

## Компьютеры в медицинской технике: КТ, МРТ и ПЭТ



2

### Сегодня в номере:

- 7 ↓ SkypeIN с белорусским номером
- 11 ↓ На шаг ближе к цивилизации
- 15 ↓ Новинки книжного рынка
- 16 ↓ Расширения для браузера Google Chrome
- 21 ↓ Ознакомительные сборки Firefox OS для ПК



- 12 ↓ ИТ-вакансии
- 14 ↓ Учебные курсы

### А в это время на сайте:

#### Новости свободного ПО

Большая часть обзора будет посвящена теме "модерн офис". Во-первых, вышла очередная версия свободного офисного пакета LibreOffice, обеспечивающего базовые потребности офисного служащего при работе с документами. Во-вторых, представлен телекоммуникационный пакет FreeSWITCH 1.2, при помощи которого можно решать задачи внутриофисной коммуникации и связи. И проясним ситуацию с фреймворком Qt, от которого отреклась Nokia.

#### Навіны вольнага ПЗ

Большая частка агляду будзе прысвечана тэме "мадэрновы офіс". Па-першае, выйшла чарговая версія вольнага офіснага пакета LibreOffice, які забяспечвае базавыя патрэбы офіснага служачага пры працы з дакументамі. Па-другое, прадстаўлены тэлекамунакацыйны пакет FreeSWITCH 1.2, пры дапамозе якога можна вырашаць задачы ўнутры-офіснай камунікацыі і сувязі. І растлумачым сітуацыю з фрэймворкам Qt, ад якога адраклася Nokia.

#### IT-бизнес: знаковые события

На минувшей неделе произошли несколько событий, которые обязательно повлияют на будущее мировой IT-индустрии. Они касаются крупнейших IT-корпораций — тех самых, которые фактически определяют облик современного компьютерного мира.

#### Прощай, Firefox!

Я уже неоднократно писал, что ненавижу браузер Firefox за его прожорливость и тормознутость. Вроде продукт апдейтится постоянно, а толку как не было, так и нет. Поддержка новых HTML5-фич появляется, но складывается ощущение, что разработчики больше ни о чем и не думают. А зря! Надо уделять внимание и новым стандартам, и исправлению существующих ошибок.



## Компьютеры в медицинской технике

Absinthium

**1** На сегодняшний день медицина во всём мире развивается стремительно, и хоть применяемые технологии, увы, удовлетворяют далеко не все потребности людей, но, тем не менее, демонстрируют довольно высокие темпы роста.

Появление новых диагностических методик обусловлено появлением новой же высококачественной медицинской техники. С этим связана и тенденция перехода к неинвазивным методикам исследования (тем, которые не «вторгаются» в тело каким-либо прямым способом). В этой статье хочется рассказать о некоторых методиках исследования человеческого организма, а также и о машинах, позволяющих реализовывать эти методики на практике. Собственно, речь пойдёт о томографии (от греч. *tomos* — «рассечение»), а точнее — о магнитно-резонансной томографии (МРТ), о компьютерной томографии (КТ) и о позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ).

Наиболее распространёнными на сегодняшний день методами визуализации являются КТ и МРТ. КТ и МРТ — это медицинские технологии получения изображений, которые применяются для диагностики и изучения различных забо-

леваний. Эти технологии весьма дороги, т.к. требуют больших затрат не только на закупку, но и на обслуживание оборудования.

### Магнитно-резонансная томография

Технология МРТ появилась не так давно (в начале 80х годов XX века), спустя некоторое время после появления компьютерной томографии, однако первой предпосылкой к этому изобретению можно назвать открытие явления электронного парамагнитного резонанса, которое в 1944 г. наблюдал Евгений Завойский. Суть этого явления заключается в том, что электроны в атомах некоторых элементов под воздействием магнитного поля способны поглощать энергию в определённом радиочастотном диапазоне с последующим её излучением. В 1947 же году Феликсом Блохом и Ричардом Пурселлом было открыто явление ядерного магнитного резонанса.

Уже вначале 1960-х годов был

разработан метод исследования внутренних органов, названный томографией. Несмотря на то, что это был прорыв в медицине, времени на исследование уходило много — изначально на сканирование объекта уходило около 9 дней, и примерно столько же — на обработку полученных изображений.

Первый томограф (EMI Mark I) был выпущен в 1972 году компанией EMI. Несмотря на свою высокую стоимость, технология становилась всё более популярной среди медиков всего мира. Начиная с 90-х годов МРТ способствовало значительному прогрессу в

изучении нейробиологических основ мышления.

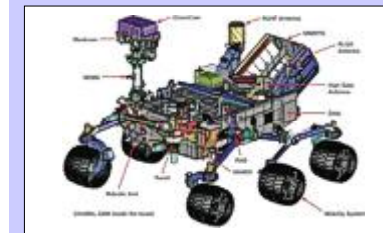
В основе технологии МРТ лежит явление ядерного магнитного резонанса: метод основывается на измерении электромагнитного отклика ядер водорода на их возбуждение с помощью электромагнитных волн определённой частоты в постоянном магнитном поле. Технология магнитно-резонансной томографии позволяет определить химический состав, а следовательно, и природу тканей изучаемого объекта. С помощью МРТ можно увидеть мягкие ткани, такие как мышцы, нервы,



Рис. 1

## Новости

### Какое ПО управляет новым марсоходом



К исследованию Марса приступил марсоход Curiosity — самый сложный и совершенный из всех аппаратов, когда-либо работавших на «красной планете». И самый «умный». Один из руководителей проекта Mars Science Laboratory, исследователь Лаборатории реактивного движения NASA Эшвин Васавад рассказал в эксклюзивном интервью «Газете.Ru», какой у Curiosity на борту компьютер и под управлением какого ПО работает робот-исследователь Марса.

По словам Эшвина, бортовой компьютер работает под управлением операционной системы реального времени VxWorks. Что же касается размера и сложности прикладных программ, выполняющихся на этом компьютере, то компьютер марсохода (и его копия-дублир) исполняют VxWorks, а также более миллиона строк кода, написанного на C.

Виктор ДЕМИДОВ



## Компьютеры в медицинской технике

↑ мозг и т.д. Однако, МРТ не позволяет изучать костные ткани.

МРТ порой называют сканером, и иногда путают с КТ. Но, в отличие от других методов визуализации, о

открытого МР томографа постепенно улучшалась, и у неё появились существенные преимущества, например, магнитно-резонансную томографию стало возможным применять и для людей,



Рис. 2

которых пойдёт речь в этой статье, аппарат МРТ является неизлучающим. Немного об аппаратах. Всего существует два типа магнитно-резонансных томографов: открытые (рис. 1) и закрытые (рис. 2).

Первым появился закрытый магнитно-резонансный томограф, вслед за ним — открытый. Закрытый томограф на сегодняшний день является наиболее популярным, открытый же поначалу и вовсе служил в основном для ветеринарных нужд. Однако технология

для которых ранее она не была доступна (например, для полных людей, габариты которых превы-

шали диаметр входного кольца закрытого МР томографа, или же для людей, страдающих клаустрофобией). Тем не менее, несмотря на подобные плюсы, МРТ открытого типа остаётся менее распространённым, т.к. его потенциал магнитного поля, значительно ниже, нежели у закрытого томографа (мощность магнитного поля закрытого томографа составляет около 3Тл, в то время как у открытого томографа максимальная зарегистрированная мощность достигла 1,5Тл).

Что представляет собой процедура проведения МРТ? В среднем такая процедура длится от 10 до 30 минут, полное же исследование тела занимает около часа. Обязательное требование для подобной процедуры — неподвижность пациента. Впрочем, если пациент не боится замкнутого пространства, то во время процедуры вполне мож-

но спать. Все металлические предметы, да и всё, что может реагировать на магнитное поле, должно оставаться за дверьми кабинета.

Несмотря на солидный опыт практики в области магнитно-резонансной томографии, этот метод визуализации продолжает развиваться, а специалисты возлагают серьёзные надежды на возможность появления более компактных и дешёвых аппаратов, стоимость которых на сегодняшний день исчисляется в миллионах евро.

### Компьютерная томография (рис. 3)

КТ — это также метод послойного исследования внутренней структуры изучаемого объекта. Изначально компьютерная томография была известна как компьютерная осевая томография (САТ, или СТ scan), и годом “рождения” КТ считается 1972

### Данные подписчиков скидочных сайтов — новый товар спамеров



В России появился новый вид спамерской торговли: покупателям предлагаются персональные данные 760 тыс. подписчиков скидочных сайтов. Об этом сообщила деловая газета “Ведомости”. Один из журналистов получил спам с предложением купить за \$500 “эксклюзивную базу подписчиков скидочных порталов”.

Продавец так рекламировал свой товар: “Это база потенциальных покупателей вашей продукции и услуг, все пользователи оплачивают товары онлайн с помощью Visa, Webmoney, “Яндекс.Деньги”. После того, как журналист прикинулся заинтересованным клиентом, он получил образец базы с персональными данными 16.384 москвичей. В большинстве записей содержались имена, фамилии и адреса электронной почты; в 3615 записях также указывались номера телефонов.

Виктор ДЕМИДОВ

## Компьютеры в медицинской технике

↑ год — именно в этом году было объявлено об изобретении, а также получена первая качественная томограмма головного мозга человека. Однако история КТ началась несколько раньше: первые математические алгоритмы для КТ разработал австрийский математик И. Радон в 1917 г. (он доказал зависимость поглощения рентгеновского излучения от плотности вещества). Уже в 1956-58 гг. советскими учёными Тютиним, Коренблюмом и Тетельбаумом была разработана первая система реконструкции рентгеновских изображений. Сам же метод компьютерной томографии был предложен В. Ольдендорфом в 1961 г. А в 1963 г. Математиком А. Кормаком была решена задача реконструкции изображений. Самый первый компьютерный томограф был разработан в 1962 г. (Г. Хаунсфилдом), и испытан в 1972 г. В 1979 г. Хаунсфилд и Кормаки получили Нобелевскую премию (по физиологии и медицине).

Физической основой данного метода является экспоненциальный закон ослабления излучения. Принцип работы КТ весьма похож на метод рентгенографии, и основан на использовании рентгеновских лучей, что и является основным отличием от метода МРТ. Рен-

тгеновское излучение, проходящее через тело человека, поглощается различными тканями в разной степени. Так, плотные структуры в теле человека блокируют прохождение рентгеновских лучей. Лучи, прошедшие через исследуемый объект, попадают на ряды детекторов (расположенных



Рис. 3

на т.н. кольце гентри — кольцевой части аппарата, содержащей сканирующее оборудование), а затем обрабатываются на компьютере.

