

## Дорогой читатель!

Перед тобой — первый номер "Компьютерных вестей", вышедший в формате PDF, а не на бумаге. Мы очень старались сделать так, чтобы он был интересным и полезным, и будем признательны, если у тебя получится написать нам, что хотелось бы видеть в следующих выпусках.

Почему именно PDF, можешь спросить ты? Ведь теперь у "Компьютерных вестей" есть замечательный новый сайт, где каждый может опубликовать собственный материал. Спешим тебя успокоить: всё, что ты найдешь в этом PDF-документе, будет в ближайшее время и на сайте. Просто PDF удобнее скачивать, получать по почте и читать с твоего мобильного телефона

или планшета, хотя, конечно, если это не так — пиши, мы ведь тоже не в силах учесть все сразу, а потому продолжаем работать над нашим изданием. Наконец, PDF можно просто распечатать на принтере и читать по дороге домой или на работу в маршрутке, шурша страницами и вспоминая те славные времена, когда "Компьютерные вестей" продавались в газетных киосках...

В общем, снова здравствуй, дорогой читатель, и не забывай всё-таки заходить на наш сайт, который уже успел переехать на [new.kv.by](http://new.kv.by). Там ты сможешь найти другие интересные статьи и новости, которые мы анонсируем в PDF-версии.

*Редакция "Компьютерных вестей"*

## Сегодня в номере:

- 3 Социальные сети начали превращаться в реальные деньги
- 7 Добро пожаловать в JavaScript PC Emulator
- 8 Фабрис Беллар: портрет сверхпродуктивного программиста
- 10 IT-технологии на службе в армии
- 13 Храните вашу информацию в формате PDF
- 17 Эффектная сверхреалистичность
- 19 Plants vs zombie под Windows 98



## А в это время на сайте:

### GameDev Startup'2011: как это было

Этой весной в Минске прошел первый семинар для тех, кто начинает свой собственный проект в сфере разработки игр. Что интересного было на этом мероприятии, насколько сильно у белорусов желание разрабатывать новые игры и чем в ближайшее время нас смогут порадовать начинающие гейм-девелоперы?

[new.kv.by/?q=content/gamedev-startup2011-kak-eto-bylo](http://new.kv.by/?q=content/gamedev-startup2011-kak-eto-bylo)

### SEF.by-2011: итоги работы

Несмотря на экономические условия, сложившиеся в последнее время в Беларуси, развитие ИТ-индустрии идёт достаточно быстрыми темпами, и SEF.by это подтвердил. О том, какие наущные вопросы и проблемы обсуждались в рамках прошедшего форума, читайте в материале Вадима Станкевича

[new.kv.by/?q=content/sefby-2011-itogi-raboty](http://new.kv.by/?q=content/sefby-2011-itogi-raboty)

### Главные новости свободного ПО

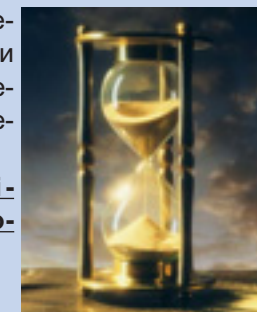
Мы отобрали и представляем вашему вниманию наиболее интересные события, произошедшие на рынке СПО за последнее время

[new.kv.by/?q=content/glavnye-novosti-svobodnogo-po](http://new.kv.by/?q=content/glavnye-novosti-svobodnogo-po)

### А что если Вселенная не расширяется, а Большого взрыва вовсе не было...

В науке уже давно не появлялись какие-либо по-настоящему инновационные идеи на этот счет, однако догматизация любых теорий всегда порождает застой. Давайте вместе поразмышляем на эту тему

[new.kv.by/?q=content/chto-esli-vselennaya-ne-rasshiraetsya-bolshogo-vzryva-vovse-ne-bylo](http://new.kv.by/?q=content/chto-esli-vselennaya-ne-rasshiraetsya-bolshogo-vzryva-vovse-ne-bylo)



# События и факты

■ В Национальной библиотеке Беларуси в 2013-2014 годах будет создана корпоративная служба электронной доставки документов.

■ Таможенные органы РБ в 2012 году введут обязательное предварительное электронное информирование.

■ По итогам состоявшегося республиканского конкурса на звание “Лучший экспортер года” в номинации “Предприятия и организации, занятые в сфере информационных технологий” победила компания-резидент ПВТ Ерам Systems.

■ Внедрение в общественном транспорте Минска электронного проездного билета, что обойдется в 20 млн. евро, прокредитует Евразийский банк развития. На оперативном совещании председатель Мингорисполкома Николай Ладутько поручил “Минсктранс” запустить проект в текущем году.

■ Китайский производитель телекоммуникационного оборудования ZTE выиграл тендер ОАО “Промсвязь” на поставку оборудования для развертывания GPON-сети республиканского масштаба.

■ РУП “Белтелеком” и компания “РетнНет” расширили вне-

шний интернет-шлюз в направлении России. В результате суммарный шлюз страны составляет 120 Гбит/с, 90 Гбит/с из которых идет в российском направлении.

■ 2 июня в Гомеле “Белтелеком” подключил своего 900-тысячного абонента высокоскоростного доступа в Интернет от byfly — им стал музыкант, дипломант международного конкурса исполнителей на аккордеоне Иван Зеленин.

■ Интерактивное телевидение ZALA с 1 июня запустило в эфир 3D-канал, тестовое вещание которого будет доступно подписчикам HD-пакета.

■ МТС и “QIWI Кошелек” сообщили о расширении возможностей пополнения счетов абонентов МТС в Беларуси — перевести деньги на мобильный телефон получателя можно со счета абонента МТС в России на сайте оператора.

■ МТС в Беларуси с 1 июня 2011 года снизил тарифы на роуминг. В сетях операторов Группы компаний МТС, а также в сетях других операторов на территории России, Украины и Узбекистана стоимость входящих вызовов снижена на 5%.

Стоимость входящих вызовов

на территории остальных стран снижена на 20%. Стоимость исходящих вызовов в Беларусь ночью (с 21:00:00 до 08:59:59) и в выходные дни снижена на 50% в следующих странах: Азербайджан, Армения, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Таджикистан, Грузия, а также в России, Украине и Узбекистане (за исключением сетей операторов Группы компаний МТС).

■ Компания “Велком” объявила о повышении с 1 июля цен на услуги, оказываемые через контент-провайдеров посредством отправки SMS, MMS, USSD-запросов, звонков на короткие номера, услуги “Мобильное ТВ”, “Мелодфон”.

■ Оператор life:) дарит дополнительные пакеты ночного интернет-трафика: при каждой активации услуги “life:) Интернет 500” абоненты компании будут получать 1 Гб ночного интернет-трафика, а при активации одной из услуг “life:) Интернет 1000”, “life:) Интернет 2000”, “life:) Интернет 3000” или “life:) Интернет 5000” — 2 Гб ночного интернет-трафика.

■ DIALLOG сообщил о запуске нового тарифного плана для интернет-пользователей “Скоростной интернет PRO” с абоне-

нтской платой 3000 рублей и возможностью безлимитного доступа в Интернет. Стоимость 1 Мб составляет 99 рублей. Трафик свыше 3 Гб не тарифицируется. Тарифный план позволяет абонентам получить доступ в глобальную сеть на скорости до 3,1 Мбит/с.

■ Интернет-оператор “Деловая сеть” сообщил о повышении с 10 июня стоимости услуг на некоторых тарифных планах: абонентская плата на тарифном плане iDOM S составит 2 500 в сутки, iDOM L — 4 000 в сутки, iDOM — 35 000 в месяц, “Эконом” — 1 200 руб. в сутки.

■ “Атлант Телеком” объявил о повышении с 1 июня стоимости услуги антивирусной защиты Dr.Web. Стоимость тарифа “Классик” составит 10 300 рублей (нынешняя цена — 6 000 рублей), “Стандарт” — 13 600 рублей (7 920 рублей), “Премиум” — 15 500 рублей (9 000 рублей), “Сервер” — 67 900 рублей (39 600 рублей).

■ Компания “Открытый контакт”, технический администратор домена .BY, с 1 июня повысила цены на белорусские национальные домены на 25% до 99 тыс. рублей без учета НДС.

## Календарь событий

### 8-9 июня

■ Доклады Engine Yard, крупнейшего разработчика Ruby on Rails-платформ, о Ruby on Rails, Java, статистике и cloud-технологиях (18:00-21:40, Минский институт управления, ул. Котовского, 14, корпус 9, аудитория 9-12, предварительная регистрация на [www.belarusjug.org](http://www.belarusjug.org)).

### 16 июня

■ Семинар “Решения по виртуализации компании Citrix. Оптимизация печати в терминальных средах с технологиями ThinPrint” (Минск, пр. Победителей, 59, гостиничный комплекс “Виктория”, конференц-зал, предварительная регистрация на [www.softline.by/seminars](http://www.softline.by/seminars)).

### Июнь

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

# Социальные сети начали превращаться в реальные деньги

*На чем, в целом, держится рынок социальных сетей, что приносит компаниям основной доход и каковы его перспективы — попробуем разобраться в этой статье.*

## До — и После

Май нынешнего года стал историческим для социальных сетей. Сразу два портала, крупнейшая социальная сеть Китая Renren и самая популярная в мире социальная сеть для делового общения американская LinkedIn, разместили свои акции на фондовой бирже. Причем выход на IPO (от англ. Initial Public Offering — первоначальное публичное предложение акций компании на продажу неограниченному кругу лиц) можно назвать весьма успешным.

Первые дни торгов акциями “китайской Facebook”, как называют Renren из-за схожести дизайна и функционала, на Нью-Йоркской фондовой бирже принесли ее владельцам 743 млн долларов. Всю социальную сеть эксперты оценивают в 5,7 млрд долларов.

Перспективности Renren добавляет тот факт, что она яв-

ляется монополистом на громадном китайском рынке. Из-за жесткой цензуры в Китае нет доступа к Facebook и Twitter. На данный момент в Renren зарегистрировано 117 млн пользователей. За 2010 год компания заработала 77 млн долларов.

Спустя неделю после китайцев свои акции на бирже в Нью-Йорке выставил на продажу и заметный выходец из Кремневой долины — LinkedIn.

В ходе IPO LinkedIn разместила на бирже 7,8 млн своих акций по цене в 45 долларов за акцию, что значительно превысило ожидания аналитиков. Всего в рамках первичного публичного размеще-

ния компании удалось привлечь 352,8 млн долларов.

Общая же стоимость социальной сети для делового общения оценивается примерно в 4,5 млрд долларов. Это, по мнению финансовых экспертов, впечатляющий показатель для данной компании, особенно принимая во внимание тот факт, что прибыль LinkedIn в прошлом году составила всего 15 млн долларов.

