сканируют с помощью радиоволн для составления их подробных объемных портретов). Находят применение трехмерные сканеры и в таких сферах, как проектирование и творчество.

Сканирование в проектировании

При проектировании предметов обихода, средств управления и вообще всего того, чего человек касается руками, в виртуальной среде довольно сложно обеспечить должную эргономичность. Это приводит к появлению на рынке широкого спектра устройств и приборов, красивых на вид, но не слишком удобных в использовании. В качестве примера можно привести обычные компьютерные мыши: их существуют тысячи разновидностей, а по-настоящему удобных — единицы.

В такой ситуации 3D-сканер просто незаменим. Оцифровав вылепленный вручную макет, его легко перевести в подходящий формат и, сгладив неточности, неизбежно возникающие при ручном изготовлении, получить готовую для производства модель, благо все необходимое для этого программное обеспечение уже представлено на рынке. Например, программный пакет RapidWorks от компании NextEngine позволяет осуществить весь процесс в полуавтоматическом режиме.

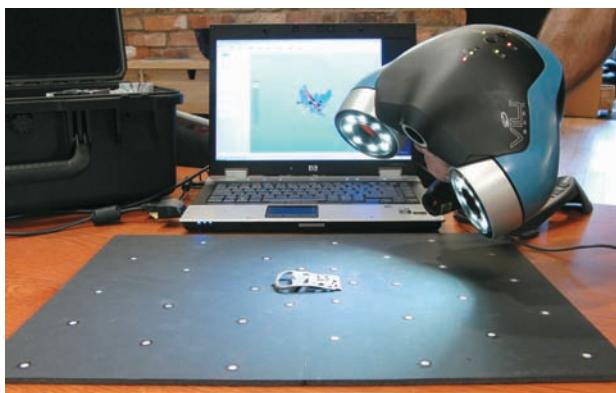
3D-сканеры и творчество

Областью, в которой трехмерные сканеры совершили революцию, стала компьютерная графика. Раньше художникам нужно было тратить сотни часов на моделирование реалистичных людей для фильмов и компьютерных игр. Теперь же стало возможным просто найти подходящего человека и оцифровать его с помощью 3D-сканера.

Значительно упростили эти устройства и массовое производство различных фигурок. Сейчас достаточно вылепить одну фигурку, отсканировать ее — и можно изготавливать тысячи таких же на станках с ЧПУ.

СКАНИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕННОЕ...

Процесс оцифровки древней пряжки пояса викинга с помощью ручного сканера VIUscan.



... И ВСЕСТОРОННЕЕ

Лазерно-дальномерный промышленный 3D-сканер FARO Focus3D за несколько минут воссоздаст трехмерную модель любого помещения или открытого пространства.



VDSL ИСЧЕРПАЛА СВОИ ВОЗМОЖНОСТИ

Внутренние помехи, возникающие в кабеле, препятствуют более высокой скорости передачи данных по технологии VDSL. Коммутатор с блоком векторизации получит возможность распознавания и устранения негативного влияния помех и, следовательно, повышения быстродействия.



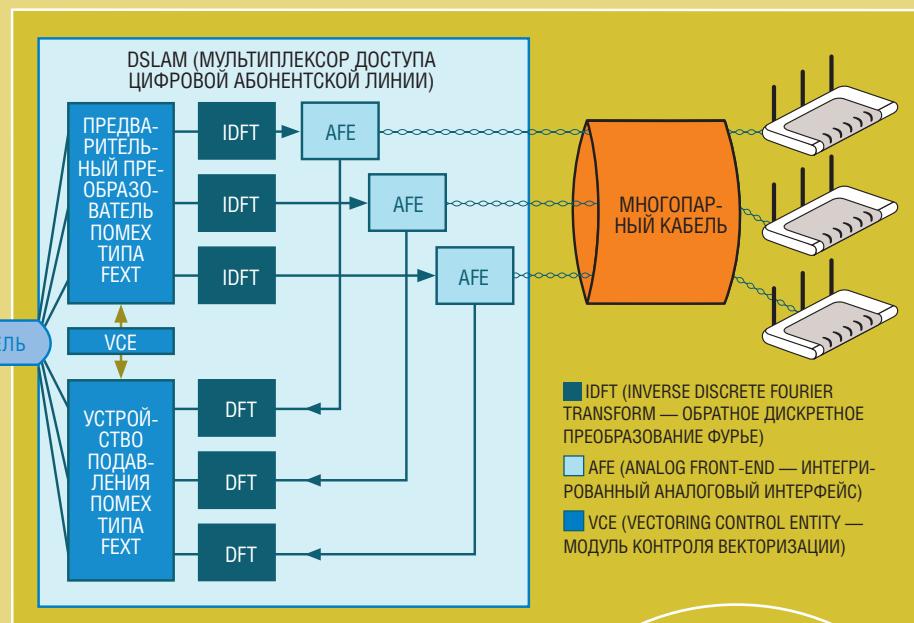
ДВА ИСТОЧНИКА ПОМЕХ

Кабели оказывают друг на друга негативное влияние. От помех типа NEXT можно избавиться в том случае, если каждое DSL-соединение будет работать на различной частоте. В борьбе с переходными помехами FEXT, в свою очередь, поможет только векторизация.



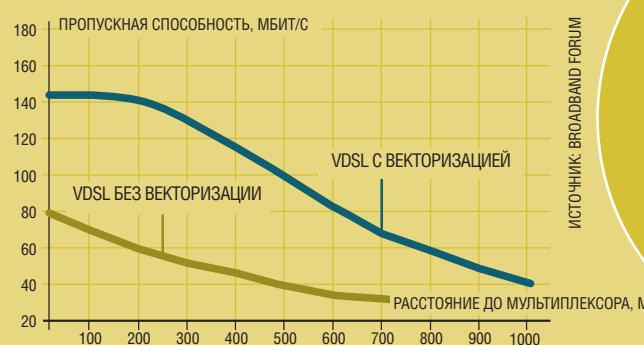
НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЕКТОРИЗАЦИИ

Технология векторизации предусматривает использование предварительного преобразователя (Precoder), который искаивает сигнал перед его отправкой таким образом, что он компенсирует влияние переходных помех и поступает на роутер абонента в неискаженном виде (см. ниже). То, насколько сильно необходимо искажить сигнал, определяет модуль контроля векторизации (Vectoring Control Entity, VCE), который осуществляет мониторинг всех VDSL-соединений. При обратной передаче данных (Upload) за устранение помех отвечает устройство подавления.

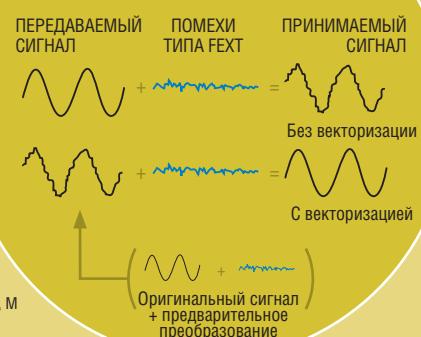


ВЫСОКАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Благодаря векторизации каждое VDSL-соединение получает неискаженный сигнал. В результате появляется возможность повышения частоты и пропускной способности.



ЭФФЕКТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕКТОРИЗАЦИИ



DSL НА СКОРОСТИ 100 Мбит/с

Крупные мировые провайдеры намерены увеличить пропускную способность DSL-соединений с помощью технологии векторизации. Она удваивает скорость доступа в Интернет, но требует значительных финансовых вложений и вызывает некоторые сомнения у специалистов.

Высокоскоростной доступ к Интернету по технологии VDSL обеспечивает почти мгновенное отображение веб-страниц. Соединение данного типа предполагает скорость загрузки на уровне 50 Мбит/с, при этом скорость обратной передачи данных составляет 10 Мбит/с. Сегодня крупные поставщики услуг делают ставку на оптимизацию существующих VDSL-сетей посредством векторизации. Векторизация оптимизирует трафик при использовании медной витой пары на так называемой «последней милю», то есть участке от коммутатора до телефонной розетки, благодаря чему скорость загрузки возрастает до 100 Мбит/с, а скорость обратной передачи данных составляет около 40 Мбит/с.

Устранение помех

Увеличение скорости VDSL-соединения неразрывно сопряжено с оптимизацией медных линий связи. При этом главной задачей является устранение помех и защита сигнала от негативного влияния, ведь кабель состоит из большого числа скрученных попарно жил, и количество таких пар достигает 100 штук. Сигналы, передаваемые по этим парам, создают помехи друг для друга, в результате чего качество передачи данных по мере их следования снижается.

Необходимо устранить две формы перекрестных помех в медных линиях связи. Первый тип называется NEXT (Near End Crosstalk). Такие помехи возникают в месте расположения коммутатора, мультиплексора (устройство, которое уплотняет несколько абонентских логических каналов в одну физическую линию), а также между передающим и принимающим устройствами VDSL-линий. Благодаря использованию различных частот проблема помех NEXT считается в настоящее время решенной: дело в том, что абонентские линии имеют различную длину, а те абоненты VDSL, которые располагаются вблизи мультиплексора, получают сигнал с более низкой частотой. В конечном счете это не влечет за собой скоростных потерь, ведь сигналы должны преодолевать и более короткие дистанции.

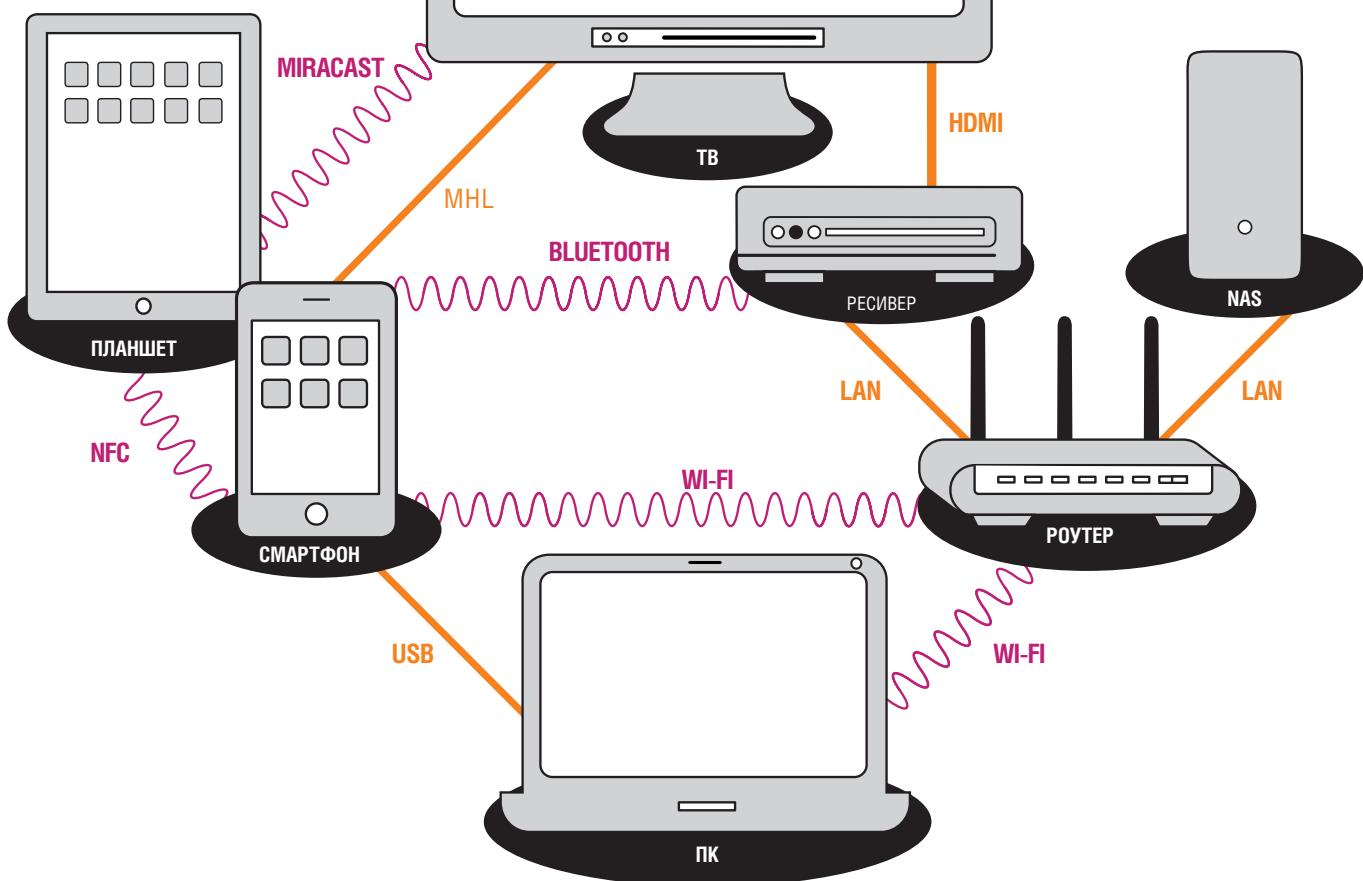
Помехи FEXT (Far End Crosstalk), в свою очередь, возникают на отрезке от мультиплексора до телефон-

ной розетки абонента, так как кабель состоит из очень большого количества жил, по которым происходит одновременная передача входящего и исходящего трафика. До настоящего времени существовал лишь один способ минимизации помех типа FEXT — ограничение скорости передачи данных: в технологии VDSL она снижается до 50 Мбит/с. Теперь же с помехами FEXT будет бороться векторизация. Принцип векторизации настолько же прост, насколько гениален: разработанный в 2010 году компанией Alcatel-Lucent метод основан на определении уровня возникающих между витыми парами кабеля помех, а также их компенсации. Для этого в мультиплексоре генерируется сигнал, который соответствует уровню переходных помех. Таким образом, сам по себе исходящий сигнал уже искажен и впоследствии оба типа помех накладываются друг на друга, и абонентское соединение получает свободный от помех сигнал (см. схему слева).

Чтобы векторизация работала, в мультиплексоре необходимо добавить два блока. Первый — это модуль контроля векторизации (Vectoring Control Entity, VCE), который определяет, какие изменения необходимо внести в исходящий сигнал, чтобы компенсировать помехи FEXT. Второй — предварительный преобразователь (Precoder), который вносит изменения в прямой канал передачи данных абоненту. То же самое относится к обратному каналу передачи данных.

Высокий потенциал

В заключение необходимо отметить, что технология векторизации позволяет использовать весь скоростной потенциал медных кабелей в VDSL-сетях. В техническом отношении на сегодняшний день это максимум, что можно сделать, если не планируется прокладка дополнительных медных линий связи с той целью, чтобы каждая линия имела дополнительно по две пары жил, а не одну, как принято в настоящее время. Результаты измерений показывают, что векторизация способна обеспечить обещанную скорость в 100 Мбит/с при загрузке данных, однако только при условии, что абонент проживает не более чем в 500 метрах от ближайшего мультиплексора. **CHIP**



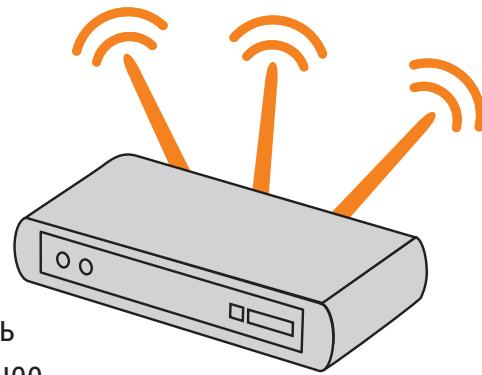
ПРОВОДНАЯ или БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ?

Bluetooth или Wi-Fi Direct, MHL или Miracast — с помощью этой статьи вы подберете правильное соединение для каждого устройства.

Многие задаются вопросами: как воспроизвести информацию со смартфона на экране телевизора, отправить музыку с планшета на беспроводные колонки и получить доступ к файлам с любого устройства. Существует множество стандартов для соединения телефонов, телевизоров, компьютеров и ресиверов, однако не всегда самый простой выбор оказывается лучшим. Отдельные протоколы, например Miracast, MHL и Wi-Fi Direct, уже присутствуют в некоторых устройствах, но об этом не всем известно. Зачастую они могут облегчить взаимодействие между аппаратами, а в будущем и заменить популярные сегодня способы соединения. Мы расскажем об основных и новейших методах проводной и беспроводной связи и разъясним, какое подключение лучше всего подходит для конкретных целей.

БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ

Такие соединения значительно удобнее кабеля, но очень чувствительны к помехам и зачастую работают медленнее.



WLAN И WI-FI DIRECT



Применение: домашние сети и соединения Peer-to-Peer (Wi-Fi Direct)

Скорость: около 1,27 Гбит/с*

Зона действия: около 70 м*

Проводная альтернатива: LAN, USB



BLUETOOTH 4.0 И арТХ



Применение: обмен данными между двумя устройствами, передача аудио

Скорость: 2,1 Мбит/с*

Зона действия: около 10 м*

Проводная альтернатива: USB, HDMI



Wi-Fi всегда применяется там, где передача данных по кабелю нежелательна или невозможна (домашняя сеть, публичные хот-споты). Прежде всего, такое подключение необходимо для смартфонов и планшетов, чтобы, к примеру, загружать большие массивы данных из Интернета или получать доступ к файлам на других устройствах той же сети. Как правило, связью между Wi-Fi-гаджетами управляет маршрутизатор, а с помощью расширения Wi-Fi Direct аппараты можно объединить напрямую, как по Bluetooth (соединение Peer-to-Peer). Данный способ является непосредственным конкурентом Bluetooth и, благодаря технологии Miracast на базе Wi-Fi (см. далее), может частично заменить проводные соединения через порты HDMI и USB.

Из-за небольшой скорости передачи данных Bluetooth используется преимущественно для связи компьютера и периферийных устройств. Важную роль стандарт играет при передаче аудиосигналов. С его помощью можно, например, связать смартфон с гарнитурой, а в сфере домашних развлечений Bluetooth часто используется для потокового воспроизведения музыки с телефона на Bluetooth-колонках через ресивер или напрямую. Начиная с версии 4.0, этот протокол расходует значительно меньше электроэнергии, чем раньше. В сфере High-End, как правило, используются устройства с кодеком арТХ, обрабатывающие сигнал максимально точно. В связи с появлением новых технологий Wi-Fi (см. блок слева) Bluetooth, возможно, канет в Лету.

MIRACAST



Применение: передача аудио- и видеосигналов

Скорость передачи: не менее 3 Гбит/с

Зона действия: около 10 м*

Проводная альтернатива: HDMI

Когда-то компания Apple разработала протокол AirPlay для беспроводной передачи контента с iOS-устройств на телевизоры. Miracast должна стать открытой альтернативой этой технологии. Такие производители, как NVIDIA, Qualcomm, Samsung и LG, заявили о своей поддержке и уже выпустили на рынок первые гаджеты с Miracast, среди которых смартфоны Samsung Galaxy S III и Google Nexus 4. Сертифицированные по стандарту Miracast устройства должны поддерживать Wi-Fi Direct и передавать потоки фильмов с разрешением 1080p. Поскольку скорость передачи у данной технологии слишком мала для разрешения 4K, Miracast не может полноценно заменить интерфейс HDMI. Телевизоров с поддержкой Miracast на данный момент не существует.