В отличие от обычной рентгенографии, позволяющей получить один снимок, на котором можно видеть все органы, “накладывающиеся” друг на друга, современные технологии позволяют полу-

чать как чёткие изображения различных проекций анатомических плоскостей (“срезов” тела), так и трёхмерные изображения объекта. Ко всему прочему, чувствительность компьютерных томографов намного выше, нежели чувствительность обычного рентгеновского аппарата.

Существуют различные виды КТ. Спиральная компьютерная томография используется с 1988 года. Суть метода заключается в том, что во время сканирования происходит одновременно два действия: непрерывное вращение источника излучения (т.е. рентгеновской трубки) вокруг тела пациента и непрерывного поступатель-

ного движения стола с пациентом вдоль продольной оси сканирования. Именно отсюда и происходит название метода: траектория движения рентгеновской трубки относительно направления движения стола с телом пациента имеет форму спирали. Скорость движения стола с объектом исследования может принимать различные значения, которые определяются целью исследования. Технология спиральной КТ позволяет сократить время на исследование, а также уменьшить лучевую нагрузку на пациента.

Многослойная компьютерная томография (МСКТ) появилась позже спиральной компьютерной томографии, и впервые была представлена в 1992 г. МСК-томографы принципиально отличаются от предыдущих поколений аппаратов тем, что по кольцу гентри располагаются не один, а несколько рядов детекторов. Первыми были представлены двухсрезовые и четырёхсрезовые томографы (с двумя и четырьмя рядами детекторов соответственно). Также в подобных томографах было увеличено количество оборотов рентгеновской трубки в секунду. На сегодняшний день существуют уже 320-срезовые компьютерные томографы. ↓

### Хранить информацию вечно



С периодичностью примерно раз в год ученые возвращаются к вопросу о том, как донести до далеких потомков, которые будут жить через десятки и сотни тысяч лет, некую важную информацию. Иными словами, как создать носитель, способный хранить информацию “хотя бы” миллион лет.

Возможное решение проблемы предложил Патрик Чартон из французского агентства ANDRA. Речь идет о сапфировом диске, информация на который наносится при помощи платиновых микрорезов. Такой сапфировый диск изготавливается из двух тонких дисков из промышленного сапфира около 20 сантиметров в диаметре, которые сплавляются на молекулярном уровне. На одну сторону наносятся примерно 40 тысяч страниц текста или графических материалов. Ученые рассчитывают, что такой диск сможет хранить информацию до 10 млн лет. Прототип подобного диска, правда, обошелся в 25 тыс. евро.

Виктор ДЕМИДОВ



## Компьютеры в медицинской технике

Каковы же основные преимущества МСКТ перед томографами предыдущих поколений? Это увеличение скорости сканирования, улучшение контрастного и пространственного разрешения, большая зона анатомического покрытия, увеличение соотношения сигнал/шум. Основным же недостатком МСКТ является высокая лучевая нагрузка на пациента, впрочем, и этот вопрос находится в процессе решения: за время существования компьютерной томографии её удалось существенно сократить.

Ещё один вид КТ — это КТ с двумя источниками излучения. Впервые такой томограф появился в 2005 году, и в какой-то степени является продолжением технологии МСКТ. Его появление было обусловлено тем, что для исследования определённых органов, находящихся в постоянном движении, требуется метод с очень коротким периодом сканирования. Аппараты КТ с двумя источниками излучения имеют две рентгеновские трубки и два блока детекторов. Рентгеновская трубка и многорядные детекторы закреплены на внутренней поверхности кольца гентри под углом 90 градусов друг к другу. Основной задачей такого томографа является сократить

время исследования, и критическим параметром является время оборота рентгеновской трубки вокруг пациента. Минимальное время, которое требуется для получения чёткого среза для обычного МСКТ при времени обращения трубки, равно 33 мс (своеобразный рекорд — такого результата смогли добиться учёные, пытавшиеся уменьшить время одного оборота рентгеновской трубки), равен 173 мс. Появление томографа с двумя источниками излучения позволило получить временное разрешение, равное 83 мс при обороте за 33 мс.

Контрастное усиление применяется при необходимости лучшей дифференцировки органов друг от друга, с помощью контрастных йодосодержащих препаратов, которые могут вводиться в организм орально и внутривенно.

В каких случаях применяется КТ? Наиболее рентабельно использовать КТ для исследования гематом, травм и заболеваний мозга и костей, нарушений кровообращения, поражения сосудов, патологических процессов органов грудной клетки и брюшной полости.

Стоит так же сказать, что исследование на КТ не противопоказано проводить для пациентов с на-

рушением жизненных функций, а так же пациентам, страдающим клаустрофобией, что, несомненно, является преимуществом перед МРТ, которая в таких случаях противопоказана.

### Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ, рис. 4, 5)

Позитронно-эмиссионная томография (или двухфотонная эмиссионная томография) — это томографический метод исследования внутренних органов, который осно-



Рис. 4

ван на способности тканей накапливать радиоактивный изотоп.

Понятие позитронно-эмиссионной томографии возникло в 70-х

годах 20-го века как логическое продолжение компьютерной томографии. Первые модели таких томографов были созданы уже в начале 70-х годов, однако аппараты, позволявшие получать качественные изображения, появились только в начале 80-х.

Изначально ПЭТ предполагалось использовать в области кардиологии, однако на сегодняшний день ПЭТ используют, в основном, для диагностики и исследования онкологических заболеваний.

Как уже упоминалось выше, ПЭТ — это радионуклидный метод исследования. В его основе лежит явление аннигиляции

### Google штрафуют за слежку



Корпорации Google придется выплатить штраф в размере \$22,5 млн за то, что позволила себе следить за пользователями гаджетов Apple через браузер Safari. Это самый большой штраф, когда-либо наложенный Федеральной торговой комиссией США (FTC) в рамках досудебного урегулирования. Впрочем, эксперты считают, что компании позволили откупиться: Google больше тратит на обеды для сотрудников. А судебное разбирательство могло повлечь штраф намного больших размеров.

Напомню, Google обвинили в том, что ее сотрудники использовали cookies для того, чтобы получать информацию о действиях пользователей Safari на iPhone и iPad. Это позволяло следить за пользователями, обходя настойки конфиденциальности. Кроме того, данные cookies передавались третьим лицам. FTC начала проверку в Google после того, как схему нарушений раскрыли ученые из Калифорнийского университета.

Виктор ДЕМИДОВ

## Компьютеры в медицинской технике

↑ (явление превращения частиц и античастиц при их столкновении в какие-либо иные частицы) позитронов. При аннигиляции возникает пара гамма-кван-

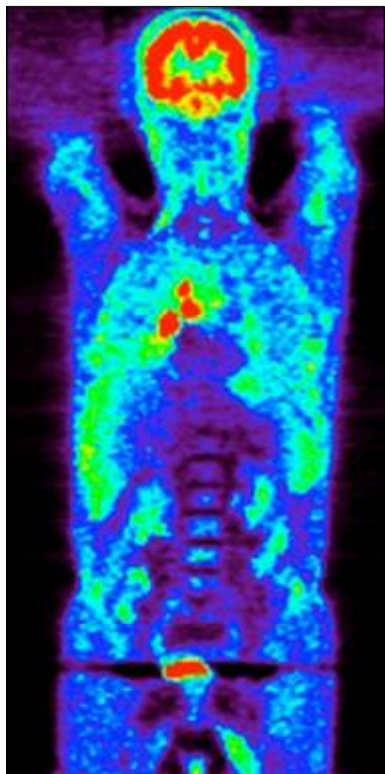


Рис. 5

тов, которую возможно зарегистрировать с помощью ПЭТ-сканера. Позитроны же образуются в результате распада радионуклида, который входит в состав радиофармпрепарата, который вводится в организм пациента перед исследованием внутривенно, или же

вдыхается в виде газа.

ПЭТ позволяет изучать различные процессы, происходящие в организме (метаболизм, транспорт веществ и т.д.) именно с помощью подходящего для конкретного исследования радиофармпрепарата. Неудивительно, что ключевым направлением в развитии позитронно-эмиссионной томографии является разработка новых таких препаратов.

В настоящее время при ПЭТ-исследовании в основном применяются такие изотопы как углерод-11, азот-13, кислород-15, фтор-18. В применяемых радиофармпрепаратах в большинстве своём используются радиоизотопы, которые имеют очень маленький период полураспада, исчисляемый минутами. Пожалуй, из всех вышеперечисленных на сегодняшний день самым распространённым является фтор-18, имеющий наибольший период полураспада и наименьшую энергию излучения, что позволяет получать изображения высокой контрастности при наиболее низкой дозовой нагрузке на организм пациента.

Главным преимуществом ПЭТ перед остальными томографическими методами исследования является возможность наблюдать и анализировать не только изобра-

жения внутренних органов, но также их функцию и метаболизм, что порой позволяет выявить болезнь на ранних этапах.

Само сканирование тела занимает в основном 30-45 минут (время на подготовку — распределе-

“ Эффективность медицинской помощи больным напрямую зависит от того, насколько своевременно и правильно был поставлен диагноз, что порой возможно сделать только с помощью использования томографов. ”

ние радиофармпрепарата в организме — от 30 до 90 минут), доза радиации, получаемая пациентом во время исследования довольно мала (она даже меньше дозы, получаемой при проведении компьютерной томографии).

В каких случаях применяется ПЭТ? Позитронно-эмиссионная томография очень эффективна при исследованиях многих патологических процессов в организме, например, в грудной железе, печени, лёгких, щитовидной железе, головном мозге, прямой кишке, а так же при исследовании сердечных патологий.

Основным минусом этого исследования является стоимость оборудования, а так же расходных материалов (радиофармпрепаратов). На сегодняшний день цена

одного томографа исчисляется в миллионах евро, не говоря уже о стоимости оборудования для изготовления препаратов.

Итак, что же можно сказать о томографических методах исследования человеческого тела?

Безусловно, КТ, МРТ и ПЭТ имеют важное значение в области диагностики различных заболеваний, и, несмотря на определённый опыт использования медицинских томографов, верится, что эта область диагностики ещё не исчерпала свой потенциал, и всё ещё продолжает развиваться.

Эффективность медицинской помощи больным напрямую зависит от того, насколько своевременно и правильно был поставлен диагноз, что порой возможно сделать только с помощью использования томографов. И, хочется верить, что в скором будущем развитие науки позволит сделать эти аппараты более доступными и более эффективными.

[Обсудить](#)

### В российской армии не будет иностранной электроники



Госдума России предлагает законодательно запретить использование в российской военной продукции электронных компонентов и ПО иностранного производства. По словам замглавы думского комитета по обороне Франца Клинецевича, это позволит защитить военную технику от шпионских “закладок” и принудительного отключения электроники потенциальным противником в случае вооруженных конфликтов.