## Перспективность в цене

Что же так привлекает инвесторов, готовых выкладывать миллионы долларов? Попытаемся разобраться, в чем

же перспективность социальных сетей и на чем они уже сейчас способны зарабатывать.

По примеру различного рода СМИ, а социальные сети вполне можно считать дальним родственником

информационных ресурсов, основной доход порталы получают от **рекламы**. Интернет-реклама при этом находится в значительно более выигрышном положении — она намного эффективнее, поскольку позволяет рекламировать товары, интересные конкретному потребителю. Подобная практика существует и на телевидении — например, во время трансляции футбольного матча рекламируется пиво, а не косметика. Но в Интернете это одно из самых важных условий.

Правда, в подобной схеме присутствуют и минусы. Ведь пользователь, который заходит на сайт социальной сети, в большинстве своем не заинтересован в потреблении товаров. На телевидении реклама прерывает телепередачи, поэтому у зрителя нет возможности продолжить просмотр, пропустив ее. В то же время на сайте пользователь может продолжать общение с друзьями, не обращая внимания на рекламу.

В целях увеличения эффективности рекламы в социальных сетях ком-

## Новости

### Google прекращает поддержку FF 3.5, IE7 и Safari 3

Google пытается стимулировать пользователей к апгрейду браузеров. Объявлено, что с 1 августа 2011 года в приложениях Google официально прекращается поддержка Firefox 3.5, Internet Explorer 7, Safari 3 и их предшественников. Это означает, что некоторые функции Gmail, Google Calendar, Google Talk, Google Docs и Google Sites будут недоступны в этих браузерах, а в отдельных случаях приложение может вовсе прекратить работу.

Причина в том, что новый функционал веб-приложений (например, уведомления Gmail на десктопе или драг-н-дроп файлов в Google Docs) требует хорошей поддержки HTML5, а в старых браузерах её нет.

Вообще, с 1 августа Google перейдет на такую систему: с выходом каждой новой версии каждого браузера они будут автоматически прекращать поддержку третьей по счету с конца версии этого браузера. Правило действует для Chrome, Firefox, Internet Explorer и Safari. Для Opera корректная работа не гарантируется.



## Социальные сети начали превращаться в реальные деньги

↑ пании разрабатывают свой, по возможности уникальный инструментарий, чтобы их рекламное предложение стало направленным и привлекательным. Впрочем, не всегда проекты завершаются удачно.

Например, компания Facebook в 2007 году запустила специальную функцию “Маяк” (Facebook Beacon). Суть проекта заключалась в том, что соцсеть заключила с несколькими интернет-магазинами договор, согласно которому информация о том, что пользователь приобрел какой-либо товар в

этом магазине, распространялась среди всех его друзей. Цели понятны: люди больше склонны доверять информации от своих друзей, чем простому рекламному сообщению. За это различные компании и платили Facebook.

Однако славное продвижение “Маяка” длилось недолго. Дело в том, что функция устанавливалась по умолчанию, и от нее нельзя было отказаться. Это многим пользователям показалось нарушением права на частную жизнь и договоров о конфиденциальности предоставляемой информации. На

Facebook и интернет-магазины посыпались судебные иски за нарушение закона о конфиденциальности приобретений. В результате соцсеть была вынуждена сначала сделать согласие пользователя необходимым для включения функции “Маяк”, а потом и вовсе отказаться от проекта.

Тем не менее, рекламные доходы крупнейшей в мире соцсети в 2010 году составили порядка 2 млрд долларов.

У другой американской сети, MySpace, стратегия несколько иная. Компания запустила систему HyperTargeting, собирающую информацию обо всех действиях пользователя на сайте. На основе этой и предоставляемой пользователем в профиле информации программа выбирает товар, который следует рекламировать конкретному потребителю с учетом его интересов. Запуск программы привел к существенному увеличению стоимости рекламы на MySpace, однако программа работает не идеально.

Еще одним, и едва ли не самым простым способом получить прибыль за счет огромной

аудитории, является предоставление **платных сервисов и функций**. При этом существуют три основные стратегии привлечения пользователя к платному сервису. Зачастую компании начинают предоставлять новые, очень удобные функции по невысокой цене. В этом случае они создают новое предложение, от которого пользователь вряд ли откажется.

Иногда сервис или функцию, которые раньше были бесплатными, начинают предлагать за деньги. В этом случае компания сначала как бы “подсаживает” пользователя “на иглу”, а потом предлагает ему заплатить некоторую сумму, чтобы не отказываться от привычки пользоваться некоторой функцией.

Самым необычным является предложение за деньги отключить некоторые “мешающие” функции портала. Подобную тактику, в частности, применяет российская сеть “Одноклассники”, которая имеет платную услугу “Невидимка”, позволяющую на 30 дней отключить сообщения о том, что пользователь находится в сети, и о том, какие страницы он посещает.

## Новый алгоритм для депикселизации графики

Сотрудник Microsoft Research Йоханнес Копф (Johannes Kopf) совместно с профессором Дани Лисчински опубликовали научную работу ([research.microsoft.com/en-us/um/people/kopf/pixelart/index.html](http://research.microsoft.com/en-us/um/people/kopf/pixelart/index.html)) с описанием нового алгоритма депикселизации, который значительно превосходит все существующие методы. Разница в качестве действительно колоссальна.



По иллюстрации можно примерно оценить, насколько лучше

**SearchInform**

ООО «НПТ» - официальный представитель в Республике Беларусь компании «SearchInform», ведущего в СНГ разработчика средств обеспечения информационной безопасности. На счету компании «НПТ» множество внедрений продуктов в крупных белорусских организациях, как государственных, так и коммерческих.

«Контур информационной безопасности SearchInform» позволяет выявлять утечки конфиденциальной информации через e-mail, ICQ, голосовые и текстовые сообщения Skype, посты на форумах или комментарии в блогах, внешние устройства (USB/CD), документы, отправляемые на печать, а также появление конфиденциальной информации на компьютерах пользователей.

телефон в Минске 288-41-29 [www.searchinform.ru](http://www.searchinform.ru)

## Социальные сети начали превращаться в реальные деньги

Опять же, с учетом того, что ведущие социальные сети обладают многомиллионной аудиторией, они активно занимаются **пропагандой и лоббированием интересов определенных лиц**. Создание сети со 100 млн пользователей стоит значительно дешевле, чем создание телеканала с такой же аудиторией. Поэтому уже сейчас социальные сети стали ареной политической борьбы — как внутренней, так и международной. Кандидаты на различных выборах создают свои страницы и группы, пытаются привлечь как можно больше сторонников. К примеру, сейчас через Facebook активно начал свою вторую предвыборную кампанию Барак Обама.

Огромное поле для деятельности открывается также для лоббистов крупных компаний. Социальные сети предоставляют отличную возможность повлиять на общество, заставив требовать запрета конкурентного товара или поддерживать иные интересы компании. Учитывая, что расходы крупных компаний на лоббирование интересов зачастую превышают

миллиард долларов в год, социальные сети получают свою существенную долю.

И все же главный ресурс, которым обладают социальные сети, — это **базы данных о пользователях**. Поэтому, как считают некоторые эксперты, получение прибыли сейчас не является приоритетным для социальных сетей.

“Компании готовы вкладывать деньги, чтобы собрать данные о как можно большем количестве пользователей”, — заявил в интервью российской газете “ВЗГЛЯД” эксперт по тенденциям развития медиарынков и рынков высоких технологий, генеральный продюсер телеканала Russia.Ru Сергей ПИМЕНОВ.

По мнению Пименова, в современном мире информация является одним из самых дорогих товаров. “Компании готовы платить за информацию, и сейчас социальные сети проходят только первый этап — ее сбор, — уверен он. — Сейчас они не ищут прибыли, они пытаются нарастить будущий потенциал”.

Пименов подчеркивает, что договоры о защите информа-

ции пользователя не закрывают доступ к ней другим компаниям. “Практически всегда в

договоре включен пункт, в котором сообщается, что базы данных передают-

**D-Link**  
Building Networks for People

Лучшие решения для организации IP-телефонии

VoIP solutions

IP-телефоны

Телефонные VoIP адаптеры

VoIP маршрутизаторы и шлюзы

Купить VoIP оборудование можно у авторизованных партнеров D-Link в Беларуси:  
<http://dlink.by/by/buy/>

ше работает новый метод (среднее изображение), по сравнению с самыми лучшими из конкурентов (правое изображение в каждой тройке).

Судя по всему, алгоритм лучше всего приспособлен для депикселизации рисованной графики старых компьютерных игр. По крайней мере, все примеры принадлежат именно к этому классу. В таком случае его можно использовать для “реанимации” этих культовых игр, то есть для создания эмуляторов с гораздо лучшим качеством графики, вплоть до HD. Например, вот видеоролик эмулятора старой игры Mario, переведённой в высокое разрешение с помощью этого алгоритма: [www.youtube.com/watch?v=o2Fd-4NzB0w](http://www.youtube.com/watch?v=o2Fd-4NzB0w). Выглядит очень современно. Наверное, старые игры могли бы снова стать хитами на iPad и Android-устройствах.

Сейчас авторы работают над оптимизацией кода, чтобы алгоритм можно было использовать в эмуляторах в реальном режиме времени.

Свою работу исследователи собираются представить на конференции SIGGRAPH в августе 2011 года.

## Социальные сети начали превращаться в реальные деньги

↑ ся компании, купившей пакет акций социальной сети, чтобы она могла оказывать пользователям поддержку и улучшать сервисы. То есть компании достаточно купить 1% акций, и она получит доступ ко всей информации, которую сообщает про себя сам пользователь и его друзья”, — пояснил он.

### Пузырь может лопнуть?

Казалось бы, владельцам популярных порталов не о чем тревожиться. Их проекты приносят неплохой доход, а стоимость отдельных ресурсов и вовсе оценивается в заоблачные суммы. Однако недавний анализ, проведенный группой экспертов в США, выявил целый ряд подозрительных для социальных сетей тенденций.

Согласно данным, полученным экспертами на примере Facebook и нескольких других американских порталов, количество времени, которое пользователи проводят в социальных сетях, сократилось на 24%. Число активных пользователей, которые заходят на свою страницу не только для чтения новостей, но и совершают ка-

кие-то действия (отправляют сообщения, загружают фото и так далее), снизилось на 37%. Количество людей, которые заходят на свою страницу в социальной сети ежедневно, упало на 18%.