NFC



Применение: обмен небольшими файлами между двумя устройствами, как правило смартфонами

Скорость передачи: 424 кбит/с

Зона действия: до 10 см

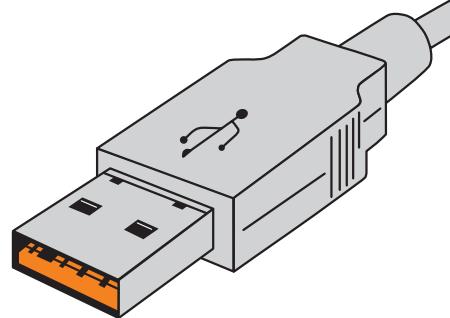
Проводная альтернатива: USB

NFC — это беспроводная технология, базирующаяся на чипах RFID и уже используемая во многих целях — например, для безналичной оплаты кредитными картами. Однако этот способ подходит только для простой передачи данных между двумя устройствами на очень коротком расстоянии. Поскольку Google внедрила в версию Android 4.0 NFC-функцию под названием Android Beam, данный протокол широко распространен в первую очередь на устройствах с этой ОС. Тип передаваемых данных не имеет большого значения, однако из-за низкой скорости технологии NFC используется преимущественно для обмена файлами и сведениями небольшого объема. Так, можно перекидывать со смартфона на смартфон приложения, веб-ссылки, координаты Google Maps и контакты.

*ДАННЫЕ УКАЗАНЫ ДЛЯ СТАНДАРТНЫХ УСТРОЙСТВ

ПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ

В домашней сети пока нет ничего быстрее и стабильнее соединения через кабель, однако протягивание линии и путаница с проводами надоедают.



LAN

Применение: быстрые домашние сети и соединения Peer-to-Peer

Скорость: до 10 Гбит/с

Зона действия: около 100 м

Беспроводная альтернатива: Wi-Fi

Классический LAN-кабель, также называемый Ethernet-, сетевым или RJ-45-кабелем, — это стандартное соединение для выхода в Интернет и создания домашних сетей (например, для связи роутера и компьютера). Преимуществом этой проводной технологии, помимо большого диапазона действия, является очень высокая и стабильная скорость передачи данных. Если вам необходимо часто переносить крупные массивы информации (к примеру, из сетевого хранилища на компьютер), лучшим выбором станет кабель LAN. Помимо прочего он улучшает пропускную способность Wi-Fi-соединений, поскольку чем меньше устройств подключено к беспроводной сети, тем выше максимальная скорость передачи каждого отдельного аппарата.

USB

Применение: обмен данными, подзарядка, связь с мобильными накопителями

Скорость: до 4 Гбит/с

Зона действия: около 5 м

Беспроводная альтернатива: Wi-Fi Direct, Bluetooth

Начиная с версии USB 3.0 (синяя маркировка, см. выше) скорости передачи данного интерфейса хватает для подключения мониторов и внешних видеокарт. USB подходит не только для обмена данными, но и для подзарядки, поэтому стал очень популярным в качестве универсального решения для мобильных устройств (смартфонов, электронных книг), в основном с разъемом micro-USB. При этом сетевые адAPTERЫ часто могут заменять друг друга. Беспроводной альтернативы, которая бы охватывала все области применения USB, пока не существует. Для связи двух устройств подойдет также Bluetooth и, главным образом, Wi-Fi с функцией Wi-Fi Direct (см. стр. 117), но эта беспроводная технология в настоящее время еще мало распространена.

HDMI

Применение: передача аудио- и видеосигналов между мультимедийными устройствами

Скорость: до 10,2 Гбит/с

Зона действия: около 15 м

Беспроводная альтернатива: Miracast

HDMI — интерфейс, который можно встретить, как правило, в мультимедийных устройствах. При этом HDMI не только заменил многие устаревшие соединения, но и стал необходимым стандартом в некоторых сферах. В проигрывателях Blu-ray, к примеру, применяется защита от копирования HDCP, которая поддерживается лишь некоторыми интерфейсами, включая HDMI. При воспроизведении видео формата 4K (UHD) возникают проблемы: при разрешении 3840x2160 пикселей могут передаваться лишь 30 кадров/с. Потоковое воспроизведение таких фильмов без задержек сумеет осуществлять лишь будущая версия HDMI 2.0 (18 Гбит/с). Беспроводной альтернативой считается Miracast, однако этот стандарт работает только с разрешением до 1080p.

MHL

Применение: передача аудио- и видеопотоков с мобильного устройства на телевизор

Скорость: не менее 3 Гбит/с

Зона действия: около 5 м

Беспроводная альтернатива: Miracast

Интерфейс MHL считается альтернативой стандарту HDMI и используется преимущественно в телефонах для экономии места, поскольку не требует отдельного разъема. Соединение осуществляется между портом мобильного устройства и совместимым с MHL входом HDMI телевизора. Так как почти ни один телевизор не поддерживает MHL, необходим адаптер (см. рис.) с дополнительной подачей питания. При этом не каждый адаптер способен работать с любым телефоном из-за различного размещения штырьковых выводов (5- и 11-контактные USB-порты). Помимо MHL существует SlimPort-HDMI со сходной конструкцией, который, однако, мало распространен и не играет никакой роли при построении домашней сети.



СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ

Данная система задействует лазерный сенсор, определяющий наличие препятствий на расстоянии до 12 м, и просчитывает тормозное усилие, необходимое для того, чтобы избежать столкновения.



СИСТЕМА МОНИТОРИНГА «СЛЕПЫХ» ЗОН

Если рядом идущий автомобиль попадает в «слепую» зону, в соответствующем боковом зеркале автоматически загорается желтый LED-индикатор, сообщающий водителю об опасности.



АКТИВНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПАРКОВКЕ

Полуавтоматическая система параллельной парковки использует чувствительные сенсоры, которые определяют подходящее место и помогают припарковать автомобиль.



НОВЫЙ СТАНДАРТ безопасности

Говорят, что встречают по одежке, а провожают по уму. Новый Ford Kuga не только красивее и просторнее своего предшественника, но и оборудован множеством «умных» систем.

В традиционную аббревиатуру SUV инженеры Ford Kuga вложили новый смысл. Для них это не только Sport, но и Smart Utility Vehicle — то есть не только спортивный, но и умный автомобиль. Глядя на щедрый набор вспомогательной электроники, которая, пожалуй, не умеет только самостоятельно рулить, спорить с этим весьма трудно. Впрочем, почему же не умеет? Система отслеживания разметки может как ненавязчиво напоминать о пересечении линии без включения поворотника вибрацией руля, так и вернуть машину на полосу (опция). Также вы сможете ощутить другие электронные «пре-

лести жизни» — к примеру, чтобы открыть заднюю дверь, достаточно провести ногой под задним бампером. Управлять многими функциями автомобиля можно голосом. А чтобы у водителя было меньше шансов неприятно «ткнуться» лицом в раскрывшуюся подушку безопасности, новая Kuga предупредит о рискованном сближении и даже затормозит сама. Таким образом, мечты фантастов об автомобиле с искусственным интеллектом уже сегодня постепенно находят свое воплощение в жизни. Осталось дождаться только моделей, передвигающихся совсем без участия водителя, — их появление в серии инженеры обещают уже в скором времени. **СНИР**

**Производство:****Foxconn & Pegatron**

iPad является ярким примером производственного аутсорсинга: сборка продукции Apple осуществляется на огромных фабриках в Китае. Качество от этого не страдает.

Дисплеи от LG

Раньше планшеты iPad оснащались дисплеями от Samsung. С тех пор как компания LG наладила производство экранов высокого разрешения Retina, она стала основным поставщиком дисплеев для Apple.

**Процессор: дизайн от Apple, производство Samsung**

Apple самостоятельно разработала процессор, который производится на заводах полупроводников Samsung.

**Wi-Fi: Broadcom**

Чипы периферийного оборудования и прочие электронные компоненты приобретаются у OEM-поставщиков, которые могут предложить необходимое количество и качество.

Память: Hynix

Только немногие фабрики производят флеш- и оперативную память в крупных масштабах, осуществляя поставки как для эксклюзивных брендов, так и компаний, специализирующихся на недорогой продукции.

КАК РАБОТАЮТ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ОБОРУДОВАНИЯ

ОЕМ-КОМПАНИИ И ПОСТАВЩИКИ КОМПЛЕКТУЮЩИХ	ОДМ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ	КОРЕЙСКИЕ МУЛЬТИКОНЦЕРНЫ	КЛАССИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ	ДИЗАЙНЕРЫ, НЕ ИМЕЮЩИЕ ФАБРИК	РАЗРАБОТЧИКИ ПО
производят отдельные компоненты для всего рынка	поставляют электронику для других фирм	осуществляют производство компонентов и устройств	закупают компоненты, но самостоятельно осуществляют сборку	разрабатывают и продают устройства, для производства которых привлекают сторонние компании	разработка и производство устройств осуществляется сторонними компаниями
Дисплеи: Samsung, LG, Japan Display, Sharp Displays, AUO	Foxconn Quanta	Samsung: смартфоны, планшеты, ноутбуки, телевизоры, камеры, устройства домашнего развлечения	Lenovo: ноутбуки, ПК, планшеты	Apple: iPhone, iPad, iMac, MacBook	Google: планшеты и смартфоны серии Nexus
Микросхемы и память: Intel, Samsung, Toshiba, Texas Instruments, Renesas, Qualcomm, STMicroelectronics, Hynix, Micron, AMD, Broadcom, Infineon	Compal Pegatron Wistron ECS Elitegroup	LG: телевизоры, смартфоны, бытовая техника	ASUS: материнские платы, видеоплаты, ноутбуки, мониторы	Acer: ПК, ноутбуки, планшеты	Microsoft: планшеты Surface, игровая консоль Xbox, контроллер Kinect, устройства ввода
Жесткие диски: Seagate, Toshiba, Western Digital	Clevo		MSI: материнские платы, видеоплаты, ноутбуки HTC: смартфоны	Hewlett-Packard: ПК, ноутбуки, принтеры	
			Philips: телевизоры, Blu-ray-плееры, электронные устройства		

КОМПОНЕНТЫ НЕИЗВЕСТНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В ДОРОГИХ ТОРГОВЫХ МАРКАХ

Техника эксклюзивных брендов и недорогая продукция родом с одних и тех же крупных фабрик. Не вредит ли это качеству?

Любому покупателю всегда стоит проблема выбора, ведь можно приобрести, например, изящный ноутбук от Lenovo или недорогую модель от Acer, потратиться на флагманский iPad от Apple или предпочесть планшет Surface от конкурента в лице компании Microsoft. Но как бы сильно фирмы ни отличались друг от друга по престижности и цене, High-End-гаджеты производятся на тех же фабриках и из тех же noname-компонентов, что и недорогая продукция для массового рынка. Дело в том, что большинство фирм является лишь продавцами и поставщиками сервисных услуг. Производство, а в некоторых случаях и разработка, передается на аутсорсинг анонимным мегафабрикам, расположенным на Тайване и в Китае. Другие компании, например Samsung, как и прежде полагаются только на продукцию собственного производства. Какая схема эффективнее?

Дизайн собственный, производитель контрактный

До начала 2000-х годов компания Apple производила компьютеры в городе Элк-Гроув (север штата Калифорния, США). В настоящее время на бывшей фабрике действуют колл-центр и посыльная фирма. Сборку MacBook, iPad и iPhone компания Apple поручает контрактным производителям, центральные офисы которых расположены на

Тайване, а фабрики — в Китае. Сама Apple ограничивается разработкой, маркетингом и логистикой. Ежемесячно корпорация реализует 9 млн смартфонов iPhone и 4,7 млн планшетов iPad. Последние заставляют сотрудников Apple хорошоенько «попотеть». Они с трудом справляются с тем, чтобы непрерывно обеспечивать контрактных производителей дисплеями, микросхемами, чипами памяти и другими компонентами. Ведь многие мегафабрики работают на пределе своих возможностей. Так, по информации Ричарда Шина, аналитика из Display Search, производители дисплеев LG и AUO на начальном этапе испытывали значительные трудности при налаживании производства iPad mini. Сложно себе представить, чтобы одна-единственная фирма, которая использует на полную мощность несколько крупных мировых производственных площадок, самостоятельно могла бы выпускать такое количество устройств. По этой причине в гаджетах Apple можно встретить компоненты различных производителей (при условии, что они обеспечивают соответствие техническим спецификациям, требуемое качество и необходимые объемы по приемлемой цене). Несмотря на то что в Азии компания Apple наладила весьма эффективное производство, она планирует начать сборку ПК некоторых серий в США — по всей видимости, на новой фабрике, которую, согласно информации новостной службы →

ОДИНАКОВАЯ «НАЧИНКА»

iPad от Apple стоит как минимум в два раза дороже CMX Aquila 097 (около 10 000 руб./2600 грн.). При этом частично устройства состоят из компонентов одних и тех же производителей: в обоих используются накопители на основе флеш-памяти фирмы Hynix.

Память Hynix применяется как в CMX Aquila (слева), так и в iPad от Apple



Bloomberg, откроет компания Foxconn. Данное решение было принято после того, как американский президент Барак Обама в феврале 2011 года поинтересовался у Стива Джобса, по какой причине Apple ничего не выпускает в США. Вызван ли частичный возврат производства стремлением сохранить свой имидж или сэкономить на налогах, знает только сама «яблочная» корпорация.

Другая компания, которая также превратилась из производителя оборудования в концерн по разработке и сбыту продукции, испытывала бы радость при наличии проблем со снабжением, которые присутствуют у Apple. Речь идет о Acer. Тайваньский концерн производит на собственных фабриках такие компоненты, как память и дисплеи, а также выпускает готовые компьютеры. В середине 90-х годов некоторые структурные подразделения были выделены в отдельные предприятия, чтобы повысить общую прибыльность концерна. В результате появились такие фирмы как BenQ, Wistron (контрактный производитель ПК), производитель корпусов AOpen, а также производитель дисплеев AUO. Некоторое время данная модель работала хорошо. Но упадок рынка традиционных ПК и ноутбуков, большое количество выпускаемой продукции и поставщиков комплектующих сказалось на гибкости Acer, чего нельзя сказать об Apple, которая сконцентрировалась на ограниченном количестве устройств.

«Софтверная кузница» как поставщик аппаратных средств

Аналогичную бизнес-модель выбрали два гиганта в сфере ПО, которые сегодня стремятся утвердиться на рынке IT-устройств, — Google и Microsoft. Теперь и они предлагают планшеты и смартфоны. Однако ни в устройствах Nexus, ни в моделях Surface не используются аппаратные средства от Google или Microsoft, зато данные компании представлены в указанных гаджетах большим количеством программных решений. Этим никого не удивишь: и Nexus, и Surface являются продуктами, именуемыми Showcase. Подобные устройства призваны показать другим производителям, какие требования Google и Microsoft предъявляют к аппаратным средствам для их операционных систем. Microsoft, например, в далеком

1982 году основала подразделение, специализирующееся на аксессуарах для ПК, с той целью, чтобы продавать манипуляторы для управления Word, а позднее — Windows. В сферу ответственности подразделения Microsoft Hardware Group помимо устройств ввода и игровой консоли Xbox теперь входят и планшеты Surface, которые наглядно демонстрируют, как должен выглядеть оптимальный планшетный ПК под управлением Windows RT или «восьмерки». Microsoft разрабатывала Surface совместно с контрактным производителем Pegatron, однако продаёт его самостоятельно.

Google пошла по иному пути: концерн выбирает производителя аппаратного обеспечения и договаривается с ним о выпуске устройства при условии соблюдения своих спецификаций, то есть по лицензии. Впоследствии модель выходит под оригинальным брендом соответствующей фирмы и реализуется как по каналам сбыта производителя, так и непосредственно через интернет-магазин Google. Такие смартфоны и планшеты не содержат модификаций от операторов сотовой связи и используют немодифицированные производителем «железа» приложения и оболочку. В результате конечный покупатель получает Android именно в том виде, в котором эта платформа была задумана разработчиками. Если у Google в такой роли выступает Nexus, то у Microsoft это Surface.

Проведенные логистические исследования выявили, что обе фирмы обладают весьма скучным опытом в реализации IT-устройств. Так, Microsoft продавала планшеты Surface вначале только в отдельных и, как правило, неудачно расположенных специализированных магазинах. Уровень продаж был соответственно низким. А Google допустила ошибку при оценке спроса на Nexus 4, в результате чего после появления на рынке смартфон был практически недоступен для заказа.

Контрактный производитель с мегафабриками

Вышеназванные компании целиком и полностью зависят от аутсорсеров, которые производят или приобретают компоненты, осуществляют сборку, упаковку и отправку товара. Такие производители называются Original

ОДИН ПРОИЗВОДИТЕЛЬ — ДВА ДИСПЛЕЯ

Среди компаний, предлагающих телевизоры, только LG, Samsung и Sharp самостоятельно изготавливают дисплеи. Все остальные компании используют экраны этих или других производителей. При этом один и тот же дисплей может выдавать разную по качеству картинку, поскольку многое зависит от системы обработки сигнала.



Philips 46PFL8007K использует дисплей от Samsung

В Philips 32PFL6007K присутствует панель от LG

Design Manufacturer (ODM). Контракт с ними отличается от OEM-контракта тем, что заказчик размещает заказ не только на изготовление, но и разработку изделия. Основные аспекты бизнес-модели таких компаний — огромные объемы, высокая скорость и низкие расходы. Они являются конечным пунктом в сложной инфраструктуре рынка IT-компонентов и средств производства. Соответствующая логистическая цепочка (Supply Chain) существует только в восточной Азии. Ее задача состоит в обеспечении необходимых для нового продукта или техпроцесса компонентов (например, других конденсаторов, винтов новой формы или более короткого кабеля) в максимально короткие сроки (в течение нескольких часов). При производстве в Европе или США на это могут уйти недели. Но высокие темпы производства и низкие расходы стали возможны в том числе и благодаря плохим условиям труда китайских рабочих. Их размещают в общей спальне на территории фабрики, они работают по 12 часов шесть дней в неделю и получают мизерную зарплату за свой нелегкий труд.

Самым крупным ODM-производителем является Hon Hai Precision Industry, более известный как Foxconn. Foxconn владеет несколькими десятками заводов по всему миру, при этом размеры некоторых из них достигают величины среднего города. На них, как сообщает Кейт Брадшер, экономический обозреватель газеты New York Times в Гонконге, сегодня производится около 40% всех электронных устройств для конечного покупателя. Поэтому почти каждый IT-бренд предлагает устройства, произведенные Hon Hai. iPhone от Apple, Xbox от Microsoft и Amazon Kindle, а также материнские платы Intel, компьютеры Acer или телефоны Nokia «рождаются» на фабриках Foxconn. Однако именно за Foxconn закрепилась дурная слава работодателя, обеспечивающего нечеловеческие условия труда.