Франц Клинецевич в интервью газете “Известия” привел и конкретный пример вмешательства иностранных государств в работу российской военной техники. По его словам, во время военного конфликта с Грузией в 2008 году некоторые из российских подразделений столкнулись с трудностями при навигации — армейские GPS-навигаторы начали выдавать неверные данные по расстоянию и высоте.

Виктор ДЕМИДОВ



# SkypeIN с белорусским номером Вымысел или реальность?

Александр КОШЕЛЬ, SkypeID#: bor.name,  
+1 260 267 6263, +883 51000 9088099, [callmebor@gmail.com](mailto:callmebor@gmail.com)

*Те, кто давно пользуется популярной программой VoIP-телефонии Skype, наверняка слышали, что за дополнительную плату можно получить весьма интересные сервисы: Skype To Go Number, VoiceMail, SkypeIN, SkypeOUT. Хочу в этой статье подробно рассмотреть такую интересную услугу как SkypeIN. Представьте себе, вы покупаете номер, и он автоматически “привязывается” к вашей учетной записи Skype. И совсем не важно, где вы находитесь, на ваш виртуальный номер смогут позвонить из любой точки мира, а вы при этом будете платить только за мобильный интернет-трафик. Заманчиво, не правда ли? Давайте теперь посмотрим, номера каких стран нам предлагает Skype.*

Как видим (рис. 1), количество стран, в которых можно приобрести виртуальный номер, не очень большое. Стоимость SkypeIN-но-

мера (США) варьируется от 4 до 5 евро в зависимости от того, на какой срок вы приобретаете номер (от 3 до 12 месяцев). Однако не

так давно прямые виртуальные номера Skype начали предлагать различные Интернет-фирмы, и, прямо скажу, количество стран здорово отличается (в большую сторону) от тех, что предлагает официальный Skype. Например, на сайте [hottelecom.net](http://hottelecom.net) предлагают виртуальные номера Skype более чем в 80 странах мира. При желании можно получить номер даже в Антарктике (+672...). Однако дешевым это удовольствие не назовешь. Только подключение номера обойдется в 50\$, не считая абонентской платы от 12-60\$ в месяц. Но как бы вы не искали, прямых белорусских номеров с переадресацией в Skype вы, скорее всего, не найдете. Основная причина отсутствия белорусских SkypeIN номеров — монополия РУП “Белтелеком”. Естественно,

что появление такой услуги может подорвать их “маленький” бизнес. И если проанализировать ситуацию, которая сложилась с VoIP в Беларуси, то можно предположить только одно: официально прямые виртуальные номера с возможностью переадресации в Skype (SIP) появятся у нас очень нескоро. Но выход есть! И в этой статье я расскажу о нескольких наиболее интересных (по моему мнению) способах переадресации звонка из GSM-сети в Skype и обратно.

Самый стабильный вариант из предложенных мной в статье (к тому же, не требующий постоянно включенного компьютера) способов перенаправления входящих вызовов с белорусской SIM-карты в сеть Skype — это использование шлюза GoIP и американский номер SkypeIN. Все очень просто! Вставляем белорусскую SIM карту в шлюз GoIP, настраиваем его под любого SIP оператора, перенаправляем вызов на заранее приобретенный американский номер SkypeIN. Итак, при входящем звонке на вашу SIM-карту зазвонит Skype. Расходы на белорусский SkypeIN будут таковы: шлюз GoIP около 150\$ (единора-

## Скандал вокруг Baidu



Крупнейшая в Китае интернет-корпорация Baidu сообщила в специальном пресс-релизе о том, что полиция страны арестовала трех бывших сотрудников Baidu. Эти сотрудники обвинены в том, что брали взятки от пользователей за удаление записей из популярного форума TieBa.

“Компания Baidu по этому делу уволила четверых. Если в будущем мы еще раз обнаружим подобные нарушения, мы будем жестко наказывать сотрудников. Baidu также планирует закрыть все возможные лазейки для совершения подобных правонарушений, ужесточив менеджмент для поддержания порядка в нашей коммуникационной платформе”, — заявил менеджер по связям с общественностью китайского интернет-гиганта.

По его словам, компания сталкивалась с подобными ситуациями и ранее. Однако впервые в деле задействована полиция — из-за масштабов дела.

Виктор ДЕМИДОВ

Online Numbers are available in all of these countries:



Рис. 1



## SkypeIN с белорусским номером

↑ зовый платеж) + американский номер SkypeIN (4-5 евро абонентской платы ежемесячно) + от 0,5 евроцента за минуту каждого переадресованного звонка на американский номер SkypeIN (платим SIP-оператору, на котором должен быть баланс). Естественно, что при правильной настройке шлюза можно не только принимать, но и совершать вызовы, но уже не через Skype...

Итог: получаем стабильную схему, которая полностью не зависит от компьютера. Из минусов могу отметить достаточно высокие затраты на ее реализацию и использование.

Менее стабильный вариант, который будет использовать только

сеть Skype без участия SIP-протокола, основывается на шлюзе [MobiGater Pro](#). Для работы данного устройства требуется постоянно работающий компьютер, что для многих неприемлемо. Все программное обеспечение шлюза написано под ОС Windows, и если произойдет сбой в системе, то вся связка перестанет работать. Данный шлюз я советую использовать в том случае, если кто-то сможет постоянно следить за ним (администрировать). К сожалению, закрытость протокола Skype не позволяет использовать его без компьютера. Расходы на реализацию схемы будут складываться из шлюза (около 50 евро) и компьютера, который можно приобрести

отдельно (например, неттоп или что-то подобное) — около 200 долларов или дешевле.

Итог: несомненным плюсом схемы будет то, что переадресация происходит без участия SIP-протокола, а это означает, что качество передаваемого голоса будет высоким (но не думаю, что оно будет очень сильно отличаться от связки с участием протокола SIP), к тому же, не будет дополнительных издержек за поступающий звонок в сеть Skype. Минусы также очевидны. Постоянно включенный компьютер оттолкнет многих, т.к. оставлять без присмотра электрические приборы на долгое время, как известно, не рекомендуется.

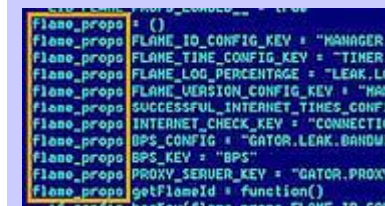
На третьем способе я хочу ос-

тановиться подробнее. Способ является весьма интересным, т.к. все можно собрать из подручных средств, за исключением специализированного модема, который придется покупать отдельно. Но обо всем по порядку...

Итак, идея этой схемы заключается в том, что мы покупаем USB-модем и подключаем его к компьютеру. Для того чтобы связать звуковую плату компьютера с модемом, дополнительно потребуется спаять следующую схему (рис. 2).

После того как модем куплен, а схема спаяна, можно переходить к настройке программного обеспечения. Для этого, в первую очередь, нужно зарегистрировать новый Skype-логин и

## Эксперты Eset восстановили архитектуру Flame

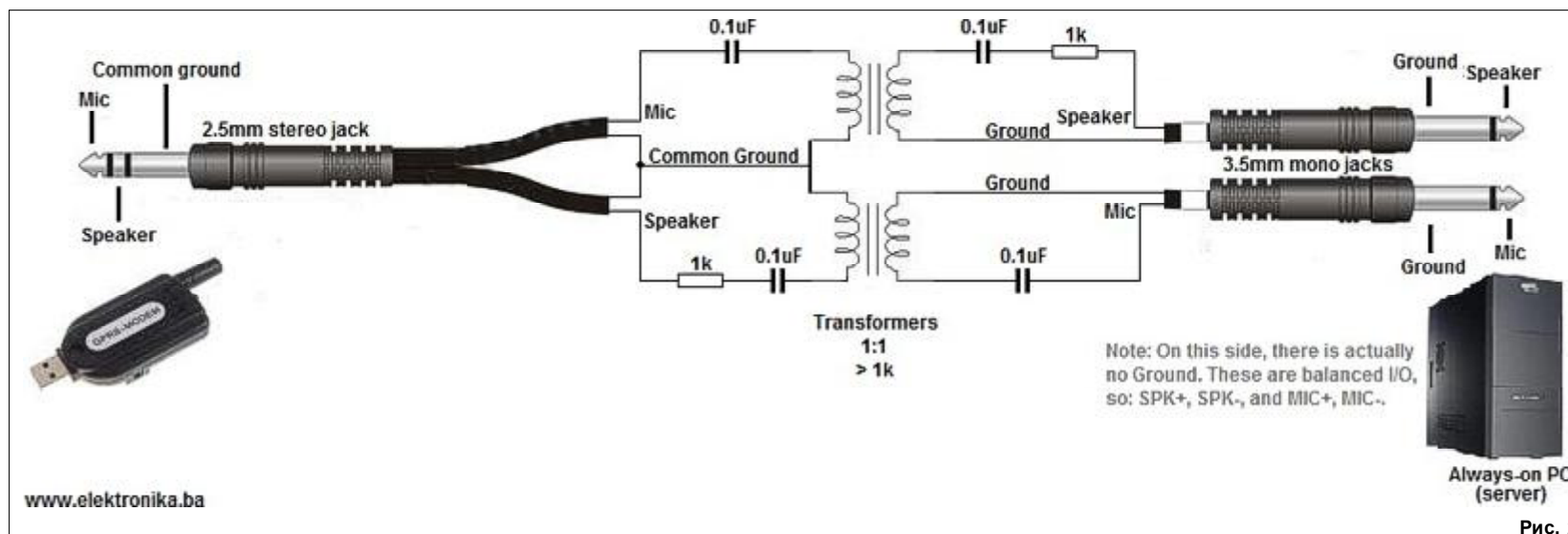


Антивирусная компания Eset сообщила, что аналитики ее российского подразделения сумели восстановить архитектуру знаменитой вредоносной программы Flame.

Как считает большинство экспертов по информбезопасности, сегодня Flame — это наиболее сложное вредоносное ПО в части реализации и функционала. Основная задача Flame — кибершпионаж. Используя Flame хакеры могут не только получать всю требуемую конфиденциальную информацию, но и совершать атаки на IT-системы жертвы.

Судя по всему, червь Flame — разработка спецслужб. По оценке Eset, это вредоносное ПО разрабатывала отдельная команда квалифицированных программистов с навыками промышленного программирования, которая следовала определенному техническому заданию. На разработку и тестирование могло уйти не менее года у команды в 10-15 человек.

Виктор ДЕМИДОВ





## SkypeIN с белорусским номером



Рис. 3

↑ добавить его в себе в контакт-лист (с него будут поступать все входящие звонки с вашей SIM карты). Далее скачиваем архив с программой.

Программа имеет очень простой интерфейс (рис. 3), и чтобы в ней разобраться, не нужно быть компьютерным гением.

Итак, открываем программу Skype Divert, далее Divert > Setup. Перед нами появляется еще одно окошко с тремя вкладками: Skype, Modem и Application.