Результаты исследования любопытны. Правда, пока непонятно, временное это охлаждение любви пользователей к ресурсам подобного рода или длительный тренд. Тем более, если речь идет об американском рынке, где социальные сети работают заметно дольше, нежели в остальном мире.

В то же время уже в нынешнем году или в течение 2012 года со своими акциями на IPO должны выйти многие интернет-проекты. В первую очередь речь идет, конечно, о Facebook и Groupon. Эксперты рынка говорят о том, что по итогам торгов акциями сети Марка Цукерберга вся компания может быть оценена более чем в 100 млрд долларов. Groupon на этом фоне со своими возможными 25 млрд выглядит просто дешево. Стоимость Twitter оценивается на данный момент примерно в 10 млрд долларов, “ВКонтакте” —

1,5 млрд.

Хотя о конкретных цифрах и вовсе можно будет говорить только в момент размещения акций, так как здесь существует большая зависимость от общей ситуации в мировой экономике. Некоторые игроки

“могли достичь пика”. “Инвестиции в Интернет становятся менее прибыльными, чем два-три года назад, когда мы начинали вкладывать деньги в стартапы”, — заявил Усманов агентству Bloomberg.

Так что вероятность того, что



рынка, в частности, российский миллиардер, акционер Facebook Алишер Усманов, начали осторожнее относиться к инвестициям в интернет-компания, так как их оценки

интернет-пузырь может лопнуть и больно ударить по многим, все же велика. Но как оно сложится на самом деле — покажет только время.

Евгений ВАРАКСА

### Каждой лампочке — по IP-адресу

Голландская компания NXP Semiconductors совместно с производителем лампочек TSP объявили, что каждая выпускаемая ими лампочка получит IPv6-адрес. Это позволит управлять освещением со смартфона или любого другого устройства, подключенного к Интернету.

В систему интеллектуально-го освещения GreenChip входят флуоресцентные лампочки GreenChip iCFL и светодиодные GreenChip iSSL, что должно покрыть все потребности в домашних световых приборах.



Лампочки под управлением маршрутизатора объединяются в сеть 6LoWPAN со стеком JENet-IP, но при этом поддерживают и другие стандарты, вроде Zigbee. Энергопотребление каждой лампочки в режиме ожидания составляет всего 50 мВт. Сеть работает на частоте 2,4 ГГц (стандарт IEEE 802.15.4), но не интерфериру-

# Добро пожаловать в JavaScript PC Emulator

Недавно произошло знаменательное событие как в области потребительской эмуляции, так и в области веб-технологий. На языке JavaScript создан и был представлен широкой публике первый образец эмулятора PC.

Впрочем, эмуляторы различных компьютерных устройств в браузере при помощи скриптового языка — дело не новое. Достаточно вспомнить для примера jsMSX ([jsmsx.sourceforge.net](http://jsmsx.sourceforge.net)) — эмулятор старых видеоприставок с процессором Z80 и видео процессором TMS9918, который написан с использованием элемента для создания растровых изображений HTML5 Canvas.

Поэтому вполне логично появление рано или поздно проекта, эмулирующего на языке JavaScript архитектуру PC. Тем более, развитию JavaScript сейчас уделяется много внимания, так как стремительно развивается рынок веб-приложений. Поэтому, с другой стороны, появление ра-

ботоспособного эмулятора PC, созданного на JavaScript, демонстрирует и уровень развития современных браузеров.

Новый эмулятор, конечно,

пока представляет интерес больше академический, чем практический. И неудивительно, что его автором является двадцатидевятилетний французский математик и экспериментатор-программист Фабрис Беллар. Тот, который открыл самую быструю формулу для вычисления единичного разряда числа Пи в двоичном представлении. Также Беллар явля-

ется родоначальником таких известных свободных проектов, как эмулятор QEMU, быстрый компилятор Tiny C Compiler языка Си и др. Из веб-приложений Беллара можно отметить онлайн-калькулятор для сложных математических расчётов [NumCalc.com](http://NumCalc.com).

Поэтому, учитывая авторитет и заслуги автора, можно смело сказать, что JScript PC — это не подделка на коленке школьника, а вполне работоспособное веб-приложение.

На данный момент JScript PC эмулирует следующий хард:

- 32-битный x86-совместимый CPU;
- контроллер 8259;
- таймер 8254;
- контроллер последовательного порта 16450 UART.

Код написан на чистом Javascript с использованием типизированных массивов, которые появились совсем недавно в последних версиях некоторых браузеров. Такими брау-

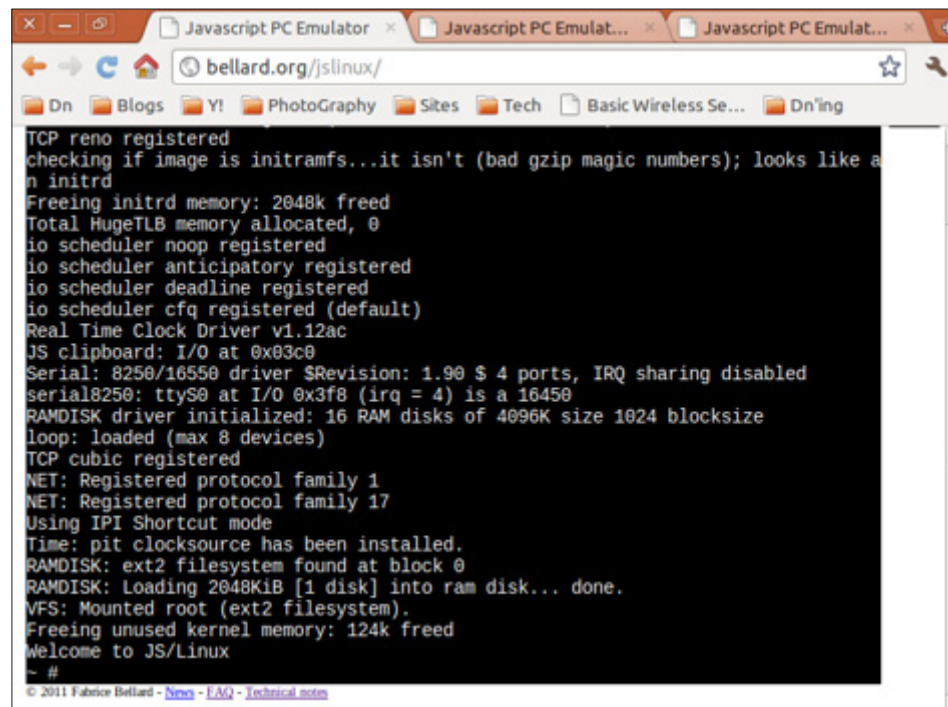
ет с WiFi. Защита сети обеспечена 128-битным ключом AES.

Это довольно гибкое решение, которое совместимо с различным управляющим софтом. Предполагается, что любой желающий может самостоятельно установить и наладить такую систему у себя дома. Далее вы можете запрограммировать её как угодно: например, выключать свет во всём доме нажатием кнопки на смартфоне, реагировать на присутствие человека, устраивать шоу из светомузыки и т.д. Партнёром по проекту выступает компания GreenWave Reality, которая уже выпускает соответствующий софт в виде iPhone-, Android- и веб-приложения.

Лампочки — только начало. Наверняка в будущем и другие бытовые приборы будут оснащаться микроконтроллерами и IP-адресами, благо, адресного пространства IPv6 хватит на всех.

## Китайских заключённых заставляют играть в WoW

В прошлом веке каторжные работы в местах тюремного заключения сводились к дроблению камня и перевозке его на



## Добро пожаловать в JavaScript PC Emulator

↑ зерами являются Firefox 4 и Google Chrome 11, а также Opera 11.11 и Internet Explorer 9 (из-за ошибки в браузере JS/PC не работает с Chrome 12 Beta.)

На этом виртуальном JavaScript PC уже можно запустить практически полноценный Linux в консольном режиме. Для этого создана специальная веб-страница [bellard.org/jslinux](http://bellard.org/jslinux),

на которой имеется рабочая версия самого эмулятора с консолью, написанной также на JavaScript.

Сам эмулятор загружает бинарный образ Linux, основанного на Busybox, и создаёт небольшой ram-диск с файловой системой Ext2 и структурой каталогов. В загруженном "Линуксе" даже присутствует поддержка сети, правда, только на

уровне виртуального сетевого интерфейса loopback.

Из программ в распоряжении имеется весь стандартный набор приложений BusyBox. В дополнение Беллар добавил в эту версию "Линукса" свои микро-компилятор TinyCC и миниатюрный редактор QEmacs. Поэтому в JS/Linux можно набрать код и компилировать программы.

В плане производительности

эмулятор шустро управляется с "Линуксом" на нетбуке.

Но то, что на JavaScript PC можно запускать пока только Linux, совсем не означает, что этот эмулятор только для Linux и создавался. В планах Беллара реализация 16-битного режима с возможностью запуска DOS и старых-добрых досовских игр.

Михаил АСТАПЧИК

## Фабрис Беллар Портрет сверхпродуктивного программиста

Как в компьютерной индустрии есть обычные ПК и суперкомпьютеры, так и среди разработчиков выделяются эдакие гиганты, обладающие сверхсилой. Как ещё можно назвать человека, чей список проектов выглядит так:

1989: LZEXE  
1996: Harissa  
1997: Публикация формулы Беллара для вычисления разрядов числа Пи  
1999: Linmodem  
2000: Вычисление самого большого известного простого числа (исходный код всего 438 байт)

2000: FFmpeg  
2001: Компилятор TCC (Tiny C Compiler или TinyCC)  
2002: TinyGL  
2002: QEmacs  
2003: QEMU  
2004: Загрузчик TinyCC  
2005: Передатчик сигнала в формате DVB-T с компьютера на телевизор  
2009: Мировой рекорд по вычислению числа Пи  
2011: Эмулятор компьютера с Linux на JavaScript

Каждая из этих программ могла бы стать венцом карьеры для любого разработчика, но Фабрис Беллар продолжает

работать.

Конечно, многие успешные программы делаются на вдохновении буквально за несколько суток практически без сна. Но это не значит, что реально можно создать десяток таких успешных программ. Ведь каждый проект нужно потом поддерживать. Например, когда Беллар в 17-летнем возрасте создал LZEXE (первый популярный упаковщик исполнимых файлов под MS-DOS), он просто дал программу нескольким друзьям и закачал на BBS'ки. Популярность пришла сама собой и стала довольно нежиданной для автора. Это, пожалуй, единственная программа Беллара, которая не потребовала последующей поддержки. Для остальных проектов он тратил огромное количество времени, чтобы гарантировать функциональность на разнообразных платформах, придать проекту и документации такой вид, чтобы его развитие могло взять на себя сообщество. Вся эта последующая черновая работа требует на порядок больше времени, чем написание первоначального кода.