«Невероятно тяжелая принудительная сверхурочная работа, очень низкая заработка, низкая культура менеджмента и унизительные наказания — на условия труда крупнейшего производителя электроники не повлияла даже волна суицидов в 2010 году», — заявляет Оливер Классен, представитель швейцарской неправи-

тельственной организации «Бернская декларация», выступающей за справедливую глобализацию. Развитие гигантского концерна, по его мнению, продолжится и далее. Оказываемое крупными заказчиками давление, связанное с невероятными объемами производства, передается непосредственно сотрудникам в виде повышения трудовой нагрузки, ужесточения дисциплины при неприлично низкой заработной плате.

Помимо Foxconn существуют и другие ODM-компании с более узкой специализацией, например Quanta Computer и Compal — две крупнейшие мировые фабрики по производству ноутбуков, которые обеспечивают продукцией все распространенные бренды. Вышедшая из состава ASUS фирма Pegatron производит как планшеты Surface, так и iPad и MacBook Air от Apple. При этом Pegatron пришлось отказаться от производства ультрабуков ASUS Zenbook. По мнению Apple, эти лэптопы обнаруживают большое сходство с MacBook Air. В аналогичной ситуации оказалась и компания Wistron, появившаяся в результате реструктуризации ASUS.

Наиболее существенный аспект процессов массового производства заключается в следующем: в зависимости от предъявляемых другими компаниями требований и предложенной цены, ODM-компании могут производить как высококачественную продукцию, так и низкокачественную, не требующую значительных затрат. Таким образом, для конечного покупателя неважно, какой ODM-компанией был произведен товар, — более существенным является то, о каком качестве договорились заказчик и исполнитель (ODM).

Экономическое могущество контрактных производителей можно продемонстрировать на примере фирмы Philips. Начиная с 80-х голландцы выпускают телевизоры. После того как производство ТВ-устройств постепенно было передано крупнейшему мировому производителю мониторов TPV Technology Ltd. из Гонконга, в 2012 году Philips практически полностью продала свое подразделение, отвечающее за телевизоры, компании TPV. Теперь Philips — лишь лицензионная марка: все устройства производятся на заводах TPV, при этом используются панели различных производителей. →

ТРИ МАРКИ — ОДНА ФАБРИКА

Lenovo самостоятельно разрабатывает свои компьютеры и производит их на собственных заводах. Кроме того, концерн привлекает контрактных производителей. По имеющейся информации, одним из них является вышедшая из состава Acer фирма Wistron, которая держит в секрете информацию о своих заказчиках. Хотя ноутбуки ThinkPad, скорее всего, производятся на тех же заводах, что и устройства Medion и Acer, они демонстрируют более высокое качество сборки.

У Acer нет собственных заводов, поэтому компания зависит от сторонних производителей

С 2011 года немецкая фирма Medion принадлежит концерну Lenovo



Солидные ноутбуки ThinkPad являются визитной карточкой Lenovo

Samsung и LG: высокая доля продукции собственного производства

Компания Samsung добилась успеха с помощью иной бизнес-модели, основными аспектами которой являются масштабы производства и принцип «Do it yourself» (в переводе с английского — «Сделай это сам»). Корейский концерн с его более чем 370 000 сотрудников на сегодняшний день достиг оборота почти в \$250 млрд. Для сравнения: это практически соответствует валовому внутреннему продукту Финляндии.

90% всех деталей и компонентов Samsung производит самостоятельно, и это действительно для всего ассортимента продукции Samsung Electronics. Представители компании поясняют: «Благодаря эффективно действующей структуре и отлаженной системе управления коммуникационным потоком мы можем доводить инновации до рыночной кондиции быстрее других компаний, молниеносно адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям и осваивать новые направления производства». Кроме того, сторонние производители не устраивают Samsung по причине их невысокой гибкости и неспособности быстро подстраиваться под изменяющуюся рыночную обстановку. «Разумеется, это дает нам возможность усилить эффект синергии и объединять технологии из различных областей. В результате мы можем предложить нашим покупателям широкий ассортимент продукции и решений, соответствующих различным потребностям».

Каждое подразделение реализует компоненты собственного производства и при сборке продукции отдает предпочтение именно им. Например, все основные компоненты популярного смартфона Galaxy S III (дисплей, процессор ARM и другие чипы, флеш- и оперативная память) производятся компанией Samsung. Сборка также осуществляется на собственных фабриках в Корее, которые способны выпускать до пяти миллионов устройств в месяц. Однако на момент начала продаж Galaxy S III и этого оказалось недостаточно, поэтому даже Samsung пришлось привлечь к работе китайских ODM-производителей.

ПК как конструктор

Высокая доля компонентов, производимых самостоятельно, дает гигантскому концерну техническое превосходство. На рынке высококонтрастных OLED-дисплеев доминирует Samsung. Дисплеи HD Super AMOLED можно встретить только в устройствах производства самой фирмы, тогда как стандартные AMOLED-дисплеи компания продает другим участникам рынка — например, HTC или Nokia. И при производстве телевизоров Samsung использует только свои новейшие панели, тогда как конкуренты получают обычный товар.

Если сравнивать заводы Samsung и китайские мегафабрики по качеству производимой продукции, то не всегда последние уступают корейцам. Дело здесь в другом: по информации worldsalaries.org корейские рабочие зарабатывают в пять раз больше (около \$2000) своих коллег из Foxconn. По всей видимости, это является одной из причин, по которой Galaxy S III имеет недорогой пластиковый корпус, тогда как конкурент Apple требует от Foxconn использования дорогостоящих металлических корпусов.

Аналогичным образом работает и второй по величине корейский концерн по производству электроники — LG, который также обладает собственными заводами и при сборке техники отчасти использует компоненты собственного производства. LG Display — крупнейший (с небольшим отрывом от компании Samsung) мировой производитель экранов. Прочие компоненты, например чипы и память, LG закупает у других фирм.

Классические производители компьютеров также закупают компоненты (например, дисплеи и чипы) у различных поставщиков комплектующих, однако разработка и, частично, сборка осуществляются своими силами. Подобный подход к ведению дел позволил Lenovo в прошлом году даже обогнать Hewlett Packard — крупнейшего мирового производителя компьютерной техники. Одной из причин головокружительного успеха является способность Lenovo к быстрой перенастройке производственных мощностей, расположенных в Китае, Венгрии и Южной Америке, в соответствии с требованиями дей-

GOOGLE NEXUS: МНОЖЕСТВО ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Nexus One **1** — первый Android-телефон, который можно было приобрести непосредственно у Google, — был произведен HTC, равно как и самый первый смартфон под управлением Android — T-Mobile G1. Вторым «гуглофоном» стал Nexus S **2**; он, как и его преемник Galaxy Nexus, выпускался Samsung. Самый юный представитель Google-смартфонов, Nexus 4, **3** производился LG. Однако он был выпущен весьма ограниченной партией, поэтому приобрести его было очень сложно. Первый планшет от Google, Nexus 7 **4**, производился ASUS, тогда как доступный в настоящее время Nexus 10 **5** выпускается на заводах Samsung.



ствительности. Данное обстоятельство сыграло важную роль, например, после наводнения в Таиланде, когда мировое производство жестких дисков было прервано на несколько месяцев. Lenovo оказалась быстрее своих конкурентов и смогла наладить выпуск устройств, для которых еще были доступны HDD. «Сторонним производителям всегда требуется «время для разгона» и наращивания объемов, тогда как мы можем быстро адаптироваться в условиях изменяющегося спроса», — говорит Тило Гайс, представитель европейского отделения Lenovo. Цель фирмы на 2013 год — увеличить долю продукции собственного производства до 50%. В отношении качества, как утверждают в компании, нет разницы, была ли продукция произведена на собственных или других заводах: «Наша система контроля обеспечивает одинаково высокий уровень качества».

То, что собственное производство помогает даже снизить расходы, можно проследить на примере Micro Star International (MSI). Помимо материнских плат и видеокарт тайваньская фирма производит на своих заводах ноутбуки и компьютеры-моноблоки, которые она реализует под собственной торговой маркой, а также продает другим компаниям. На рынке смартфонов тайваньская HTC относится к производителям, которые закупают необходимые компоненты (например, чипы и дисплеи), но сборку осуществляют на собственных производственных площадках. Компания HTC, первая во всем мире выпустившая смартфон с тачскрином (Palm Treo 650), производила устройства и для других фирм. Так, на ее счету первый в мире коммуникатор на базе Android, который продавался в США под названием T-Mobile G1, а также Nexus One — первый предлагавшийся Google смартфон под управлением Android. Кроме того, Xperia X1 — первый телефон на базе Windows Mobile от Sony Ericsson — также был произведен HTC.

Все компоненты — из ограниченного количества источников

Даже если бы некоторые компании могли самостоятельно производить свои устройства, всегда существует по-

требность в базовых компонентах, а их можно приобрести только у небольшого количества фирм. Так, каждый компьютер, будь то модель от ASUS или Apple, HP или Lenovo, работает на базе процессора X86 от Intel или AMD. Для смартфонов и планшетов, на первый взгляд, доступно большее количество чипов, однако практически все они основаны на архитектуре ARM и выпускаются по лицензии лишь немногими заводами по производству полупроводников, так называемыми Foundry («литейный цех»), — например, TSMC, UMC, Globalfoundries или Samsung Semiconductor.

На рынке жестких дисков, где царит жесткая конкурентная борьба, доминируют всего три производителя — Seagate, Toshiba и Western Digital. Подавляющее большинство всех дисплеев для телевизоров, мониторов и смартфонов производится одной из пяти крупных фирм: наряду с известными Samsung, LG и Sharp сюда относятся Japan Display, а также вышедшая из состава Acer компания AU Optronics (AUO), которая принадлежит BenQ. Флеш- и оперативная память во всем мире также выпускается лишь ограниченным количеством компаний. Сегодня на данном рынке доминируют Samsung Semiconductor, Toshiba, Hynix и Micron.

Эти производители осуществляют экономически рентабельную деятельность, поскольку они специализируются на своей продукции и эффективно финансируют весь процесс производства. Такое положение дел не сказывается отрицательно на качестве продукции. Например, в дорогом планшете используется оперативная память того же производителя, что и в недорогом. Память в бюджетном гаджете работает так же безупречно, как и в High-End-модели. Разница заключается в том, что в устройствах более высокого класса используются более дорогие и мощные компоненты. Покупатель не имел бы никаких преимуществ и видел бы только заоблачные цены, если бы каждый производитель выпускал свои собственные процессоры и модули памяти. Таким образом, покупая компоненты у нескольких специализирующихся на этом компаний, производители идут по пути наименьших затрат и максимальной эффективности.

Брендовая неразбериха? Да! Плохо? Нет!

Если в свете вышеизложенного попытаться ответить на вопрос «Что находится внутри фирменных устройств?», то ответ будет звучать так: не то, что указано на упаковке или корпусе. Исключением являются телефоны Samsung и телевизоры LG. Производственные и бизнес-процессы сегодня превратились в очень сложное и многогранное явление. Более существенным является вопрос, сможет ли устройство, за которое производитель требует определенную сумму денег и в отношении которого он берет на себя гарантийные обязательства, оправдать наши ожидания, вселяемые этим брендом. Как показывает практика, многие гаджеты действительно хорошо справляются со своими задачами, даже если в них используются компоненты самых различных поставщиков и они были произведены на анонимной мегафабрике в Китае. **CHIP**

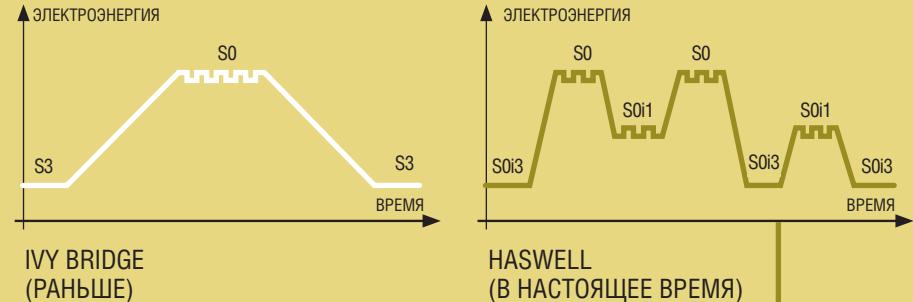


НОВЫЕ РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Режимы энергосбережения для системы (S-State) и процессора (C-State) устанавливают, в какой момент и какие компоненты могут быть отключены процессором. Компания Intel оптимизировала данную концепцию и добилась очень низкого энергопотребления чипа как в рабочем режиме, так и в режиме ожидания.

БЫСТРАЯ СМЕНА РЕЖИМА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

До настоящего момента все процессоры Intel поддерживали только два состояния — S0 (включен) и S3 (выключен), а переход из одного в другое длился довольно долго. В Haswell используются новые состояния энергопотребления — S0i_x, которые позволяют чаще и быстрее активировать необходимые вычислительные блоки, переводить их в режим ожидания или полностью отключать.



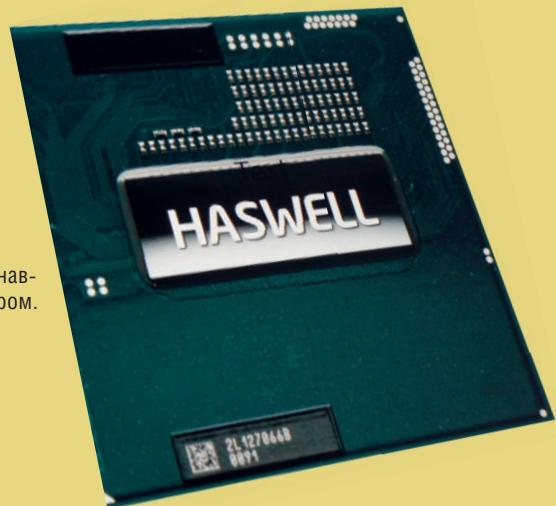
БОЛЬШЕ КОМПОНЕНТОВ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ

В повседневной работе процессор Intel Haswell, как правило, находится в состоянии S0i1 или S0i3, когда пользователь проявляет невысокую активность. Переход из S0i1 в состояние полной активности занимает лишь доли секунды, так как компоненты не полностью отключены, а находятся в режиме ожидания. То, насколько активен при этом процессор, зависит от состояния энергопотребления (C-State), в котором он пребывает.



ОТКЛЮЧЕНИЕ ВСЕХ МОДУЛЕЙ ПРОЦЕССОРА

До настоящего момента CPU поддерживали режимы энергосбережения от C0 (активны все ядра) до C6 (все отключено). В Haswell появились дополнительные состояния C7–C10, которые позволяют отключать кеш-память последнего уровня (LLC) и системный агент (управляет компонентами процессора). Благодаря этому потребление энергии в режиме ожидания сокращается в несколько раз.



HASWELL: новое слово Intel

Чипы нового поколения от Intel при высокой производительности потребляют очень мало электроэнергии. Это стало возможным благодаря совершенствованию подхода «что не используется, подлежит отключению».

Мобильные компьютеры нуждаются в процессорах, которые лишь при необходимости выдают максимальную производительность, а при простое отключаются. Ведь никто из нас не хочет заряжать свой ноутбук или планшет каждые два часа. До настоящего момента чипы Intel Core i не были в этом сильны: решения на базе микроархитектур Sandy Bridge и Ivy Bridge работают очень быстро, однако они предоставляют ограниченные возможности по управлению энергопотреблением. Данную ситуацию исправят CPU следующего поколения — чипы на базе микроархитектуры Haswell. Новые процессоры, прежде всего, будут потреблять меньше электроэнергии: цель инженеров Intel — TDP на уровне 8–10 Вт. Таким образом, Haswell приблизится к наиболее экономичным планшетным чипам (с TDP от 3 до 5 Вт), и это при значительно более высокой производительности.

Новые режимы работы

Благодаря новым режимам энергосбережения процессор на базе микроархитектуры Haswell способен очень быстро включаться и выключаться как полностью, так и на уровне вычислительных блоков. Энергосберегающие режимы используются уже довольно продолжительное время: промышленный стандарт Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) устанавливает для системы и процессора различные состояния сна (S-State и C-State) — начиная с S0, в котором все компоненты компьютера включены и активны, и заканчивая S6, при котором все они переходят в состояние сна. При повседневном использовании актуален прежде всего вариант S3 — режим ожидания, при котором процессор практически полностью отключается, а текущее состояние системы сохраняется в оперативной памяти (Suspend to RAM). Для CPU стандарт ACPI предусматривает спектр состояний от C0 (все компоненты включены) до C6, в котором кеш-память (первого и второго уровня) освобождается от данных и отключается, а текущее состояние ядра сохраняется в оперативной памяти. В конечном счете отключается и само ядро.

Проблема перехода из S0 в S3 в привычном для процессоров Intel предыдущего поколения виде заключается в том, что он длится слишком долго (до секунды).

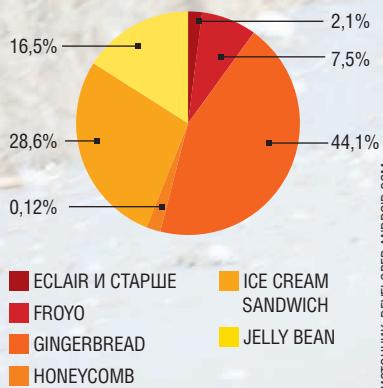
Поэтому в данном случае частые переключения компонентов в режим ожидания нецелесообразны. Ведь компьютер должен быть способен мгновенно приступить к выполнению задач с максимальной производительностью. В Haswell компанией Intel были предусмотрены дополнительные состояния энергосбережения, которые представлены в виде аббревиатуры S0ix. S0 указывает на то, что различные системные компоненты находятся в скрытом активном состоянии, а «x» — это глубина состояния сна. Переключение между различными режимами системы (S-State) длится всего несколько миллисекунд, поэтому может осуществляться намного чаще. В повседневной работе Haswell редко будет находиться в состоянии S0: вероятнее всего, процессор будет переключаться между S0i1 и S0i3 (см. схему слева). Так, в состоянии S0i1 различные системные компоненты не отключаются, а переводятся в режим ожидания, при котором оперативная память в случайном порядке обновляет свое активное содержимое, текущее состояние транзисторов графического чипа и видеоплаты замораживается и прекращается подача электроэнергии на неиспользуемые транзисторы.

Высокая энергоэффективность

В дополнение к режимам S0ix процессор Haswell получил новые состояния энергопотребления (C7–C10), которые снижают расход энергии CPU до ничтожно малой доли. Они учитывают структуру современных многоядерных процессоров, в которых кеш-память последнего уровня (LLC) и системный агент составляют большую часть поверхности процессора. LLC служит в качестве промежуточной памяти, к которой получают доступ все ядра и графический адаптер, а системный агент выполняет функцию интерфейса между чипом и системой. В состоянии C7 процессор помимо ядер может отключать и LLC, если в ней отсутствуют данные. В противном случае LLC и системный агент переводятся в режим ожидания. Состояния энергопотребления C8, C7 и C10 поддерживаются мобильными версиями процессора Haswell ULT для ультрабуков и, предположительно, планшетов под управлением Windows 8. Здесь данные из LLC удаляются, после чего кеш-память и системный агент отключаются, а напряжение снижается практически до нуля.