Remote Skype Handle — в этом поле нужно ввести Skype-логин на который будет идти переадресация, чтобы сервер распознавал только ваши команды, которые вы будете посылать из чата.

Start Skype application if not

started by Windows — запускать программу Skype, если она не запускается автоматически с операционной системой. Думаю, тут все понятно.

Run Skype in “silent mode” — запускать Skype в “немом режиме”. В этом режиме вы не будете видеть извещения чата, входящие звонки, пока программа Skype Divert будет загружена. Эта функция полезна в том случае, если компьютером, на котором будет загружена программа Skype Divert, во время вашего отъезда будет пользоваться кто-то еще.

Переходим к следующей вкладке Modem: тут ничего настраивать не нужно. Все настройки модема программа получает из реестра операционной системы.

Наконец, на последней вкладке Application содержится всего одна функция, которая позволяет загружать программу Skype Divert вместе с операционной системой. Ставим галочку и переходим к непосредственному тестированию программы.

Итак, когда все настроено, самое время протестировать схему и еще раз нанести сокрушительный “удар” по дорогостоящему роумингу :). Подключаемся к Skype со своим обычным логином с другого компьютера или устройства и пробуем отправить команды логину Skype на котором зарегистрирован модем. Список доступных команд:

“D” — позвонить

“S” — отправить SMS

“C” — выполнение USSD-запросов

Теперь рассмотрим каждую команду подробно.

“D” — *позвонить*. Чтобы позвонить по Беларуси с вашей SIM-карты, которая вставлена в модем, из-за границы, нужно ввести следующую команду: D<номер, например, +375296xxxxxx>, и отправить её в чат. Через несколько секунду зазвонит ваш Skype. Давайте теперь разберем, как происходит вызов. Когда мы посылаем команду в чат, модем сначала устанавливает

соединение с заданным номером по GSM каналу, а программа Skype Divert дозванивается в Skype (рис. 4). Проще не придумаешь :).

“S” — *отправить SMS-сообщение*. Чтобы отправить SMS-сообщение, нужно ввести следующую команду: S<номер\_получателя> <текст \_ SMS-сообщения> и от-



Рис. 4

править команду в чат. Через несколько секунду вы должны получить ответ от модема, что сообщение отправлено.

“C” — *выполнение USSD запросов*. Для выполнения USSD запросов (\*команда#) используйте префикс “C”. Например, команда C\*100# покажет ваш текущий баланс SIM карты. ↓

## Комнатный цветок стал мультитач-контроллером



Управлять компьютером теперь можно будет, дотрагиваясь до комнатного растения. Технологию под названием Botanicus Interacticus представили разработчики из Disney Research. Сама система очень проста и включает в себя один электрод, помещенный в цветочный горшок и заставляющий стебель и листья работать в качестве сенсорной панели. Управлять цифровыми устройствами можно как с помощью настоящих растений, так и искусственных.

Пользователю потребуются поместить всего одну пластину в горшок с землей, где находится растение, — и его можно использовать в качестве сенсорной панели. Различные части цветка могут выполнять разные задачи — об этом позаботится соответствующее ПО. Конечно, пользователю придется потратить немало времени на настройку и освоение необычного девайса.

Виктор ДЕМИДОВ

## SkypeIN с белорусским номером

↑ *Входящие звонки из GSM сети.* При входящем звонке на SIM карту зазвонит ваш Skype. Номер абонента будет отображен в чате. Даже шлюз GoIP, настроенный на переадресацию поступающего звонка в Skype, не сможет передать номер абонента в Skype, который вызывает вас. А



Рис. 5

видя номер абонента, мы сможем ответить на звонок, отклонить его либо перезвонить позже, если не смогли ответить сразу (рис. 5). Согласитесь, это очень удобно!

*Входящие SMS-сообщения из GSM-сети.* После того, как на SIM карту пришло SMS-сообщение от другого абонента GSM/CDMA-сети, оно будет отображено в чате как стандартное сообщение Skype. В случае необходимости на него можно ответить (см. выше команду “S” — отправить корот-

кое сообщение”).

Итог: несомненно, данная схема является очень и очень интересной. Ее реализация позволит вам, находясь за границей, удаленно получать доступ к своей SIM-карте. Совершать и принимать вызовы, отправлять и принимать SMS-сообщения, выполнять USSD-команды. Из минусов можно отметить только постоянно включенный компьютер со всеми вытекающими из этого последствиями, но без этого, к сожалению, никуда...

Ну вот, кажется, и все, чем я хотел поделиться с вами в этой статье. Подводя итог всему выше написанному, хочу подчеркнуть только одно: хоть официально VoIP-телефония в Беларуси под запретом, но ее стремительное развитие не остановить. И сколько бы РУП “Белтелеком” не боролся с незаконными VoIP-шлюзами, которые “растут” как грибы после дождя на территории Беларуси, его выручка будет постоянно падать. Причина тому — большое количество VoIP устройств, которые появляются уже сейчас на белорусском рынке. Это гибридные Skype (SIP)-DECT телефоны, которые позволяют одновременно пользоваться как VoIP-сетью, так и традиционной сетью общего

пользования (PSTN), смартфоны, которые в наше время стали настолько “умными”, что позволяют совершать звонки на большие дистанции, платя при этом только за 3G/WiFi-трафик или за совсем небольшую плату звонить на стационарные и сотовые телефоны по всему миру, и наконец шлюзы, которые могут связать воедино любой GSM/PSTN-телефон с VoIP-сетью. Другое дело, что для Беларуси VoIP-телефония будет внедряться очень медленно, пока в нашей стране будет монополия на присоединение к международным линиям связи. Возможно, когда-нибудь такая услуга, как виртуальный номер (у Skype эта услуга на-

зывается SkypeIN), потеряет смысл. Но как говорится, это уже совсем другая история. До встречи на страницах любимой газеты!

P.S. часть материала при подготовке статьи была взята с ресурса [www.elektronika.ba](http://www.elektronika.ba). Программа Skype Divert и описанный способ получения (совершения) звонков с помощью модема BenQ M32 USB Tri-band GPRS Modem в сети Skype принадлежат авторам ресурса [www.elektronika.ba](http://www.elektronika.ba).

Пожалуйста, размещая мою статью на другом ресурсе, не забудьте указать меня как автора, а “Компьютерные вести” как источник.

[Обсудить](#)

## “Лаборатория Касперского” оценила киберугрозы II квартала



Как сообщает “ЛК”, во II квартале нынешнего года число выявленных вредоносных для мобильной ОС Android росло огромными темпами. В сравнении с показателями I квартала их количество увеличилось практически втрое: за три месяца было обнаружено более 14,9 тыс. зловредов.

Эксперты компании считают, что такое активное развитие вредоносных именно для Android говорит о том, что все больше вирусологов начинают “специализироваться” на мобильных устройствах. Как некогда было с Windows-зловредами, развитие мобильного вредоносного ПО сформировало и черный рынок услуг по их распространению. Основными каналами распространения вредоносного мобильного ПО стали неофициальные магазины приложений и партнерские программы.

Виктор ДЕМИДОВ



# На шаг ближе к цивилизации

## В Минске открылся фирменный магазин Apple под названием i-Store

Эдуард ТРОШИН

*Почему фирменный? Потому что это понятие отлично отражает смысл фразы Apple Premium Reseller. Это означает, что компания-партнёр Apple (ИП "Автоматизированные системы бизнес-контроля"), которая занималась организацией торговли в Минске, смогла добиться соответствия всем, даже самым строгим требованиям "яблочников". Всего, кстати, в мире таких магазинов только 900. И теперь один есть в Минске.*

Но вернёмся к теме. Предложение написать материал об открытии магазина Apple в Минске заставило меня хорошенько подумать. На обычные для журналиста вопросы, "что это даёт?" и "зачем это нужно?" ответа не нашлось.

Очевидно, что простым гражданам Беларуси это ничего не даёт и это им не нужно — слишком уж дороги девайсы от Apple. К примеру, персональный компьютер в полной комплектации, с 27-дюймовым дисплеем обойдётся, ни много ни мало, в сумму более 20 миллионов рублей. Это при том, что аналогичное "железо" с китайско-корейской начинкой можно приобрести, мак-

симум, миллионов за шесть белорусских рублей. Даже с учётом возможностей, которые даёт потребительское кредитование, такая покупка выглядит неподъёмной для среднего гражданина — 20-миллионный кредит получить, имея среднюю зарплату 3 миллиона рублей, очень трудно.

Очевидный ответ, который "плавал" на поверхности, — это нужно компании Apple, которая наконец-то включила Беларусь в свои мар-

кетинговые планы (нужно же расширять продажи и наращивать прибыли). Польза же для нашей страны невелика. Как отметил один из моих коллег, появление нового магазина свидетельствует

**« Вся мебель и интерьер разработаны дизайнерами Apple именно для данного магазина. »**

лишь о том, что даже нашей стране, в последние несколько лет, будто застывшей в своём развитии, не избежать общемировых тенденций технологической моды и западного влияния, в принципе.

Как я уже говорил, цены в новом магазине — европейские. И план ему доведен тоже немаленький — квартальный оборот предприятия должен находиться в пределах 250 тысяч евро. К слову, даже объём первой, стартовой закупки составил 150 тысяч евро.

Согласно требованиям Apple, магазин должен быть расположен

в центре города (в данном случае, на ул. Ленина, 5) и иметь минимальную торговую площадь 75 квадратных метров. В данном случае, все требования соблюдены. Вся мебель и интерьер (до мельчайших

деталей) разработаны дизайнерами Apple именно для данного магазина. А воплощены они в металл и пластик одной авторизованной для этих задач компанией из Германии.

В новом магазине будут проходить демонстрации новых продуктов, которые до этого можно было увидеть только по телевизору. Словом, сейчас у нас всё, как у всех, включая огромную очередь желающих у дверей магазина, которые с нетерпением ждали его открытия. И это неплохо.

[Обсудить](#)

СЗАО "БелАВМ" УНН 100341711

**ремонт и  
обслуживание**

**BELABM**

**ИБП APC, Powercom и др.  
Ноутбуков HP  
Компьютеров и серверов  
Мониторов и принтеров**

Минск, Технический центр БелАВМ

Тел. 283-22-45(46), 293-16-75

**Регионы:**

Брест	"Интер-С"	(0162) 20-91-30
Витебск	"Адамант"	(0212) 37-75-72
Гомель	"Говис"	(0232) 74-17-95, 74-18-51
Гродно	"Радиус"	(0152) 74-55-40, 74-54-42
Могилев	"Эликом"	(0222) 32-70-28

**Google и Oracle  
назовут имена  
проплаченных блогеров**



Окружной американский судья потребовал от Google и Oracle раскрыть имена блогеров, журналистов и комментаторов, которым компании когда-либо платили за их публикации. Это требование стало одним из неожиданных результатов разрешения патентного спора между Google и Oracle. В августе 2010 года Oracle обвинила Google в нарушении патентов, связанных с языком Java, в ОС Android. Oracle хотела отсудить у Google \$1 млрд.