Уникальность Фабриса Беллара не столько в

тележках или добыче угля на шахте. Современным узникам в китайских тюрьмах приходится ещё труднее. Кроме дневной работы, их заставляют трудиться и ночью: по 12 часов они выполняют рутинные действия в онлайн-овых играх. Продавая виртуальную валюту, администрация тюрьмы зарабатывала больше, чем добычей угля на шахтах.

Согласно показаниям бывшего узника трудового лагеря Цзиси на северо-востоке Китая, в их поселении занимались фармингом около 300 заключённых. Работа шла по-сменному в круглосуточном режиме, чтобы компьютеры не простаивали. Если заключённый за смену не выполнял установленную норму, то подвергался физическому наказанию. "Мы продолжали играть до тех пор, пока могли хоть что-то видеть и различать", — говорит он.

### 64-битная ОС на ассемблере

Разработчики из канадской компании Return Infinity специализируются на низкоуровневом программировании и экспериментальных разработках. На днях они выкатили новую





## Фабрис Беллар Портрет сверхпродуктивного программиста

его отличных идеях (хотя таких разработчиков тоже очень мало), сколько в поистине невероятной способности реализовать и оформить эти идеи в виде готовых программ, которые полезны для других. Он постоянно создаёт приложения, которые становятся популярными и широко используются другими программистами.

Взять хотя бы QEMU. Как и все остальные самые известные программы Беллара, она полностью свободно распространяется под лицензией GNU Public License (GPL), изначально создана под Linux, портирована на различные платформы и сейчас практически полностью поддерживается другими. До появления QEMU многие эмуляторы формально соответствовали требованиям открытости и универсальности, но именно разработка Беллара обладала сочетанием производительности, надёжности и универсальности, которое было недостижимо ни для одного конкурента. Заслуга Беллара не в том, что он придумал идею эмуляции аппа-

ратного обеспечения, а в том, что он смог перенести её в инструментарий обычного программиста и тестера. Сейчас QEMU для многих является



Фабрис Беллар (слева) и Мигель де Икаса (основатель проектов GNOME и Mono) на конференции MIX 07

поистине незаменимым инструментом.

Похоже, Беллару удалось найти некий баланс между крайностями, которые мешают продуктивной работе. Каждые несколько лет он осваивает

новые области: сжатие данных, численные методы, обработка сигналов, медиаформаты, но при этом сохраняет тот же самый чистый C, уместные абстракции и приверженность открытым лицензиям. Беллар не склонен к саморекламе (например, вежливо отказывается от интервью), но армия программистов и пользователей широко использует созданные им продукты. Например, среди 654 указаний о копирайте в исходном коде QEMU 0.13.0 только 216 принадлежат ему. Другими словами, он настолько удачно запустил проект, что уже вскоре после запуска другие программисты вложили в него вдвое больше интеллектуальной собственности, чем сам автор!

Фабрис Беллар родился в 1972 году и, как многие из нас, получил первый опыт программирования на научном калькуляторе (у него это был TI-59). Многие из вышеперечисленных проектов сделаны в рамках студенческих проектов во время учёбы в парижской Политехнической школе, куда он поступил в 1990 году.

Среди выпускников этого знаменитого учебного заведения числятся Гюстав Гаспар Кориолис, Анри Пуанкаре и Бенуа Мандельброт. Например, даже выпущенный в 2002 году TinyGL ведёт своё начало из 3D-движка VReng Virtual Reality Engine, над которым Беллар начал работу в 1998 году.

Его рекорд вычисления числа Пи на домашнем компьютере, превзойдя результаты аналогичных вычислений на суперкомпьютерах, тоже наверняка ведёт корни из детских экспериментов с компактными программами для калькулятора.

Фабрис Беллар — эдакий супергерой от программирования. Его программы, такие как QEMU, LZEXE и FFmpeg, используются тысячи раз в день по всему миру многими людьми, которые даже не слышали его имя. Но его “суперсила” не такая, как у героев из комиксов, она не связана со сверхспособностями вроде умения летать или перемещаться во времени. Тут гораздо большее значение имеют дисциплина, уверенность, точность и много лет практики.

Анатолий АЛИЗАР

версию BareMetal ([www.return-infinity.com/baremetal.html](http://www.return-infinity.com/baremetal.html)), 64-битной операционной системы, написанной полностью на ассемблере. Цель этого проекта — избавиться от неэффективного машинного кода, который генерируют компиляторы высокоуровневых языков вроде C/C++ и Java. Если изначально писать на ассемблере, то код получается более производительным и компактным. Вся ОС занимает 16384 байта, а программка “Hello World!” компилируется в файл 31 байт.

Теоретически, это идеальная система для высокопроизводительных систем и встроенных приложений. BareMetal поддерживает выполнение приложений на ассемблере и C/C++. В будущем планируется улучшить поддержку C/C++ и добавить базовый стек TCP/IP.

В комплекте с BareMetal идёт минималистский загрузчик Pure64 и кластерная платформа BareMetal Node. На видео показано, как кластер ищет простые числа: [www.youtube.com/watch?v=ccLef8GLI6g](http://www.youtube.com/watch?v=ccLef8GLI6g).

Исходный код BareMetal опубликован под лицензией BSD, он максимально прост и документирован. По мнению авторов программы, даже на-

# IT-технологии на службе в армии

*Подавляющее большинство видов современного оружия сегодня базируется на IT-технологиях. Время, когда к нему можно было подходить с молотком и отверткой, прошло. Сейчас, чтобы умело обращаться с вооружением и техникой, требуется наличие высшего технического образования и отменный опыт. А еще — знание основ информационных технологий, которые ныне и базируются на автоматизированных системах управления войсками. О том, какие технологии сегодня применяются в армиях мира, нашему корреспонденту рассказал начальник 1-го научно-исследовательского отдела (информационных технологий) — заместитель начальника научно-исследовательского центра Научно-исследовательского института Вооруженных Сил Республики Беларусь полковник Дмитрий ВЕРЖБАЛОВИЧ.*

— Сегодня современную армию уже невозможно представить без компьютерного оборудования...

— Все более широкое внедрение информационных технологий является сегодня об-

щемировым явлением. Оно наблюдается практически во всех сферах человеческой деятельности, в том числе — и в военной. В Концепции системы обеспечения информацией органов военного управления Вооруженных Сил дано такое определение информационной технологии: это — совокупность методов, способов, приемов и средств обработки документированной информации, включая прикладные программные средства, и регламентированного порядка их применения.

Деятельность вооруженных сил характеризуется специфическими, особо жесткими требованиями к работе с информацией и к средствам, эту работу реализующим. Пожалуй, ни в одной другой сфере деятельности, кроме военной, информация с древних времен не воспринималась как ключевой фактор обеспечения самого существования, сохранения жизни государства, с одной стороны, и подавления, уничтожения противника — с другой.

— Так все-таки, какова роль информационных технологий в современной войне?

— Анализ современного мирового опыта показывает, что успешное проведение военных операций требует своевременного комплексного информационного обеспечения боевых действий, что уже невозможно без современных информационных технологий. Сегодня последствия неэффективной работы с информацией — это потери личного состава, вооружения, военной техники, которые в значительной мере предопределяют победу или поражение. Причем очень быстро и бесспорно.

Многие военные аналитики считают, что широкое применение современных информационных технологий привело к революции в военном деле. Обычно в качестве примера рассматривают войны после-

дних лет, которые проводили США. Например, за счет применения информационных технологий войска США в Ираке в 1991 (считается первой информационной войной) приобрели боевой потенциал, втрое превышающий боевой потенциал обычных частей. Информационные технологии обеспечили сокращение среднего времени подлета и подготовки к атаке ударных вертолетов с 26 до 18 минут и увеличение процента поражения целей ПТУРами с 55% до 93%. Обработка и передача донесений в вышестоящие штабы в звене “рота-батальон” сократилась с 9 до 5 минут, вероятность дублирования телеграмм снизилась с 30% до 4%, передачи подтверждающей информации по телефон-

чинающим программистам его будет легко изучать.

Проект создан под впечатлением от MikeOS ([mikeos.berlios.de](http://mikeos.berlios.de)), 16-битной ОС на ассемблере.

## WebRTC: открытая технология пиринговых коммуникаций от Google

В начале мая сообщалось о создании рабочей группы Web Real-Time Communications Working Group при консорциуме W3C и группы RTC-WEB при IETF, которые должны разработать стандарты пиринговых коммуникаций для веба. В перспективе станет возможной передача видео и звука напрямую между браузерами, так что необходимость в отдельных программах вроде Skype или плагинах полностью отпадёт.

Чтобы обеспечить такие P2P-коммуникации, требуется разработать ряд API, а также выбрать кодеки для обработки звука и видео, подавления шумов и т.д.

Ничего удивительного, что компания Google активно принимает участие в создании этих стандартов. Она при со-

**ВирусБлокАда**    Тел/факс: (+375 17) 2-266-285  
Сайт: <http://www.anti-virus.by>  
E-мэйл: [info@anti-virus.by](mailto:info@anti-virus.by)

**АНТИВИРУСНАЯ ЗАЩИТА**

**Акция**  
**“ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ”**

**Скидка 50% для юридических лиц**

Лит. ОАЦ №01019/0531714 от 11.11.09 до 11.11.14 ОДО “ВирусБлокАда” УНП 101294617

## IT-технологии на службе в армии

↑ ным линиям — с 98% до 22%.

— **Интересно, как же удалось достичь такого сокращения времени?**

— Современные цифровые устройства позволяют успешно реализовывать тенденцию максимального сжатия цикла управления в цепочке “обнаружение — распознавание — наведение — поражение”. Пространство боя насыщается “умными” боевыми системами, роботами, высокоточным оружием, системами спутниковой связи, электронными картами, средствами позиционирования и навигации. Ожидается, что объем мирового рынка военных роботов в ближайшие пять лет возрастет с \$5,8 млрд в 2010 до более \$8 млрд в 2016. Ну и не надо забывать о поистине огромных военных расходах США.