ДОЛЯ УСТРОЙСТВ С УСТАРЕВШЕЙ ОС

По состоянию на март 2013 года, под управлением Android Jelly Bean работают лишь 16,5% устройств. Больше половины смартфонов все еще имеют версии Android 2.x. Они наиболее подвержены снижению быстродействия со временем.



ИСТОЧНИК: DEVELOPER.ANDROID.COM



УСКОРЯЕМ Android

Android Jelly Bean работает значительно быстрее предыдущих версий, но все же периодически подтормаживает. CHIP расскажет, как устранить медлительность смартфонов и планшетов и даже разогнать их.

Операционная система Android до выхода версии 4.1 работала не слишком-то быстро. При этом больше всего пользователей раздражали две вещи: подтормаживание анимации меню и общий спад быстродействия через неделю-другую использования, что вынуждало перезагружать смартфон или планшет. Казалось бы, с выходом Android Jelly Bean о старых «болезнях» операционной системы можно наконец-то забыть, как о кошмарном сне. Но не тут-то было: лишь флагманские модели смартфонов и планшетов получили официальное обновление до Android 4.1, а версия 4.2 до сих пор остается прерогативой гаджетов серии Google Nexus.

Хуже всего то, что аппараты с предустановленной Android 2.3 до сих пор широко представлены в нижнем ценовом сегменте. Но даже если вы являетесь владельцем далеко не флагманского смартфона или планшета на базе Android, не стоит отчаиваться. Потратив минимум времени на оптимизацию операционной системы, можно получить существенный прирост быстродействия, который не только виден глазу, но и подтверждается результатами синтетических бенчмарков. Впрочем, владельцам новейших «андроидов» рассмотренные в статье советы тоже могут пригодиться, ведь каким бы быстрым ни был смартфон или планшет, его все равно можно заставить работать еще быстрее. ■■■ Юрий Пятковский

ОБЩЕСТВЕННЫЕ БАЗЫ ЗНАНИЙ

Найти все ПО, необходимое для получения прав root, а также пошаговые инструкции по его применению, можно на страницах русскоязычного интернет-сообщества 4pda.ru/forum 1, а также англоязычного forum.xda-developers.com 2.

Получаем права ROOT

Для теста мы выбрали широко распространенный планшет ASUS Nexus 7 с последней актуальной версией Android 4.2.2. Владельцам данной модели не приходится жаловаться на недостаточное быстродействие. Но если рассмотренные в статье советы смогли ускорить даже Nexus 7, что подтверждают результаты синтетических бенчмарков, то в случае с куда менее производительными устройствами они станут настоящей панацеей.

Чтобы ускорить работу устройства, первым делом необходимо получить права суперпользователя, так называемого root, без которых приложения для оптимизации ОС Android попросту не могут работать. Универсального способа получения прав, к сожалению, не существует, поэтому для каждой конкретной модели Android-гаджета придется искать свой подход.

Если говорить в общем и целом, то вариантов может быть два — получение root-прав в оригинальной системе либо установка модифицированной прошивки с уже активированными правами root. Первый способ, конечно же, проще в реализации, однако для малораспространенных моделей смартфонов и планшетов может быть доступен только второй.

Перед получением прав root, как и при любых других потенциально опасных экспериментах, обязательно создайте резервную копию файлов, хранящихся в памяти смартфона или планшета.



Вошли как: a2kl8 (Выход)

Android WM WP iOS Symbian Другие Полезное Устройства База знаний Наш магазин

Объявления

Запуск новой системы сообщества

> 4PDA

Информационная панель

Новые сообщения

Новые репутации

Sony Xperia S/SL - Прошивка CyanogenMod 9...	dantist_140	+ удача в новой теме!
LG Optimus Black P970 - Ubuntu Touch	ssseml	+ С днем рождения!
Samsung GT-I9300 Galaxy S III - Прошивка	ram1977	+ спасибо за видео!
Xiaomi Mi-Two - Прошивка (OS Android JB 4.1)	Scorpio92	+ fix for GPS fix
Покупка ZTE V987	scorpio92	+ PAC Rom v21.0.1
Tegra vs PowerVR vs Adreno vs Mali	metalrulez	+ + от Makos76
A1.type Keyboard	kniaz	+ За озябчивость из 2



PORTAL FORUM WIKI XDA TV QUICK LINKS

Welcome to xda-developers, a community founded for developers by developers.

We are a huge community of Windows Phone and Android experts looking to make the most of their mobile devices, from customizing the look and feel to adding new functionality.

Read our [guide](#) for new users, or watch our [video](#) to the right.

Guests can read & download but must [register](#) to post.

Look below to find a general forum or one for your device.

Удаляем «МУСОР»

Для мобильной платформы Android, точно так же как и для настольной ОС Windows, отсутствие бесполезных файлов является чуть ли не важнейшим залогом быстродействия и стабильной работы. К программному «мусору» Android можно отнести кеш приложений, историю поиска, а также те файлы, которые остались после удаления более не востребованных приложений. А чтобы каждый раз не приходилось подолгу выискивать весь этот «мусор», воспользуйтесь бесплатным приложением под названием Clean Master. Для работы данной утилиты требуются права root.

Как показала практика, на нашем тестовом планшете за время его эксплуатации собралось немало программного «хлама». С помощью Clean Master удалось удалить бесполезные файлы, съедавшие в нерасширяемой памяти планшета (слот для карт microSD отсутствует) почти 1 Гбайт пространства. Да и самих файлов, большинство из которых имели небольшой размер, было чуть ли не несколько тысяч, что действительно могло замедлять навигацию по файловой системе.

Помимо очистки от бесполезных файлов Clean Master предлагает еще две крайне полезные функции: возможность удалять приложения по несколько штук за раз, дабы не тратить время впустую на поочередную деинсталляцию, а также бесследно стирать следы работы с теми или иными программами.

CLEAN MASTER

Для очистки от «мусора» выберите пункт главного меню «История», а затем последовательно пункты «Кеш» 1 и «Остатки файлов» 2. Ознакомившись с результатами поиска, нажмите на кнопку «Очистить».

1

2

Приложение	Размер
Navitel Navigator	40,49MB
BeyondPod	35,74MB
KeepSafe	3,18MB

Главное окно программы 1 отображает доступную свободную память в удобном виде. В пункте меню «Задания» 2 можно останавливать запущенные процессы.

1

2

Приложение	Дата
SwiftKey Tablet	2013-02-21
Facebook	2013-03-20
Fruit Ninja	2013-01-16

ГЛУБОКАЯ очистка

Если же вы твердо намерены не оставить в памяти своего смартфона или планшета ни одного бесполезного файла, вам понадобится программа SD Maid.

Доступные в SD Maid операции с файлами отсортированы по тематическим категориям. В частности, данная утилита умеет искать не только «мусорные» файлы, но и дублирующиеся и просто занимающие подозрительно много места в памяти. Удалив два-три таких «гиганта» можно высвободить больше места, чем от нескольких сотен мелких файлов.

Главное при работе с SD Maid — внимательно вчитываться в названия предлагаемых к удалению файлов, особенно крупных. Этот же совет относится ко всем программам для очистки ОС Android — автоматика вовсе не безгрешна. К примеру, в нашем случае SD Maid ошибочно предложила удалить архив с резервной копией операционной системы и всех установленных приложений, посчитав его слишком большим.

Не будет лишним заглянуть в настройки приложения SD Maid: в частности, там можно активировать функцию поиска «мусорных» файлов, которые были записаны во внутреннюю память Android-устройства при его подключении к ПК. Ярким примером подобных файлов являются thumbs.db и desktop.ini — в принципе, они занимают не так много места, но отвлекают во время навигации по папкам.

БЛОКИРУЕМ фоновые процессы

Конечно, блокировать все установленные на смартфоне программы не стоит, ведь операционная система Android ценится именно за многозадачность. А вот аппетиты самых «прожорливых», естественно, хотелось бы поубавить. Альтернативный механизм управления фоновыми процессами Android предлагает приложение Greenify.

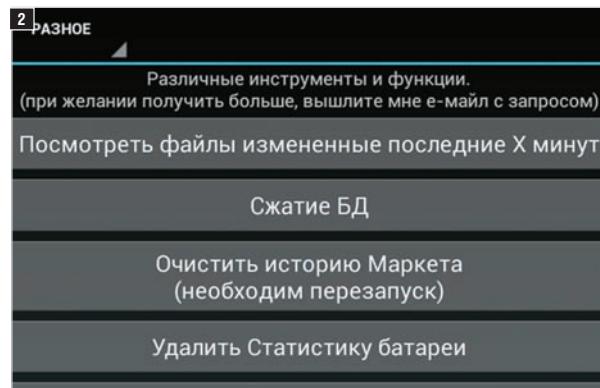
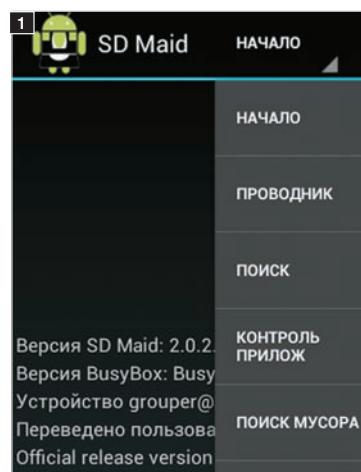
Принцип работы Greenify напоминает схему распределения системных ресурсов, которая хорошо себя зарекомендовала в мобильных устройствах компании Apple. Стоит свернуть приложение, как оно мгновенно впадает в «спячку», то есть не загружает процессор и не расходует заряд батареи вплоть до того момента, пока пользователь снова не обратится к нему.

При первом запуске Greenify проанализирует список установленных приложений и сообщит, какие из них проявляют самую высокую фоновую активность. После этого предлагается перенести приложения из категории потенциально проблемных в черный список.

Любую программу из черного списка можно нажатием одной кнопки перевести в спящий режим, в результате чего она утратит возможность не только работать в фоновом режиме, но и автоматически запускаться. При этом утилита не блокируется полностью — с ней можно полноценно работать, запустив ее вручную.

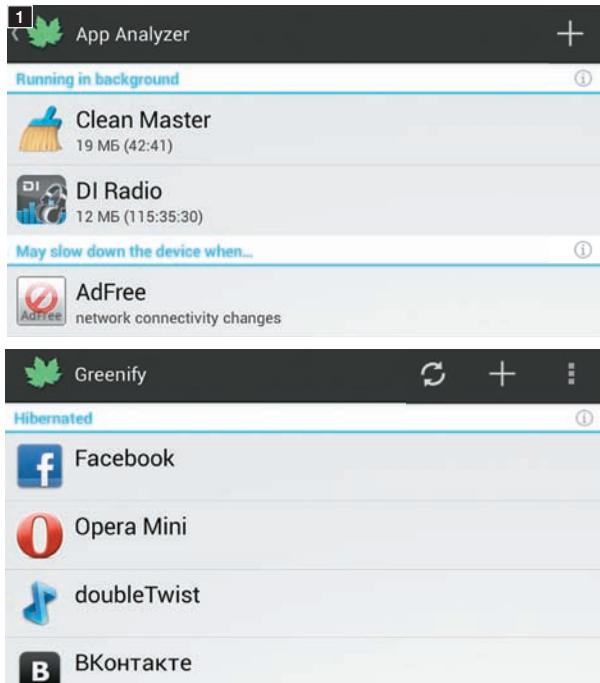
SD MAID

В раскрывающемся меню SD Maid выберите интересующую вас категорию поиска **1**. Например, в категории «Разное», помимо прочего, можно сжать системную базу данных или удалить временные файлы онлайнового магазина Google Play **2**.



GREENIFY

После того как Greenify проанализирует активность программ, основываясь на его рекомендациях, сначала добавьте излишне «прожорливые» приложения в черный список **1**. Утилиты из этого перечня можно одним касанием переводить в спящий режим **2**, что позволяет экономить системные ресурсы, а также увеличивает время автономной работы.



ОПТИМИЗИРУЕМ работу флеш-памяти

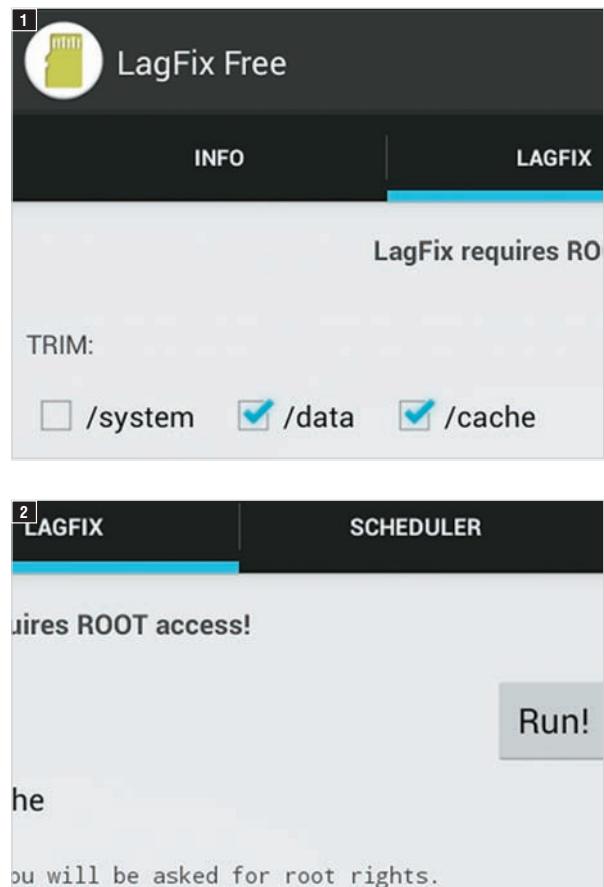
Возможно, вы знакомы с проблемой, когда через несколько дней эксплуатации операционная система Android и сторонние приложения для нее начинают работать заметно медленнее, чем сразу после включения. Принудительная остановка фоновых приложений ситуацию не улучшает, а потому приходится периодически перезагружать смартфон или планшет.

Столь неприятная ситуация может быть вызвана сбоем в работе технологии TRIM, которая используется для управления флеш-памятью не только в Android, но и в других мобильных и настольных операционных системах. Данная ошибка встречается далеко не у всех моделях Android-устройств, да и зачастую устраняется с выходом новых версий прошивок.

Однако существует и универсальное решение проблемы с некорректной работой технологией TRIM. Эта панацея носит название LagFix Free и доступна для бесплатного скачивания в онлайновом магазине Google Play. Чтобы приложение LagFix Free начало действовать, нужно нажать всего лишь одну кнопку. Убедиться в эффективности работы программы можно с помощью бенчмарков, которые измеряют быстродействие флеш-памяти, — универсальных Quadrant Standard и AnTuTu либо специализированного AndroBench.

LAGFIX FREE

Перейдите на вкладку «LagFix», при необходимости измените положение флажков, соответствующих системным папкам Android **1**, и нажмите на кнопку «Run!» **2**, чтобы запустить оптимизацию работы флеш-памяти.



РАЗГОНЯЕМ CPU

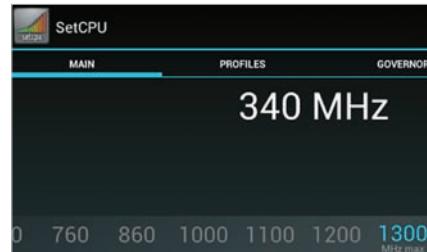
Очистка системы, оптимизация работы флеш-памяти и альтернативный механизм управления фоновыми процессами, бесспорно, позитивно повлияли на «визуальное» быстродействие ОС Android. Анимация меню стала более плавной, программы стартуют охотнее, а проблема падения быстродействия через пару дней после включения больше не досаждает. Но вот существенного выигрыша в плавности работы веб-браузера и трехмерных игр мы таким способом не получили — тут все упирается в CPU.

К счастью, как и в случае с настольными ПК, процессоры смартфонов и планшетов можно разгонять, то есть повышать их тактовую частоту. Универсального способа разгона для всех Android-устройств опять-таки нет, но все сводится к двум вариантам: подмена системных файлов и повышение частоты процессора с помощью приложения SetCPU либо установка модифицированной прошивки с готовыми настройками для разгона.

Ради эксперимента мы установили на тестовый планшет ASUS Nexus 7 альтернативное ядро и таким образом разогнали его процессор со стандартных 1,3 до 1,7 ГГц. При этом средний прирост производительности в процессорных бенчмарках составил 30%, что является просто-таки отличным показателем. Учтите, что после разгона CPU вам придется мириться со снизившимся временем автономной работы. Справа можно увидеть результаты проверки синтетическим тестом до и после разгона.

РАДИКАЛЬНЫЕ МЕРЫ

Разогнать процессор можно или с помощью специальных утилит, или поставив специальную прошивку.



После подмены системных файлов, отвечающих за работу процессора, в программе SetCPU появится возможность не только снижать, но и повышать тактовую частоту.



Для ASUS Nexus 7 существует альтернативное ядро Trinity Seven (derkernel.com/jb-seven.php), которое позволяет разгонять и без того мощный NVIDIA Tegra 3.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ БЕНЧМАРК QUADRANT STANDARD

ТЕСТ	ДО РАЗГОНА CPU	ПОСЛЕ РАЗГОНА CPU
TOTAL	3663	4681
CPU	11 290	15 283
MEMORY	3061	3773
I/O	1291	1555
2D	253	333
3D	2422	2459

www.ichip.ru

ТРЕНДЫ // ТЕСТЫ // ТЕХНИКА

ЦИФРОВЫЕ ДАННЫЕ

ул. Полковая, д.3, стр. 4

Москва

127018

Россия

+7 495 797 45 60

(доб. 30-10)

chip@burda.ru

onkursy/logo_CHIP.jpg/image_preview

1

Редакция

Журнал CHIP Россия

CHIP

ул. Полковая, д.3, стр. 4
Москва 127018
Россия



Предварительный Просмотр

СОЗДАЕМ ВИЗИТНУЮ КАРТОЧКУ с QR-кодом

Бесплатно и всего за несколько шагов вы разработаете современную и индивидуальную визитку с QR-кодом.

Сегодня QR-коды — небольшие квадраты со сложным рисунком — встречаются повсюду. Отсканированные смартфоном, они чаще всего оказываются веб-ссылками. Такой код, впрочем, подходит и для передачи контактных данных, являясь удобным дополнением к визитным карточкам. Для этого варианта использования существует бесплатное веб-приложение от TEC-IT, которое можно найти в Интернете по адресу businesscards.tec-it.com. Исходя из выбранного шаблона, введите контактные данные в соответствующих полях и создайте PDF-файл, который после этого можно сразу же распечатать на принтере в виде визитки. Формат всех шаблонов стандартный — 54x85 мм, он используется, к примеру, в карточках для печати Avery Zweckform 32030 (avery-zweckform.ru).