В результате процесс закончился признанием невиновности Google в нарушении авторских прав Oracle. Однако теперь судья отметил, что он "обеспокоен" тем, что компании или их юристы платили авторам за освещение патентного спора. Теперь информация о проплаченных публикациях в СМИ и блогах может быть использована для апелляции, добавил судья.

Виктор ДЕМИДОВ



**АВАР-разработчик (SAP CRM)**

Полная занятость  
Атлантконсалт

**Консультант SAP BW**

Полная занятость  
Атлантконсалт

**Ведущий SAP BI консультант**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**АВАР-разработчик**

Полная занятость  
Атлантконсалт

**Архитектор Oracle**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Microsoft BI разработчик**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**C++-программист**

Полная занятость  
Applied Systems

**C/C++-разработчик**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**Разработчик C++**

Полная занятость. Могилев  
Awem-Studio

**Senior developer/Team leader ASP.NET**

Полная занятость  
Открытый контакт

**C#, ASP.NET-WINFORMS-программист**

Полная занятость  
BelHard

**ASP.NET(C#)-разработчик**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**C++ Developer/ Team Lead**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Middle/Senior .NET Developer**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**.NET-разработчик**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**Лидер ASP.NET команды**

Полный рабочий день, гибкий график  
ltransition

**JAVA (J2EE)-программист**

Полная занятость  
BelHard

**Java-разработчик**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**Ведущий Java-разработчик**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**Разработчик Java**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Сборщик и установщик версий разрабатываемой ИС (JAVA программист с навыками системного администратора)**

Полная занятость.  
BelHard

**PHP-разработчик**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**PHP-программист**

Полная занятость  
Открытый контакт

**PHP-программист**

Полная занятость  
BelHard

**PYTHON-программист**

Полная занятость  
BelHard

**Ruby on Rails-разработчик**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**Mobile-разработчик**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**Гейм-дизайнер**

Полная занятость. Могилев  
Awem-Studio

**Web-дизайнер**

Полная занятость. Могилев  
Awem-Studio

**Ведущий дизайнер (от \$1500)**

Гибкий график  
ltransition

**Художник компьютерной графики**

Полная занятость  
Applied Systems

**Графический-дизайнер**

Полная занятость  
Открытый контакт

**UI разработчик**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Тестировщик, руководитель отдела тестирования**

Полная занятость  
Торговый портал Shop.by

**Специалист по тестированию ПО**

Полная занятость. Могилев  
Awem-Studio

**Senior QA Engineer, ведущий специалист по тестированию ПО**

Полная занятость  
BelHard

**Специалист по тестированию ПО**

Полная занятость  
BelHard

**Специалист по тестированию**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Функциональный тестировщик (QA-инженер)**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**Senior QA Functional Tester/Team Lead**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Специалист по функциональному тестированию ПО (SQL)**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Тестировщик ПО**

Полная занятость  
Applied Systems

**Специалист по нагрузочному тестированию**

Полный рабочий день, для студентов — от 30 часов/неделю  
ltransition

**Senior Automation Testing Engineer**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Специалист по автоматизированному тестированию веб-приложений**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Специалист службы внедрения ERP и CRM систем**

Полная занятость  
BelHard

**Ведущий специалист по автоматизированному тестированию ПО (in Java)**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Инженер по интеграции ПО**

Полная занятость  
Applied Systems

**IT-специалист, сисадмин**

Полная занятость  
BelHard

**Support Engineer**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

**Бизнес-аналитик — специалист по анализу требований и созданию ТЗ**

Полная занятость  
BelHard

**Marketing and sales Assistant**

Полная занятость  
Applied Systems

**Менеджер по продажам**

Полная занятость  
Открытый контакт

**Копирайтер**

Полная занятость. Могилев  
Awem-Studio

**Копирайтер**

Полная занятость  
Applied Systems

**.NET тренер**

Полная занятость, гибкий график  
EPAM Systems

Благодаря iPhone я понял, что у меня всегда грязные руки и жирные уши...

Как приготовить из макарон кисель? Читайте в книге "Посиделки Вконтакте".

Помню, как меня мама наказывала в детстве: удаляла на рабочем столе ярлыки игр и очищала корзину.

— А я даже начинал планировать семейную жизнь: хотел купить второй джойстик...

— Это потом я понял, что соседи пришли именно ко мне, решив, что раз я учусь на программиста, у меня должен быть интернет, и я

смогу найти то, что их интересует... Но сначала я впал в легкий ступор, когда ко мне постучали и сказали: "Ты же программист? Нам надо кастрировать кота..."

— Как можно загрузить CPU на 100%?

— Расскажи ему про свою жизнь.

Никак не могу запомнить, какой слэш прямой, а какой обратный. Буду лучше их различать как северо-восточный и северо-западный.

Программа работает настолько медленно, что, если прислушаться, можно услышать, как аргументы в функции превращаются в параметры.



Как всегда копия получилась светлее.



У настоящего тестера всегда четное количество синяков. Получив граблями по лбу, он обязан попробовать воспроизвести ошибку.

— А есть фильтр для "Фотошопа", который делает фотографию такой, будто она сделана на дорогом фотоаппарате?

— Чем же всё-таки C++ лучше чем C?

— По сравнению с C, у C++ есть два огромных плюса.

Настоящий ноутбук должен пройти через три вещи: кофе, сигареты и хлебные крошки.

Когда мы выйдем на пенсию, то соберемся и поиграем во все, что

успели накопить в "Стиве" за прошедшие годы.

— Кто-нибудь проверял, водители автомобилей с восклицательным знаком дают квесты?

Мне было очень обидно, когда я узнал, что тот, кому я звоню, не видит, что я звоню с "Айфона".

— А где твой ноутбук?

— Отправил его к праотцам: дедушке подарил.

Переклеил этикетку с минералки "Святой источник" на UPS...

Я — программист, потому любое странное поведение могу списать на особенности профессии.

## Секс или Интернет?



Российское агентство NewsEFFECTOR опубликовало результаты исследования на тему отношения россиян к Интернету. В ходе прошедшего в начале августа исследования было опрошено 7800 человек в возрасте от 18 до 55 лет.

Выяснилось, что уже более половины (53%) россиян не могут жить без того, чтобы ежедневно не выходить в Интернет. При этом каждый пятый мужчина и каждая четвертая женщина готовы ради общения в Сети отказаться от сексуальных отношений. Также оказалось, что 12% мужчин и 9% женщин ради Интернета готовы пожертвовать общением с семьей, а 34% мужчин и 32% женщин готовы чаще общаться с друзьями виртуально, чем "в реале".

Ну а отсутствие доступа в Сеть оказалось одним из самых мощных стрессогенных факторов. 33% россиян признались, что у них развивается повышенная раздражительность и даже стресс при отсутствии интернет-доступа.

Виктор ДЕМИДОВ

**Менеджерам****Financial Management for Project Managers**

2 учебных дня, 16 часов  
Учебный центр ИВА

**Managing Projects in Software Development**

2 учебных дня, 16 часов  
Учебный центр ИВА

**Project Cost and Schedule Management**

3 учебных дня, 24 часа  
Учебный центр ИВА

**Комплексный Интернет-маркетинг. Как использовать интернет для пользы дела**

60 часов  
УЦ "БелХард Групп"

**Принципы управления проектами**

5 учебных дней, 36 часов  
Учебный центр ИВА

**Управление рисками в ИТ-проектах (риск-менеджмент при разработке и внедрении ПО)**

УЦ "БелХард Групп"

**Основы бизнес-анализа при разработке программного обеспечения**

Диплом Международного института качества. 3 уровня по 48 часов  
УЦ "БелХард Групп"

**Построение системы менеджмента качества при помощи Business Studio**

3 учебных дня  
ЧП "СТАМ Софт"

**Проектирование системы управления компанией в Business Studio**

3 учебных дня  
ЧП "СТАМ Софт"

**Управление проектами при разработке ПО**

Диплом Международного института качества. 3 уровня по 60 часов  
УЦ "БелХард Групп"

**Специалистам****Администрирование Oracle**

40 часов  
УЦ "БелХард Групп"

**Авторизованные курсы Microsoft**

Более 30 курсов по разным направлениям  
Учебный центр ИВА

**Администрирование Linux**

Сертификат. 1,5 месяца (18 занятий)  
ОЦ "Айти Эксперт"

**Использование сетевого оборудования Cisco. Части 1-2**

5 учебных дней, 40 часов  
Учебный центр ИВА

**Академия 1С-Битрикс**

Серия курсов "1С-Битрикс: Управление сайтом". 6 курсов для разных специалистов  
От 1 до 4 учебных дня, 8-32 часа  
Компания "Новый сайт"

**Основы поддержки Mac OS X 10.6**

3 учебных дня, 24 часа  
Учебный центр ИВА

**Приложения для iPhone: разработка и программирование**

56 часов  
УЦ "БелХард Групп"

**Windows Phone 7: проектирование и разработка приложений**

60 часов  
УЦ "БелХард Групп"

**SEO-продвижение**

2 месяца, 60 часов  
ООО "Шипалекс"

**Система информационной безопасности: организационные аспекты и техническая защита информации**

5 учебных дней, 36 часов  
НПП "БелСофт"

**Разработка приложений для платформы Android**

60 часов  
УЦ "БелХард Групп"

**Продвинутый SEO-курс (для бизнес-специалистов)**

30 часов  
Институт Бизнес-Технологий

**Промышленная разработка ПО**

2 месяца, бесплатно  
ITransition

**Профессиональный курс 3D-моделирования. Уровень 1**

40 часов  
ЦКО "Freedom"

**Начинающим****1С: Бухгалтерия: Программирование**

42 часа  
Институт Бизнес-Технологий

**Автоматизация тестирования ПО**

Бесплатно  
ITransition

**Тестирование ПО**

Бесплатно  
ITransition

**Java-программирование для новичков**

1,5 месяца, 40 часов  
ООО "Шипалекс"

**Основы программирования на Java**

60 часов  
УЦ "БелХард Групп"

**Графический дизайн в Photoshop и CorelDraw**

1,5 месяца, 45 часов  
ООО "Шипалекс"

**Web-дизайн (комплексный курс)**

72 часа  
УЦ "БелХард Групп"

**Web-дизайн: HTML, CSS, Flash, ActionScript**

96 часов  
ОЦ "Юниверсум"

**Базовый SEO-курс (от новичка до специалиста)**

58 часов  
Институт Бизнес-Технологий

**Дизайнер-аниматор: 3DS Max, Macromedia Flash**

70 часов  
Институт Бизнес-Технологий

**Видеомонтаж для начинающих**

40 часов  
Институт Бизнес-Технологий

**Компьютерное проектирование (САПР AutoCAD)**

36 часов  
ОЦ "Юниверсум"