— **Налицо гигантский шаг в развитии оружейных технологий. Если вспомнить, чем наши деды и прадеды завоевали Победу в Великой Отечественной войне, то оружия полувекковой давности и современное вообще трудно даже сравнить...**

— Сегодня существуют образцы вооружения, которые в принципе не способны функционировать без контроля компьютеров. Например, некоторые современные самолеты для повышения маневренности летают в режиме неустойчивого равновесия, которое полностью контролируется бортовым

— Конечно. По сообщениям прессы, начальник британского генерального штаба Дэвид Ричардс планирует создать отдельное кибернетическое командование. Считается, что к такому решению он пришел после анализа опыта армии США, где аналогичное командование было создано в мае

2010 года. По сообщению одного из сотрудников ведомства эффективно контролировать около десятка не связанных между собой виртуальных личностей в социальных сетях и блогах. По условиям контракта, каждый из виртуалов должен иметь подробно проработанную биографию и прочие личные данные, чтобы не вызвать подозрений. И хотя американцы заявляют, что разработка направлена на отслеживание в Интернете экстремистов и лиц, занимающихся антиамериканской пропагандой, легко можно назвать еще и такие цели, как влияние на формирование общественного мнения, инициация различных акций и пр.

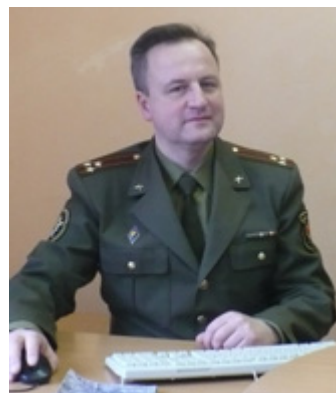
Человечество находится только в начале пути освоения возможностей информационных технологий. Как писал в книге “Свободное соединение” Дэвид Уайнбергер, информационные технологии — “...это новый материк, который мы только начинаем осваивать”. Мы как колонисты, высадившись на неизвестном берегу и отправляющиеся вглубь. Мы не знаем, что там, и не представляем, что именно требуется в пути... Но уже ясно, что обычные мето-

действию Mozilla разработала и выложила для всеобщего использования набор открытых технологий WebRTC для передачи голоса и видео через простые Javascript APIs (доступны исходники, спецификации и инструменты для тестирования).

Проект WebRTC содержит кодеки и протоколы, которые достались Google с покупкой норвежской компании Global IP Solutions (GIPS) в мае 2010 года. Эта компания занималась разработкой ПО для видеоконференцсвязи и IP-телефонии, владея более 20 патентами в данной области. На движке GIPS основаны программа Yahoo Messenger, системы Cisco WebEx и Lotus Sametime. Технологии GIPS используют производители мобильных телефонов LG, Samsung и другие для улучшения качества передачи голоса. Именно GIPS выпустила первый видеочат под Android в апреле 2010 года. Теперь благодаря Google многие технологии и интеллектуальная собственность GIPS фактически становятся общественным достоянием: код опубликован под лицензией BSD.

Технология WebRTC допускает использование различных сигнальных протоколов, в том

### Справка “КВ”



*Полковник **Вержбалович Дмитрий Игоревич**, кандидат технических наук, доцент. Закончил с красным дипломом факультет автоматизированных систем управления МВИЗРУ ПВО в 1988 году. Проходил службу на Дальнем Востоке. Затем окончил адъюнктуру при кафедре АСУВ в Военной академии Республики Беларусь. Там же преподавал. В настоящее время занимается научной деятельностью.*

компьютером. При выходе последнего из строя человек, по некоторым сведениям, просто не в состоянии удержать машину в воздухе.

— **Но сегодня, насколько я понял, речь уже идет об информатизации не отдельных видов оружия, а целых систем...**

2010 года.

Сегодня США проводят активную работу по созданию специальных средств для ведения кибернетических действий. Например, по данным The Guardian, центральное командование США заключило с одной из корпораций, базирующейся в Калифорнии, контракт на разработку программы, ко-

## IT-технологии на службе в армии

↑ ды не помогают, а новые еще не появились. Ясно, что само появление IT-технологий приведет к радикальному изменению традиционных структур, способов, методов и форм. Как именно — пока только начинает проясняться.

— **Как вы считаете, IT-технологии повлияют на развитие и совершенствование армий мира?**

— Могу предположить, что должна произойти смена приоритетов. Вместо ставки на огневую мощь на первое место выйдет (и уже выходит!) ставка на своевременную, точную и качественную информацию. Вместо массирования сил и средств — сосредоточение результатов, когда несколько разнесенных в пространстве средств поражения обеспечивают синхронизированное воздействие на противника. Девизом армии вместо “Самые большие пушки” должен стать “Самые умные системы”.

Разведка, анализ, принятие решения, доведение его до средств поражения должны выполняться в реальном времени с минимальными временными затратами (вот оно —

сжатие цикла управления). Вероятно, на смену большим скоплениям техники и солдат, пробкам на дорогах и неповоротливой логистике должны прийти малочисленные, маневренные, оснащенные передовыми информационными технологиями подразделения, способные дистанционно управлять роботизированными огневыми средствами. В обязательном порядке — надежные защищенные бесшовные коммуникации, абсолютно прозрачные для всех абонентов, способные качественно функционировать в широком диапазоне внешних условий.

С другой стороны, реалиями нашего времени стало возникновение виртуальных сетевых организаций, в том числе — террористических. Это новые вызовы, с которыми современному обществу еще только предстоит научиться бороться. В том числе — и в кибернетической сфере.

— **Еще во времена СССР Беларусь считалась высокотехнологичным сборочным цехом. После развала СССР и кризиса 1990-х нашей стране удалось сохранить свой потенциал. Мы дей-**

**ствительно можем конкурировать на рынке современных IT-технологий?**

— Сегодня на предприятиях ВПК создаются самые передовые системы управления военного назначения. Существенный вклад в этот процесс вносит и военная наука. В первую очередь — это выполнение научно-исследовательских работ, направленных на формирование обоснованных требований к разрабатываемым образцам. На их основе совместно с представителями заказчиков работ и промышленности формируется задание на выполнение опытно-конструкторских работ. В процессе выполнения ОКР сотрудники нашего института осуществляют военно-научное сопровождение работ. По завершении ОКР принимают участие в испытаниях различного уровня.

Также сотрудники нашего института принимают активное участие в разработке концептуальных и программных документов, направленных как на совершенствование военных систем управления, так и на комплексную информатизацию Вооруженных Сил. Например, уже ведутся разработки современных средств связи и телекоммуникации, беспилотных

летательных аппаратов, дистанционно-управляемых огневых средств и прочих систем. К большому сожалению, значительная часть компонентов таких систем иностранного производства, что вызывает определенную озабоченность в плане надежности, отсутствия недекларированных возможностей, обеспечения бесперебойных поставок.

*Таким образом, информатизация военной сферы, широкое внедрение ИТ на сегодня рассматриваются как одно из важнейших направлений повышения боеспособности вооруженных сил. Применение информационных технологий вызывает революционные преобразования, приводит к смене системы ценностей и приоритетов, которые еще только предстоит осознать и сформировать. Кибернетическое виртуальное пространство начинает рассматриваться как дополнительное измерение боевого пространства, и здесь наша республика имеет хорошие шансы достойно выглядеть на мировом рынке военных информационных технологий.*

*Беседовал Игорь КАНДРАЛЬ*

числе SIP или XMPP/Jabber.

Конечно, такие действия Google нельзя рассматривать в качестве ответного шага на покупку Skype одним из главных конкурентов. Данный проект начался ещё в январе 2011 года, а создание единых открытых стандартов на P2P-коммуникации между браузерами является одним из стратегических приоритетов Google независимо от того, кому принадлежит Skype.

### Французским журналистам запретили “пиарить” Facebook и Twitter

Французский Наблюдательный совет за электронными СМИ (Conseil Supérieur de l'Audiovisuel) запретил “необязательное” упоминание сервисов Facebook и Twitter в национальном теле- и радиоэфире. Речь идёт о словах телеведущего вроде “больше информации в нашем твиттере” или “ищите нас на Facebook” и другие призывы приходить на “нашу страничку” в той или иной стороне сети, которые звучат чуть ли не в каждой телевизионной программе или упоминаются бегущей строкой. Теперь такое

# Храните вашу информацию в формате PDF

При подготовке дипломной или курсовой работы, диссертации или просто доклада мы ищем и изучаем имеющуюся по данной тематике информацию. Сегодня это сделать достаточно просто: есть Интернет. При этом мы сохраняем заинтересовавшие нас web-странички в форматах HTML и MTH, текстовую информацию — в текстовых файлах, электронную почту — в формате EML, скачиваем файлы в форматах Word, Writer, Power Point и т.д., и т.п. Как правило, при этом мы еще сохраняем кучу графической информации в самых разнообразных графических форматах, но, уверен, мало задумываемся над количеством этих самых ФОРМАТОВ.

И вот возникает необходимость отыскать что-то нужное, что, по идее, обязательно должно быть среди всего этого иногда очень большого объема информации. Мы начинаем просматривать массив информации, загружая то одну, то другую программу. При этом, как я думаю, у многих мелькает мысль: вот бы все это было в одном файле, да еще с возмож-

ностями сохранения исходного форматирования документов, да с поиском... А ведь все возможно!

Для этого нам нужно представить всю информацию в едином формате. Понятно, что этот формат должен позволять работать (как минимум, просматривать) как с графической, так и с текстовой информацией. И такой формат давно имеется и широко используется. Речь идет о переносном формате документов — Portable Document Format (PDF). Этот формат был разработан компанией Adobe с целью предоставления организациям, использующим большое количество документов в разных форматах, возможности сохранять точное форматирование при обмене электронными файлами. Более того, с самого начала этот формат предназначался для просмотра на экране полностью отформатированных документов без помощи создавшего их приложения и (или) установки дополнительных шрифтов! Причем он с одинаковым успехом будет читаться независимо от того, какая операционная система (MacOS

или Windows) используется. И еще. Документы в этом формате мы можем также использовать во всевозможных гаджетах, например, в электронных ридерах. Представим себе тривиальную ситуацию: на компьютере у вас собрана большая база ценной информации, которую вы хотели бы всегда иметь при себе. “Что за проблема, — скажете вы, — а ноутбук для чего?”. Однако таскать его постоянно за собой не совсем удобно... Планшетник — уже лучше, но тоже: включи, дождись, пока он загрузится, запусти программу для чтения. В общем, тоже достаточно хлопотное дело. А вот ридер как раз и будет оптимальным вариантом решения проблемы. Что, кстати, я с успехом и делаю.

Итак, с форматом определились. Осталось только конвертировать необходимую информацию в PDF. Вот об этом и пойдет речь далее. Наибольшую часть информации мы получаем из Интернета, поэтому логично будет начать с того, каким образом конвертировать заинтересовавшие нас web-страницы в формат PDF.

