

LINUX FORMAT

Главное в мире Linux

Февраль 2014 № 2 (180)

Супер-мощный Mint 16

Все в восторге от свежей версии популярнейшего дистрибутива Linux

- » Рабочий стол Cinnamon 2
- » Из грязи в князи: Роль сообщества
- » Mint 17: Чего ждать в будущем

Достичь идеала Искренне ваш дистрибутив **с. 48**
 RAW-форматы Извлечь максимум из фотокамеры **с. 88**
 World of Tanks Играем под Linux! **с. 92**

ПЛЮС!

Толстый и тонкий:
не по Чехову
с. 60



Равноправие

» Исследуем гендерную дискриминацию в Linux, и как сообщество намерено навести мост через пропасть **с. 56**



Дрозофилы и Shim

» Microsoft, к счастью, не сможет пока навязать Secure Boot серверному рынку

Мэтью Гарретт об облаках и загрузке **с. 36**

Apache WordPress на дому

» Сайт можно держать даже на Raspberry Pi

Сети Разведка с NMap

» Потрошите сайты из прекрасного далека

Raspberry Pi Плата PiFace

» Pi управляет вентиляторами, индикаторами и прочим



Raspberry Pi разрастается...

» и рулит аж высоковольтными моторами — мы этому учим **с. 44**

НА ВАШЕМ БЕСПЛАТНОМ DVD
opensUSE 13.1
Manjaro 0.8.8 и сверх того!

Также в номере...

OwnCloud 6

Новый способ совместной работы над документами **с. 72**



OpenStreetMaps

Влейтесь в крупнейшую открытую карту и сделайте карту сами **с. 80**



Создаем статические сайты

Ваши сайты будут быстрее всех **с. 84**



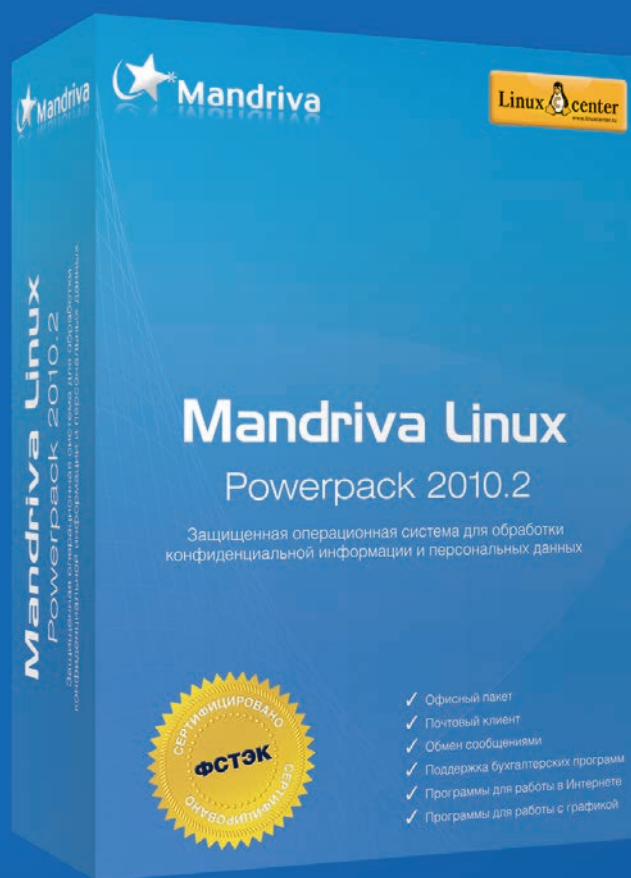
ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ В КАТАЛОГАХ
Агентство «Роспечать» — 36343,
«Почта России» — 11932, «Пресса России» — 90959

Linux center
www.linuxcenter.ru

Mandriva Linux

Powerpack 2010.2

Дистрибутив может использоваться для обработки конфиденциальной информации в автоматизированных системах класса до 1Г включительно и обработки персональных данных в информационных системах класса до К1 включительно.



Простота установки, работы и администрирования

Легкость освоения новичками в GNU/Linux

Широчайший спектр поддерживаемого оборудования

Цена 4990 руб.

Дистрибутив Mandriva Linux Powerpack 2010.2 прошел сертификацию ФСТЭК и предназначен для создания защищенной офисной рабочей станции или небольшого сервера.



www.linuxcenter.ru/shop/certified_fstek/mandriva_fstek/mandriva_2010-2_pp_certific_fstek/

Москва
+7 (499)

271-49-54

Санкт-Петербург
+7 (812)

309-06-86

Linux-эксперт для вашего бизнеса. www.linuxcenter.ru

Что мы делаем

- » Мы поддерживаем открытое сообщество, предоставляя источник информации и площадку для обмена мнениями.
- » Мы помогаем всем читателям получить от Linux максимум пользы, публикуя статьи в разделе «Учебники»: здесь каждый найдет что-то по своему вкусу.
- » Мы выпускаем весь код, появляющийся на страницах раздела «Учебники», по лицензии GNU GPLv3.
- » Мы стремимся предоставлять точные, актуальные и непредвзятые сведения обо всем, что касается Linux и свободного ПО.



Кто мы

В этом номере мы рассматриваем открытый картографический проект OpenStreetMap. И мы спросили наших авторов: какую карту они хотели бы создать?



Крис Торнетт

Я бы добавил устройство GPS к моей личной кружке и засекал ее перемещение по офису.



Мэтт Хэнсон

Год назад я нанес на карту велосипедный маршрут от Бата до фестиваля в Гластонбери, со всеми пивбарами по дороге.



Эфраин Эрнандес-Мендоса

Карты — это для неженко. Истинные мачо ориентируются только по звездам и своему чутью.



Лес Паундер

Я бы создал карту, которая отслеживает все провода между моим Raspberry Pi и платами расширения к нему.



Маянк Шарма

Я бы создал карту всех ответвлений Debian, появившихся за эти годы.



Нейл Боткин

Мне нужна только карта, где показан тайный ход в горное логово моих предков.



Джо Джордан

Я только что затарился дешевыми черными чернилами и готов нанести на карту неразведанную область космоса.



Джульетта Кемп

Мне бы пригодилась карта, указывающая путь в Linux женщинам-разработчикам. Их явно мало!



Шашанк Шарма

А мне бы пригодилась карта, указывающая путь в штаб-квартиру Fedora — я разузнал бы, с чего все эти задержки.



Дэвид Хейвард

Я бы создал карту местных пабов, снабженную указателем по закуске, имеющейся в каждом.



Марко Фиоретти

Я родом из страны прекрасных традиций в картографии, и нанес бы на карту тайные бездны преисподней.



Валентин Синицын

Я голосую за новый картослой, точно показывающий, где находится второй носок.



О равенстве

» Позволю себе не согласиться с британскими коллегами. Проблема гендерного неравенства в той или иной профессии кажется мне, мягко говоря, надуманной. То, что мальчики обычно играют в кораблики и солдатиков, а девочки — в куклы, нисколько не помешало некоторым французским мальчикам стать мэтрами высокой моды, а одной английской девочке, в бытность ее премьер-министром, направить совсем не игрушечные кораблики к Фолклендским островам.

Про ИТ и говорить нечего. Достаточно вспомнить графиню Лавлейс [Augusta Ada King Byron, Countess of Lovelace], официально признанную первым в мире программистом. В ее честь назван язык Ада.

Существует еще один памятник даме-программисту. Причем он не стоит на месте, а рыщет по океану, развивая более 30 узлов. Это американский эсминец DDG70 Norper, названный в честь контр-адмирала Грейс Хоппер [Grace Murray Hopper], создателя первого в истории компилятора, автора языка COBOL и термина «баг».

Насколько мне известно, это единственный в мире боевой корабль, названный именем ИТ-шника. А вы говорите — неравенство...

Кирилл Степанов

Главный редактор

» info@linuxformat.ru

Как с нами связаться

Письма для публикации: letters@linuxformat.ru

Подписка и предыдущие номера: subscribe@linuxformat.ru

Техническая поддержка: answers@linuxformat.ru

Общие вопросы: info@linuxformat.ru

Проблемы с дисками: disks@linuxformat.ru

Вопросы распространения: sales@linuxformat.ru

Сайт: www.linuxformat.ru, группа «ВКонтакте»: vk.com/linuxform

» Адрес редакции: Россия, Санкт-Петербург, пр. Медиков, д. 5, корп. 7

» Телефон редакции: (812) 309-0686. Дополнительная информация на с. 112

Ярмарка вакансий онлайн 19-20 февраля 2014 года

Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург



Удачное
стечение
работодателей!

www.expo.hh.ru

Ярмарка вакансий 
онлайн



МЕЗОН • ИНТЕГРАЦИЯ

Комплексные решения в области безопасности

Компания «Мезон Интеграция» предоставляет широкий спектр услуг по проектированию, сертификации, монтажу и обслуживанию **охранных систем, систем видеонаблюдения, систем контроля и управления доступом** любой сложности.

Активное сотрудничество с крупнейшими производителями охранных систем позволяет нам устанавливать современное и надежное оборудование для обеспечения вашей безопасности на высоком уровне.

Наши системы безопасности предназначены для:

- /// Паркингов
- /// Зданий
- /// Бизнес-центров
- /// Торговых комплексов и складов
- /// Открытых площадок
- /// Жилых домов
- /// Объектов повышенной секретности
- /// Режимных предприятий
- /// Офисов
- /// Магазинов
- /// Складов

**4-канальная система видеонаблюдения
стоимостью 40 тыс. руб. — в 2 раза дешевле,
чем предыдущие технологии**

ТелеВизард

Многофункциональный сервер общего назначения



ТелеВизард Авто

Самая малобюджетная и высокоэффективная система распознавания автомобильных номеров



Источники видеосигнала

Комплекс eyeSense: видеокамера и объектив. Дополнительное оборудование — ИК-прожектор и климат-защита



si.mezon.ru

Тел. +7 812

309 0686

Тел./факс +7 812

640 4990

Содержание

Не будем считать злодеянием то, что могли сделать и по глупости.

Обзоры

openSUSE 13.1 14
Новый релиз нас прямо-таки сразил. Разыщите новые функции и усовершенствования, которые вызвали наш восторг.



➤ Инновации и улучшения выводят openSUSE 13.1 в победители.

Fedora 20 Beta 15
Очередная задержка выпуска торпедировала нашу публикацию о финальном релизе. Пришлось пуститься на разведку бета-версии.

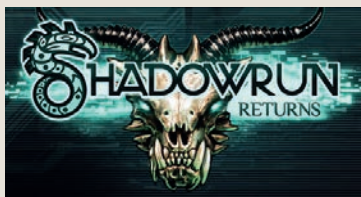


➤ Когда вы это прочтете, Fedora 20 уже выйдет. А может, и нет.

OpenMandriva 16
Вроде как открылся клев на подобные дистрибутивы, но данный конкретный экземпляр — улов сомнительный.

NetGear ReadyNAS 316 17
Богатое функциями и простое в использовании NAS сумело впечатлить нас.

Shadowrun 18
Выступим единым фронтом против Ужаса четвертой эпохи, вернувшегося эпоху спустя.



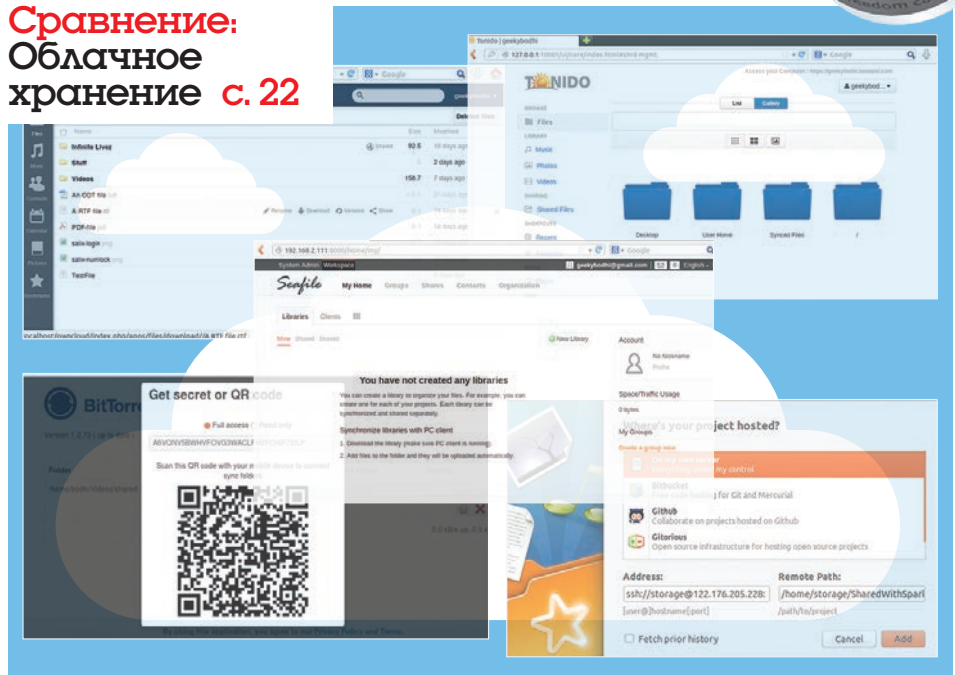
➤ Shadowrun приветствует вас в Linux бывшей козьей мордой.