ВИЗИТКИ С ПОМОЩЬЮ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

Решающую роль в достижении отличных результатов играет выбор подходящего шаблона. Обдумайте, какие данные необходимо напечатать и записать в QR-код, и подберите логотип или фоновую картинку. Тщательно просмотрите все шаблоны и, нажимая на кнопку «Предварительный просмотр», понаблюдайте, как меняется вид данных, введенных в левой стороне окна. Здесь важны, в первую очередь, логотипы и фон, поскольку их размер и масштаб могут сильно различаться. Убедитесь, что вы по ошибке не используете американский формат адреса. Некоторые шаблоны, такие как «URL Business Card», в QR-коде сохраняют лишь веб-адрес, другие — кон-

тактные данные целиком. Шаблоны вида «MECARD», в отличие от «vCard», не позволяют напрямую добавлять контакты в телефонную книжку. Вы также должны учесть, что цвета и размер шрифта установлены по умолчанию, поэтому выберите вариант, гармонирующий с вашей графикой. Некоторые шаблоны с фоновым изображением разрешают встраивать в собственную графику несколько логотипов или дополнительные сведения. Подготовленные картинки должны подходить по соотношению сторон и быть небольшого размера.

К примеру, откройте фотографию на сервисе Flickr, выберите «Actions | View all sizes», а затем «Medium 500». Затем правой кнопкой мыши щелкните по картинке и выберите пункт меню «Копировать ссылку на изображение». Вставьте полученные данные в качестве URL. После нажатия на кнопку «Создать PDF» вы увидите новую страницу, готовую к печати, которую можно сохранить в качестве PDF-документа из меню «Файл». В принципе, оформление можно придумать и самостоятельно. Для этого вам потребуется демоверсия подходящей программы для дизайна TFORMer, которую можно скачать по короткой ссылке click.ru/8blk6. Отправьте созданный в ней файл в формате TTF разработчику сервиса и, как только ваш шаблон появится на сайте, генерируйте визитку со своим дизайном описанным образом. Если все же кому-то это кажется сложным, на сайте qrstuff.com или goqr.me можно создать просто QR-код и использовать его по своему усмотрению. CHIP



QR Codes created on goqr.me are completely free of charge (commercial and print usage allowed). If you want to recommend happy to see [Tweets](#), [Facebook updates](#) and links to <http://goqr.me/> - Thank you!

Text URL Call SMS vCard

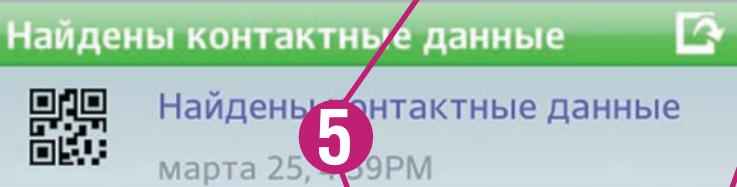
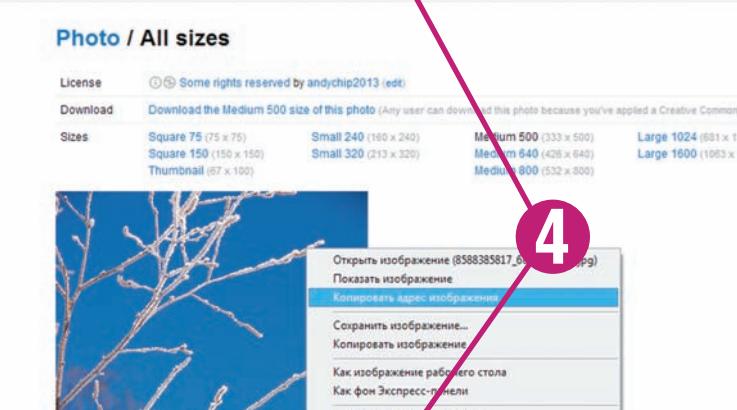
First name:	Organization/company:
Александр	Журнал CHIP Россия
Last name:	Email (home):
Петров	Email (work):
Title (e.g. "Ph.D.":)	Phone (home):
	Phone (cell phone):
Address:	Phone (work):
ул. Полковая, д.3, стр. 4	
Postal code:	
127018	
City:	

7

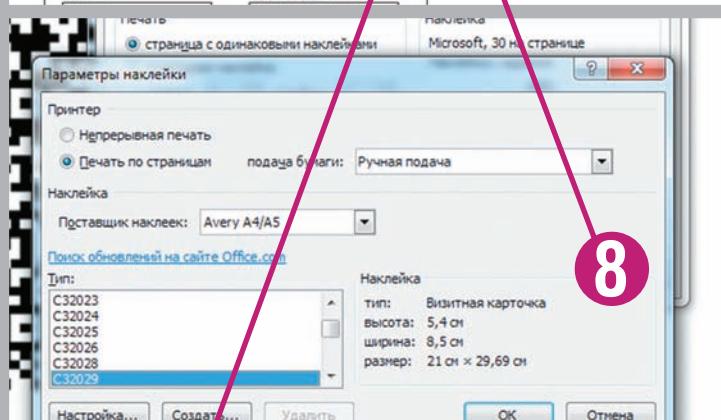
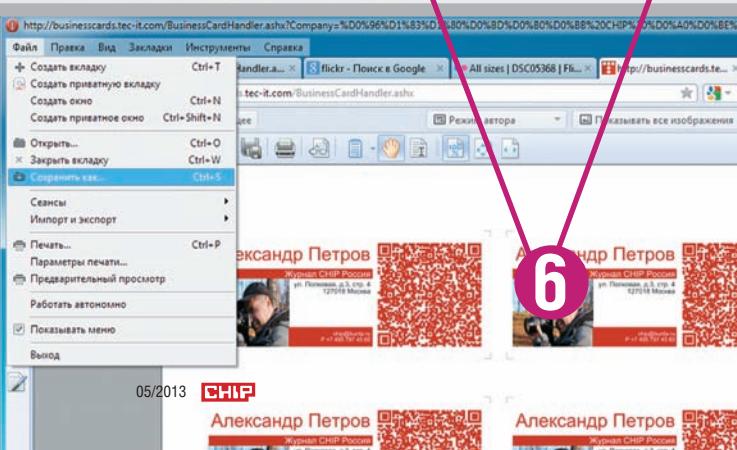
Company Журнал CHIP Россия
URL (http://...) www.ichip.ru
Your First Name Александр
Your Last Name Петров
Address ул. Полковая, д.3, стр. 4
City Москва
ZIP Code 127018
Country
Phone Number +7 495 797 45 60
FAX Number
Email chip@burda.ru
Background 
Предварительный Просмотр
Создать PDF

2

Jane Doe
Support
TEC-IT
Wagnerstrasse 6



Редакция
ул. Полковая, д.3, стр. 4,
Москва, 127018, Россия



КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

1 ОФОРМЛЯЕМ С ПОМОЩЬЮ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ Визитные карточки с QR-кодом не только выглядят современно, но и содержат больше информации. Их можно создать самостоятельно на сайте businesscards.tec-it.com.

2 ВЫБИРАЕМ ШАБЛОН Просмотрите весь ассортимент шаблонов в верхнем ряду и подбирайте макет, описание и настраиваемые поля, пока не найдете подходящий вариант. Только после этого начинайте вносить данные.

3 ВВОДИМ ДАННЫЕ И СМОТРИМ РЕЗУЛЬТАТ В левой части страницы укажите все необходимые данные и проверьте, что получилось, нажав на кнопку «Предварительный просмотр». При этом вы можете позэкспериментировать с текстом и фоновыми рисунками.

4 ДОБАВЛЯЕМ ГРАФИКУ Такие индивидуальные изображения, как логотипы и фоновые картинки, можно интегрировать с помощью веб-ссылки. Для этого сначала их необходимо загрузить в Интернет, например через сервис Flickr.

5 ТЕСТИРУЕМ QR-КОД Нажмите на кнопку «Предварительный просмотр», чтобы мгновенно протестировать QR-код, считав его с монитора с помощью смартфона и соответствующего приложения, например QR Droid. Таким образом вы проверите его содержание и функции еще до печати визитной карточки.

6 СОЗДАЕМ PDF-ФАЙЛ ДЛЯ ПЕЧАТИ Кликните по кнопке «Создать PDF» и выберите «Открыть». В новой вкладке браузера откроется лист с визитными карточками в формате PDF. В меню «Файл» выберите «Сохранить как», чтобы сохранить полученный документ для дальнейшего использования.

7 СОЗДАЕМ ТОЛЬКО QR-КОД На сайте goqr.me вы можете бесплатно создать QR-коды с контактными данными и сохранить их как изображение в произвольном формате.

8 ОФОРМЛЯЕМ ВИЗИТНЫЕ КАРТОЧКИ В WORD Функция «Наклейки» из меню «Рассылки» позволит создать визитную карточку. В качестве графического элемента можно легко вставить QR-код.



УДВАИВАЕМ МОЩНОСТЬ

Умный подход к переоснащению компьютера, ноутбука, беспроводных сетей и смартфонов позволяет добиться прекрасных результатов с минимальными затратами времени и денег.

Увеличение производительности не должно обернуться большими тратами. В нашем случае речь идет лишь об отдельных компонентах, замедляющих работу ПК или домашней сети. Замена конкретных деталей — не такая уж дорогостоящая операция, однако она может принести большую выгоду. Мы расскажем, как, потратив всего 2000 рублей (500 гривен), ускорить запуск старого ноутбука почти вдвое или повысить пропускную способность и расширить зону охвата ваших беспроводных сетей.

Кстати, несколько старых жестких дисков можно совершенно бесплатно объединить в один мощный и быстрый массив. Даже устаревшему смартфону очень легко увеличить объем памяти. Если же, к примеру, ваше устройство на базе ОС Android постоянно нервирует вас задержками в работе, то установка всего лишь од-

ного небольшого приложения невероятно эффективно решит эту проблему. А с помощью недорогой видеокарты за 2000 рублей (500 гривен) вы превратите свой маломощный компьютер в машину, предназначенную для трудоемкого видеомонтажа и способную ускорить монтаж HD-видео в три раза.

Продлеваем жизнь старым устройствам

Наши рекомендации охватывают как простые программные решения, требующие от вас всего пары кликов, так и ручное внесение изменений в прошивку оборудования, а также кажущиеся сложными операции с командной строкой. Так или иначе, после этого вы сможете насладиться дополнительной производительностью или возможностями, а ваши устройства прослужат вам верой и правдой лишние пару лет. **CHIP**

УВЕЛИЧИВАЕМ СКОРОСТЬ работы ПК

Оперативная память недорога, и ее легко расширить. А вот с процессором не все так просто. Но и то и другое увеличивает скорость работы.

1 АНАЛИЗИРУЕМ СИСТЕМУ Для каждого компьютера с 64-битной ОС рекомендуется не менее 4 Гбайт, а оптимально — 8 Гбайт оперативной памяти (в 32-разрядных ОС — максимум 4 Гбайт). Какая память и в каком объеме установлена в вашем ПК, покажет утилита CPU-Z с нашего DVD.

2 УСТАНАВЛИВАЕМ МОДУЛЬ В КОМПЬЮТЕР Вам необходимо приобрести дополнительные модули памяти, подходящие по стандарту DDR (DDR2 или DDR3) и тактовой частоте к вашей системной плате. В инструкции материнской платы или на сайте производителя можно найти максимальные значения частот памяти, поддерживаемые вашей моделью. Два или четыре модуля одинаковой емкости позволяют использовать эффективный двухканальный режим. При установке отстегните фиксирующие защелки, вставьте модуль и нажмите на него до щелчка.

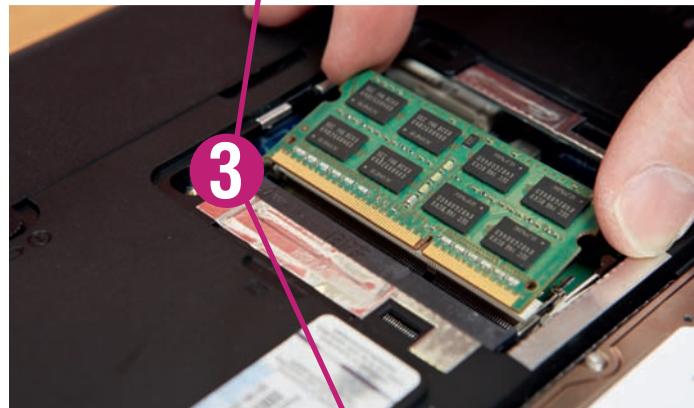
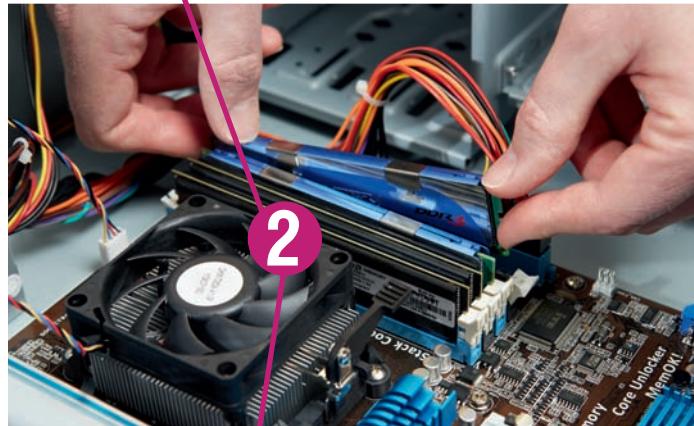
3 РАСШИРЯЕМ ПАМЯТЬ НОУТБУКА В ноутбуки встраивают небольшие модули SO-DIMM. Как правило, для них существует всего два слота, которые заняты штатной памятью. В таком случае вам придется заменить оба модуля. Чтобы извлечь их, отодвигайте фиксаторы до тех пор, пока модуль не освободится. Установка происходит в обратном порядке.

4 ВЫБИРАЕМ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ На вкладке «Mainboard» программы CPU-Z вы сможете узнать модель вашей системной платы. Найдите на сайте производителя список совместимых процессоров, а затем поищите более современную модель — например, Core i7 вместо i5, AMD Phenom вместо Athlon — или выберите CPU из того же модельного ряда, но с более высокой тактовой частотой. Для ноутбуков, как правило, таких списков не существует, поскольку в них встроены специальные материнские платы. В этом случае с помощью программы CPU-Z узнайте два параметра — «CPU | MaxTDP» и «Mainboard | Chipset». Для чипсета Intel откройте сайт ark.intel.com/ru. Выберите раздел «Продукция для настольных ПК» (для обычного компьютера) или «Продукты для мобильных ПК» (для ноутбуков), а затем перейдите в категорию «Наборы микросхем» и кликните по названию вашего чипсета. Если вы пройдете по ссылке «Совместимая продукция», то увидите список всех поддерживаемых процессоров. Выберите, как описано выше, устройство для модернизации и кликните по нему убедитесь, что его значение «MaxTDP» не превышает данные имеющегося у вас CPU. В случае с процессорами AMD вам необходимо найти в Сети информацию о том, какая модель подходит к вашему сокету, набору микросхем и системе охлаждения (TDP).

5 УСТАНАВЛИВАЕМ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР В случае с настольным компьютером отсоедините штекер радиатора процессора. Снимите фиксатор кулера сначала с одной стороны, а затем с другой, чтобы извлечь его. С помощью салфетки и спирта удалите старую термопасту с процессора и вентилятора. Отодвигните рычажок и замените процессор. Следите за тем, чтобы совместить маркеры на CPU и сокете. Теперь нанесите на новый процессор каплю термопасты. Распределите ее, слегка двигая кулер вперед и назад перед тем, как закрепить его. Для ноутбуков действия будут схожими — сложность может возникнуть только при разборке самого устройства.

Processor

Name	AMD Athlon II X2 270				
Code Name	Regor	Max TDP	59 W		
Package	Socket AM3 (938)				
Technology	45 nm	Core Voltage	1.392 V		
Specification	AMD Athlon(tm) II X2 270 Processor				
Family	F	Model	6	Stepping	3
Ext. Family	10	Ext. Model	6	Revision	DA-C3
Instructions	MMX(+), 3DNNow(+), SSE (1, 2, 3, 4A), x86-64, AMD-V				
Clocks (Core #0)					
Core Speed	3463.52 MHz	Cache			
Multiplier	x 17.0	L1 Data	2 x 64 KBytes	2-way	
Bus Speed	203.74 MHz	L1 Inst.	2 x 64 KBytes	2-way	
HT Link	2037.37 MHz	Level 2	2 x 1024 KBytes	16-way	
Cache					
L1 Data	2 x 64 KBytes	2-way			
L1 Inst.	2 x 64 KBytes	2-way			
Level 2	2 x 1024 KBytes	16-way			
Level 3					



intel

Для работы Для дома Продукция Поддержка О корпорации Intel

Сравнение очереди (0) [Facebook](#) [Twitter](#) [Email](#) [Справить отзыв](#)

Руководство Поиск продукции

Главная страница Intel® BD82QS57 PCH

Mobile Intel® QS57 Express Chipset (Intel® BD82QS57 PCH)

СПЕЦИФИКАЦИИ

СОВМЕСТИМАЯ ПРОДУКЦИЯ

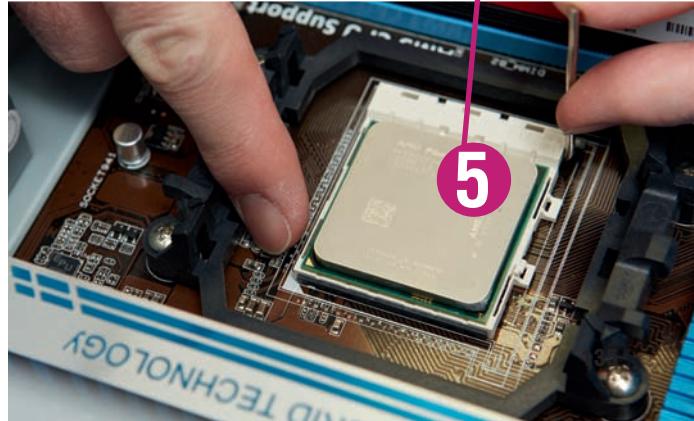
Процессоры

ЗАКАЗЫ/СПЕЦИФИКАЦИИ

СОВМЕСТИМАЯ ПРОДУКЦИЯ

Совместимые процессоры

Intel® Core™ i5-540M Processor (3M Cache, 2.53 GHz)
Intel® Core™ i5-520M Processor (3M Cache, 2.40 GHz)
Intel® Core™ i5-510M Processor (3M Cache, 2.38 GHz)
Intel® Core™ i7-520UM Processor (4M Cache, 1.98 GHz)
Intel® Core™ i7-540UM Processor (4M Cache, 2.13 GHz)
Intel® Core™ i5-5240U Processor (3M Cache, 2.49 GHz)
Intel® Core™ i5-5250U Processor (3M Cache, 2.50 GHz)
Intel® Core™ i7-5450U Processor (4M Cache, 2.00 GHz)
Intel® Celeron® Processor U3400 (2M Cache, 1.06 GHz)
Intel® Core™ i7-5650U Processor (4M Cache, 1.33 GHz)
Intel® Core™ i5-5670U Processor (4M Cache, 1.20 GHz)
Intel® Core™ i7-5690U Processor (4M Cache, 1.46 GHz)
Intel® Core™ i5-5695U Processor (3M Cache, 1.33 GHz)
Intel® Core™ i5-4700R Processor (3M Cache, 2.40 GHz)
Intel® Pentium® Processor U5800 (3M Cache, 1.33 GHz)
Intel® Celeron® Processor U3600 (2M Cache, 1.20 GHz)