## Конвертация web-страниц в формат PDF

Я работаю с браузером **Google Chrome**, для которого имеется несколько расширений, решающих проблему конвертации web-страниц в формат PDF. Я лично остановился на наиболее популярном расширении **Web2PDFConverter**, которое позволяет конвертировать любую web-страницу в PDF, включая большинство сайтов на основе SSL. Правда, некоторые сайты защищены и для них преобразование не будет выполнено, однако такое встречается крайне редко. После установки на панели инструментов **Chrome** появляется кнопка “Конвертировать эту web-страницу в PDF”.  Далее все просто: щелкаем эту кнопку во время работы с заинтересовавшей нас страницей, что приводит к появлению небольшого окна “Convert web pages to pdf”, в середине которого щелкаем кнопку “**Convert to pdf**”. После недолгой паузы отображается следующее окно. В нем нам предлагается сохранить уже сконвертированный файл на

запрещено. Постановление Совета ссылается на статью 9 декрета 1992 года, которая запрещает скрытую рекламу товаров и услуг в эфире электронных СМИ.

По логике регулятора, Facebook и Twitter являются коммерческими компаниями, которые получают прибыль от своей деятельности, поэтому постоянное упоминание этих сервисов приравнивается к скрытой рекламе. Кроме того, эти социальные сервисы являются лишь одними из множества аналогичных сервисов, сотен социальных сетей, блогов, хостингов и микроблогов. Таким образом, продвижение именно этих двух конкретных наименований ведёт к нечестной конкуренции, ущемляя права их конкурентов.

Вообще, запрет относится к любым сторонним коммерческим сервисам (вроде Livejournal), просто на практике сейчас на всех каналах ТВ и по радио упоминают только Facebook и Twitter, так что запрет ударит в первую очередь по ним.

Журналистам оставили право ссылаться на Facebook и Twitter только как на конкретные источники информации или упоминать эти компании в контексте каких-либо событий

# Храните вашу информацию в формате PDF

Дискета (Download PDF File) либо просмотреть его при помощи инструментов GoogleDocs (тут же, кстати, отображается и размер сгенерированного файла, рис. 1).

Сохраненная копия является

точной копией web-страницы со всеми возможными минусами в виде рекламы, элементов навигации и прочего ненужного хлама. Поэтому я использую расширение **Web2PDFConverter** в последнюю очередь, а перед этим пытаюсь конвертировать web-страницу при помощи одного из двух известных мне сервисов конвертации. Правда, есть и “обратная сторона медали”: во-первых, **Web2PDFConverter** копирует со страницы и закладки, если они там есть (поэтому при объединении файлов эти закладки сохраняются), а, во-вторых, расширение работает “безотказно”: если уж web-страница не защищена, то, будьте уверены, она точно будет конвертирована в формат PDF, чего

нельзя сказать про рассматриваемые ниже сервисы.

## Сервис PrintWhatYouLike

Перед использованием сервиса целесообразно посетить его сайт [www.printwhatyoulike.com/home/index3](http://www.printwhatyoulike.com/home/index3). На центральной странице находим гиперссылку “Bookmarklet: Add PrintWhatYouLike to your browser” (“Закладка: добавь PrintWhatYouLike в свой браузер”). Щелкаем ссылку и по-

падаем на следующую страницу, в верхней части которой отыскиваем текст “Drag this link: PrintWhatYouLike into your bookmarks toolbar” (“Перетащи эту ссылку на панель закладок браузера”). Устанавливаем курсор на текст “PrintWhatYouLike” и перетягиваем его мышкой на панель закладок, после чего на ней появляется закладка “PrintWhatYouLike”, наличие которой позволяет обратиться к сервису одним щелчком мышкой.

После щелчка данной закладки начинается самое интересное: процесс отбора необ-

ходимого нам контента. Ведь любой человек, учивший когда-то английский, без труда переведет название сервиса **PrintWhatYouLike** как “Печатаем то, что нам нужно”. Вот мы и отбираем то, что нам нужно (рис. 2).

После запуска сервиса web-страница видоизменяется: в левой ее части появляется боковая панель, содержащая инструменты для работы со страницей.

При перемещении курсора отдельные элементы web-страниц выделяются рамкой, для фиксации



Рис. 1

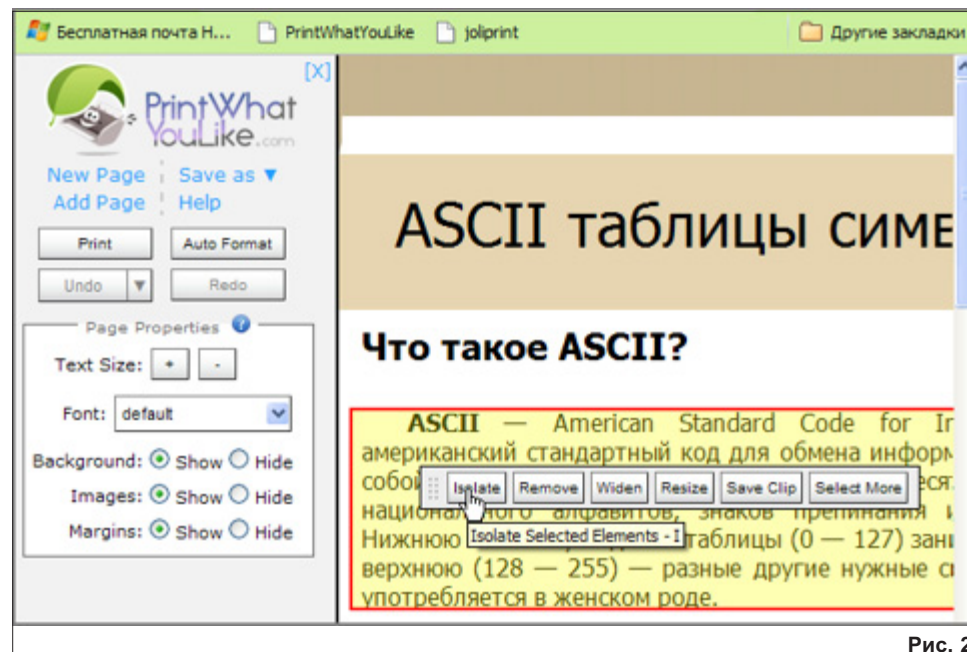


Рис. 2

(например, если Facebook выйдет на биржу).

Для журналистов общение с аудиторией в Интернете уже стало частью нормальной работы. Facebook и Twitter были удобными и бесплатными сервисами, которые обеспечивали такую возможность. Теперь придётся искать другие варианты. Судя по обсуждению этого постановления во французских СМИ, никакого особого протеста у журналистов оно не вызвало. Действительно, коммерческие иностранные сервисы, скрытая реклама — тут не поспоришь. Другое дело — национальная французская гордость минитель (эдакая альтернатива Интернету), которую в своё время “пиарили” на каждом канале в каждой передаче, и ни у кого это не вызвало никаких протестов.

Франция не первый раз отличается принятием странных “патриотичных” законов. Лет десять назад в борьбе за чистоту французского языка они запрещали печатать на страницах газет англоязычное слово “email”, заставляя употреблять только его французский аналог. Собственно, корни нынешнего запрета можно искать в том же самом “патриотизме”.

Анатолий АЛИЗАР

## Храните вашу информацию в формате PDF

↑ их достаточно щелкнуть мышкой, после чего на выбранном фрагменте появляется желтый фон и меню, в котором нам будет предложено применить к фрагменту определенные действия, например, изолировать его, отбросив весь остальной контент, удалить со страницы и т.д. При необходимости такие действия мы выполняем до тех пор, пока, наконец, не получим нужный нам контент. Кстати, в любой момент можно отказаться от выполненных изменений, для чего следует воспользоваться инструментом “Undo”, находящимся на боковой панели.

Теперь нам нужно конвертировать web-страницу в файл PDF. Это выполняется максимально просто: на боковой панели щелкаем кнопку списка рядом с текстом “Save As” (“Сохранить как”) и выбираем из списка “PDF”. Обратите, кстати, внимание на то, что боковая панель предоставляет возможность изменить шрифт текстового контента, убрать границы и рисунки, ну и, конечно, самое ценное — увеличить размеры текста: ведь иные страницы имеют весьма мелкий, неудобный для чтения текст.

И еще об одной ценной воз-

можности сервиса. Инструменты сервиса позволяют добавить новую страницу к созданной либо просто открыть новую страницу, не покидая сам сервис. Это позволяет создать один файл для ресурса, содержащего материал, состоящий из нескольких страниц.

Иногда попытка конвертации заканчивается неудачно, о чем мы получаем соответствующее сообщение “Oops, something went wrong with your request.” (“Что-то не так с вашим запросом”). При этом на странице с сообщением отображается картинка с милой зверушкой в предположении, что это подымет нам настроение... Нам-то, конечно, от этого все равно не легче, тем более, что с помощью сервиса мы (затратив определенное время!) очень удачно выделили кусок web-страницы. Оказывается, все равно можно сохранить отобранный контент, но с помощью уже других средств, например, используя программу **DoPDF**, про которую речь пойдет ниже.

### Сервис JoliPrint

Отличный сервис, который начисто “режет” рекламу, элементы навигации, вспомогательные блоки и прочие ненуж-

ные элементы с web-страницы при конвертации. Не спрашивайте, как он это делает, потому что я этого не знаю :), но могу сказать, что делает он это на пять с плюсом.

Как и в случае с сервисом **PrintWhatYouLike**, целесообразно сначала посетить сайт [joliprint.com](http://joliprint.com) с целью добавления его к своему браузеру. На центральной странице находим гиперссылку “Add joliprint to your browser” (“Добавь Joliprint в свой браузер”, рис. 3).



Рис. 3

Устанавливаем курсор на текст “Joliprint” и перетягиваем его мышкой на панель закладок, после чего на ней появляется закладка “Joliprint”. Теперь для конвертации web-страницы в файл PDF достаточно кликнуть данную закладку.

Правда, есть, опять-таки, “но”. Во-первых, не всегда попытка конвертации заканчивается удачно. Правда, данный

сервис, в отличие от предыдущего, не порадует нас изображением забавной зверушки, а лаконично извинится: “Sorry, but Joliprint is not made to handle the kind of page you are trying to print”. И даже при нормальном завершении конвертации мы иногда обнаруживаем, что отображено вовсе не то, что требовалось.

Но главное, конечно, “во-вторых”. Дело в том, что некоторые элементы web-страниц, например, таблицы, конвертируются некорректно, что, как правило, делает для нас созданные при помощи сервиса **Joliprint** файлы PDF малопривлекательными, а иногда и вовсе бесполезными.