Linux Mint 16

Заставит ли вас свежий выпуск популярного дистрибутива выбросить старый? с. 28



Сравнение: Облачное хранение с. 22



Люди говорят



«Стоит ли доверять данные компании, с которой у вас нет договорных отношений?»»

Мэтью Гарретт Облачное хранение, UEFI и дрозофилы с. 36

На вашем бесплатном DVD



openSUSE 13.1

» Включая версии с KDE и Gnome

Clonezilla 2.2.1-25

» Клонирование диска иногда спасает жизнь

ПЛЮС: HotPicks и коды учебников **с. 106**



Ищите в этом номере

За пределами Raspberry Pi 44

Расширьте свой Pi одним из наших дополнений.

Найти свой идеал 48

Совершенства в мире нет: делаем сами.

Равенство и свободное ПО 56

А если некоторые равнее других?

Клиенты худеют... 60

...а браузеры меняют ориентацию.



Пропустили номер?

Узнайте на с. 108, как получить его прямо сейчас!



Учебники

Сотрудничество онлайн

OwnCloud 6 72
Теперь можно взаимодействовать с коллегами прямо в облаках. И монополии Google Docs пришел конец.

Raspberry Pi

PIFace 74
Разберитесь, как расширить охват вашего проекта на Raspberry Pi, а Pi при этом не спалит. Тут все дело в реле.

Сайты

Заведите свой 76
Raspberry Pi, сервер Apache и трудолюбивые руки способны творить чудеса. Станьте самому себе провайдером.

OpenStreetMap

Карты на стол 80
В этом грандиозном открытом картографическом проекте так и хочется поучаствовать: уж больно миссия благородная.

Статические сайты

Как такой сделать 84
Небось, вы думаете: «А на что он, собственно, сдался? Этой технологии лет двадцать». Да вы не понимаете своего счастья!

Обработка фото

RAW-форматы 88
Ваша фотокамера норовит подsunуть вам JPG, но в ее недрах таится большее. Ваша задача — извлечь эти сокровища.

Эмуляция программ

Пингвины на танках! 92
Запускаем World of Tanks под Linux! Три варианта поиграть в войнушку через Wine: для сачка, середняка и мацо.

Постоянные рубрики

Новости 6

Red Hat съел CentOS назло Oracle, Linux дежурит в ГАИ, обновился очередной браузер, а заодно и X.org, школы завалили Алтами, Эдичка Сноуден был ох как прав, а фотографы потирают лапки.

Новости Android 20

Huawei предлагает игровую консоль, Samsung — телефон, ZTE — проектор, а для Android появился гид-экскурсовод (не по ОС, а по местности).

Сравнение 22

Опасаетесь сервисов облачного хранения от сторонних лиц? Заведите свое собственное! Тестируем пять лучших инструментов для этой цели.

Интервью LXF ходят парами 36, 40

Мэтью Гарретт не страшится Secure Boot, а Джеймс Боттомли игнорирует

нахальных невежд в списках рас-сылки и социальные сети.

Что за штука... OpenStreetMap 64

С этой поддерживаемой сообществом картой заблуждаться не приходится: она отследит даже разрытую магистраль водопровода.

Рубрика сисадмина 66

Доктор кладет глаз (а раз вы спросили, поясним: лишенный век и пылающий пламенем гнева) на статистику, касающуюся Linux, и учиняет сенсационное саморазоблачение.

Ответы 96

ВАШИ ПРОБЛЕМЫ РЕШЕНЫ!
Нейл Ботвик — про досаду от Ubuntu One, удаление файлов-дубликатов, проблемы с принтером Canon, проблемы с PinguoOS, ошибки модуля

MEI, поиск ISO-образа диска для восстановления файлов, драйверы для принтера.

HotPicks 100

Отвечайте горяченького! Лучшие в мире новинки свободного ПО: AlienArena, Bleachbit, FlightGear, FreeMind, MuseScore, Nightingale, NixNote, Pandoc, PyCharm, Truecrypt, Tupi.

Диск Linux Format 106

Содержимое двустороннего DVD этого месяца.

Пропустили номер? ... 108

Обращайтесь к нам, мы посодействуем. А лучше подпишитесь: тогда потерям и вовсе не бывать.

Через месяц 112

Осваиваем Raspberry Pi, ищем лучший клиент VoIP, освобождаем Android из-под ига Google... и не только!

ГЛАВНОЕ CentOS в шляпе » Linux на большой дороге » Физик с ошибками? » Браузер — всем » В помощь школе » X.org жив » Улыбнитесь: на вас смотрят » Акулам фотографии

ИГРА ПРЕСТОЛОВ

Red Hat вбирает CentOS

Отныне проект CentOS будет развиваться совместно с Red Hat.

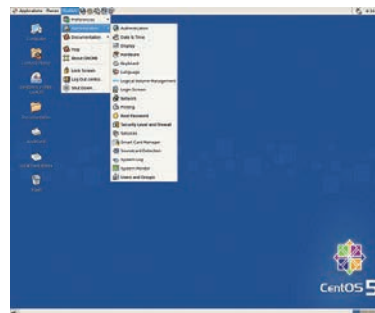
Эту информацию разместил в списке рассылки дистрибутива один из разработчиков CentOS. Отныне контролировать развитие проекта и отвечать за выпуск обновлений будет специальный попечительский совет. В него войдут самые активные разработчики и представители компании Red Hat. Решения будут приниматься по принципу меритократии: голоса участников, вносящих наибольший вклад в проект, весят больше.

Компания Red Hat официально объявила, что эти изменения никак не повлияют на модель распространения дистрибутива: «CentOS — совместный проект, он разрабатывается и поддерживается усилиями его пользователей и участников. RHEL — продукт, разработанный Red Hat и распространяемый на условиях платной подписки

клиентам компании». Единственным методом взаимодействия между инженерами Red Hat и разработчиками CentOS останутся только исходные коды и SRPM-пакеты.

На пользу принятые меры очевидно пойдут и CentOS, и Red Hat. Одни получают поддержку серьезного спонсора и юридическую защиту, другие — приток разработчиков решений корпоративного класса RHEL, OpenStack Platform, Red Hat Cloud Infrastructure, Red Hat Enterprise Virtualization, Red Hat JBoss Middleware, OpenShift и Red Hat Storage. И заодно настала полная ясность со всеми дистрибутивами линейки: проект Fedora останется Linux-дистрибутивом сообщества для тестирования инноваций Red Hat, а CentOS будет базой для адаптации и интеграции сообществом различных бизнес-технологий компании.

» Теперь система CentOS будет выходить под контролем компании Red Hat.



И очевидно, что это акция против Oracle Linux — ранее единственного клона RHEL для корпораций: выпуск обновлений CentOS был непредсказуем, а теперь под контролем самой Red Hat. Oracle уже вступилась за свою ОС: «у CentOS и RHEL разные репозитории, а продукт Oracle един».



» Рубрику готовил
СЕРГЕЙ ГОЛУБЕВ

ВНЕДРЕНИЯ

Минское ГАИ и Linux

Десктопы центрального управляющего пункта минского ГАИ работают на RHEL?

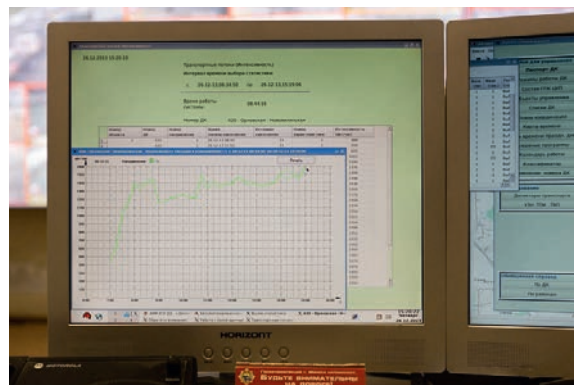
Несмотря на то, что в Беларуси нет специальных государственных программ внедрения Linux, успехами в этой области страна уже может похвастаться. Любопытно еще и то, что про использование СПО в минском ГАИ стало известно случайно, благодаря фотографии на сайте onliner.by.

В рамках проекта модернизации транспортной системы Минска на дорогах устанавливались камеры наблюдения, которые помогали быстро определить места большого скопления автомобилей и вызванные этим затруднения в движении. Также было реализовано уникальное решение

по детектированию опасностей дорожного движения. В состав аппаратно-програмного комплекса входит специальное приложение, определяющее приоритеты потоков движения с учетом этих факторов.

На сайте onliner.by были размещены фотографии центрального управляющего пункта ГАИ. Снимки мониторов ясно показывают, что компьютеры работают под управлением Red Hat Enterprise Linux с графической средой KDE.

Впрочем, официальной информации об использовании Linux в этом проекте нет. Поэтому не исключено, что мы просто выдаем желаемое за действительное.



» Компьютер из центрального управляющего пункта ГАИ г. Минск.

ДИСТРИБУТИВЫ

Fedora 20

Вышла новая версия популярного дистрибутива.

Вышла очередная версия дистрибутива Fedora, получившая собственное имя Heisenbug. Эта система практически официально признана «корпоративной песочницей Red Hat», хотя популярна не только у тестировщиков и энтузиастов, но и у обычных пользователей. Возможно, причина этому — исключительно высокого качества релиз под номером 14, который в свое время был признан чуть ли не лучшим Linux-десктопом. А инерция — великая сила.

Впрочем, все это догадки. Не исключено, что любовь к этой системе вызвана обычным человеческим любопытством. Хотя элемент прагматизма все-таки присутствует, поскольку именно знакомая с дистрибутивом Fedora, можно примерно представить, какие новшества появятся в главном корпоративном Linux-продукте — Red Hat.

Пользователя ждут следующие нововведения.

Вместо *gpk-update-viewer* и *gpk-application* в среде Gnome используется новый интерфейс установки приложений — *Gnome Software*. В нем объединены все операции, относящиеся к управлению

программами. Правда, пока рано отказываться от привычного *Yum*, поскольку новое решение обнаруживает не все пакеты. В частности, оно не видит MOC — один из лучших консольных проигрывателей для Linux, тогда как через *Yum* установка MOC проходит в штатном режиме.

Наиболее любознательные пользователи могут протестировать работоспособность окружения на базе Gnome 3.10 и *Wayland*. В нем оболочка выполняется в качестве композитного сервера *Wayland*, не требующего использования *Weston*. По умолчанию этот режим выключен.

Помимо уже привычного *LibreOffice*, в репозитории вошел *Apache OpenOffice 4.0*. Наверняка это заинтересует всех имеющих какое-либо отношение к офисным технологиям.

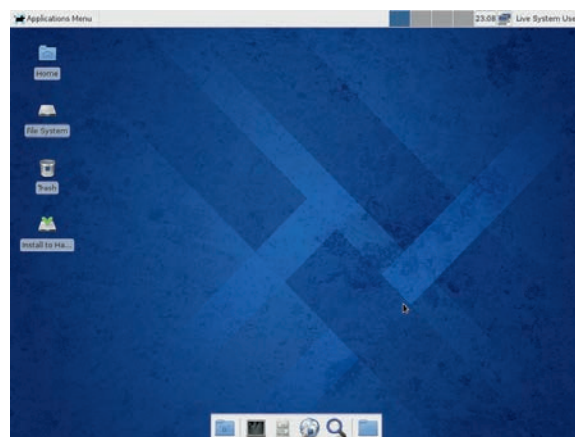
Реализована экспериментальная поддержка SSD, который можно применять для кэширования информации. Теоретически это должно увеличить быстродействие системы, а за сохранность диска волноваться не стоит — современные изделия достаточно надежны.

И наконец-то из базовой инсталляции удален *Sendmail*. Он все равно не нужен

большинству пользователей, тем более, что без дополнительной настройки от него нет никакого прока.

Разумеется, опубликован и российский ремикс — RFRemix 20. Его основное отличие от оригинала заключается в значительно меньшем времени, которое требуется затратить на настройку и кастомизацию: в состав системы уже включено практически все, что пользователям дистрибутива Fedora необходимо устанавливать вручную.