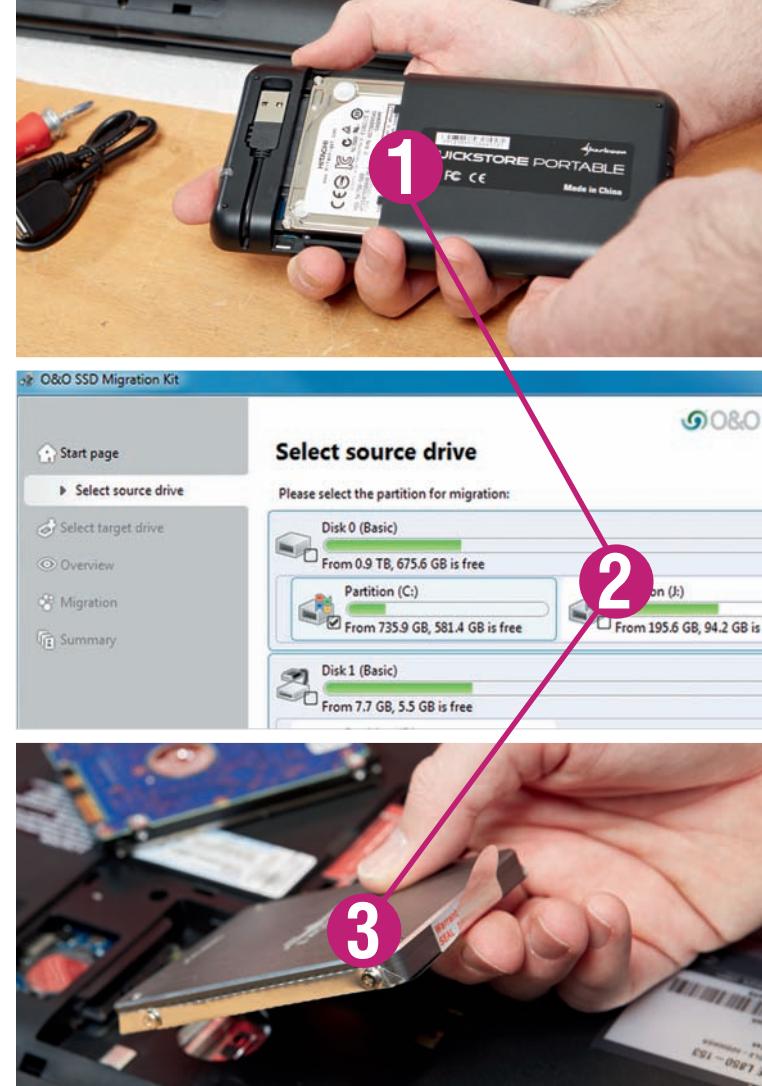


БЫСТРАЯ ЗАГРУЗКА благодаря SSD

1 ИСПОЛЬЗУЕМ ВНЕШНИЙ КОРПУС Модернизация с помощью твердотельного накопителя существенно увеличит скорость работы вашего ноутбука. Для старых компьютеров будет достаточно приобрести модель емкостью 60 Гбайт (от 2000 руб./500 грн.) — например, Kingston SSDNow V300 60 GB.

2 ПЕРЕНОСИМ ОС Мы рекомендуем заново установить Windows и ваши программы на SSD — это самое аккуратное решение, гарантирующее максимальную производительность. Если же вы не хотите переустанавливать систему, перенесите все приложения и ОС на подключенный через USB твердотельный накопитель, используя специальную утилиту — например, O&O SSD Migration Kit (пробная версия есть на DVD). Полная версия программы продается на сайте производителя по цене \$29,95 (930 руб./240 грн.). Чтобы подключить твердотельный накопитель к USB-порту вашего ноутбука, установите SSD во внешний USB-корпус для жестких дисков на 2,5 дюйма (от 300 руб./80 грн.). Впоследствии вы сможете установить в корпус освободившийся жесткий диск и продолжать им пользоваться.

3 ВСТРАИВАЕМ SSD Для установки накопителя в ноутбук откройте специально помеченную заднюю крышку, отсоедините жесткий диск, вытащите из салазок и установите на его место SSD, а затем снова все соберите.



НЕСКОЛЬКО ЖЕСТКИХ ДИСКОВ для ускорения работы

1 ПРАВИЛЬНО УСТАНАВЛИВАЕМ НАКОПИТЕЛИ Если вам стало не хватать свободного пространства для хранения данных на ПК, его можно расширить за счет дополнительных дисков. В большинстве корпусов предусмотрено место для нескольких HDD. При установке обязательно оставьте один свободный слот между двумя носителями, чтобы они лучше охлаждались.

2 РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ Библиотеки Windows 7 позволяют сохранять данные на новом диске, при этом они будут отображаться в структуре папок основного накопителя, даже если тот переполнен. К примеру, для изображений на новом диске создайте папку «Pictures2». В Проводнике, в разделе «Библиотеки», щелкните по папке «Изображения», а затем в строке «Включает» нажмите на «2 места». Кликом по кнопке «Добавить» выберите новую папку. Щелкнув правой кнопкой мыши по списку, вы можете задать эту папку в качестве расположения для сохранения по умолчанию.

3 ИСПОЛЬЗУЕМ МАССИВ RAID Программа Matrix Storage Manager для чипсетов Intel (tinyurl.com/c9qtljj) поможет вам объединить несколько жестких дисков в один быстрый RAID0- или надежный RAID1-массив. Инструкцию по созданию массива и переносу ОС вы найдете в CHIP №4 2013 на стр. 132–133 (PDF-версия есть на DVD).

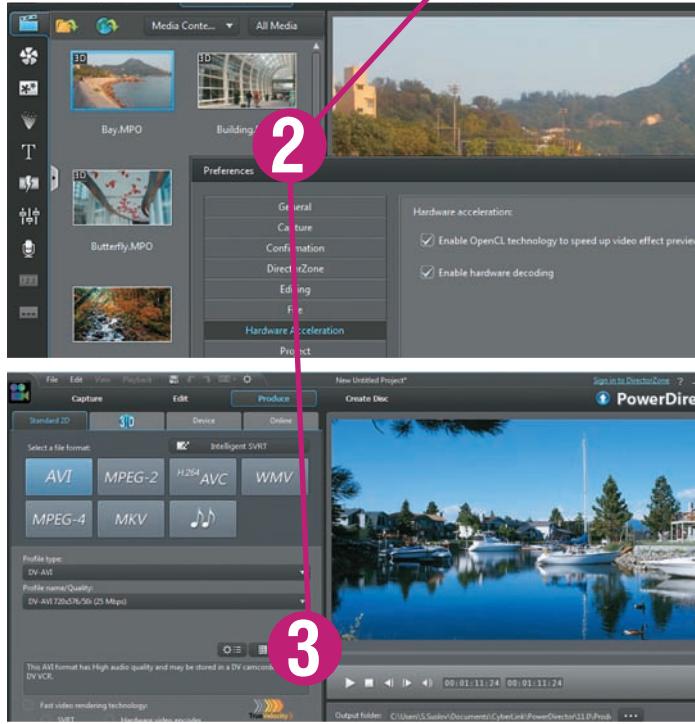


ВИДЕОМОНТАЖ с быстрой видеокартой

1 УСТАНАВЛИВАЕМ ВИДЕОКАРТУ Устаревшим компьютерам тру-
домый видеомонтаж не под силу, однако современная гра-
фическая плата способна исправить положение дел, освободив
центральный процессор от ресурсоемких задач. В нашем тестиро-
вании этот метод прекрасно сработал с видеокартой NVIDIA —
достаточно будет модели GT 630 (от 2000 руб./500 грн.). Вставьте
ее в слот PCI-E, не забыв посмотреть в инструкции к материнской
плате, какой именно слот необходимо использовать.

2 ИНСТАЛЛИРУЕМ ПО Сначала установите самые свежие драйве-
ры для видеокарты с сайта nvidia.ru. Среди всех протестиро-
ванных нами программ для потребительского видеомонтажа аппа-
ратная поддержка лучше всех работала с CyberLink PowerDirector
11.0 Ultra. В опциях утилиты активируйте данную опцию, поставив
флажок напротив пункта «Enable OpenCL technology».

3 СОХРАНЯЕМ В ПРАВИЛЬНОМ ФОРМАТЕ На нашем компью-
тере со слабым процессором Athlon II X2 270 аппаратная под-
держка сократила время вычислений при экспорте полуторачасо-
вого фильма стандарта 720p с 2 ч 8 мин. до 43 мин. Впрочем,
стоит оговориться, что ускорение работает только с популярным
форматом H.264.

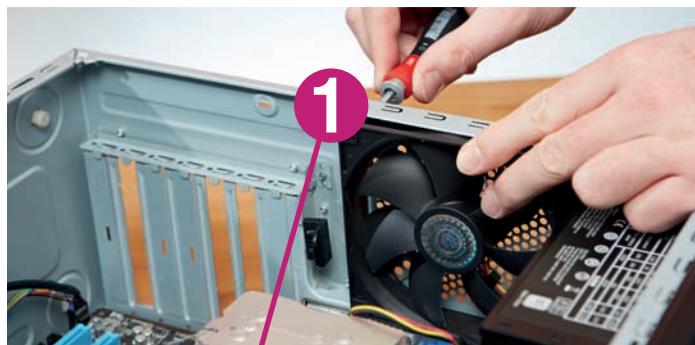


ТИХОЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

1 УСТАНАВЛИВАЕМ ВЕНТИЛЯТОР НА КОРПУС Несколько жестких
дисков и видеокарта без отвода горячего воздуха сильно нагре-
вают компьютер. Вследствие этого вентиляторы работают на пре-
дельной мощности, производительность падает, а оборудование
быстро выходит из строя. Тихий вентилятор на корпусе отведет
большое количество горячего воздуха из компьютера. Определите
размер вентиляционной решетки на задней стенке ПК. Прикрутите
подходящий кулер и подключите его к разъему питания «Case
Fan» вашей материнской платы.

2 МЕНЯЕМ БЛОК ПИТАНИЯ Как правило, именно при модерниза-
ции видеокарты необходимо определить, хватит ли мощности
блока питания для новой конфигурации. Для компьютеров среднего
класса с такой же графической картой, как в нашем примере
(NVIDIA GT 630), мы рекомендуем использовать БП на 500 Вт.
Поменять БП несложно: отсоедините все кабели электропитания,
а также открутите четыре винта на задней стенке и извлеките блок
питания. Установка осуществляется в обратном порядке.

3 ИСПОЛЬЗУЕМ ТИХИЙ КУЛЕР ПРОЦЕССОРА Поставляемые вместе
с процессорами «боксовые» вентиляторы дешевые, но при этом
довольно громкие. Хорошие современные кулеры просты в установке
(см. стр. 135, этап 5). Если вы предпочтете башенный вариант (Tower),
у которого поток идет параллельно материнской плате, необходимо,
чтобы он отводил горячий воздух к кулеру на корпусе.

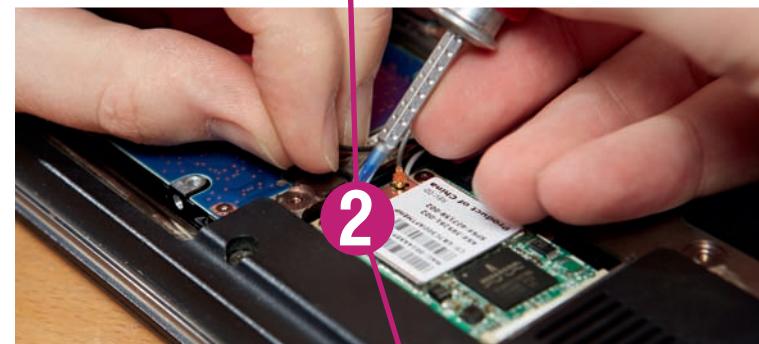
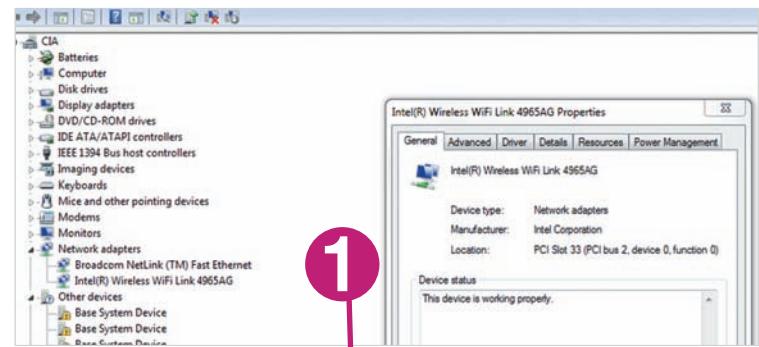
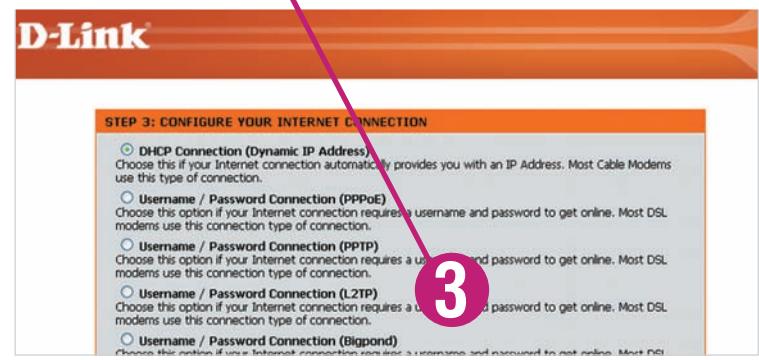
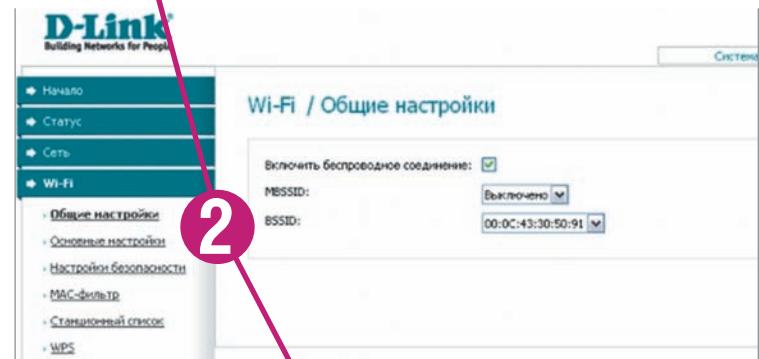


УВЕЛИЧИВАЕМ скорость Wi-Fi

1 ПОДКЛЮЧАЕМ НОВЫЙ РОУТЕР Недорогой лидер рейтинга CHIP, модель D-Link DIR-645 (от 2100 руб./550 грн.), обеспечит удвоенную скорость передачи данных по сравнению с выпущенным пять лет назад маршрутизатором. Кроме того, он увеличит зону действия беспроводной сети. Но если доступ в Интернет организован по технологии DSL (через телефонную линию), то вам необходим соответствующий модем, которого у модели DIR-645 нет. В этом случае используйте в качестве модема старый роутер. Дополнительный бонус: вам не придется заново настраивать интернет-соединение.

2 МЕНЯЕМ КОНФИГУРАЦИЮ СТАРОГО РОУТЕРА Проще всего отключить беспроводную сеть на старом устройстве через его веб-интерфейс. Затем с помощью сетевого кабеля соедините WAN-порт нового маршрутизатора DIR-645 с обычным портом LAN прежнего устройства.

3 НАСТРАИВАЕМ DIR-645 Сначала подключите ваш компьютер к порту LAN маршрутизатора DIR-645. Доступ к его веб-интерфейсу вы получите, введя в адресной строке браузера [«http://192.168.0.1»](http://192.168.0.1). После этого следуйте инструкциям мастера по установке интернет-соединения. На третьем шаге выберите «DHCP Connection (Dynamic IP-Address)». Похожий мастер из раздела «Wireless Settings» поможет вам создать и настроить безопасную беспроводную сеть.



УЛУЧШАЕМ ПРИЕМ на ноутбуке и ПК

1 ПОЛУЧАЕМ ИНФОРМАЦИЮ О НОУТБУКЕ Если, несмотря на подключение нового роутера, прием беспроводной сети на ноутбуке слабый, в Диспетчере устройств, в разделе «Сетевые адAPTERы» узнайте, какой у вас стоит модуль. Проверьте в Интернете, насколько он устарел и поддерживает ли современный стандарт WLAN 802.11n. Заменить старый модуль можно новым Intel Advanced-N 6235 (около 1200 руб./230 грн.), хорошо показавшим себя в наших тестах. Купить его можно в различных интернет-магазинах или на eBay.

2 МЕНЯЕМ МОДУЛЬ Как правило, модуль WLAN в виде съемной карты Mini PCI-E находится под нижней крышкой ноутбука. Вы узнаете его по двум подключенными антеннам. Для замены аккуратно отсоедините штекеры, открутите оба фиксирующих винта и извлеките модуль. Теперь установите новый модуль, подключив штекеры антенны и прижав их.

3 ПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА К WLAN Мы рекомендуем подсоединять настольный компьютер к беспроводной сети с помощью адаптера USB, а не посредством внутренней платы. Адаптер должен подходить к роутеру (по стандарту WLAN, скорости передачи и, желательно, разработчику). USB-кабель с подставкой или креплением поможет оптимально расположить устройство: высоко и без каких-либо преград на пути беспроводного сигнала. Помните, что роутер тоже необходимо разместить как можно выше, чтобы предметы мебели не мешали прохождению сигнала.

ДВЕ СЕТИ вместо одной

1 ГДЕ СКАЧАТЬ ПРОШИВКУ Чтобы не сообщать пароль беспроводной сети друзьям и знакомым, приходящим к вам в гости, создайте гостевую сеть Wi-Fi. Если в вашем роутере такой функции нет, установите альтернативную прошивку DD-WRT, которая предлагает множество дополнительных функций и настроек. Скачать ее можно на сайте dd-wrt.com. Перейдите в раздел «Router Database» и укажите производителя устройства. Выберите из списка вашу модель и скачайте файл прошивки. Иногда необходимо знать еще и версию устройства. Ее можно найти с тыльной стороны роутера. Она обозначается «v» или «rev» — например, «v.2» или «rev B».