**Увлечения****Ди-джей на радио**

70 часов  
Институт Бизнес-Технологий

**Студия танцев ODEON****Капоэйра. Набор в новые группы****Курсы по дайвингу****Курсы по стрельбе в стрелковом клубе Shoot.by****Фехтование для начинающих****Школа фотографии****Экстремальное вождение**

Школа Н. Овчинникова

**Создай свое будущее сам!**

**КУРСЫ**

- создание сайтов и интернет-магазинов
- программирование на HTML, PHP, CSS
- компьютерный дизайн (Corel Draw, Photoshop)
- фотография
- 3D studio MAX
- SEO-оптимизатор **новый курс**

Возможность получения Европейского сертификата специалиста

European Certificate of Specialist

скидки 10% на все дневные курсы

029 777-92-92  
029 384-92-92  
017 286-31-00

viva liberti

ЕВРОПЕЙСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

ЧТУП "Москов Бегеи" УИП 1913932790



# Новинки книжного рынка

Учись писать, читать и понимать алгоритмы

Владимир Паронджанов  
520 страниц, мягкая обложка  
Издательство: ДМК  
Год издания: 2012



В этой книге излагаются новые полезные для практики идеи и достижения, помогающие легко и быстро освоить алгоритмы. Дается систематизированное изложение основных понятий и методов алгоритмизации. Книга содержит общедоступный практический курс, позволяющий существенно ускорить разработку, анализ и проверку алгоритмов, облегчить проектирование сложной деятельности. Ведется на-

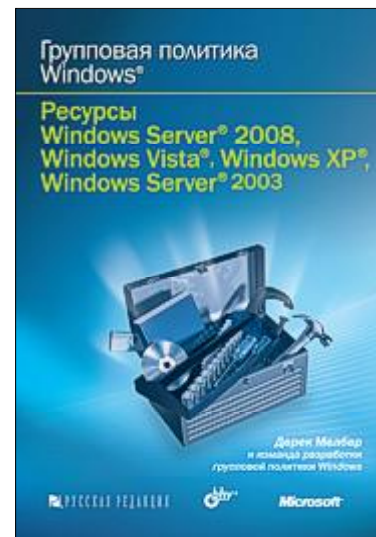
глядное обучение на примерах. Читатель быстро привыкает к самостоятельному осмысленному составлению алгоритмов. Используются доходчивые и привлекательные чертежи алгоритмов (дракон-схемы), значительно облегчающие усвоение материала. Книга богато иллюстрирована. Почти триста наглядных схем и рисунков, выполненных по принципу "Посмотрел — и сразу понял!", окажут читателю неоценимую помощь.

Групповая политика Windows. Ресурсы Windows Server 2008, Windows Vista, Windows XP, Windows Server 2003 (+ CD-ROM)

Д. Мелбер  
544 страницы, твердый переплет  
Издательство: BHV  
Год издания: 2012

В книге изложены основы, структура, архитектура и обработка групповой политики. Рассматриваются инструменты администрирования групповой политики,

такие как консоль управления групповой политикой GPMC и управление объектами групповой политики с помощью сценариев и средств автоматизации. Большое внимание уделено реализации безопасности, использованию настроек политики на основе реестра, параметрам и предпочтени-



ям настройки, в частности структуре параметров настройки в Windows Server 2008, а также расширенным возможностям управления групповой политикой, диагностике и устранению неполадок, связанных с объектами групповой политики.

[Обсудить](#)

Activision Blizzard капитулировала перед хакерами

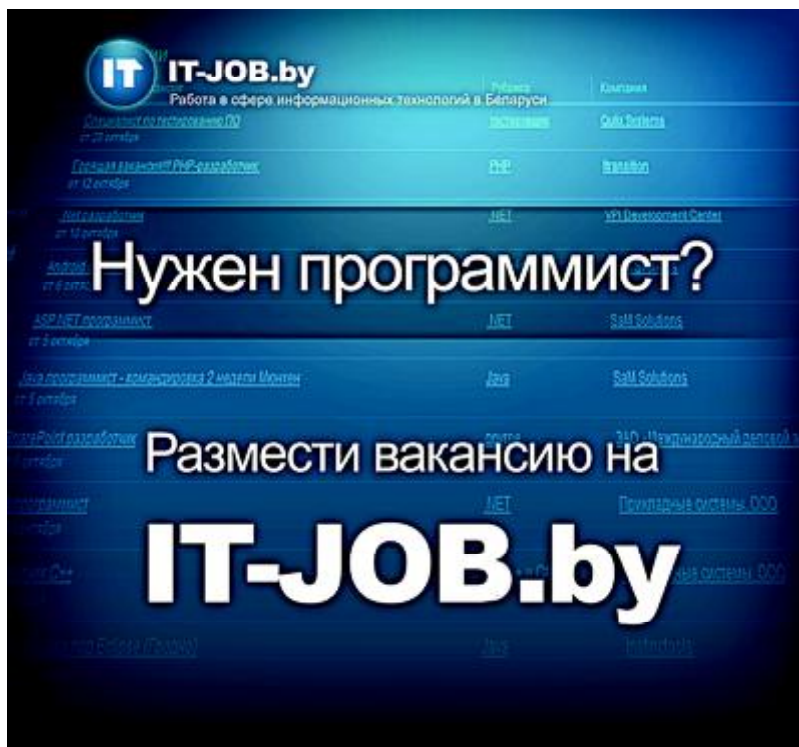


Студия Activision Blizzard сообщила, что ее игровой онлайн-сервис Battle.net подвергся успешной хакерской атаке. Злоумышленники получили доступ к учетным записям миллионов игроков.

Через Battle.net игроки могут получать реальные деньги, продавая заработанные бонусы в игре. Пользователи делают ставки, пользуясь электронным счетом, и при победе деньги переводятся на счет игрока.

“В результате несанкционированного доступа были скомпрометированы адреса электронной почты пользователей во всех регионах, кроме Китая”, — сообщила пресс-служба компании. Не исключено, что хакеры получили доступ и к данным банковских карт пользователей. Также пока не известно, смогли ли злоумышленники узнать пароли игроков и ответы на вопросы, которые требует система при восстановлении пароля.

Виктор ДЕМИДОВ






# Мои расширения для браузера Google Chrome

Валерий ФЕТИСОВ

*Количество поклонников Google Chrome стремительно растет. Немаловажную роль во всем этом сыграло наличие многочисленных расширений. Количество расширений для Google Chrome продолжает стремительно увеличиваться. Однако дело вообще даже и не в их числе, а в их функциональной полезности. По моему глубокому убеждению, при подключении к браузеру ряда расширений тот же Google Chrome вообще превращается в интегрированную среду, позволяющую обходиться без все большего количества разнообразного программного обеспечения. Вот об этих расширениях и пойдет речь в данной статье.*

## Подключение расширений и управление ними

Для подключения расширения, ровно как и для управления ними, а также для поиска их в Интернет-магазине Chrome следует щелкнуть кнопку настройки и управления браузером  и выбрать последовательно пункты Инструменты, Расширения. Впрочем, доступ к расширениям можно осуществить еще быстрее. Для этого необходимо вызвать контекстное меню на пиктограмме любого уже установленного расширения на панели инструментов и выбрать из

него пункт “Управление расширениями...”.

После этого появится окно “Расширения”, содержащее список уже установленных расширений. В окне можно ими управлять, в частности, временно их отключать, снимая флажок для поля-метки “Включено”, либо вообще удалять. Под списком уже установленных расширений окна “Расширения” располагается гиперссылка “Еще расширения”, щелкнув которую, мы попадаем в Интернет-магазин Chrome. Кстати, для несведущих замечу,

что термин “Интернет-магазин” вовсе не предполагает, что все расширения придется покупать. Как раз наоборот: подавляющее большинство их является бесплатными.

Несколько слов о самом магазине. Недавно Google радикально обновила интерфейс магазина (рис. 1), причем, на мой взгляд, сделала это не в лучшую сторону (что крайне нетипично для продуктов Google), хотя, естественно, это сугубо мое личное мнение.

Впрочем, ориентироваться в магазине достаточно просто. Выбираем в правой части необходи-

мый нам раздел и получаем перечень содержащихся в нем расширений (иногда выбор приводит к появлению в разделе перечня функциональных групп). При этом для каждого расширения мы видим число пользователей, установивших это расширение, и его пользовательский рейтинг. Любопытно, что для части расширений статистика о пользователях отсутствует. И тут уже понимаем, как хочешь: то ли это новое расширение, то ли статистика по каким-то причинам отсутствует, то ли вообще “временные трудности переходного периода”. Вот тут

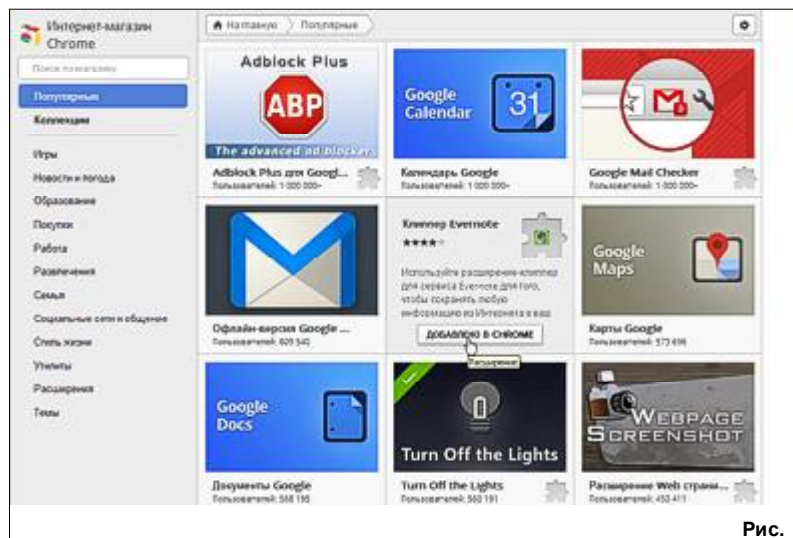


Рис. 1

Аркадий Волож одобрил идею регулирования Рунета



Генеральный директор российской интернет-компании “Яндекс” в интервью американскому журналу “Bloomberg Businessweek” заявил, что Интернету в России необходимо определенное регулирование. По словам Воложа, российский сегмент Глобальной Сети в последние 10-15 лет был гораздо более открытым и свободным, чем в других странах.