» Рабочий стол системы Fedora 20 в режиме LiveCD.



ПРОГРАММЫ

QupZilla 1.6.0

Вышла новая версия свободного браузера, основанного на Qt и WebKit.

Причиной создания еще одного браузера, по словам самих разработчиков, послужил тот факт, что существующие аналоги либо чрезвычайно слабо развиваются, либо их стабильность пока еще далека от идеальной. Но самое главное — *Arora*, *QtWeb* и *Rekonq* работают только в одной системе, что ущемляет права пользователей Windows.

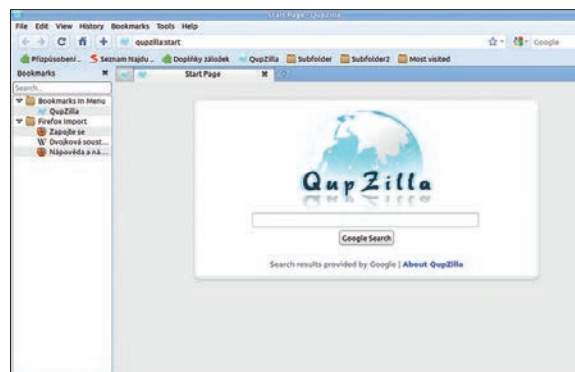
Результатом работы стал браузер, который прекрасно вписывается в любое настольное окружение, что стало возможным благодаря оригинальным наборам набор пиктограмм, виджетов и стилей для Gnome, KDE и Windows. В приложение уже интегрировано решение AdBlock, служащее для блокировки рекламы, которой в последнее время администраторы некоторых сайтов явно стали злоупотреблять.

А единый интерфейс для работы с закладками, историей посещений и RSS-лентами наверняка упростит использование этого приложения.

В новой версии пользователь увидит следующие изменения:

» Реализована поддержка прокрутки панели вкладок. Это очень удобно, если вкладки не помещаются в одной строке. Альтернатива — размещение вкладок в несколько строк — вряд ли подойдет владельцам ультрабуков, которые вынуждены экономить скудное экранное пространство.

» Появилась возможность отсоединения вкладок в отдельные окна. Также усовершенствована работа с приватными окнами — теперь можно открыть одно окно из другого.



» Главное окно браузера QupZilla.

» Наконец, в программе стало возможным сохранение снимков всей страницы, а не только ее видимой части. Поддерживаются практически все популярные форматы, включая PDF.

ШКОЛАМ

Альт Линукс 7.0.2 Школьный

Компания «Альт Линукс» выпустила набор дистрибутивов для образовательных учреждений.

Российская копания «Альт Линукс» продолжает работу над специализированными дистрибутивами, предназначенные для использования образовательными учреждениями. Обновленный набор включает четыре сборки, ориентированные на различные группы пользователей:

» **Альт Линукс 7.0.2 Школьный Сервер**, в который входят управляющий web-интерфейс, Moodle, MediaWiki, ownCloud, MySQL, LDAP, почтовый сервер, межсетевой экран, сервер Kerberos, сервер централизованного обновления ПО, сервер сетевой установки, сервер резервного копирования;

» **Альт Линукс 7.0.2 Школьный Учитель** — Xfce 4.10.1, система управления учебным процессом iTALC, антивирус ClamAV, клиент резервного копирования Bacula, клиент централизованного обновления ПО;

» **Альт Линукс 7.0.2 Школьный Юниор** — Xfce 4.10.1, набор приложений для компьютеров учащихся, LibreOffice 4.1.3.2, Firefox, GIMP 2.8.4, Wine 1.7.5;

» **Альт Линукс 7.0.2 Школьный Мастер** — KDE 4.11.4, универсальная ОС для рабочих мест преподавателей и учащихся).

Как нетрудно заметить, линейка рассчитана на любой компьютерный парк, в том числе и устаревший. Для мощных машин есть KDE, для слабых — Xfce. Таким образом, нет никаких препятствий для построения всей школьной инфраструктуры на одном решении.

Стоимость лицензии на все продукты линейки — нулевая. Таким образом, если в школе имеется грамотный системный администратор, расходы на поддержание работоспособности ИТ-инфраструктуры будут минимальными. В противном случае администратии учебного заведения придется искать фирму, оказывающую услуги технического сопровождения. Или обратиться напрямую к разработчику, что, конечно, предпочтительнее.

К разработчику следует обращаться и при необходимости доводки системы под какие-то особые требования пользователя. Подобные заказы возможны, поскольку все системы линейки основаны на решениях со свободным исходным кодом, в которые допускается вносить любые изменения.

Особенно важно для учебных заведений то, что на всех системах предлагаемой



» **Рабочий стол десктопной системы линейки Альт Линукс 7.0.2 Школьный.**

линейки можно запускать OMS-плеер. Таким образом, у преподавателей не возникнет проблем с использованием электронных пособий.

По сравнению с предыдущим выпуском, в новой линейке появились следующие заметные изменения: в серверную систему включено решение «Школьный портал»; дистрибутивы «Учитель», «Юниор» и «Мастер» переведены на системный менеджер Systemd; реализована поддержка IPv6.

СИСТЕМА

X.Org 1.15

Вышел очередной релиз графической системы X. Org Server.

Работа над новой версией графической системы продолжалась почти год. Самым заметным из ожидаемых изменений был компонент XWayland, позволяющий запускать программы для обычного X11 поверх Wayland. Однако именно этого сделать не успели — придется потерпеть до лета.

А имеется в новой версии следующее.

» Реализация прямого доступа к видеоадаптеру через расширение DRI3. Это позволит совместно использовать пиксельные буферы DRM и фьютексы между клиентом и сервером.

» Для передачи объектов ядра между дисплейным сервером и приложением DRI3 применяет файловые дескрипторы. Использование при этом технологии

DMA-BUF, допускающей одновременное использование буферов драйверами и различными подсистемами, позволит увеличить скорость работы.

» Композитный менеджер теперь может сам обрабатывать пиксельные карты благодаря расширению Present. Данное свойство может быть использовано для обработки событий PresentIdleNotify и позволит определить пиксельную карту, отвечающую за отображение очередного кадра.

» Заявлено о поддержке нового метода организации DRI-модулей. Она призвана позволить компоновать все драйверы в виде одной библиотеки. При этом обещана реализация полной поддержки megadriver в будущих версиях Mesa.

Также авторы сообщают о чистке кода GLX, в результате чего удалось избавиться от примерно сорока тысяч «лишних» строк. В общем, ничего радикального.

Однако задержка с интеграцией XWayland добавило некую фабулу в его заочное состязание с XMir. Теперь у сторонников второго решения (которое, мягко говоря, не получило большой поддержки со стороны сообщества) есть хороший запас времени, чтобы продемонстрировать все положительные качества своего продукта.

Не исключено, что еще до лета пользователям будет показан новый релиз Ubuntu, в котором поддержка XMir будет реализована полностью. Впрочем, загадывать тут рано. Поживем — увидим.

softline®



Services Software Cloud

ИТ-архитектура вашего бизнеса



НПП

«Жучки» все-таки есть

Опубликован список используемых АНБ «жучков».

Уважаемое германское издание Der Spiegel разместило на своем сайте каталог, в котором содержится список закладок, устанавливаемых в устройства производства Juniper, Cisco, Huawei и HP. Правда, датирован он 2008 годом, но нет оснований считать, что с тех пор ситуация как-то изменилась.

Более того, на протяжении всего времени обывателей убеждали, что никаких «жучков» и закладок в поставляемом зарубежными вендорами нет и быть не может. Что все приобретаемые устройства и программы полностью контролируются самим пользователем. Правда, первые сомнения в истинности этого утверждения появились после известного «тайного» обновления системы Windows.

Оказывается, масштабы информационной угрозы значительно шире. В каталоге представлены не только программные закладки для межсетевых экранов, но даже аппаратные жучки для кабелей USB, LAN и VGA. Их разработкой занимается специальное подразделение

АНБ — Advanced Network Technology. В линейке продукции этого отдела имеются даже ложные базовые станции, позволяющие записывать телефонные разговоры и определять местонахождение абонента.

Впрочем, опубликованная информация не была подтверждена ни одной из упомянутых в ней компаний. В частности, в корпоративном блоге Cisco появилось сообщение, в котором утверждалось, что они не сотрудничают ни с одним правительством, поэтому никаких изменений в разрабатываемых ими программное обеспечение не вносилось. Представитель HP выразил сомнения в истинности опубликованных документов, а Dell уклончиво заявила, что всегда выполняет законы тех стран, куда поставляет свое оборудование.

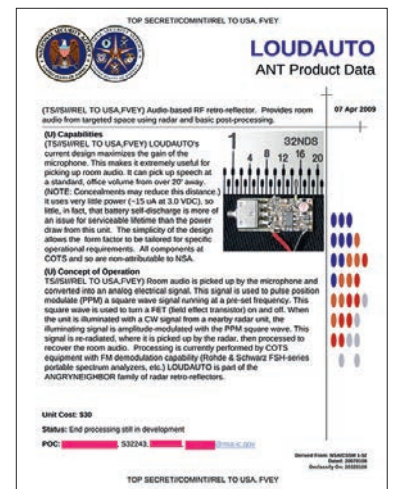
Но, сопоставив опубликованные данные с информацией, раскрытой Эдвардом Сноуденом, мы получим совершенно безрадостную картину. Особенно принимая во внимание практически полную зависимость отечественной ИТ-инфраструктуры от зарубежных производителей.

Важно учесть и то, что пока речь идет только об информационных угрозах. Но нельзя исключать и значительно более неприятный сценарий — в импортируемых устройствах и программах возможны модули не только для передачи данных, но и для управления ими...

Увы, отчаянный призыв представитель РАСПО к наисрочнейшему вводу в реализацию программы НПП профильное министерство не услышало. Поэтому угроза «внезапной» остановки важнейших инфраструктурных систем остается.

Что же касается личной информации граждан... Про это уж и говорить смешно.

➤ Страница из каталога оборудования, в которое встроены шпионские модули.



ПРОГРАММЫ

Darktable 1.4

Вышла новая версия программы для профессиональной обработки фотографий.

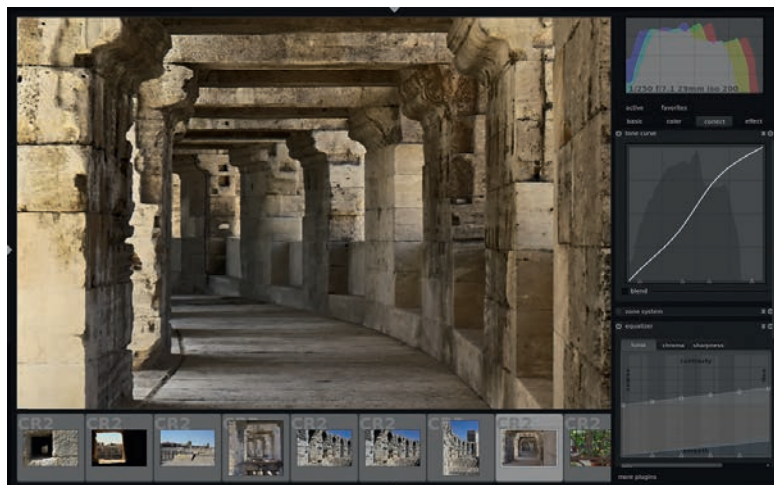
Программа Darktable вряд ли нуждается в представлении — на сегодняшний день она является одним из самых мощных инструментов

для обработки фотоснимков. Незадолго до Нового года вышло ее обновление, в котором пользователи увидят много интересных новшеств.

Самое заметное из них — поддержка экспорта изображений в относительно новый и перспективный формат WebP. Этот формат был предложен компанией Google в 2010 году, и он позволяет сжимать графические файлы как с потерей, так и без потери качества.

Также разработчики пообещали существенное увеличение скорости обработки больших массивов снимков. Это улучшение наверняка придется по душе домашним фотографам, которые зачастую прибегают к достижению качества количеством.

А опытным пользователям, знакомым с программированием, предлагается попробовать использовать в работе скрипты на довольно экзотическом языке Lua, который считается мощнее, чем JavaScript. Интересно, что запуск скриптов можно привязывать не только к горячим клавишам, но и событиям. LXF



➤ Darktable — один из лучших инструментов для подготовки фотографий.

Фото: www.spiegel.de, www.darktable.org

Добро пожаловать в робототехнику!

ScratchDuino

Электронный комплекс на основе свободного аппаратного обеспечения для школ и вузов

ScratchDuino.Лаборатория

Плата расширения с датчиками ввода-вывода — как установленными на плате, так и подключаемыми. Предназначена для программирования взаимодействия компьютера с внешними устройствами.