2 ПРОШИВАЕМ РОУТЕР Подсоедините маршрутизатор сетевым кабелем к ПК. Кабель должен быть подключен к порту LAN. В настройках сетевой карты ПК задайте IP-адрес компьютера «192.168.0.2» или «192.168.1.2», в зависимости от марки роутера. Тонкости установки, специфичные для вашей модели, можно найти на странице dd-wrt.com/wiki. Многие статьи из этой «энциклопедии по прошивке» представлены на русском языке.

3 НАСТРОЙКА DD-WRT Для создания гостевой сети в веб-интерфейсе DD-WRT перейдите на вкладку «WiFi | Основные настройки». В разделе «Виртуальные интерфейсы» нажмите кнопку «Добавить». Задайте имя гостевой сети, а в качестве ее типа оставьте вариант «Точка доступа». Теперь поставьте галочку перед пунктом «Дополнительные параметры» и включите изоляцию точки доступа.

БОЛЬШЕ МОЩНОСТИ мобильным телефо- нам и планшетам

1 РАСШИРЯЕМ ПАМЯТЬ Как правило, внутренней памяти большинства смартфонов не хватает для установки приложений. Большие файлы, такие как фотографии и музыка, в этом случае попадают на карту microSD. Ее можно заменить карточкой microSDHC емкостью до 32 Гбайт (от 500 руб./150 грн.). В диспетчере приложений устройства вы также можете перенести редко используемые программы на SD-карту, чтобы освободить внутреннюю память.

2 ПОКОНЧИМ С ТОРМОЖЕНИЕМ Устаревшие смартфоны и планшеты раздражают задержками при запуске приложений. Часто это происходит из-за проблем с наполнением пула случайных чисел, которые необходимы системе Android для шифрования и дешифровки. В этом случае мы рекомендуем использовать программу Seeder (59,99 руб./16 грн.), которая обеспечивает постоянный и достаточный объем таких данных. Но прежде необходимо получить root-доступ для вашего устройства.

3 НОВАЯ ПРОШИВКА Если ваш смартфон достаточно мощный с аппаратной точки зрения, но работает на базе старой версии Android, вы можете установить пользовательскую прошивку — новую версию ОС, которая портируется любителями-программистами на старые устройства. Инструкции, утилиты и файлы для загрузки можно найти на тематических форумах. Но помните, что такие прошивки не являются легальными и могут работать нестабильно.

1

DD-WRT Privacy
Regain your Internet Freedom

Professional Support Community Contact

Customization Services Router Database Forum Latest DD-WRT Releases
DD-WRT Shop Document Wiki v24 SP1 (Build 10230)
Activation Center FAQ Donations v24 preSP2 (Build 11204)
About

DD-WRT is a Linux based alternative OpenSource firmware suitable for a great variety of WLAN routers and embedded systems. The main emphasis lies on providing the easiest possible handling while at the same time supporting a great number of functionalities within the framework of the respective hardware.

1. **DD-WRT Wiki**
Welcome to the DD-WRT Wiki

2

Other Languages:

- Deutsch
- Italiano
- Español
- Português
- Français
- 简体中文
- Русский
- Polski

2. **Установка и настройка**
Установка DD-WRT на маршрутизатор

FAQ Помощь

Скрипты Конфигурирование

Development / ru Помощь на типичные вопросы
Разработка прошивок DD-WRT
Скрипты Полезные скрипты
Development / ru Настройка маршрутизаторов под ваши задачи
Contribute Contributing to the DD-WRT Project

3

Виртуальные интерфейсы

Виртуальный интерфейс ath0.1 SSID [microwaveoven] HWAddr [06:46:9A:1B:3A:4C]

Тип беспроводной сети
Имя беспроводной сети (SSID)
SSID передается в эфир
Дополнительные параметры

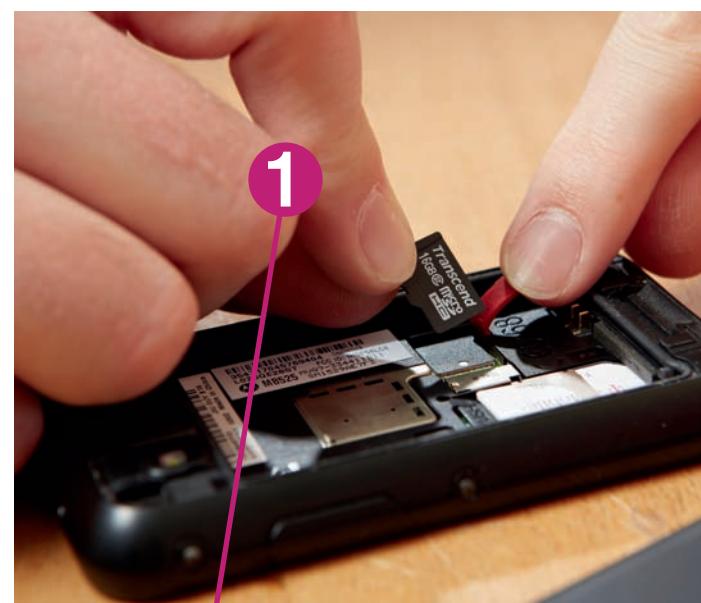
Точка доступа
microwaveoven
Сохранить Отключить

Добавить Удалить

Беспроводные физические интерфейсы ath1

Физический интерфейс ath1 - SSID [refrigerator5] HWAddr [30:46:9A:1B:3A:4C]

Тип беспроводной сети
Точка доступа





ВОСЬМИРУКАЯ богиня фотографии

Создание комбинации из четырех и более снимков — это работа со слоями с первой до последней минуты.

Индуистский бог Шива, или «Приносящий счастье», имеет много обличий. Среди всех его имен есть и Натараджа, что означает «король танца»: подразумевается космический танец, символизирующий процессы созидания, разрушения и восстановления. Изображение танцующего многорукого Шивы вдохновило нас на создание композиции из семи отдельных снимков. При этом наша «фотобогиня» использует одновременно все элементы, необходимые для получения хорошей фотографии. Позвольте своей фантазии развить нашу идею: визажисты могут держать в руках различные принадлежности для макияжа и укладки волос, инженер — измерительные приборы, врач — стетоскоп и шприцы и т. д. Кроме того, такой образ с восемью руками, сжимающими пред-

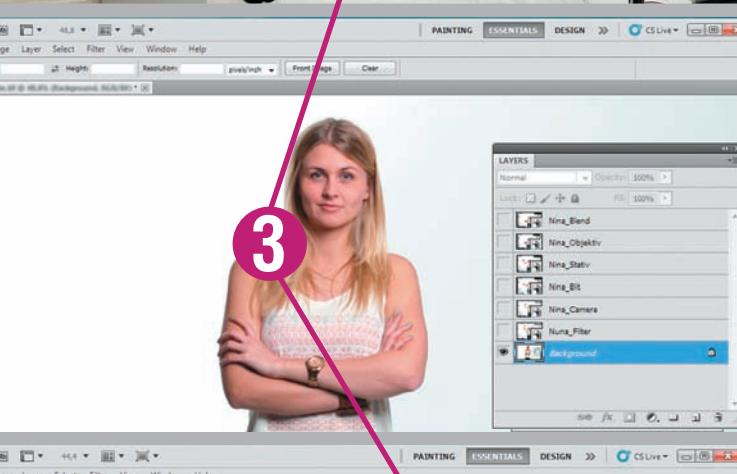
меты или показывающими какие-либо жесты, отлично охарактеризует человека. В данном случае подготовка к съемке очень важна и облегчает последующую обработку на компьютере.

Чем больше, тем лучше

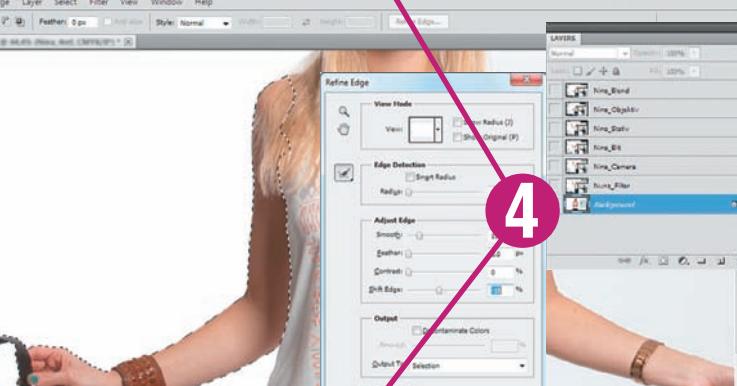
Конечно, чтобы собрать такую восьмирукую композицию на компьютере, вам может хватить и четырех снимков. Однако создание изображения тем сложнее, чем больше было задействовано крупных и выделяющихся предметов. Чтобы можно было работать свободнее, рекомендуем не лениться и сделать снимки с различными принадлежностями во всевозможных положениях, ведь ничто так не раздражает, как необходимость переснимать, чего мы и постараемся избежать. CHIP



2



3



4



5



6



7



8

КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

1 ГОТОВИМСЯ К СЪЕМКЕ Белый фон существенно облегчит дальнейшее выделение фигур. Отметьте место, где должен стоять объект съемки.

2 ПОДБИРАЕМ ОСВЕЩЕНИЕ Установите софтбокс перед моделью и направьте две вспышки на белый фон с левой и правой сторон.

3 СОЗДАЕМ СЛОИ В PHOTOSHOP После съемки откройте первую фотографию в Photoshop и создайте для всех оставшихся изображений отдельные слои. Для этого на Палитре слоев щелкните по кнопке «Create a new layer», перетяните на слой снимок и нажмите клавишу «Enter».

4 ВЫДЕЛЯЕМ РУКИ Перейдите к самому верхнему слою. Выделите руку и щелкните по функции «Refine edge» («Уточнить край»). Для параметра «Smooth» («Сгладить») задайте значение около «15», а для поля «Shift Edge» («Сместить край») — «-15%». Благодаря этому на итоговом изображении не останется белых краев. Теперь создайте маску. Повторите эти действия с каждым слоем.

5 СОЗДАЕМ МАСКУ Сделайте копию фонового слоя, щелкнув по нему и нажав сочетание «Ctrl+J». Выберите все тело модели и повторите этап 4. Перенесите этот слой на самый верх. Для размещения рук снимите выделение с этого слоя.

6 НАИЛУЧШИМ ОБРАЗОМ РАЗМЕЩАЕМ РУКИ Теперь выберите фоновый слой и отдельные руки и отрегулируйте их расположение в пространстве.

7 ПРОВОДИМ КРИВУЮ Создайте корректирующий слой «Curves» и перетяните диагональную линию из центра вниз, чтобы затемнить изображение.

8 ДОБАВЛЯЕМ ТЕНИ Проведите инструментом «Brush» («Кисть») там, где вы хотите создать эффект теней. Идеально подойдет мягкая кисть с низким значением непрозрачности.

СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1/CD, DVD/

Восстанавливаем информацию

Вы пытаетесь перенести фотографии с поцарапанного диска на компьютер, но Проводник выдает сообщение «Файл не может быть скопирован»? Не отчаивайтесь. Там, где не спрятываются штатные средства Windows, на помощь придет небольшая утилита Unstoppable Copier Roadkil (есть на DVD). Эта программа копирует и реставрирует информацию из нечитаемых секторов. Чтобы сохранить данные, выберите вкладку «Копировать» и нажмите кнопку «Обзор». Здесь назначьте носитель и папку, в которую будут сохранены восстановленные файлы. После этого на вкладке «Настройки» переместите бегунок для выбора метода реанимирования на середину — это оптимальный вариант компромисса между качественным и быстрым восстановлением. Помимо этого необходимо отметить флажком опцию «Автоматически пропускать поврежденные файлы».



1/Царапины на диске

Если ваш оптический привод объявил забастовку, данное можно спасти с помощью специальной утиллы



2/Ловкий ход

Расплавившийся припой на «свежезапеченной» флешке может вернуть контакт с чипами памяти

плавится, а затем запаяет контакты. Будьте внимательны: все пластмассовые детали перед нагревом накопителя должны были удалены. А вот пластиковый штекер перенесет влияние больших температур безболезненно. По прошествии пяти минут извлеките микросхему из духовки и дайте ей остить, после чего вставьте в компьютер и проверьте, удалась ли спасательная операция.

3/Клавиатура/

Отключаем функцию

«Caps Lock»

Иногда во время быстрого набора текста при общении вы случайно нажимаете клавишу «Caps Lock», и сообщение заканчивается прописными буквами. Сегодня, получив такое послание, другой пользователь может подумать, что вы на него кричите. Однако, если вы в принципе не пользуетесь данной клавишей, есть возможность отключить ее.

Caps Lock можно деактивировать, создав новую запись в реестре. Запустите редактор реестра, введя в поисковом окне меню «Пуск» команду «Regedit». Кликните по отобразившемуся ярлыку «regedit.exe» и выберите в реестре ключ «HKEY_LOCAL_MACHINE | SYSTEM | Current ControlSet | Control | Keyboard Layout». (Не перепутайте конечную папку с «Keyboard Layouts»!) Щелкните правой кнопкой по правому полю «Keyboard Layout», выберите «Создать | Двоичный параметр» и назовите его «Scancode Map». Измените значение параметра на:

```
00 00 00 00 00 00 00 00  
02 00 00 00 00 00 00 3A  
00 00 00 00
```

После перезагрузки системы клавиша «Caps Lock» отключится и больше не будет мешать общению.

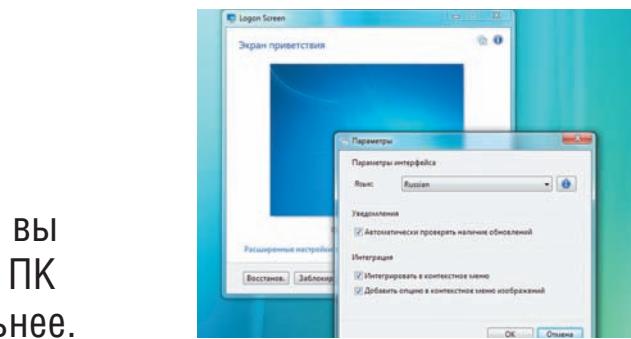
СОФТ

С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.

4/Windows Vista, 7/ Добавляем в контекстное меню «Копировать в папку»

Обычно, когда вам необходимо скопировать файл, вы сначала помещаете его в буфер обмена, нажав кнопку «Копировать», затем переходите в нужную папку и вставляете в нее файл из буфера кнопкой «Вставить». Упростить процесс позволит добавление в контекстное меню Проводника Windows команды «Копировать в папку». Сделать это можно с помощью небольшого изменения в реестре. Нажмите кнопку «Пуск» и наберите в поисковой строке слово «Regedit». Щелкните правой кнопкой мыши по строке «regedit.exe» и выберите в контекстном меню «Запустить от имени администратора». Возможно, понадобится ввести пароль.

Перейдите в дереве в левой панели к ключу HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\ShellEx\ContextMenuHandlers. Создайте в этом ключе с помощью пункта меню «Правка | Создать | Раздел» новый подраздел «Copy To». Затем выберите его и в правой панели дважды щелкните по параметру «По умолчанию». В диалоговом окне в строке «Значение» вставьте значение «{C2FBB630-2971-11D1-A18C-00C04FD75D13}» (без кавычек), то в контекстном меню файлов и папок появится «Переместить в папку...».



5/Необычное приветствие
С помощью небольшой бесплатной программы можно изменить вид экрана приветствия Windows

новый подраздел «Copy To» и в параметре «По умолчанию» вставьте значение, указанное выше.

После того, как вы закроете редактор реестра («Файл | Выход»), в контекстном меню Проводника для файлов и папок появится новый пункт — «Копировать в папку...». Если выбрать один или несколько файлов и кликнуть по этой строке, то откроется диалоговое окно, где будет предложено выбрать целевую директорию. Также имеется возможность при необходимости сразу же создать нужную папку. После этого остается только нажать кнопку «Копировать».

Примечание Если вы создадите в разделах HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\ShellEx\ContextMenuHandlers и HKEY_CLASSES_ROOT\AllFilesystemObjects\ShellEx\ContextMenuHandlers подразделы «Move To» и вставите в параметр «По умолчанию» значение «{C2FBB630-2971-11D1-A18C-00C04FD75D13}» (без кавычек), то в контекстном меню файлов и папок появится «Переместить в папку...».

5/Windows 7/ Нестандартный экран приветствия

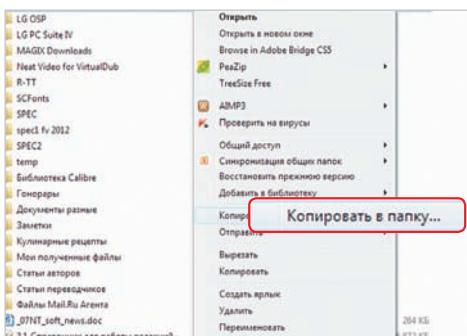
В контекстном меню графических файлов вы наверняка видели команду «Сделать фоновым изображением Рабочего стола». Однако аналогичного решения для изменения фона на экране приветствия в Windows 7

не предусмотрено. Бесплатная программа Logon Screen позволит быстро провести модернизацию экрана входа в систему. Эту небольшую утилиту можно скачать с онлайн-портала приложений (короткая ссылка hide.su/1qjb).

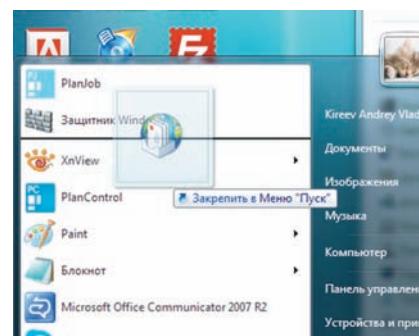
Для запуска данной программы вам потребуются права администратора и соответствующий пароль. Внимательно читайте диалоговые окна, так как инсталлятор предложит установить еще и trial-версию утилиты TuneUp Utilities 2013. Logon Screen работает только в Windows 7. В разделе «Расширенные настройки вида» вы можете изменить внешний вид текста и кнопок, а также различных элементов. Нажмите кнопку «Обзор», чтобы выбрать файл нового фона для экрана приветствия. В заключение кликните по кнопке «Применить» и закройте программу.

6/Windows 7/ Нужные команды — в меню «Пуск»

Ссылки на любые файлы и папки, которые вы регулярно используете, можно разместить в меню «Пуск». Для этого откройте Проводник Windows и перейдите к месту расположения нужного файла. Выделите его мышью и, удерживая левую кнопку, перетащите в меню «Пуск». Повторите эту процедуру для других необходимых файлов и папок.



4/Удобное копирование
Добавив в реестр Windows дополнительные ключи, можно получить в контекстном меню удобные команды для копирования файлов и папок



6/Инструменты под рукой
Все необходимые файлы и папки можно «перетащить» из Панели управления в меню «Пуск»

КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.