“У нас практически не было регулирования: это было одновременно и хорошо, и плохо. ... Нам приходилось сталкиваться с двумя основными видами проблем: в области бизнеса — например, проблема авторских прав, и в области защиты общества — например, детская порнография в сети. С этими проблемами очень тяжело бороться в отсутствие какого-либо регулирования. Поэтому мы бы хотели, чтобы в определенном виде оно было”, — разоткровенничался руководитель крупнейшего российского поисковика.

Виктор ДЕМИДОВ



## Мои расширения для браузера Google Chrome

как раз навевает грусть отсутствие раздела новинок. Ведь раньше благодаря ему было удобно знакомиться с новыми поступлениями. Впрочем, для этого, как я понимаю, необходимо перейти в самый конец раздела “Популярные”.

Наведение курсора на картинку расширения приводит к тому, что на ее месте отображается краткая аннотация расширения и кнопка, предлагающая установить его, либо сигнализирующая о том, что оно у вас уже установлено. После выбора расширения, открывается страница, на которой мы получаем для него исчерпывающую информацию, сгруппированную на трех вкладках: обзор, отзывы, подробности.

Процесс установки расширения проблем не вызывает: щелкаем большую кнопку “Устано-

вить”, находящуюся в верхней части окна, после чего появляется окно установки (рис. 2), и соглашаемся (или нет) с установкой расширения.

Как правило, после установки расширения кнопка расширения размещается на панели инструментов. Иногда может потребоваться выполнить еще и дополнительную настройку. Поэтому после установки целесообразно вызвать контекстное меню на кнопке расширения, выбрать из него пункт “Настройки”, убедиться в наличии (или отсутствии) настроек и при необходимости выполнить настройку расширения.

Существует и очень удобное и эффективное расширение для управления самими расширениями: **Extensions Manager**, которое я настоятельно рекомендую установить. После установки на пане-


ли расширений появляется кнопка расширения . Щелчок на этой кнопке открывает окно с перечнем всех установленных расширений с номером и датой их версии, из которого можно быстро и просто их отключить (либо включить), удалить, вызвать настройки, а простое наведение на название расширения отображает




Рис. 3

достаточно подробную информацию о его назначении. Щелчок кнопки “Check Web Store updates” инициирует процесс проверки появления в Интернет-магазине **Chrome** новых версий. Но, оказывается, иногда и этого делать нет необходимости, поскольку **Extensions Manager** автоматически отслеживает появление новых версий расширений и, при их обнаружении, либо устанавливает их автоматически, либо сигнализирует вам о наличии новых версий во всплывающем окошке в области трей (рис. 3).

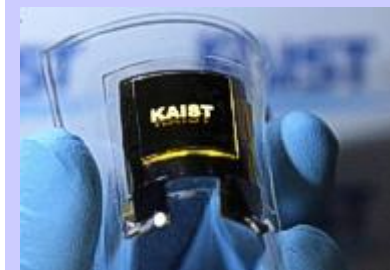
### Работа с браузером

Очень большое значение при работе с браузером имеет комфортность работы с ним (впрочем, это касается любого программного продукта). Это понятие состоит из многих компонент, включая пользовательский интерфейс, удобство доступа до тех или иных настроек и прочая и прочая.

Довольно часто из-за дефицита времени я закрепляю какую-то вкладку с целью позже вернуться к ней и уже без спешки изучить ее содержимое. Когда таких вкладок набирается достаточно много, то **Chrome**, естественно, начинает тормозить. Вот здесь нам пригодится расширение **Session Manager**. Это расширение позволяет нам сохранять открытые вкладки в виде сессий, которые возможно загрузить как единое целое при последующих запусках браузера.

Нередко нам приходится  ожидать на странице на-

## Создано первое полностью гибкое электронное устройство



Корейские инженеры создали гибкие батареи и на их основе собрали первое полностью гибкое электронное устройство. Работа опубликована в журнале *Nano Letters*, ее краткое содержание можно прочитать на сайте [Eurik.Alert](http://Eurik.Alert). Устройство представляет собой литий-ионную батарею с неорганическими электродами, нанесенными на гибкую подложку. При его изготовлении электроды сначала формируют на слюде, а затем переносят на пластик — полидиметилсульфоксан.

Созданная корейскими учеными батарея способна гнуться с радиусом около 3 миллиметров, не меняя напряжения вырабатываемого электричества. В процессе испытания устройства его гнули более 20 тысяч раз, но это практически никак не изменило показаний вольтметра, подключенного к батарее.

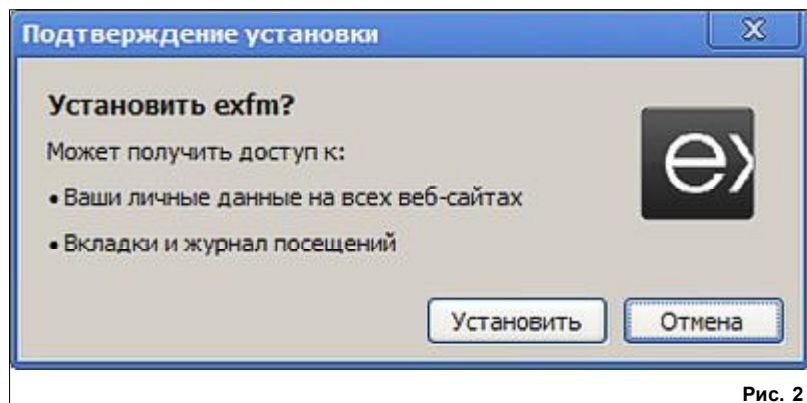


Рис. 2



## Мои расширения для браузера Google Chrome

↑ ступления какого-то события и очень неудобно, если страница при этом автоматически не обновляется. Расширение **Auto Refresh Plus** как раз и позволяет нам, во-первых, задать автоматическое обновление страниц, а, во-вторых, поможет отслеживать появление на периодически обновляемой странице нужного нам контента, после чего отобразит нам всплывающее окно с уведомлением о его появлении (рис. 4).

Стараясь минимизировать интерфейс, разработчики **Chrome** упрятали многие часто используемые функции. Проблему быстрого доступа ко всем функциям браузера решает расширение **Service Pages for Google Chrome (Службные**

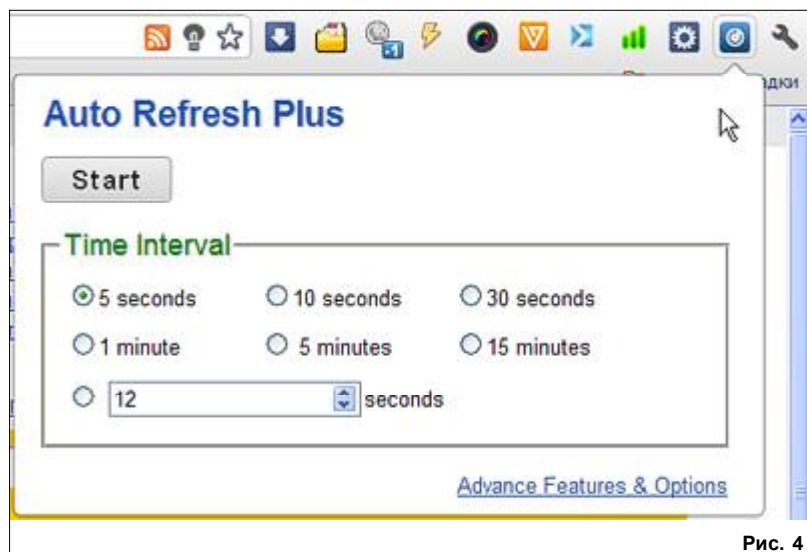


Рис. 4

**страницы для Chrome**). После его установки на панели инструментов появляется кнопка, щелкнув ко-

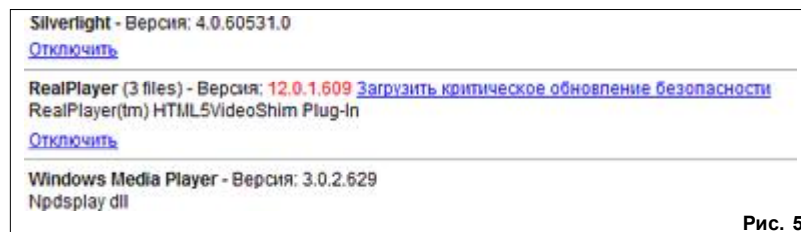


Рис. 5

торую пользователь получает доступ к дополнениям, плагинам, загрузкам, истории, закладкам. Более того, он получает еще “в довесок” доступ к разнообразным “сопутствующим” данным, например, об использовании памяти, сетевую информацию. Лично мне очень нравится информация про установленные модули, которая еще и подска-

зывает о необходимости их обновлений при наличии в них выявленных уязвимостей (рис. 5).

Ну, и наконец, если у нас имеется желание анализировать свой серфинг в интернете, дабы определиться, а куда собственно, уходит наше драгоценное время во время оно, то поможет нам в



Рис. 6

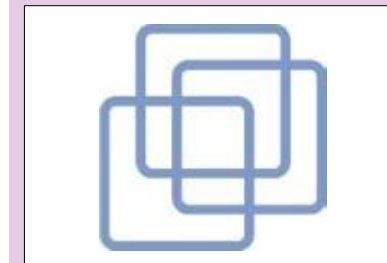
этом **Rescue Time**. Расширение мониторит в фоновом режиме нашу навигацию в сети, на основе собранных данных мы получаем подробную статистику своего серфинга, и видим, сколько времени тратится на конкретные сайты и приложения, а также данные о том, в какие часы и дни мы это делаем.

### Работа с текстовым контентом

Для меня, также как и для подавляющего большинства пользователей, при работе с контентом на первом месте является читабельность материала. Конечно, я имею в виду не содержимое контента, а его отображение на странице. Несмотря на, казалось бы, всем известные принципы дизайна сайтов, мы сплошь и рядом с досадой видим, как интересный материал имеет ужасный интерфейс. А ведь решить проблему читабельности совсем просто. Для этого достаточ-

но установить расширение **iReader**. После этого на страницах с текстовым контентом в правой части адресного поля будем наблюдать пиктограмму **IR**. Когда же мы пожелаем прочитать эту страницу в комфортном виде, то щелкаем на ней, и получаем в результате текст отличнейшего качества без всяких сопутствующих до-

### Не устанавливается VMWare Player



? **Во время установки VMWare Player установщик доходит до конца, а затем выдает ошибку под номером 1401. В чем может быть проблема?**


Как показывает практика, обычно проблема с установкой “проигрывателя” для этой виртуальной машины связана с тем, что неправильно удалась предыдущая версия плеера или VMWare Workstation. Обычно достаточно “убить” процессы, связанные с плеером: откройте Диспетчер задач, перейдите на вкладку с процессами и найдите всё, что начинается с vmware\* и vmn\*. В принципе, этого должно хватить, но можно для надежности пройти также каким-нибудь “чистильщиком” системы наподобие CCleaner’a.