Полная интеграция («из коробки») со средой программирования Scratch, предназначенной для детей.

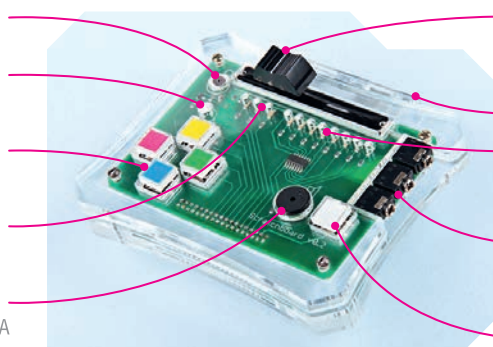
ДАТЧИК ЗВУКА*

ДАТЧИК ОСВЕЩЕННОСТИ*

КРЕСТОВИНА КНОПОК

ЦВЕТНЫЕ СВЕТОДИОДЫ

ДИНАМИК ДЛЯ ВЫВОДА ЗВУКА



ПЕРЕМЕННЫЙ РЕЗИСТОР (ПОЛЗУНОК)*

КАРТРИДЖ ARDUINO

СВЕТОДИОДЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ЧЕРЕЗ РАЗРЯДНУЮ МАТРИЦУ

РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ ДАТЧИКОВ

КНОПКА*

* РАБОТАЮТ В РЕЖИМЕ ЭМУЛЯЦИИ RISCBOARD, НЕ ТРЕБУЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

ЦЕНА **5000 руб.**

ГАРАНТИЯ 3 ГОДА, ВКЛЮЧАЯ ТЕХНИЧЕСКУЮ И МЕТОДИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ

ScratchDuino.Робоплатформа

Внешний робот-исполнитель, управляемый из среды программирования Scratch. Не требует навыков программирования на языках высокого уровня и может применяться для обучения, начиная с младших классов.

ScratchDuino.Робоплатформа

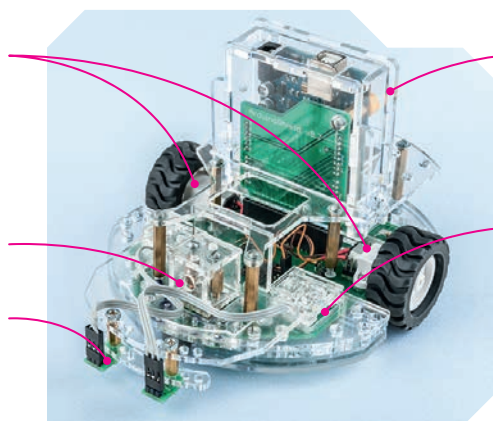
обеспечивает возможность:

- подключения внешних датчиков без механических соединений и пайки;
- расширения через последовательную шину RoboBus;
- установки деталей Lego Technics.

МОТОР-РЕДУКТОРЫ

ФОТОДАТЧИК

ДАТЧИК ЛИНИИ



КАРТРИДЖ ARDUINO

МАГНИТНЫЙ ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ ДАТЧИКОВ БЕЗ МЕХАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И ПАЙКИ*

* ВСЕГО НА РОБОПЛАТФОРМЕ 5 РАЗЪЕМОВ. ВОЗМОЖНО ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ КАСАНИЙ, ИК-ДАТЧИКОВ РАССТОЯНИЙ/ПРЕПЯТСТВИЙ И ДР.

ЦЕНА **10 000 руб.**

ГАРАНТИЯ 3 ГОДА, ВКЛЮЧАЯ ТЕХНИЧЕСКУЮ И МЕТОДИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ

Назначение ScratchDuino

- Изучение взаимодействия компьютера с внешней средой
- Изучение изменения параметров внешней среды
- Изучение процессов передачи информации и принципов ее построения
- Изучение внешних устройств управления
- Моделирование устройств

Среда разработки

Lazarus (язык Pascal) ■ Scratch ■ Arduino IDE

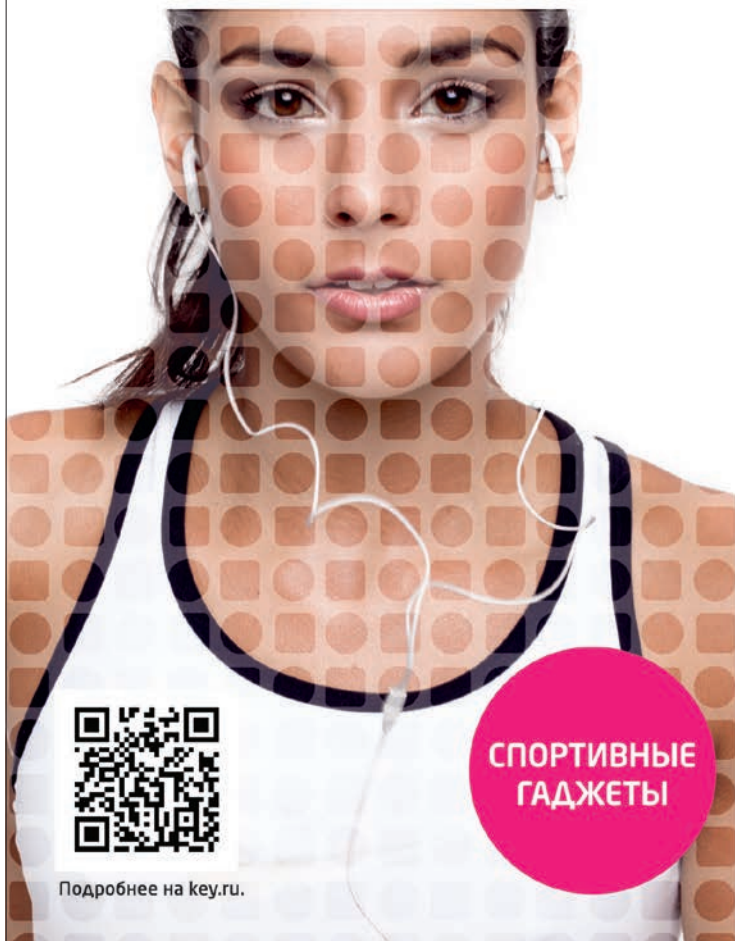
ScratchDuino адаптирован для учебных заведений. Поставляется с комплектами учебно-методических материалов.

Продукт разработан при финансовой поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

WWW.SCRATCHDUINO.RU

(812) 309-0686 (Санкт-Петербург) ■ (499) 271-4954 (Москва)

ТВОИ ПОМОЩНИКИ В ТРЕНИРОВКАХ



Экшн - камера



Экшн-камера Sony HDR-AS30

Smart - часы

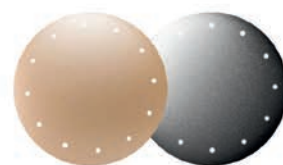


Smart-часы Cookoo Watch

Smart - здоровье



Браслет Jawbone UP



Шаромер Misfit Shine



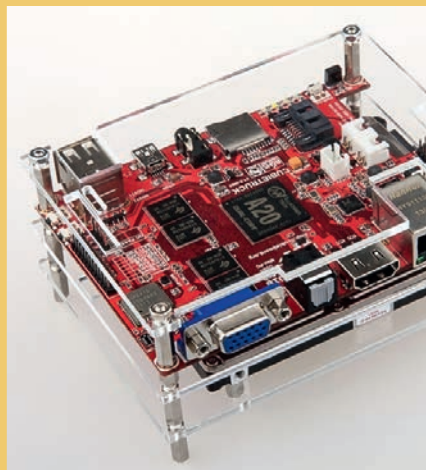
Подробнее на key.ru.

СПОРТИВНЫЕ
ГАДЖЕТЫ

Товар сертифицирован. Количество товара ограничено.

Одноплатный компьютер Cubieboard3

Cubietruck



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Процессор: AllWinnerTech SOC A20, ARM Cortex-A7 Dual-Core
- Видео: ARM® Mali 400 MP2
- Выходы: HDMI, VGA 1080p
- Оперативная память: 2 ГБ, DDR3, 480 МГц
- Встроенная память: 8 ГБ NAND
- Внешние накопители: интерфейс SATA 2.0 для 2,5" HDD; возможно подключение 3,5" HDD с использованием внешнего питания 12 В
- Сеть: 10M/100M/1G Ethernet, Wi-Fi и Bluetooth
- Питание: DC 5 В, 2,5 А с подключенным HDD; возможно подключение

литиевого элемента питания

- Периферия: 2 x USB host, 1 x USB OTG, 1 x Toslink (SPDIF), 1 x IR, 4 x LEDs, 3,5" аудиовыход, 3 кнопки
- Поддерживаемые ОС: Android, Linux-based, BSD
- 54 контакта расширения I2S, I2C, SPI, CVBS, LRADC x 2, UART, PS2, PWM x 2, TS/CSI, IRDA, LINEIN & FMIN & MICIN, TVIN x 4
- Размер платы: 11 x 8 см

КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Плата Cubietruck
- Прозрачный акриловый корпус
- Кабель питания USB
- Кабель MiniUSB
- Кабель SATA с питанием
- Радиатор для процессора

3800
руб.

www.linuxcenter.ru/shop/ops_hard/cubieboard/cubietruck/

«ГНУ/Линуксцентр»: +7 812 309-06-86 (Санкт-Петербург), +7 499 271-49-54 (Москва)



Новинки программного и аппаратного обеспечения в описании наших экспертов



АЛЕКСЕЙ ФЕДОРЧУК
Тэг «сарказм»
по умолчанию,
смайлики по вкусу.

Cinnamon и дистрибутивы

Не так давно (см. LXF177) писал я о рабочей среде Cinnamon, рожденной в недрах Mint'a — самого популярного клона Ubuntu. С тех пор я все больше и больше проникался величием этого десктопа. Захотелось поглядеть, как он ведет себя вне родного дистрибутива.

Из числа популярных и знакомых мне дистрибутивов теоретически его поддержка декларировалась в Fedora и openSUSE. Причем в первом он шел «из коробки» — то есть его можно было выбрать на стадии первичной инсталляции. В openSUSE же он легко устанавливался позднее, из «полуофициального» репозитория.

Я не замедлил проделать обе операции — и оба раза был разочарован. Сам Cinnamon в обоих дистрибутивах был прекрасен. Но и там, и там обнаружилось неполадки в самом неожиданном месте — в настройке кириллической раскладки клавиатуры и ее переключателя. На деталях останавливаться не буду — отмечу только, что эти «мелочи» делали десктоп практически непригодным к применению в русскоязычной обстановке.

И тогда возникла мысль: а не прикрутить ли его к «головной машине пробега» — прямо к Ubuntu? Оказалось, что сделать это легко, подключив нужный PPA-репозиторий. И Cinnamon встал там как влитой, показав себя не только красивым, удобным и настраиваемым, но и безупречным с точки зрения русского языка.

Уж не появится ли в скором времени в славной семье гуманистических дистрибутивов новый законорожденный отпрыск?

alv@posix.ru

Сегодня мы рассматриваем:

openSUSE 13.1 14
Данный релиз нас потряс. Улучшенный масса, включая свежее ядро и новехонькую файловую систему, плюс другие отличные новшества: например, поддержка портативных ARM-устройств.

Fedora 20 Beta 15
Бета-версии мы озираем нечасто, но уже и так опоздавший основной релиз в последний момент опять отложили. Выявит ли она потенциал предвкушать выпуск с воодушевлением?

OpenMandriva 16
OpenMandriva восстал из пепла некогда любимого и богатого функциями

дистрибутива, подобно фениксу — правда, слегка помятому. Чрезмерно ликовать оснований нет.

Netgear ReadyNAS 316 17
Созрели добавить к своей разрастающейся домашней сети хранилище данных? Есть смысл рассмотреть Netgear ReadyNAS 316: и функции продвинутые, и использовать просто.

Shadowrun 18
Отчаянные мольбы, просьбы и требования сообщества не остались втуне: игровая вселенная таки портирована на Linux. Поговаривают даже о русских титрах!



➤ Netgear ReadyNAS 316: резервное копирование по всей вашей домашней сети здорово упростится.



➤ Солидный и надежный релиз, заставивший нас радостно встрепенуться.



➤ Новый релиз погнался за стабильностью... и в результате вышел бесцветным.