### Конвертация документов в формат PDF

Естественно, речь идет, в первую очередь, о текстовых документах в форматах DOC и TXT. Проблема решается при помощи маленькой, но очень удобной и эффективной, и к тому же бесплатной программы **DoPDF**. Она как раз и предназначена для преобразования документов из программ, имеющих функцию печати, в формат PDF. Она под-

## Сноуборд с дисплеем

Различные экраны и экранчики в современном мире уже окружают нас практически повсюду — а неумолимые разработчики придумывают все новые и новые сферы применения для дисплеев. На той же SID 2011 продемонстрировали сноуборд, укомплектованный дисплеем E-Ink. Такой экран размещается на передней части доски.

С дисплеем E-Ink управление сноубордом становится похожим на компьютерную игру. К примеру, на дисплее может отображаться карта местности, по которой передвигается игрок, или же маршрут движения по трассе. Кроме того, экран поможет получить информацию о погодных условиях, а также отрапортует о скорости движения спортсмена. Вполне возможно, что устройство также будет укомплектовано модулем Wi-Fi для выхода в Интернет или технологиями для синхронизации со смартфонами — для этого на экране имеется индикатор силы сигнала. Наконец, завершают список достоинств сноуборда с E-Ink часы и компас.

В общем и целом, изобре-



## Храните вашу информацию в формате PDF

↑ мые, на мой взгляд, программы, включая Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, сообщения почты и веб-страницы.

После установки программы в папке “Принтеры” появится новый виртуальный принтер, через который и будет происходить процесс конвертации. Та-

конвертированных файлов я всегда использую одну и ту же папку. Для этого следует щелкнуть кнопку “Обзор” и выбрать необходимую папку, а затем установить флажок возле поля-метки “Всегда использовать эту папку”. Установленный флажок возле поля-метки “Открыть PDF” приводит к тому, что после конвертации файл автоматически будет открыт.

И еще одно замечание. Часто размер шрифта сохраняемых страниц является достаточно мелким. Программа **DoPDF** будет отображать после конвертации именно эти размеры, поэтому перед конвертацией уста-

новите на web-странице комфортный для вас шрифт.

Выше я говорил о том, что иногда попытка конвертации при помощи сервиса **PrintWhat-YouLike** заканчивается неудачно. И здесь нам на помощь придет **DoPDF**. Возвращаемся к выделенному фрагменту страницы и отправляем ее на печать с использованием **DoPDF** — все очень даже просто...

Итак, вся информация преобразована в формат PDF. Следующим этапом является объединение ее в едином файле, но это уже тема отдельной статьи.

*Валерий ФЕТИСОВ*

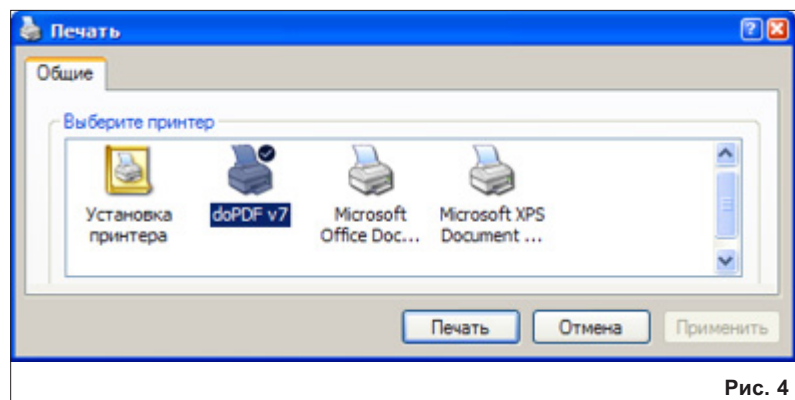


Рис. 4

Программа имеет русскую локализацию.

Впрочем, для конвертации файлов офисного пакета Microsoft относительно недавно корпорация наконец-то добавила возможность сделать это непосредственно из самих приложений. Для этого нужно просто щелкнуть кнопку “Office” и выбрать последовательно пункты “Сохранить как”, “PDF или XPS”. Просто и без проблем. Качество конвертации очень приличное.

Однако это не снижает значимости программы, поскольку она пригодится вам очень во многих случаях.

ким образом, для конвертации документа какой-то программы из ее “родного” формата в формат PDF достаточно отправить сей документ на печать с помощью этого виртуального “принтера”. После откроется стандартное окно печати, в котором мы увидим, что для печати как раз и выбран тот самый виртуальный принтер программы **DoPDF** (рис. 4).

Для конвертации файла в формат PDF щелкаем кнопку “Печать” и попадаем уже в окно программы, в котором можно, кстати, задать несколько настроек (рис. 5).

Например, для сохранения

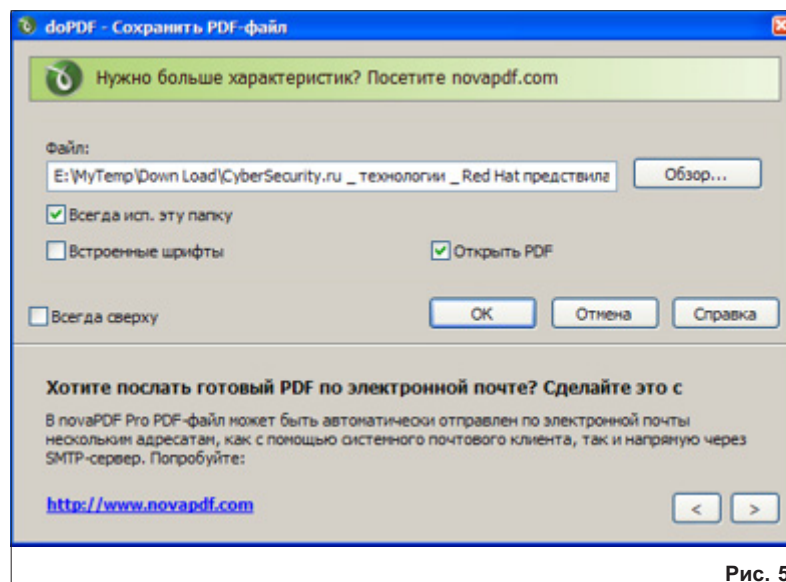


Рис. 5

ние кажется очень полезным и интересным. Наверняка спортсмены-сноубордисты обратят на него внимание.

### T9 — новый MP3-плеер от iRiver

iRiver недавно представила широкой общественности новый MP3-плеер, выполненный в форм-факторе USB. Это небольшое устройство комплектуется встроенным USB-коннектором, благодаря которому плеер можно соединять с ПК напрямую, специальные кабели вам для этого не потребуются. А когда коннектор не нужен — он “прячется” в корпус устройства, откуда его снова можно выдвинуть при помощи специального механизма.

T9 укомплектован 4 Гб памяти и “понимает” множество различных форматов — среди них такие популярные, как MP3, WMA, APE и FLAC. Имеется в плеере и FM-радио. Еще одной “бонусной” возможностью является встроенный микрофон для записи звука прямо в память устройства. А для того, чтобы сменить композицию, которая играет в плеере, устройство достаточно просто хорошенько встряхнуть.

Когда именно iRiver собира-



# Эффектная сверхреалистичность



**Название игры:** Shift 2: Unleashed

**Жанр:** автосимулятор

**Разработчик:** Slightly Mad Studios

**Издатель:** Electronic Arts

**Системные требования:** Core 2 Duo/Athlon X2 2.0 ГГц, 2 Гб памяти, GeForce 8800 / Radeon HD 3850HD, 7 Гб на винчестере



Не знаю, есть ли более противоречивая игровая серия, чем Need For Speed. Окончательно растеряв доверие большинства геймеров с выходом откровенно провальной Undercover, в Electronic Arts сообразили, что дальше кормить фанатов обещаниями не получится. Первым шагом к восстановлению популярности стал выход NFS Shift, разработанной силами Slightly Mad Studios. Упор в игре делался на реалистичность. Ставка оказалась удачной, и EA дали добро на разработку продолжения, попутно выпустив ремейк Hot Pursuit, который пришелся по вкусу фанатам классической аркадной Need For Speed. И вот, наконец, долгожданный момент — автосимулятор Shift 2: Unleashed, который, по мнению разработчиков, является новым словом в жанре, поступил в продажу. Что ж, посмотрим, оправдано ли наше ожидание.

Сразу скажу, что к фанатам серии не отношусь и игру попытаюсь оценить наиболее объективно, избегая сравнения с предшественницами.

## Графика и оптимизация

Графика, честно говоря, не впечатлила — не хватает того лоска и блеска, которые можно увидеть в играх от Codemasters. Оформление заведомо хуже, чем в еще находящемся в разработке DiRT 3. Хорошо прорисованные модели авто не выглядят игрушечными, спецэффекты при авариях или же просто резких виражах не кажутся лишними, отлично дополняя и без того захватывающий геймплей, а вот окружающая среда, в особенности растительность, подкачала. Деревья, сдается, стащили с игры года эдак 2000-го. Ну да ладно, графика, как показывает практика, не главное. Выдаваемая картинка смотрится вполне не-

плохо, особенно если не обращать внимания на детали. Тем более что все это неплохо оптимизировано, никаких сбоев и подтормаживаний замечено не было, да и минимальные системные требования весьма щадящие. Стоит отметить стильно оформленное меню, которому присущи логичность и функциональность, при этом информационной перегруженности не наблюдается. Порадовали недлинные промежуточные видеоролики: они отнюдь не раздражают, как это зачастую бывает.

## Геймплей

Описание геймплея, наверное, стоит начать с управления. Оно действительно сложное и специфическое — привыкнуть за 10 минут не получится. При отключении всех вспомогательных систем сомнений не остаётся: игра действительно относится к симуляторам. На клавиатуре управление весьма затруднительно, так как не хватает информативности и точности. Если вы до сих пор не решились, то выход новой части NFS может стать достойным поводом для покупки руля и педалей. Имеет место телеметрия, то есть непосредственное

влияние на управляемость рассчитываемых данных о температуре шин и нагрузке на подвеску. В альтернативном режиме все эти данные могут выводиться на экран в виде четырёх кругов, соответствующих колёсам. Размер кругов показывает нагрузку на каждое колесо, а цвет — сцепление. Данные обновляются моментально: по словам разработчиков, измерения производятся 360 (!) раз в секунду. В общем, физический движок игры можно хвалить до бесконечности, но мы всё-таки пойдём дальше.

Отдельного внимания достойна модель повреждений, а если быть точнее — аварии, так как остающиеся после небольших столкновений вмятины ничем особым не отличаются. Для примера возьмем привычную ситуацию — занос в повороте. Здесь все идёт «немножко не по плану». В заносе машина насккивает на практически незаметный бортик, поднимается на 2 колеса и, вылетая на песок, несколько раз переворачивается. Процесс показывается с разных ракурсов, дабы мы оценили масштабы трагедии в виде мнущегося кузова авто и отлетающих колёс. Через

еся выпустить в продажу плеер T9 и сколько он будет стоить — пока не известно.