## Мои расширения для браузера Google Chrome

↑ полнений. Более того, наведя курсор на нижнюю часть текста, мы получим всплывающее меню расширения, содержащее

ряд инструментов, позволяющих изменить размеры страницы, напечатать ее, установить собственные параметры форматирования тек-

ста, ну и, конечно же, отправить ее в популярные социальные сети (рис. 6).

А совсем недавно появилось еще одно отличное расширение, великолепно “чищащее” веб-страничку от всех ненужных элементов: **Evernote Cleary**. После его установки на панели расширений появляется кнопка расширения . Ну а дальше все предельно просто. Когда со страницы нужно убрать лишние элементы, то достаточно просто щелкнуть эту кнопку и со странички исчезнет все, что мешает нам при ее изучении. Опять же, мы получаем возможность напечатать данную страницу, ну и, конечно же, добавить ее в сервис *Evernote*, про который я еще буду рассказывать. Замечу, что это расширение работает и в тех случаях, когда не срабатывает расширение **iReader**, что, понятно, свидетельствует о его предпочтительности. Вместе с тем, я использую оба: **Evernote Cleary** позволяет мне получить “чистую” текстовую страничку на любых сайтах, а там, где срабатывает **iReader** я использую именно его, поскольку он предпочтительнее в плане размещения “чистой” текстовой информации.

При работе с web-страничками, содержащими большой объем информации (а некоторые владель-

цы сайтов предпочитают именно такие), пригодится расширение **Scrollbar Of Contents**. Установка этого расширения позволяет получить перечень основных разделов страницы, которые отображаются в виде всплывающих подсказок

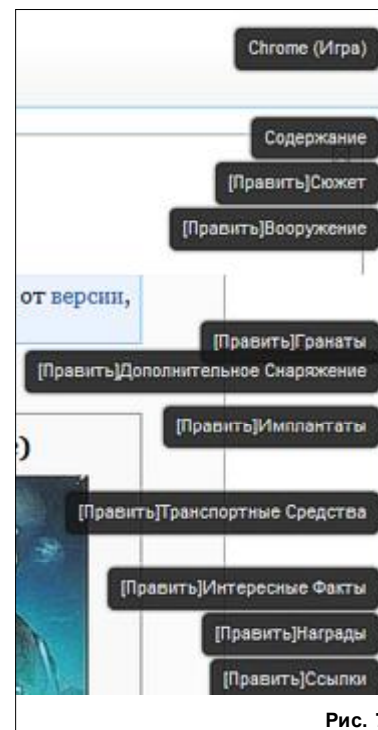


Рис. 7

возле полосы прокрутки. Щелкнув на названии раздела, мы и осуществляем переход к нужному месту страницы (рис. 7).

(Продолжение следует)

[Обсудить](#)

## Маленький корпус ПК: плохое охлаждение?



? *Слышал, что если покупать ПК в маленьком корпусе, то туда не стоит ставить мощные процессор и видеокарту, так как в маленьком корпусе хуже охлаждение. Правда ли это?*

Правда, но не вся. Во многом всё зависит от кулеров, которые стоят на процессоре и видеокарте, и от самого корпуса. Нужно учитывать, что при прочих равных разместить мощное “железо” в более крупногабаритном корпусе будет проще, чем в небольшом. Плюс маленький корпус с хорошим охлаждением может оказаться заметно дороже. Так что, в принципе, бояться маленьких корпусов не нужно — мощное “железо” сегодня ставят даже в ноутбуки, но нужно помнить, что если собираете компьютер сами, то сюрпризов может быть больше, чем с большим корпусом.

SF

**Работа.by**  
 Более 1 000 объявлений в день  
**Выбор за Вами!**  
 www.rabota.by

Знаешь что-то  
интересное?  
Поделись этим  
с читателями  
“КВ”!

Мы с удовольствием опубликуем статьи по следующим тематикам:

- Всемирная паутина
  - софт
  - мобильные устройства
  - программирование и разработка ПО
  - администрирование
  - наука
  - технологии
- и по многим другим!

Нам не важно, студент ты или матерый профессионал.

**Главное - интересная тема и горячее желание рассказать о ней!**

Нет опыта в написании статей? Наши редакторы помогут довести твои мысли до публикации.

Пиши: [info@kv.by](mailto:info@kv.by)

Звони: (017) 203-90-10





# Ознакомительные сборки Firefox OS для ПК

Михаил АСТАПЧИК

*В новостях неоднократно публиковались сообщения о новой мобильной операционной системе Firefox OS. И хотя мобильных устройств с этой ОС пока ещё нет, познакомиться ближе с ней уже возможно при помощи специальных сборок, предназначенных для запуска этой системы на ПК. Давайте чуть подробнее рассмотрим эти сборки.*

Мы уже неоднократно рассказывали о том, что компания Mozilla работает над новой открытой операционной системой для мобильных устройств Firefox OS (ранее она называлась Boot to Gecko, B2G). Стадия разработки проекта достигла той степени, когда к ней уже проявляют практический интерес. Например, о готовности делать смартфоны с этой новой операционной системой заявили TCL и ZTE.

Система Firefox OS интересна тем, что является легковесной и предназначена для класса недорогих смартфонов, где в силу универсальности пока единственным предложением является Android. Разговоры о необходимости отдельной лёгкой мобильной ОС для недорогих смартфонов идут давно, и, похоже, Firefox OS здесь

имеет неплохие перспективы. Хотя, конечно, реальное положение дел с этой системой покажет время.

Firefox OS является браузерной системой — аналогом Chrome OS для смартфонов и планшетов. То есть, это Linux-система, рабочим окружением которой является браузер, а приложения пишутся с использованием JS, HTML и CSS. Как и Android, Firefox OS распространяется на принципах Open Source.

ОС состоит из трёх уровней. Системный уровень называется Gonk, в который входит ядро Linux, драйверы оборудования и прочие системные компоненты. Поверх Gonk находится браузерный движок Gecko со специальным API для мобильных устройств. И самый высокоуровневый компонент

системы — это пользовательский интерфейс Gaia UI, основанный на веб-технологиях HTML и JavaScript.

Но, на мой взгляд, лучше всего Firefox OS увидеть самому и составить собственное мнение об этой ОС. Тем более что разработчики подготовили специальные экспериментальные сборки для знакомства и тестирования оболочки Gaia в Windows, Linux и Mac OS X.

Самый простой способ познакомиться с интерфейсом новой мобильной системы имеется для ОС Windows. Для этого на странице [Mozillawiki Gaia/Hacking](#) нужно найти прямую ссылку на инсталлятор b2g-gaia-desktop.exe. Этот инсталлятор весит около 40 мегабайт. Программа после установки создаст иконку на рабочем столе и, если есть доступ в Интернет, проверит наличие новых версий программы. После чего можно сразу же запускать интерфейс Gaia.

Низкоуровневые компоненты системы сюда не входят и, например, камера и многие приложения работать не будут. Эта минимальная сборка предназначена для

ознакомления с пользовательским интерфейсом.

Можно установить и полную сборку всех компонентов Gaia, включающую в себя специальный SDK для создания и тестирования приложений Firefox OS. Рассмотрим этот процесс на примере Linux. Для этого выполняем следующие команды:

```
git clone git://github.com/  
Mozilla-b2g/gaia  
make -C gaia profile
```

В результате в домашней папке появится каталог Gaia, куда будут закачаны сначала компоненты Gaia, а потом и SDK для разработчиков. В общей сложности будет закачано около 600 мегабайт данных. После распаковки архивов каталог Gaia имел размер около полутора гигабайт.

Далее с [FTP-сервера Mozilla](#) скачиваем последний билд b2g для Linux, распаковываем и запускаем исполняемый файл b2g, передав ему в качестве параметра профиль ранее установленной среды Gaia.

```
путь_к/b2g -profile gaia/  
profile
```

[Обсудить](#)

## Где чаще слетает плагин Flash?



? *Слышал, что в Firefox плагин Flash слетает реже, чем в Chrome. Правда ли это?*

Судя по обсуждениям в Сети, оба браузера страдают этим с примерно одинаковой частотой. Как это ни странно, но реже как раз жалуются пользователи Internet Explorer. А вообще, вряд ли подобные вещи могут зависеть от браузера — здесь, скорее, вопрос в “кривизне” самого “Флэша”. Думаю, что лучшим выходом будет иметь несколько браузеров, и если, например, Flash упал в одном, а перезагружаться не хочется, просто запускать другой и смотреть ролики в нём.

SF

**KV: А КОМПЬЮТЕРНЫЕ  
ВЕСТИ**

Издатель: ООО "РГ "Компьютерные Вести"

Адрес: Минск, ул. Мельникайте, 2,  
оф. 710.

Для писем: 220004, г. Минск, а/я 57.

Телефон/факс: (017) 203-90-10

E-mail: [info@kv.by](mailto:info@kv.by)

Редакция может публиковать в порядке обсуждения материалы, отражающие точку зрения автора. За достоверность приведенной информации ответственность несут авторы. При перепечатке материалов ссылка на "KV" обязательна.

За достоверность рекламной информации ответственность несет рекламодатель.

# Группа компаний "БелХард" приглашает на работу

В связи с ростом масштабов деятельности и открытием новых направлений требуются **специалисты высокой квалификации** в международные проекты на полную занятость:

- **Программисты прикладных систем** J2EE, C#, C++, Delphi, Python,
- **Web-программисты** ASP.NET, PHP, Ruby, Flash и Web-дизайнеры,
- **Программисты мобильных приложений** iOS, J2ME,
- **Руководители проектов, бизнес-аналитики** (разработка ТЗ для АСУП),
- **Системные интеграторы** (сисадмины со знанием Java),
- **Функциональные тестировщики, тест-разработчики.**

Наши ценности — это сильная команда, постоянное профессиональное совершенствование.

Предлагаемые нами условия: достойные вознаграждения, премии за достижения, широкие карьерные перспективы, соц. пакет с льготами от резидента ПВТ, эффективные процессы (ISO, CMMI) и современный инструментарий, разнообразие творческих задач, благоприятная атмосфера в команде.

С нами Вы сможете реализовать себя в актуальных, интересных проектах!

## **Специальное предложение студентам ИТ-специальностей со знанием английского языка:**

- Проводим набор на стажировку с последующим трудоустройством, направления: SW Tester и SW Developer (PHP, Java, C#, iPhone),
- Гибкий график и сокращенная до 30 часов рабочая неделя,
- Стажеры могут быть направлены к нам на преддипломную и производственную практику,
- Наши сотрудники-выпускники вузов получают возможность оформиться на работу в качестве молодых специалистов (по распределению).

Подробная информация о вакансиях, об интенсивно растущих секторах корпорации,

бланк резюме: [www.job.belhard.com](http://www.job.belhard.com).

E-mail для резюме: [job@belhard.com](mailto:job@belhard.com).