Сравнение: Сервисы облачного хранения

с. 22

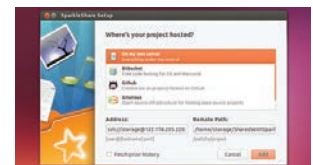
BitTorrent Sync



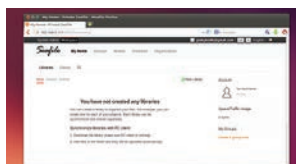
OwnCloud



SparkleShare



Seafile



Tonido



Если вам неудобно верить хранению своих драгоценных данных третьим лицам типа Dropbox, почему бы не создать свой сервис? Выиграют и ваша наличность, и ваша конфиденциальность. И это так просто!

openSUSE 13.1

Выход последней версии этого популярного дистрибутива обескуражил Маянка Шарма, тщетно рыскавшего в поисках недочетов.

Вкратце

» Основной дистрибутив Linux с поддержкой нескольких рабочих столов. Альтернативные RPM-дистрибутивы — Fedora и Mageia.

Каждый автор опасается делать обзор таких релизов, как openSUSE 13.1. Они не только лишают нас шансов применить красочные метафоры, критикуя проект, но и заставляют зазря надсажаться в поисках придирок. И порой приходится признать поражение и снять шляпу перед проектом и разработчиками. OpenSUSE 13.1 — именно тот случай.

С точки зрения чего-то выдающегося или инновационной функциональности, такого в дистрибутиве не много: обычные обновления, вполне ожидаемые от популярного дистрибутива. Новое ядро, новая файловая система, обновления в сетевом стеке и стеке визуализации, тонны исправлений в важнейших битах дистрибутива.

Но оценивать версию 13.1 по отдельным составляющим было бы несправедливо по отношению к дистрибутиву. Сама версия куда лучше, чем сумма ее частей. Это прекрасно упакованный дистрибутив, предлагающий бесперебойную работу от инсталляции до рабочего стола и далее.

Постоянная эволюция

Некогда известный благодаря высококлассной версии KDE, сегодня openSUSE прекрасно смотрится со всеми главными рабочими столами. Среди них KDE 4.11 и Gnome 3.10, последние версии рабочих столов Mate 1.6, Xfce, Enlightenment и LXDE.

Под капотом — ядро Linux 3.11. Основной козырь этой версии — поддержка устройств ARM: у дистрибутива есть порты для ARMv6, ARMv7 и 64-битной ARMv8, также известной как AArch64, с более чем 6000 пакетов.



» «Вечно зеленый» релиз openSUSE 13.1 рассчитан на 3 года.

По обыкновению, версия поставляется в виде устанавливаемых live-образов плюс ISO-образы устанавливаемых DVD для 32-битных и 64-битных машин. В инсталляторе нет никаких примечательных изменений, кроме того факта, что он построен на экспериментальной поддержке Secure Boot, представленной в прошлой версии.

Разработчики потрудились над файловой системой Btrfs, но пока не сделали ее ФС по умолчанию: по их ощущениям, нужны еще усилия по стабилизации для корпоративных пользователей. Но они сочли ее пригодной для ежедневного настольного использования; мы погоняли Btrfs на всех наших реальных и виртуальных машинах и пробуксовок не выявили.

Btrfs дополняется инструментом Snapper. Вместе они образуют мета-схему резервного копирования для дистрибутива. С помощью Snapper можно откатить изменения системы, возвратившись к старому снимку ее состояния. Снимок создается при каждом исправлении системы через инструмент настройки YaST. Snapper позволяет сравнивать и восстанавливать такие изменения в двух снимках.

Поставляемые с дистрибутивом рабочие столы тоже подработаны. Рабочий стол KDE — в версии LTS, с оптимизацией производительности и новыми функциями PIM в KDE; среди них — обнаружение спама. Если вы пользователь Gnome, можете заимствовать свежие фишки любимого рабочего стола, включая улучшения в ядре Gnome Apps, новые функции геолокации, построенной на OpenStreetMap (см.

учебник на стр. 80) и унифицированную область состояния системы.

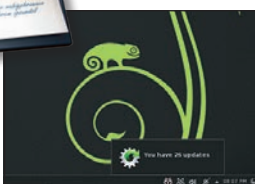
Вдобавок дистрибутив содержит лучшие открытые приложения, такие как Firefox 25, LibreOffice 4.1 и Thunderbird 24.

OpenSUSE 13.1 снова затмил последние версии другого тяжеловеса страны RPMии — проекта Fedora. По сравнению с переделанным Fedora установщиком Anaconda, установщик в openSUSE стабилен, удобен и имеет массу опций для тонкой настройки инсталляции. Впечатляют также система установки одним щелчком и вышеупомянутый YaST.

За неделю, прошедшую со дня выпуска, на форумах не зарегистрировали особенных проблем, и если вы раньше никогда не пользовались openSUSE... ну, вы поняли. LXF



Свойства навскидку



Вечнозеленая версия
Обновления по безопасности и исправления ошибок OpenSUSE 13.1 разработчики будут предоставлять 3 года.



Предпросмотр технологий
Включены развивающиеся технологии, типа поддержки Wayland в Gnome и KDE.

LINUX FORMAT Вердикт

openSUSE 13.1

Разработчик: openSUSE Project
Сайт: www.opensuse.org
Лицензия: Универсальная общедоступная лицензия GPL

| | |
|------------------------|------|
| Функциональность | 9/10 |
| Производительность | 8/10 |
| Простота использования | 9/10 |
| Документация | 8/10 |

» Стабильная и надежная версия работает, как обещано, и содержит множество нововведений.

Рейтинг 8/10

Бета-версия Fedora 20

Шашанк-то Шарма ради праздника — десятилетия проекта Fedora — понадеялся на большее; и все же игнорировать последнюю версию не стоит.

Вкратце

» Дистрибутив, спонсируемый RedHat, состоит только из свободного ПО. Альтернативные RPM-дистрибутивы — openSUSE и Mageia.

Fedora известна как RPM-дистрибутив с Gnome, а еще как полигон технологий, предназначенных для Red Hat Enterprise Linux. Но проект, тем не менее, обеспечивает стабильный дистрибутив для сообщества в целом. Поэтому Fedora 20, версия к десятилетию проекта, не раз откладывалась из-за засилия ошибок. Мы хотели сделать обзор финальной версии выпуска Fedora 20 (кодовое название Heisenbug), но из-за задержек вынуждены довольствоваться бета-версией.

Даже беглый взгляд на страницу блокировки ошибок покажет: большинство ошибок, определивших наше предисловие, касаются инсталлятора *Anaconda* — хотя немало воды утекло с тех пор, как мы описывали претензии к нему (см. Обзор, стр. 14, **LXF169**).

В нынешнем выпуске опять не интегрирована служба облачного хранения данных, но сам по себе инсталлятор, особенно по части разбиения диска, оправдывает ожидания. Теперь он также дает возможность использовать какое-либо внешнее блочное устройство в режиме только для чтения как основу для создания новых логических томов LVM [LVM thin provisioning]. Среднего домашнего пользователя это не слишком взволнует — функция призвана впечатлить тех, кто надеется установить сервер Fedora. И Heisenbug — первый релиз Fedora, где первичной архитектурой служит ARM, наряду с x86/x86_64.

Одной из главных претензий к Fedora стал для нас пакет инструментов управления. *Packagekit* не идет ни в какое сравнение ни с *Software Centre* в Ubuntu, ни даже



» Релиз не мертворожденный. Авось Fedora шагнет с него и выше.

со старым добрым *Synaptic*. К счастью, Fedora 20 поставляется с Gnome 3.10, где есть *Gnome Software* — ПО для управления приложением, не зависящее от дистрибутива.

Добавленный пакет

Хотя *Gnome Software* на Fedora 20 стоит по умолчанию, предлагается лишь ограниченная функциональность. Оно показывает краткое описание и иконки приложений и пригодно для установки, удаления и обновления ПО. Экранных снимков для каждого приложения, как и интерактивных функций вроде рейтинга и просмотра, не будет до следующей версии Fedora.

Чтобы разгрузить окна от лишних деталей, высвободив место на экране, строки заголовков и панели инструментов объединили под флагом элемента Header Bar. Вид области System Status также изменен: теперь единственное меню в правом верхнем углу экрана информирует о заряде аккумулятора и состоянии сети и дает доступ к утилите настройки системы.

Как и в предыдущих версиях, есть другие варианты рабочего стола — KDE, LXDE и Mate. Репозитории также содержат последнюю версию *Enlightenment 0.18*.

Целевой аудиторией Fedora являются как новички, так и опытные пользователи: она хочет угодить всем. Опытные пользователи, предпочитающие командную строку, оценят изменения в утилите *nmcli*. Теперь можно использовать этот инструмент для добавления, редактирования, удаления, активации и деактивации сетевых

соединений. Есть также интерактивный режим, который помогает пользователям ориентироваться в конфигурации.

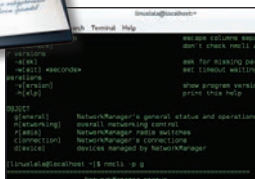
Журнал системы по умолчанию — *System Journal* (вместо *Syslog*). Другой старожил, *Sendmail*, устанавливается также по умолчанию.

Тем, кто использует виртуализацию, понравится новая возможность *virt-manager* легко управлять снимками состояния виртуальной машины. Улучшена поддержка виртуализации ARM, а *Libvirt* теперь обладает возможностями ACL.

В целом, версия довольно заунывная. Тем не менее, по сравнению с прошлыми версиями это шаг вперед — и наглядный пример другим RPM-дистрибутивам, что Fedora еще в игре. **LXF**



Свойства навскидку



Прелести CLI

Nmcli поддерживает все основные типы соединений, такие как Wi-Fi, WWAN и Ethernet.



Менеджер пакетов

Fedora наконец-то взялась за преодоление вековой слабину, с помощью *Gnome Software*.

LINUX FORMAT Вердикт

Fedora 20

Разработчик: Fedora Project
Сайт: www.fedoraproject.org
Лицензия: Различные

| | |
|------------------------|------|
| Функциональность | 7/10 |
| Производительность | 7/10 |
| Простота использования | 7/10 |
| Документация | 7/10 |

» Есть ряд полезных функций; но вот нету причин хвататься за этот релиз, бросив свой.

Рейтинг 7/10

OpenMandriva Lx

Еще один дистрибутив KDE, обязанный своим происхождением Mandriva. Или скорее OpenMandriva? Расследует **Шашанк Шарма**.

Вкратце

» Прекрасный KDE-дистрибутив, построенный на последней версии Mandriva. Версия вызывает сентиментальные чувства, но не предлагает ничего оригинального. См. также: Mageia, ROSA Linux, PCLinuxOS.

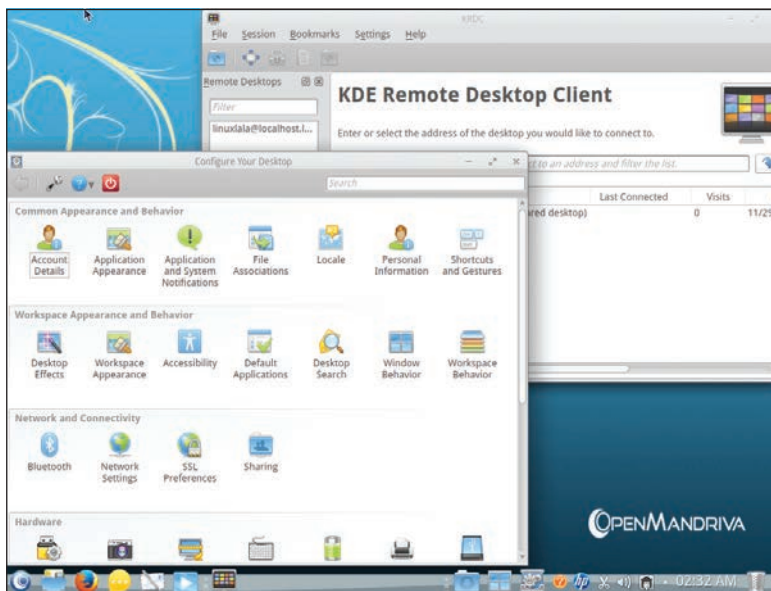
Судя по Ubuntu и Fedora, можно утверждать, что поддержка деньгами, специально отведенные разработчики и круг преданных пользователей — та святая троица, которая сулит успех дистрибутивам Linux. В былые времена Mandriva состоял в этом списке. Ветвление и финансовые проблемы компании-основателя привели к безвременной кончине любимого дистрибутива. Но больше его оплакивать не приходится.

OpenMandriva Lx — первая версия от OpenMandriva Association. Отданный на откуп сообществу дистрибутив провозгласил себя преемником Mandriva 2011. OpenMandriva — устанавливаемый live-дистрибутив. Через пару секунд загрузки появляется полноценный рабочий стол KDE.

В будущем проект намерен поддерживать ARM, а сейчас идет в 32- и 64-битных вариантах. Здесь нет собственных инструментов создания USB, но если вам неохота прожигать на диск ISO-образ (примерно 1,6 ГБ), рекомендуется употребить инструмент создания *LiveUSB Creator* от Fedora.