## Обновки “ВКонтакте”

В социальной сети “ВКонтакте” появились новые возможности — речь идет о сервисе “Мои документы”, который позволяет прикреплять к профилю пользователя документы в самых различных форматах — doc, pdf, jpg, psd и многих других. Активируется новый сервис через “Мои настройки” — для этого нужно поставить галочку слева, напротив пункта “Мои документы”.

Как заявляют представители “ВКонтакте”, новый сервис может стать отличным помощником для студентов во время зачетов и экзаменов. С его помощью учащиеся вузов и других учебных заведений смогут обмениваться экзаменационными заданиями и решениями к ним, на каких бы специальностях они не учились — чертежи и графики, полноценные книги и короткие текстовые документы теперь можно запросто прикреплять к профилю пользователя “ВКонтакте”.

Только на возможности при-



## Эффектная сверхреалистичность

↑ пару секунд с запозданием приходит вопрос: что это было? Что самое интересное, гонка не заканчивается. Послушав хриплое дыхание гонщика (таким деталям, кстати, уделяется немало внимания), неуверенно жмём на педаль — машина едет, медленно, на трёх колёсах, но едет. Всё как в реальности: малейший контакт с оппонентами или какими бы то ни было ограждениями заканчивается зачастую весьма плачевно. С помощью отмотки времени назад, как мы это уже видели в упомянутых ранее играх от Codemasters, ситуацию исправить, к сожалению, невозможно — приходится начинать гонку заново. Пусть по зрелищности аварии и не дотягивают до того же *Burnout*, но такое скрупулёзное отношение к деталям несомненно радует. Приятное впечатление оставил и звуковой ряд: как и звучание авто (не двигателя, а именно авто), так и саундтрек, который определенно создаёт дополнительную атмосферность игре. Вид из кабины (от лица водителя, точнее) давно никого не удивляет, но и здесь не обошлось без нововведений. В каждом вираже гонщик поворачивает голову в сторону по-

воротата, что удобно и, опять-таки, добавляет реализма. Полезность (как ровным счётом и эффектность) такой “фишки” особенно наблюдается при дрифте. Подкачал искусственный интеллект. Виртуальные соперники умом не блещут, при обгоне не пытаются защититься



ся и добровольно пропускают нас вперед, что не совсем соответствует поведению реальных гонщиков. И наоборот — огромное количество аварий происходит из-за того, что виртуальные водители при возникновении опасной ситуации не пытаются сделать какой-либо вираж, притормозить — они просто едут по идеальной траектории, заданной разработчиками. Одновременно глуповатое и агрессивное вождение

соперников является той самой ложкой дёгтя в бочке мёда. Вносит разнообразие в игровой процесс достаточно продвинутый тюнинг. Большое количество деталей для апгрейда (как для изменения внешнего вида, так и для улучшения технических характери-

стик авто) позволяет подстраивать машину под свой собственный стиль вождения. При желании можно даже заменить двигатель или же отправить авто на заводскую доработку. Всего состязаний достаточно много, но все они проходятся на одном дыхании. Но расстраиваться не стоит. Сервис *Autolog* представляет собой полноценную игровую социальную сеть, что, вне всякого сомнения, делает многополь-

зовательский режим ещё более привлекательным.

### Вердикт

Не мог и предположить, что новинка получит настолько положительную рецензию. *Shift 2: Unleashed* характеризуется не только сверхреалистичностью, но и эффектностью. Языки пламени из трубы, куски стёртой резины на трассе, дыхание гонщика, дополнительные эффекты при столкновениях — посредством всего этого великолепия разработчикам удалось передать настоящую атмосферу гонок, благодаря которой игра не надоедает. Даже наоборот: по мере прохождения всё более динамичные заезды наталкивают на мысль, что обойти игру стороной — преступление. Не хватает огромного открытого города, погонь полицейских, а лицензированные треки не поражают красотой, но от этого игра не становится менее интересной. Новинка полностью оправдала ожидания, на этот раз разработчики слов на ветер не бросали и сделали действительно качественную игру. Будем надеяться, что такая тенденция продолжится и в дальнейшем.

*Антон КОВАЛЕВСКИЙ*

соединения документов к профилю “Вконтакте” не собирается останавливаться, в скором будущем добавится возможность прикрепления документов к личным сообщениям.

## Sony представила новую “электронную бумагу”

На прошедшей недавно выставке SID 2011 компания Sony продемонстрировала пополнение в рядах гибких дисплеев. Цветной дисплей типа e-paper (или, по-русски, “электронная бумага”) обладает величиной в 13.3 дюйма по диагонали, а разрешение такого экрана составляет 800x1200 точек. При этом в каждом пикселе экрана имеются красный, зеленый, белый и синий субпиксели, что позволяет дисплею выдавать цветное изображение.

Отражательная способность устройства — 10%, уровень контрастности — более 100000:1. В настоящее время не известно, как и где Sony собирается использовать данное устройство и будет ли оно вообще применяться в коммерческих целях. Но, так или иначе, разработка действительно интересная.

# Plants vs zombie под Windows 98

Существуют игры, которые сразу после появления на компьютерном рынке становятся хитами вопреки здравому смыслу и коммерческой логике. Например, незабвенные *Tetris*, *Lines*, *Zuma* и др. Каждая такая игра — это очередная веха, очередная эпоха, открывающая нам странные и удивительные противоречия человеческих пристрастий в области развлечений.

Несомненно, что всем известный хит *Plants vs zombie* также является игрой на все времена. В него с одинаковым интересом играют как взрослые, так и дети. Скажу больше: *Plants vs zombie*, словно знаменитая *Zuma*, имеет уникальное свойство парализовывать работу бухгалтерии не на один час.

Но при всех своих плюсах *Plants vs zombie* имеет один недостаток — игра не поддерживает Windows 98. Зачем это нужно? Да хотя бы потому, что во многих организациях нашей Родины до сих пор работают компьютеры под управлением этой операционной системы. А пользователи этих компьютеров любят игру не меньше, чем владельцы APPLE iPhone или же мощных ПК. Не отказываться же им от любимого развлечения только потому, что Windows 98 не поддерживается разработчиками? Ко-

нечно же, нет!

Как мне удалось выяснить, *Plants vs zombie* отлично запускается и работает под Windows 98 на Celeron 1000/256 Mb RAM с 32 Mb видео.

Для этого нужны лишь некоторые манипуляции:

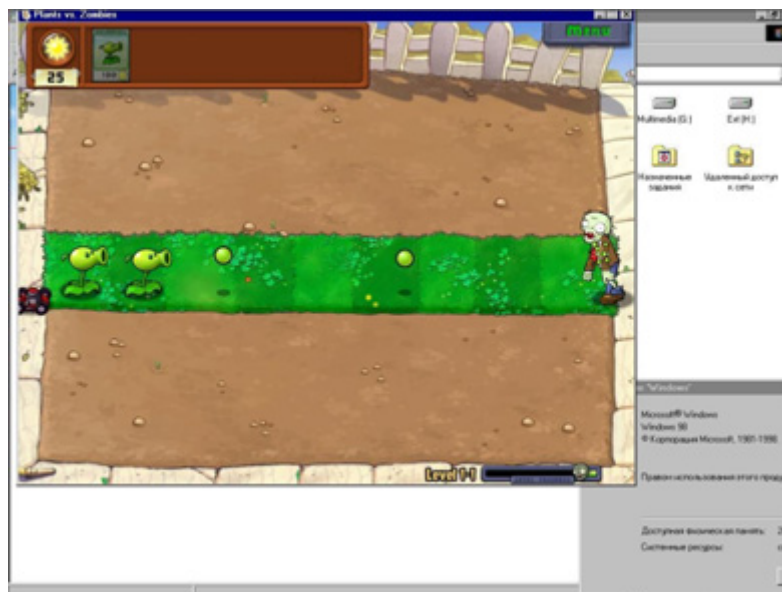
1) Скачать с [plantszombies.ru](http://plantszombies.ru) игру.

2) Скачать с [fdd5-25.net/system.php](http://fdd5-25.net/system.php) KernelEx + Unicode Layer для Windows 98, патч для модифицирования библиотеки `kernel32.dll`, обеспечивающей возможности запуска под Windows 98/ME программ и игр для XP.

3) Скачать с [www.dll-files.com](http://www.dll-files.com) две библиотеки — `msvcr90.dll` и `msvcp90.dll`.

4) Установить патч KernelEx + Unicode layer и перезагрузиться.

5) Распаковать *Plants vs zombie* из архива и скопировать в каталог с игрой библиотеки



`msvcr90.dll` и `msvcp90.dll`.

6) В свойствах исполняемого файла игры (Alt+Enter) выбрать вкладку “Совместимость”, которую создал патч KernelEx, отметив в опции Windows XP.

7) Сохранить настройки совместимости и играть!

Интернет-поисковики стали похожи на телевидение: что тебе надо — не найдёшь, что им надо — покажут.

Мой отец суров: когда к нему в аське добавляются рекламные боты, он высылаёт им свою рекламу.

Самое замечательное во всём этом, что под Windows 98 на Celeron 1000 игра работает так же шустро, как и на Celeron 2,4 с Windows XP. Поэтому — берегите мозги ;-)

Роман КАРПАЧ,  
[romankarpach@fdd5-25.net](mailto:romankarpach@fdd5-25.net)

У российского смартфона не удалось решить проблему перехода на зимнее время, поэтому было принято решение отменить перевод стрелок.

— Кто вырастил больше всего овощей?

— Blizzard.

## Sony разрабатывает новую домашнюю консоль

Очевидно, информация о разработке новой приставки от Nintendo расшевелила и менеджеров компании Sony. Недавно представители знаменитого японского производителя официально подтвердили, что в недрах компании идет разработка новой домашней приставки.

Напомним, еще в марте текущего года Каз Хираи, вице-президент Sony Computer Entertainment, утверждал, что в настоящее время его фирма даже не планирует разработку новой консоли. Однако появились сведения о разработке Nintendo Wii 2 (которая пока носит имя Project Cafe) — и тут же Масару Като, вице-президент Sony по финансам, подтвердил разработку PlayStation 4.

В настоящее время, кроме как о самом процессе разработки, ничего о приставке не известно. Тем не менее, Nintendo собирается показать свою новую консоль на E3 2011 — стало быть, и Sony тоже потихоньку пора начинать готовить презентацию своей приставки.

Александр СНЕГИРЕВ