7/Google+/ Уведомления в системном трее

Если вы не желаете засорять браузер многочисленными плагинами, но при этом хотели бы всегда быть в курсе, что происходит в вашем аккаунте в Google+, то эта небольшая программа-виджет вам очень пригодится. G+ Notifier — отдельное приложение, которое отображается в виде иконки в системном трее и показывает количество непрочитанных уведомлений в социальной сети. Его можно скачать с официального сайта gplusnotifier.com или взять с CHIP DVD. После установки программы в системном трее появится зеленая иконка G+ Notifier. Приложение предлагает не слишком много настроек. Чтобы получить к ним доступ, необходимо кликнуть по иконке правой кнопкой мыши и выбрать в меню пункт «Settings». Вы можете включить или отключить автоматическое обновление программы и выставить интервал проверки вашего аккаунта Google+. По умолчанию после клика по ярлыку программы левой кнопкой мыши всплывает небольшое окно, отображающее вашу страницу в социальной сети. Это позволяет быстро проверять аккаунт, не запуская браузер. Впрочем, в настройках можно переопределить такое поведение, активировав пункт меню «Launch Goo-

gle+ in my default browser». После этого при клике по значку утилиты будет запускаться браузер, установленный по умолчанию.

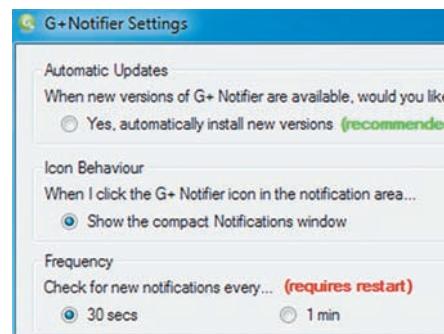
8/Android/ Редактор рингтонов

Пожалуй, самая любимая всеми пользователями возможность персонализации как на телефонах, так и смартфонах — это изменение мелодии вызова. Рингтоны можно скачивать из Интернета или «мастерить» на компьютере самостоятельно с помощью таких аудиоредакторов, как, например, Audacity. Однако существует способ создать мелодию звонка прямо на смартфоне. Android-приложение Ringtone Maker позволяет редактировать аудиофайлы, вырезая из них нужные фрагменты. Редактор поддерживает форматы MP3, WAV, AAC/MP4, 3GPP/AMR. После установки и первого запуска программы вам сразу будет предложено выбрать музыкальный файл из медиатеки смартфона. Нажмите на зеленую кнопку в строке с необходимой композицией и отметьте в открывшемся окне пункт «Изменить». В режиме редактирования дорожки укажите начало и конец звукового фрагмента, перемещая два слайдера. Для более точного позиционирования можно изменить масштаб звуковой дорожки, воспользовавшись кнопками с изображением лупы. После завершения редактиро-

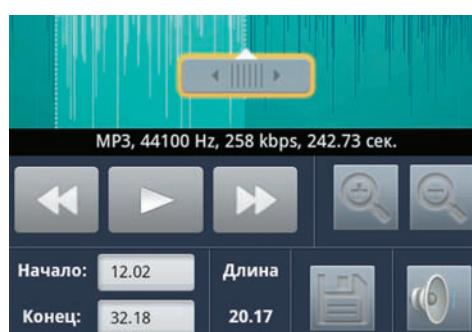
вания нажмите кнопку сохранения. Очень удобно, что программа сразу же предлагает установить музыкальный фрагмент в качестве сигнала звонка, будильника или уведомления. В отличие от аналогичных редакторов рингтонов, Ringtone Maker дает возможность применить к началу и окончанию созданного музыкального сигнала эффекты нарастания и затухания звука, что позволяет избавиться от щелчков при воспроизведении.

9/iPhone/ Сброс настроек домашнего экрана

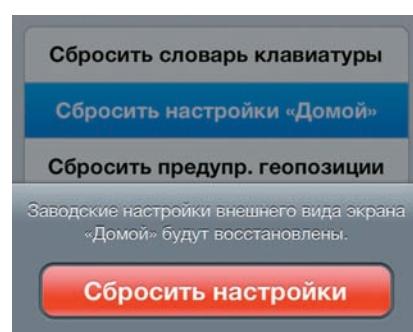
Со временем домашний экран iPhone или iPad может загромоздиться папками и иконками. В подобных случаях бывает проще организовать свое рабочее пространство заново, «с чистого листа». Чтобы сбросить рабочий стол гаджета до первоначального состояния, перейдите в пункт меню «Настройки | Основные» и промотайте список в самый низ. Здесь выберите строку «Сброс». В данном меню можно сбросить настройки системы, безопасности, очистить контент и удалить сетевые настройки. Нас интересует пункт «Сбросить настройки «Домой»». Кликните по нему и подтвердите выбор, нажав на красную кнопку «Сбросить настройки». Теперь ваш домашний экран чист, и можно заново создать необходимое количество папок и ярлыков.



**7/Всегда
в курсе**
Просматривайте
уведомления Google+
без запуска браузера



**8/Рингтон
в Android**
Кнопка с изображением динамика позволяет наложить эффекты нарастания и затухания громкости



**9/Очистка
экрана**
Вместо того чтобы
вручную удалять
все ярлыки, сброс
настроек домашне-
го экрана iPhone
может произвести
парой кликов

ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

10/Фотоархив/ Поиск фотографий с помощью Google

Вы нашли картинку с устройством, дизайн которого вам приглянулся, но не можете определить модель гаджета и его стоимость? Вам поможет поиск по картинкам Google, который найдет похожие изображения и описание к ним. Для этого на любой странице поисковика вверху щелкните по слову «Картинки». Вы можете просто перетащить изображение в поисковую строку либо кликнуть в ней по значку фотокамеры и в появившемся окне — по ссылке «Загрузить файл» и выбрать изображение на диске. Также есть возможность скопировать прямую интернет-ссылку на изображение.

Результат такого сравнительного запроса будет отличаться от стандартного поиска картинок по названиям. Сравнительный поиск не только находит похожие или идентичные изображения, хранящиеся на различных сайтах, но и показывает ссылки на веб-страницы, имеющие отношение к запросу.

Чтобы сопоставить вашу картинку с другими изображениями, размещенными в Интернете, Google использует технологии компьютерного зрения, подбирая похожие графические файлы, а также наиболее точное текстовое описание запроса. К слову, если вы хотите найти боль-

шую картинку, имея исходник низкого разрешения, вам также наверняка поможет Google-поиск.

11/Снимаем правильно/ Фотографирование при плохом освещении

Если вы снимаете в темных помещениях со встроенной вспышкой, результат не всегда получается хорошим, ведь такой вариант подсветки действует лишь на расстоянии нескольких метров, а объекты, расположенные вне зоны досягаемости, так и останутся затемненными. Мы советуем не использовать вспышку, а попробовать выставить максимально возможное значение ISO. Конечно, подобный ход провоцирует появление шумов, зато в этом случае вы получите максимальную видимость объектов. К тому же, немного поэкспериментировав с настройками, можно добиться вполне достойных результатов.

Автоматическую фокусировку также лучше отключить и наводиться на объект съемки вручную. Кроме того, следует выставить низкую скорость срабатывания затвора (а значение диафрагмы задать в пределах от 2.8 до 4.0). Но помните, что длительная выдержка требует полной стабильности камеры, то есть необходимо использовать штатив.

Если вы пока плохо разбираетесь в тонкостях настройки фотоаппарата,



11/Режимы съемки

Ночные фото лучше делать, выбрав режим ручной экспозиции или один из творческих режимов (Av(S), Tv(A), SCN).

то можете попробовать воспользоваться интеллектуальными режимами съемки, которыми оснащены практически все современные устройства. При их активации фотоаппарат сам установит нужные настройки и сможет выдать довольно неплохой результат. При использовании режимов «ночной съемки» также лучше применять штатив, в противном случае вы рискуете получить смазанный снимок из-за длинной выдержки.

12/Карты памяти/ Поддержка SDXC-карт в Windows XP

SDXC-карты используют файловую систему exFAT, которую компания Microsoft разработала специально для флеш-памяти. Благодаря этому быстродействие таких носителей в два раза выше, чем у SDHC-моделей, в которых применяется система FAT32. Стандарт SDXC поддерживается версиями Windows начиная с Vista с первым пакетом обновления, а также операционными системами Linux и Apple Mac OS X 10.6.5 и выше. А вот пользователям Windows XP для работы с такими носителями следует установить бесплатное обновление от Microsoft (<http://support.microsoft.com/kb/955704>). В противном случае, если вы вставите SDXC-карту в карт-ридер, то получите системное сообщение с предложением отформатировать носитель. **CHIP**



10/Удобный ПОИСК

Перетащите изображение в строку поиска или скопируйте ссылку — и «Google Картинки» найдет аналогичные фотографии



12/Вторая ЖИЗНЬ

С установкой патча в Windows XP появляется поддержка карт памяти емкостью более 32 Гбайт и файловой системы exFAT

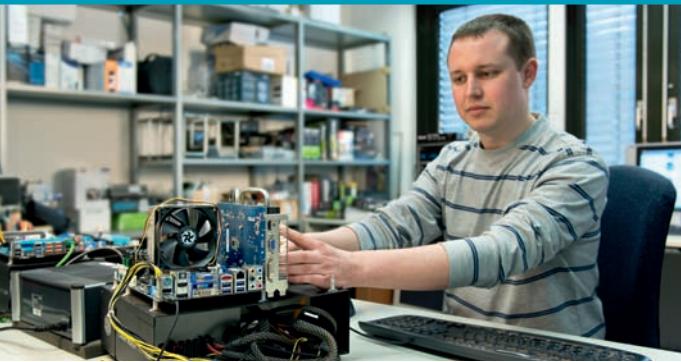


ТRENДЫ

Выбираем фотокамеру

Стильные компактные решения, доступные «зеркальки», универсальные модели и мегазумы — лучшие и наиболее выгодные фотоаппараты всех классов в гиде покупателя от CHIP.

ТЕСТЫ



ТЕХНИКА



ПК своими руками

Задумались о покупке нового компьютера? Специально для вас на основе тщательных тестов мы подобрали оптимальные конфигурации десктопов в трех ценовых категориях.

Еще в номере

IT-новинки с Kickstarter

Самые интересные проекты, профинансированные через краудсорсинговый сайт Kickstarter, формируют наше будущее.

RAW-конвертеры

Инструменты для работы с «сырыми» снимками позволяют получить лучший результат. CHIP предложит несколько решений.

Хаос вместо BIOS

Совместимость Windows 8 с UEFI несет и пользу, и проблемы одновременно. Мы расскажем, как уладить недоразумения.

Мегатести

Сравнительные тесты недорогих планшетов, цветных лазерных принтеров и наушников помогут сделать правильный выбор.

Делаем беспилотник

Хотите летать под облаками, сидя при этом в кресле на земле? Собрать модель, оснащенную камерой и дистанционным радиоуправлением, сегодня не только недорого, но и очень просто.

CHIP 06/2013

в продаже
с 16 мая
2013 года

+DVD 9

ТРЕЙЛЕРЫ, МУЗЫКА,
ИГРЫ, БОНУСЫ, ВИДЕО

CHIP DVD в июне

Свободное место на жестком диске сокращается с пугающей скоростью? Выбрать программу для освобождения бесцельно занятого пространства поможет наш тест. Также на DVD вас ждут свежий софт, видео и музыка.

«Швейцарский нож» для видео

Полностью бесплатная версия Movavi Video Suite CHIP Edition — одной из лучших программ для работы с видео.

Aria для колонок и звуковой карты

Писать музыку на компьютере станет проще и быстрее, если вам будет помогать утилита Aria Maestosa.

Быстрое восстановление

Приложения для поиска и реанимации файлов помогут вернуть даже то, что было удалено в обход Корзины.

Домашняя фотостудия

Обработка фотографий может быть утомительной, если, конечно, вы не используете Photoscape.

Подпишитесь на журнал CHIP и участвуйте в розыгрыше призов:



2
ПЛАНШЕТА

NetTAB MATRIX 3G

Ультратонкий двухъядерный HDMI планшетный ПК с поддержкой 3G и 7" (1024x600) IPS экраном

Планшетный ПК с поддержкой 3G и 7" IPS (1024x600, 16:9) дисплеем высокого разрешения (емкостный, мультитач). Идеально подходит для звонков, навигации, веб-серфинга, видео, игр и чтения электронных книг. Компактный, легкий, мощный. Android 4.0, 2D/3D-видеоядро, 3G/GSM, GPS, Wi-Fi, Bluetooth 4.0, G-сенсор, USB OTG для подключения внешних носителей flash/HDD, приемник/передатчик FM, 1 ГБ RAM, 4 ГБ NAND flash, до 32 ГБ microSD.

- Мощный двухъядерный процессор Cortex-A9
- 7" IPS (1024x600) емкостный мультитач-дисплей
- Приемник/передатчик FM (RDS и функция записи)
- 2 камеры: 0.3 Mp и 2.0 Mp



Ex perts in Multi media



3
ПЛАНШЕТА

NetTAB THOR LE 8Gb

Планшет на основе ОС ANDROID 4.0, screen 10.1" Multi-Touch 1024x600

Планшетный ПК с HDMI и 10.1" (1024x600, 16:9) дисплеем высокого разрешения (емкостный, мультитач), идеально подходящий для HD-видео, игр и чтения электронных книг. Компактный, легкий, мощный.

Android 4.0, процессор 1.2 GHz с поддержкой 2160p HD, G-sensor, USB OTG для подключения внешних носителей flash/HDD. 8 Гб NAND flash, 1Gb DDR3, до 32 Гб micro-SD.

- 1Gb DDR3, 8 Gb NAND flash (до 32Gb microSD)
- HDMI 1.4 и функция USB OTG
- 2 камеры: 0.3 Mp и 2.0 Mp
- Возможность зарядки от USB или сети



10
USB-накопителей
64 Gb



Transcend JetFlash 600 64 Gb (TS64GJF600)

Поддерживает передовую двухканальную технологию передачи данных, что позволяет ей работать с действительно высокими скоростями.

Ultra Speed

- Максимальная скорость чтения – 32 МБ/с, записи – 16 МБ/с
- Программное обеспечение для управления данными Transcend Elite



90
USB-накопителей
32 Gb

Anti-Shock

Transcend JetFlash V70 32 Gb (TS32GJFV70)

Ударопрочная и водостойкая спортивная модель, с прочным корпусом, который выполнен из долговечной экологичной резины (силиконовый каучук).

- Максимальная скорость чтения – 15 МБ/с, записи – 11 МБ/с
- Программное обеспечение для управления данными Transcend Elite

► СУПЕРЦЕНА – всего 138,96 грн за полгода*

► ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫИГРАТЬ ПРИЗ!**

Для участия в подписной акции необходимо:

- Оформить подписку на журнал CHIP на II полугодие любым удобным способом: в ближайшем почтовом отделении (индекс 37814), через редакцию – на сайте [www\(chip.ua](http://www(chip.ua)), или через сайты portmone.com.ua, summit.ua, kss.kiev.ua, blitz-press.com.ua.
- Выслать копию квитанции об оплате до 15 июня 2013 года по адресу: ул. Владимирская, 101, г. Киев, 01033, с пометкой «Подписка на журнал CHIP»
- Обязательно указать Ф. И. О., домашний адрес, e-mail и контактный телефон.

* Стоимость редакционной полугодовой подписки (включая доставку).

** Победители определяются путем жеребьевки.

Акция действительна только для подписчиков журнала CHIP на II полугодие 2013 г. (с № 8/2013 по № 1/2014).

Результаты подписной кампании будут опубликованы в журнале CHIP № 9/2013. Подробные условия подписки – на сайтах chip.ua и burda.ua.

Срок действия акции с 22.03.13 по 15.06.13 г. Подписка через почтовые отделения на II полугодие 2013 года возможна с 15.04.13 по 15.06.13.

Принимая участие в акции, участник соглашается с тем, что информация, в том числе персональные данные, представлена им добровольно и будет обработана уполномоченными лицами с помощью автоматизированных средств обработки данных. Согласие участника дает право уполномоченным лицам проводить: сбор, хранение, обработку и использование персональных данных участника с маркетинговой и иной целью.

Сорок миллионов пользователей компьютеров и бытовой электроники не доверяют качеству электросети



Они доверяют источникам бесперебойного питания APC Back-UPS!

Надежная защита электропитания

ИБП APC Back-UPS уже многие годы защищают бизнес и потребителей от неисправностей электрической сети. А новые модели пошли еще дальше. Стандартные евророзетки значительно упрощают подключение компьютера, монитора, модема, беспроводного маршрутизатора и другой техники. Надежные и удобные ИБП APC Back-UPS Pro гарантируют защиту электропитания подключенной техники!

Удобные высокотехнологичные ИБП

Встроенный ЖК-экран и кнопки управления позволяют легко и быстро получать сведения о важных параметрах внешней электросети, мощности подключенного оборудования и времени автономной работы. При необходимости звуковой сигнал выключается одним нажатием кнопки. Функция автоматической регулировки напряжения (AVR) корректирует пониженное и повышенное напряжение в сети без перехода на аккумуляторы.

Защищенный заявлкой на патент AVR-байпас позволяет использовать трансформатор только при необходимости и автоматически исключает его из цепи питания при стабильных параметрах электросети. ИБП APC Back-UPS Pro имеют большую мощность и увеличенное время автономной работы. Например, при нагрузке 500 Вт автономность устройства APC Back-UPS Pro BR900G-RS составляет около 5,5 минут. Кроме того, все модели имеют функцию энергосбережения.

Источники бесперебойного питания, признанные потребителями и рынком

Удостоенная множественных наград линия APC Back-UPS обеспечивает надежную защиту электропитания самых разнообразных систем: от настольных компьютеров и ноутбуков до оборудования проводных и беспроводных сетей и внешних устройств хранения. Это гарантия нормальной работы и надежная защита от любых неисправностей электросети и энергопотерь!



Рост уровня готовности оборудования и продолжительное время автономной работы

Широкий ассортимент ИБП Back-UPS позволяет подобрать модель с необходимым набором функциональных возможностей и временем автономной работы; во многих из них реализованы функции энергосбережения.

Высокопроизводительные ИБП Back-UPS Pro

Высокопроизводительные ИБП серии Back-UPS Pro обладают набором функций, которые позволяют надежно защитить электропитание. Эти модели имеют удобные кнопки управления и ЖК-экран, встроенный стабилизатор напряжения, увеличенное время автономной работы и функцию энергосбережения. (BR900G-RS на верхней иллюстрации)



ИБП APC Back-UPS BE700G-RS

Модель BE700G-RS имеет стандартные евророзетки для удобного подключения оборудования

- 8 розеток
- 405 Вт / 700 ВА
- До 65 минут работы от батарей
- Порт для соединения с компьютером с функцией автоматического корректного завершения работы ОС



ИБП APC Back-UPS BE550G-RS

Модель BE550G-RS имеет стандартные евророзетки и отлично подходит для стандартного домашнего или офисного компьютера.

- 8 розеток
- 330 Вт / 550 ВА
- До 50 минут работы от батарей
- Порт для соединения с компьютером



Загрузите наши информационные статьи и получите возможность выиграть iPhone5!

Зайдите на сайт www.apc.com/promo и введите код 33691p
тел: +38 (044) 538 14 78

APC
by Schneider Electric