Угодить всем

В данной версии — KDE 4.11.2 с приложениями типа *Kmail* (почтовый клиент дистрибутива по умолчанию) и т. п.; еще есть музыкальный плеер *Amarok*, *Krita*, файловый менеджер *Dolphin* и другие, в компании *Firefox 25.0.1*, *LibreOffice 4.1.3* и прочего, подобающего настольной системе. Пара надежных утилит предоставит доступ к рабочему столу. Благодаря новейшему ядру поддерживаются графические



» Несмотря на двухлетний простой, разработчики не разучились создавать дистрибутивы.

карты Intel, в том числе четвертого поколения, и новые версии карт ATI. На момент написания статьи дистрибутиву стукнула неделя, и просмотр форумов не выявил жалоб на поддержку графических карт. В репозиториях ПО есть драйверы для более старых карт NVIDIA, но самые новые карты пока за бортом. Следовать инсталлятору легко, а инструмент разбиения понятен новичкам. И, как в Ubuntu, при установке вас не заставят выбирать пакеты.

Проприетарных драйверов в комплекте нет, но их можно установить из репозитивов ПО. Сначала придется настроить медиа-источники; для этого зайдите в центр управления и нажмите *Configure media sources for install and updates* [Настроить медиа-источники для инсталляции и обновлений]. Далее можно воспользоваться инструментом управления графического ПО *rpmdrake* для инсталляции пакетов ПО и даже проприетарных кодеков.

OpenMandriva разделяет значительную часть основного кода с ROSA Linux. Одной из примечательных черт дистрибутива является *SimpleWelcome Launcher* — инновация от ROSA. *Netoptuk* по умолчанию отключен; а если его активировать, *SimpleWelcome* может служить поисковым инструментом рабочего стола. Графическая оболочка рабочего стола может обслуживать контент Facebook, но другие

социальные сети, скажем, Twitter, не поддерживаются. У ROSA также позаимствованы *ROSA Media Player* и ядро *prjQL 3.6.11*, вариант ядра Linux с улучшенной загрузкой CPU и планированием операций ввода-вывода на жесткий диск.

OpenMandriva — весьма отполированный дистрибутив. Он предлагает стабильность былого Mandriva наряду с инновациями от ROSA. Скучность *wiki* и недостаток заботы о том, чтобы приманить пользователей других дистрибутивов — единственные к нему претензии. Понадеемся, что то и другое уже преодолевается. **LXF**



Свойства новскидку



Программа запуска SimpleWelcome

Выступает в роли инструмента поиска рабочего стола и добывает контент с сайтов социальных сетей.



Центр управления Mandriva

Переименованный OpenMandriva Lx Control Centre кивает на предшественника.

LINUX FORMAT Вердикт

OpenMandriva Lx 2013.0

Разработчик: OpenMandriva Association
Сайт: www.openmandriva.org
Лицензия: Различные

| | |
|------------------------|------|
| Функциональность | 8/10 |
| Производительность | 8/10 |
| Простота использования | 9/10 |
| Документация | 4/10 |

» Отличный KDE-дистрибутив, но не создал причин все бросить и уйти на него.

Рейтинг 7/10

ReadyNAS 316

Ощувив всю мощь сетевого накопителя Netgear, Нейл Мор заряжает в него диски и отходит в сторонку.

Вкратце

» Новое поколение сетевых накопителей от Netgear, может, и не вышло интерфейсом, но функциональность, качество сборки и производительность ставят их в первый ряд.

Спецификация

- » 2-ядерный Intel Atom 2,1 ГГц
- » 2 ГБ памяти
- » 6 отсеков, 2,5/3,5-дюймовый SATA, заменяемый в горячем режиме
- » 2×Gigabit LAN
- » 2×eSATA
- » 1×USB 2.0, 2×USB 3.0
- » Габариты: 29×19×26 см

Нынче все жаждут иметь больше памяти, и при ее копеечной стоимости это не проблема. Проблема в том, как сделать хранилища максимально удобными и безопасными. И тут в ход идут сетевые накопители: размещенные в локальной сети и дающие выход в облачные хранилища, поддерживающие потоковое вещание, автоматические мгновенные снимки и дисковые массивы RAID... короче, современный NAS — просто жужжащий ларчик двоичных сокровищ.

Новый Netgear ReadyNAS образца 2013 года весьма впечатляет. Мы говорим о Netgear ReadyNAS 16 (RN31600), лучшей из моделей средней производительности: она представляет собой нечто большее, чем просто 6 пустых отсеков для SATA-дисков. Во всей линейке Netgear ReadyNAS используется ПО Ready OS 6; продвинутые модели оснащены более мощным процессором и имеют до 16 ГБ памяти, в простых — меньше отсеков, но тем не менее приличный процессор Intel Atom и 2 ГБ памяти.

Выглядит Netgear NAS солидно: массивный, весом целых 7 кг, частично благодаря встроенному блоку питания, что само по себе замечательно — к нему подойдет бытовая электропровод, и не случится ситуации потери или порчи внешнего блока. Спереди расположен 2-строчный LCD-дисплей и сенсорная панель управления для отображения информации о статусе, полезная при быстрой диагностике.

NAS внутри — истинное чудо. Диски вставляются с лету, без применения каких-либо инструментов. Придется минутку покрутить, как что открывается, но единожды поняв, вы будете ставить и убирать диски буквально за секунду.

Технически, максимальная емкость устройства составляет 24 ТБ при использовании 4-ТБ дисков; при работе с RAID5/6 она, естественно, снижается. Но ценно, что задействовав порты eSATA, ее можно расширить модулями Netgear EDA500. Это накопитель с пятью отсеками, способный поддерживать два устройства; таким образом, общая емкость составит все 64 ТБ. На таком уровне, безусловно, появляется поддержка iSCSI для визуализации и быстрой интеграции SAN. Такие способности выводят ReadyNAS на арену SMB, с возможностью поддержки до 25 пользователей. Конечно же, требованиям владельцев

» Он большой, черный, крутой и справляется с 6 приводами SATA.

домашних систем ReadyNAS будет удовлетворять еще долгие годы.

Программные возможности

При наличии полного комплекта ПО Ready OS 6, в соответствии с требованиями всех продавцов, накопитель ReadyNAS также поддерживает выход в облако. Это означает, что все зарегистрированные пользователи получают доступ к файлам через Интернет и могут легко перетаскивать их, используя интерфейс сайта. И это помимо традиционных обменников, настройки RAID, DLNA, iTunes и прочих стандартных функций сетевых хранилищ.

Netgear не использует ext4, отдав предпочтение BTRFS — B-Tree File System, другой открытой файловой системе, разработанной Oracle, Red Hat, Intel и другими, главным образом потому, что она легче справляется с поддержкой неограниченного числа моментальных снимков. Что это значит? Это досконально настраиваемая защита данных с помощью моментальных снимков — конкретного пользователя, папки или всей разделяемой области. Производиться снимки будут ежечасно, ежедневно или еженедельно и позволят восстановить отдельные файлы или целые обменники, пользуясь удобной временной линейкой на панели.

В плане производительности ReadyNAS 316 при произвольном доступе показывает вполне достойные результаты по чтению — в среднем, 102 МБ/с, и по записи — 77,8 МБ/с. С последовательными файлами, показатели составили



соответственно 108 МБ/с и 92 МБ/с. Так что по скорости это один из лучших виденных нами результатов.

Больше всего внимания в ReadyOS 6 уделено новому минималистичному интерфейсу в стиле Windows 8, к которому мы как-то совсем не прониклись. Он оказался нам самым слабым местом: лучше бы это был стандартный интерфейс FreeNAS, хоть у него и меньше возможностей по сравнению с предложениями от QNAP и Synology. По крайней мере, в нем есть дополнительные «приложения», или, скорее, сервисы от Genie Marketplace, которые можно добавить одним щелчком: скажем, поддержку DropBox, ownCloud, совместно используемых принтеров и некоторые другие. **LXF**

LINUX **Вердикт**
FORMAT

Netgear ReadyNAS 316

Разработчик: Netgear
Сайт: www.netgear.com
Цена: £601 (без дисков)

| | |
|------------------------|-------|
| Функциональность | 9/10 |
| Производительность | 10/10 |
| Удобство использования | 8/10 |
| Оправданность цены | 7/10 |

» Надежный NAS уровня SMB; интерфейс лучше бы был более традиционным, но неограниченные мгновенные снимки — спасение для сисадминов.

Рейтинг 9/10

Shadowrun Returns

Евгений Балдин обнаружил, что одна из самых любопытных придуманных вселенных обретает визуальное воплощение.

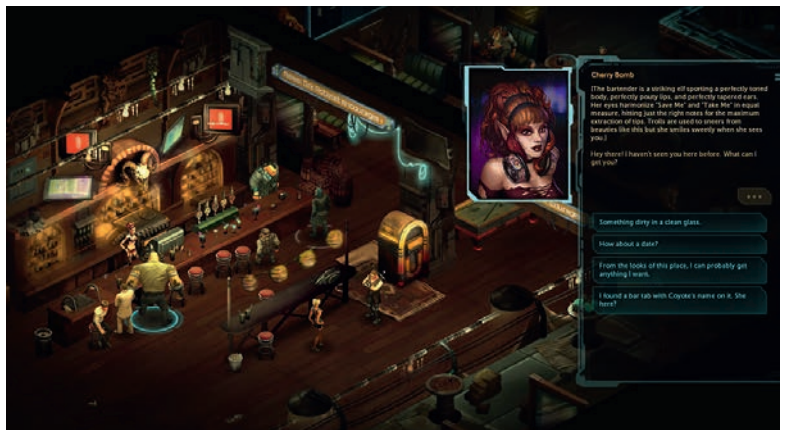
Вкратце

» Пошаговые битвы; нетривиальный, хоть и «коридорный» сюжет; продуманная система развития героя; красивые декорации.

Люди, металюди и гоблиноиды — лишь пешки в играх корпораций и мошки в глазах Великих Драконов, но против Ужаса четвертой эпохи приходится выступать единым фронтом.

Началось все с того, что одна почти никому не известная независимая компания в марте 2012 года выставила на сайте Kickstarter предложение поучаствовать в финансировании компьютерной игры во вселенной Shadowrun. Хотели они за это всего ничего: \$400 тысяч. Примерно через месяц проект (возглавляемый Джорданом Вейсманом [Jordan Weisman], отцом самой вселенной Shadowrun) лишь немного не добрал до двух миллионов. Заметим, что поддержка GNU/Linux была гарантирована после потока отчаянной мольбы, просьб и требований со стороны Сообщества, отдельные члены которого тоже любят поиграть. Также обещаны русские субтитры и две официальные кампании.

Harebrained Schemes — небольшая компания, в штате которой состоит всего 22 человека. Ей пришлось резко расширить планируемые горизонты в силу большого числа желающих отдать им деньги. В каком-то смысле первая официальная кампания является демонстрацией возможностей игровой механики и вселенной, для плотного заселения которой сообществу предоставлен мощный редактор. Harebrained Schemes смогла разрешить потенциальную проблему с предоставлением версии DRM-free. Все необходимые права на вселенную были выкуплены у Microsoft. Многое пока не доделано: в частности, русские субтитры и вторая кампания



» Этот бар будет единственным местом, где можно почувствовать себя в безопасности. Разговоров будет много, поэтому следует получать от их прочтения удовольствие.

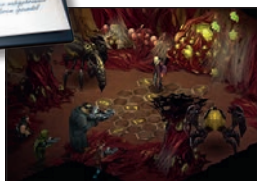
появятся предположительно в I квартале 2014 года. Одна из самых критикуемых особенностей, а именно отсутствие сохранения, тоже будет исправлена. Версия с GNU/Linux была добавлена в самом конце октября, поэтому пришла пора присмотреться, что же в результате получилось.

Вселенная Shadowrun имеет длительную историю — как реальную (все началось в 1989 году в небольшой компании FASA — Freedomian Aeronautics and Space Administration), так и придуманную. Действие происходит на альтернативной версии Земли. Мифологию Shadowrun дополняют почти сотня бумажных книг. Согласно хронологии Shadowrun, в 2010 году в результате внезапной эпидемии неизвестной ранее заразы погибло четверть населения планеты; через год начинается Пробуждение, и в человеческих семьях в результате Необъяснимой генетической экспрессии иногда начинают рождаться дварфы и эльфы. В 2012 году пробудился Великий дракон Дункельзан и дал интервью мировым телеканалам. Он разъяснил, что магия возвращается, заканчивается пятая эпоха и начинается шестая. Немного позже в результате процесса гоблинизации появляются и формируются расы орков и троллей. Параллельно с проявлением и совершенствованием магии двигается вперед технология и формируется киберматрица. И это, кстати, отлично, так как до пятой эпохи тысячи лет назад была эпоха четвертая, в которой действовал фантазийный сеттинг Earthdawn, разработанный FASA в 1993 году. Тогда было худо, ибо

с приходом магии на Землю проник Ужас. С возвратом магии старая напасть обязательно возвратится, и так как магии явно не хватало для борьбы с ним, то технологии будут весьма кстати.

Действие официальной кампании происходит лет через сорок после Пробуждения. Расы металюдей уже стабилизировались. Появился вирус, превращающий людей в вампиров, а эльфов в бэнши. Индейцы изгнали белых людей со значительной части Северной Америки. Тегеран был уничтожен драконом Аден в ответ на джихад против металюдей. Окультизные науки входят в стандартные университетские программы. Миром правят мегакорпорации. Самые крупные из них выдают гражданство своим сотрудникам и не подчиняются судам государственных образований. В России тоже есть своя мегакорпорация Evo Corporation: она специализируется —

Свойства новскидку



Война роботов с зомби

Причудливое смешение фэнтези и научной фантастики. Киберимплантанты с роботами против духов и зомби.



Расскажите вы мне

Прилагается мощный редактор, позволяющий создавать свои собственные истории.



» Процесс выбора главного героя и его способностей является одним из самых интересных моментов игры. Следует помнить, что лучшие переговорищики — это шаманы.

сюрприз! — на нанотехнологиях. Мир мегакорпораций — это мир дикого капитализма и постоянных корпоративных войн, мясом и кровью для которых являются «раннеры» — наемники, за одного из которых и придется играть.

Система Shadowrun — характеристическая, а не классовая. Для удобства есть описания архетипов в качестве примера для игроков: уличные самураи, адепты, дэекеры, риггеры и т.п. Игроки вынуждены специализироваться на каком-то из архетипов по причине малого количества ресурсов, выдаваемых на повышение характеристик (интеллекта, харизмы, силы и пр.), но вообще в принципе разрешается что угодно. Нет никаких причин не быть троллю хакером, дварфу шаманом, а эльфю — физическим адептом. Можно развивать несколько умений параллельно, но учтите, что для вхождения в матрицу нужен киберимплант, негативно влияющий на магические способности. В официальной кампании очки для повышения скилов выдаются за выполнение заданий общим числом около 200, что позволяет «прокачать» любую специализацию на выбор полностью или пару-тройку на половину.

Для исследования мира Shadowrun мною использовалась версия, предоставляемая сервисом Steam. Версию DRM-free обещали предоставить позже через сервис Humble Store. В целом проблем при прохождении не было, но некоторые шероховатости вопиют об исправлении. Игра может выбрать неверное разрешение, что проявляется на многомониторных конфигурациях, где много — это больше одного. Также могут возникнуть проблемы с выбором пунктов меню сразу после запуска. Проблема решается путем «тренировки» или открытием/закрытием соседних пунктов меню, которые отзываются на мышшь.

Во всех обзорах Shadowrun Returns обязательно имеются один-два полных неаппетитных абзаца по поводу системы сохранения только в редких контрольных точках. Это действительно иногда напрягает, но прохождению не мешает. Напоминаю, Harebrained Schemes признает, что это баг, и его со временем исправят. А пока файлы сохранения можно только скопировать



» Пошаговая битва. Маг противника вызвал демона, но на свою беду он в пределах досягаемости физического адепта с мачете. После смерти мага исчезает и вызванное им зверье.

или откатиться до любой из предыдущих контрольных точек. Это имеет смысл, если развитие пошло не туда или хочется протестировать творчество энтузиастов вида магических татуировок или добавочных миссий.

Сильно тормозит (другого слова здесь не подставишь) рендеринг увеличенной куклы персонажа при выборе снаряжения. Выглядит это очень странно, ибо не ахти какая там сложность. Текстовые диалоги, на которых держится сюжет, отображаются довольно мелким шрифтом в углу экрана. Временами возникают проблемы с выбором варианта ответа, так как ответ может быть просто пустой строкой, которая, естественно, не видна. И да, несколько удивляет, что после операции по вставке киберимпланта сюжетная напарница Койот бегает буквально в ночнушке.

Имеющиеся недостатки, хоть и довольно досадные, не мешают погрузиться в неповторимую атмосферу техномагии и сплошных отнюдь не теоретических заговоров. Чтение текстовых диалогов для этого необходимо, и если вы не владеете английским языком в достаточной для комфортного чтения степени, то лучше дожидаться русских субтитров. Главный герой, как и положено типичному «раннеру», просыпается с бодуна без денег, без заданий и с весьма пессимистичным настроением. Видеописьмо от мертвого друга (первая официальная кампания называется The Dead Man Switch) настрой немного улучшает, так как друг хоть и мертв, но дал работу по раскрытию его смерти, обещая хорошо заплатить по ее выполнению.

Первая тренировочная битва проходит как воспоминание совместной работы прямо во время видеописьма. Механика битвы пошаговая и достаточно хорошо отработана, позволяя ликвидировать врагов

весьма разнообразными способами: от рукопашной и вызова боевых духов до снайперского выстрела и управляемых роботов. С моей точки зрения, проходить битвы в составе команды интереснее, чем в одиночку. В любом случае очки на повышение характеристик даются за выполнение заданий, а не за количество убийств.

Мир, к сожалению, не является открытым, а повествование разбито на локации. Это не совсем «труба»: многие вещи можно сделать несколькими разными способами, и часть заданий является опциональными, но прохождение и вправду сильно напоминает книгу, где ваши действия уже записаны. Диалоги предоставляют несколько вариантов ответа, причем некоторые ветки можно выбрать в зависимости от развития характеристик персонажа; но выбор той или иной ветки влияет только на атмосферу, а результат почти всегда остается неизменным. Такая вот реализация игрового фатализма. Тут есть свои плюсы, так как сюжет действительно неплох, и в него можно с удовольствием погрузиться. **LXF**

» Бой в матрице за возможность подключиться к базе данных. Только «дэекеры» могут существовать в матрице. В качестве платы для защиты в реальном мире придется освоить как минимум еще одну профессию или уповать на напарников.



LINUX Вердикт
FORMAT

Shadowrun returns

Разработчик: Harebrained Schemes
Сайт: <http://harebrained-schemes.com/shadowrun/>
Цена: 399 руб. на Steam

| | |
|---------------------------|--------------|
| Сюжет | 10/10 |
| Графика | 6/10 |
| Увлекательность | 8/10 |
| Оправданность цены | 7/10 |

» Хорошая, крепкая фантастика. Примесь фэнтези только улучшает восприятие.

Рейтинг **8/10**



ИГРЫ

Huawei Tron

Компания Huawei представила игровую консоль на Android.

Э то событие произошло на выставке потребительской электроники, прошедшей в Лас-Вегасе. Устройство, уже получившее пафосное название Tron, будет работать под управлением системы Android 4.2.3 Jelly Bean.

Внешне консоль представляет собой цилиндр — производитель решил не изобретать велосипед, а пойти по уже проторенной Apple дорожке. Пока консоль будет распространяться в двух цветовых решениях — черном и белом. Что также разумно и прагматично, поскольку именно эти цвета оптимально вписываются в любой интерьер и никого не раздражают.

Начинка консоли устроит любого, даже продвинутого геймера: процессор NVIDIA Tegra 4, 2 ГБ оперативной памяти и встроенный накопитель на 16 или 32 ГБ. Также приставка оснащена разъемами Ethernet,



» Игровая консоль Tron от Huawei, работающая под управлением Android.

USB 3.0, аудио-выходом и модулем Wi-Fi. Придаться по сути не к чему.

Геймпад специально оптимизирован для Android-игр. Его особенность заключается в расположенном по центру тачпаде, который служит неким аналогом сенсорного экрана, чтобы управлять игровым

процессом при помощи жестов. По внешности же устройство сильно напоминает джойстик Xbox 360.

Цена консоли на внутреннем рынке Китая — примерно \$150. А вот продавать ее за границей компания пока не планирует.

Выход консоли Huawei Tron дает основания совершенно серьезно воспринимать Android как полноценную игровую платформу для хардкорных геймеров, а не только для желающих скоротать время пальбой птичками по свинкам. Не исключено, что это даст дополнительный стимул разработчикам портировать под Android «тяжелые» игры со сложным и разнообразным сценарием.

Впрочем, все будет зависеть от успеха продукта не только на китайском, но и на мировом рынках. А до этого еще немало воды утечет.

СМАРТФОНЫ

Galaxy S5

Флагманский смартфон компании Samsung появится весной.

Об этом сообщил изданию Bloomberg топ-менеджер Samsung Ли Ен Хи [Lee Young Hee]. Линейка Galaxy S этого производителя претендует на роль наиболее функциональных смартфонов, работающих под управлением системы Android, поэтому еще до его выхода

» Флагманский смартфон Samsung S5, возможно, появится уже этой весной.

потенциальные покупатели стараются побольше разузнать об этом устройстве.

Интрига тут в том, что компания Samsung пока не давала никаких официальных комментариев на этот счет, поэтому пользователям приходится ориентироваться на всевозможные «утечки». И надеяться на то, что истинным источником просочившихся сведений все-таки является PR-служба производителя.

С высокой долей вероятности можно предположить, что в Galaxy S5 появится сканер радужной оболочки глаза, поскольку именно на эту технологию компания Samsung получила патент в конце прошлого года. И наверняка не на дальнюю перспективу.

Диагональ экрана Samsung Galaxy S5 скорее всего будет ненамного превышать пять дюймов, тогда как разрешение экрана составит 2560×1440. Проче

говоря, пользователя ожидает очередная «лопата». Но не изогнутая, а прямая, по причине еще недостаточно отработанной технологии.

В аппарате скорее всего будет использоваться процессор, основанный на собственной разработке компании Samsung — чипе Exynos. Также нельзя исключать, что появятся две версии смартфона, одну из которых оснастят чипом Snapdragon 805.

Размер оперативной памяти в топовой модели составит, вероятнее всего, целых четыре гигабайта. Это практически полноценный ноутбук.

Но самый главный слух заключается в том, что как минимум одна из моделей линейки будет помещена в металлический корпус. То есть смартфон будет не только технически совершенным, но и внешне эффектным.



ПРОГРАММЫ

OPAS 2.3.1.74

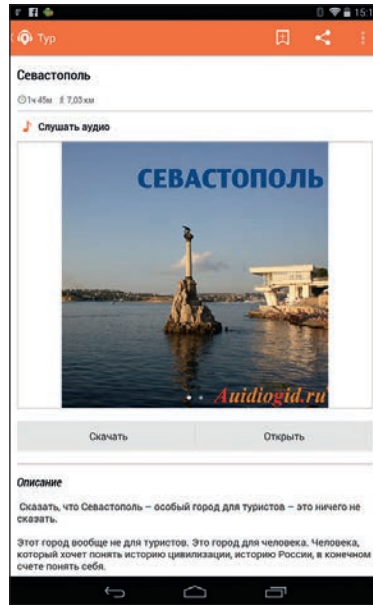
Вышло обновление электронного экскурсовода для системы Android.

Этот электронный экскурсовод наверняка пригодится вольным путешественникам. При помощи данной программы можно получить доступ к информации о различных городах и расположенных в них достопримечательностях. Но это не просто справочник, а самый настоящий партнер в поездке.

От путешественника требуется только приехать в незнакомый город, прийти в отмеченную на карте точку, которая будет началом экскурсии, и включить электронный гида, который успешно заменит живого экскурсовода. Программа контролирует местонахождение пользователя по GPS и рассказывает ему о всех достопримечательностях, которые он видит в настоящий момент.

В базе экскурсий есть такие популярные у туристов города, как Амстердам, Венеция, Женева, Мадрид, Париж и Прага.

Электронный гид OPAS станет ценным помощником в любом путешествии.



Не обделены и любители поездок по родному краю: одному только Переславлю посвящено сразу несколько экскурсий. Разумеется, список постоянно пополняется, и вероятность найти именно тот город, куда запланировано поехать в ближайший отпуск, со временем только растёт.

Чтобы напрасно не расходовать дорогой 3G-трафик, пользователю предлагается возможность загрузить интересующие его туры дома. Таким образом, в поездке будет достаточно только GPS.

Рассказы, кстати, действительно интересные. Вдобавок при путешествии с программой OPAS достигается независимость от экскурсоводов, квалификация которых все чаще оставляет желать лучшего.

А главное — электронный гида, в отличие от живого, всегда можно выключить. Для опытного путешественника это качество может стать решающим.

ДЕВАЙСЫ

Для большого экрана

Компания ZTE представила проектор Projector Hotspot.

Первая демонстрация этого проектора состоялась на выставке CES 2014. Из названия Projector Hotspot понятно, что устройство способно не только демонстрировать контент на большом экране, но и служить точкой доступа, к которой может быть подключено до 8 устройств.

Таким образом, потребитель получит универсальный аппарат, при помощи которого можно быстро организовать лекцию или семинар в практически походных условиях. При этом участникам будет предоставлен доступ в Интернет по Wi-Fi. О входящем канале позаботится встроенный LTE-модуль, поэтому компоновку изделия можно смело назвать идеально продуманной — есть все необходимое и нет ничего лишнего.

О «походном» предназначении проектора говорят и другие его характеристики. В частности, Projector Hotspot весит менее 400 г и оснащен аккумулятором емкостью

5000 мАч. Правда, точное время работы в автономном режиме пока производителем не называется. Но наверняка его должно хватить для обеспечения не слишком продолжительной лекции.



Проектор Projector Hotspot на основе системы Android позволит организовать семинар в любых условиях.

Характеристики непосредственно самого проектора тоже вызывают уважение. Он способен отображать картинку с разрешением 1920×1080 точек и размером 120 дюймов. Встроенная лампа яркостью 100 люмен и контрастностью 1000:1 должна позволить сделать текст читаемым даже в солнечный день.

Для передачи данных на Projector Hotspot можно использовать либо HDMI-разъем (а им сегодня оснащены даже планшеты), либо то же Wi-Fi. Для управления проектором используется расположенный на корпусе сенсорный экран размером в 4 дюйма. Работает устройство на системе Android 4.2.

Поскольку проведение всевозможных выездных мероприятий становится все более модным, проектор наверняка будет востребован рынком. О его цене сообщений пока что не опубликовано, но вряд ли следует ожидать, что она окажется запредельно высокой. LXF

Сравнение

» Каждый месяц мы сравниваем тонны программ — а вы можете отдыхать!

Облачное хранение

Не желая доверять свои данные третьим лицам, Маянк Шарма оценивает пять инструментов для создания персонального сервиса в стиле Dropbox.



Про наш тест...

Во все сервисы в этом Сравнении одинаково просто в настройке. Большинство настраивается поверх сервера — эти сервисы устанавливались на Ubuntu Server 13.10 на компьютере с 2,1-ГГц Intel Core 2, 4 ГБ ОЗУ и диском 1 ТБ.

Мы использовали последние стабильные версии с их сайтов, а зависимости брали из репозитория дистрибутива. Помимо сравнения их установки и механизмов настройки, мы также оценивали сервисы по интуитивности интерфейсов.

Также мы сравнивали удобство их клиентов синхронизации Linux и Android. Некоторые инструменты не просто являют собой склад файлов, а предлагают другие функции. Часть из них, такие, как шифрование и контроль версий, ценятся выше, чем другие, такие, как дополнения.

Наша подборка

- » BitTorrent Sync
- » OwnCloud
- » SparkleShare
- » Seafile
- » Tonido

Подвесные карманы онлайн-хранения наподобие Dropbox изменили для людей способы сотрудничать и делить доступ к файлам. Однако за эти сервисы приходится платить — и твердой валютой, и своей конфиденциальностью, что гораздо важнее. Для некоторых из нас сама идея загрузки конфиденциальных рабочих файлов на удаленный сервер за пределами своей юрисдикции кажется дикой.

Вот тут-то на сцену и выходит ПО персонального облачного хранения. Эти инструменты предлагают все удобства вездесущего облачного хранения при возможности заботы о своих частных данных. Данные не покидают вашего компьютера,

«Через удаленные сервисы можно делиться любыми видами данных, включая фото и видео.»

но к ним можно получить доступ с любого устройства, имеющего подключение к Интернет. Многие сервисы удаленного хранения также предлагают клиентам синхронизации для разных мобильных устройств и настольных платформ.

Через удаленные сервисы можно делиться любыми видами данных, включая отпускные фото и видео. А также использовать эти инструменты в профессиональной среде для совместной работы

над документами, и употреблять встроенные функции контроля версий для отслеживания изменений и возврата к более старым версиям.

В нашем Сравнении мы рассмотрим ряд самых популярных инструментов для разделения доступа и синхронизации ваших данных. Есть тут сервисы, требующие настройки сервера, а также те, которые работают без него и позволяют делиться данными напрямую.

Установка

Что нужно, чтобы они заработали?

Из всех сервисов в Сравнении самый понятный процесс установки у OwnCloud, к тому же он отлично задокументирован. Вы можете вручную установить сервер OwnCloud на вашей машине или из официальных репозиториях для популярных дистрибутивов.

По умолчанию OwnCloud использует сервер данных *SQLite*, но может подключиться к существующей базе данных *MySQL*, а также будет работать с другими *web*-серверами, в том числе *Nginx* и *Lighttpd*.

И *Seafile* тоже использует базу данных *SQLite*, и его сайт дает инструкции по развертыванию его вместе с существующими базами данных *MySQL/PostgreSQL* и существующими *web*-серверами, включая *Nginx* или *Apache*.

Seafile устанавливается с помощью скрипта *Python*, который просит вас настроить разные компоненты. Хотя стадии установки хорошо задокументированы и объяснены, вам нужны знания по работе своей сети.

Удивительно, что клиенты *Seafile* доступны только в виде прекомпилированных

Deb-пакетов. Другой сервис, делающий только *Deb* — *Tonido*. И делает он это не слишком хорошо, поскольку *Ubuntu* жалуются, что пакеты «нарушают стандарт качества».

После установки сервера надо будет дать ему уникальное имя, зарегистрировавшись на серверах *Tonido*, после чего вы сможете получить доступ к этому компьютеру через Интернет.

Разработчикам понравится *SparkleShare*, поскольку он применяет систему контроля версий *Git*. Все, что нужно для установки сервиса — скачать и запустить скрипт. Однако чтобы открыть доступ к директории под названием **projects** в *SparkleShare*, придется потрудиться.

Когда вы создаете проект, *SparkleShare* выдает *SSH*-адрес хоста и местоположение директории с распределенным доступом, создаваемой в его собственной пользовательской директории **/home/storage**. Вам нужно передать их тому клиенту, который вы хотите добавить.

Вы можете установить клиент из репозитория вашего дистрибутива или скомпилировать его самостоятельно, следуя инструкциям на сайте. При добавлении



» **Tonido** требует, чтобы вы зарегистрировались на его коммутационном сервисе, но после установки его можно отключить.

клиента тот спросит у вас публичный ключ *SSH*, так что продумайте это заранее. Интересно, что клиент *SparkleShare* может соединиться и с хостом, и с другими сайтами хостинга, в том числе с *GitHub* и *BitBucket*.

И, наконец, *BitTorrent Sync*: его установка и настройка требуют больше внимания, по крайней мере, в *Linux*. Вы можете скачать пакеты для сервиса после добавления *PPA*. Во время установки программа установки дает вам возможность создать экземпляр по умолчанию *BitTorrent Sync*. Или задайте параметры интерактивно, или отредактируйте файл настройки, поскольку здесь нет графического инструмента настройки для *Linux*.

Вердикт

OwnCloud ★★★★★
 Tonido ★★★★★
 BitTorrent Sync ★★★★★
 SparkleShare ★★★★★
 Seafile ★★★★★

» Процедура установки и обновления OwnCloud проста.

Встроенные инструменты и дополнения

Подкрепите свой сервер хранения облачными приложениями.

SparkleShare и *BitTorrentSync* предлагают только сервисы по распределенному доступу к файлам, и больше ничего. Вы можете использовать эти сервисы для резервного копирования и распределения доступа к файлам.

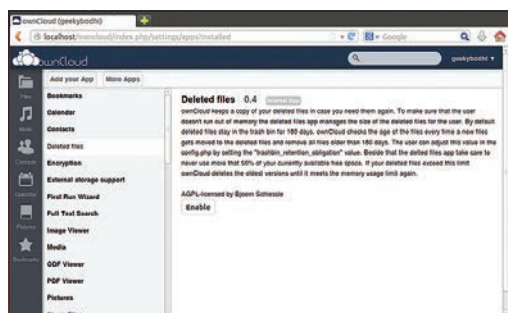
Seafile имеет встроенный модуль *wiki*, и включает в себя редактор форматированного текста и простой редактор, конвертирующий простой текст в документ *XHTML*. Также *Seafile* допускает совместную работу пользователей над докумен-

тами. Он генерирует новую версию после каждой модификации, и можно восстановить предыдущую версию файла. *Tonido* поставляется с приложениями, в том числе с программой просмотра файлов и инструментом распределенного сетевого доступа к большим файлам. На его сайте имеются и другие приложения, в основном бесплатные. Среди

наиболее интересных — торрент-клиент на основе браузера, приложение блоггинга *Thots* и *PIM Workspace*.

Если вы хотите оформить свой сервис *web*-приложениями — в этом нет равных *OwnCloud*. К нему прилагается фотогалерея, он использует *apache* для потоковой музыки, имеет сетевые программы просмотра *PDF* и *ODF*. Есть также планировщик задач, текстовый онлайн-редактор и приложение для хранения закладок.

Вы можете скачать другие приложения из магазина приложений. Там есть производственные инструменты, такие, как программа сокращения *URL* и почтовый сервер *Roundcube*, мультимедиа-инструменты типа видеоплеера на основе *JW Player* и инструменты для визуализации места хранения и сканирования файлов с помощью антивируса *ClamAV*.



» Из магазина приложений *OwnCloud* можно установить дополнительные приложения.

Вердикт

OwnCloud ★★★★★
 Tonido ★★★★★
 Seafile ★★★★★
 BitTorrent Sync ★★★★★
 SparkleShare ★★★★★

» *OwnCloud* имеет самую разнообразную подборку приложений.

Удобство в использовании

Нужна ли ученая степень доктора, чтобы применять эти сервисы?

Наши приложения — отнюдь не среднестатистические настольные. Большинство требуют настройки сервера, и желая попадать в них извне своей сети, придется настроить роутер и пробить дыры в брандмауэре.

Фишка одних приложений в нашем Сравнении — простота установки и администрирования,

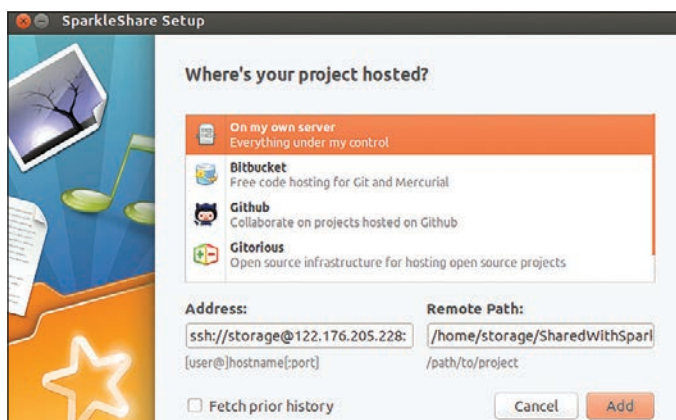
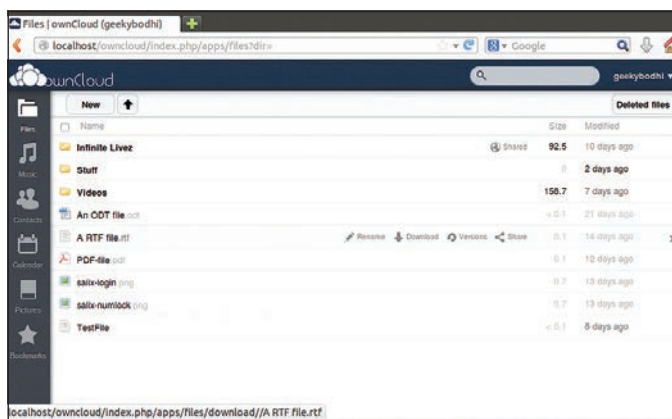
тогда как другие поддерживают шифрование клиентской стороны и предлагают большую степень безопасности и конфиденциальности.

Однако основным аспектом сравнения остается удобство пользователя. Бессмысленно рекомендовать самое безопасное приложение, если оно заставит вас продирааться сквозь непролазные

джунгли документации. Мы оценим интерфейс сетевой консоли администрирования и настольный клиент, а также обратим внимание на процедуру создания папок с распределенным доступом и возможность доступа к ним с других компьютеров — насколько все это по силам пользователю без специальной подготовки.

OwnCloud ★★★★★

Процедура минимальной установки работает как обещано. У сервиса — впечатляющий менеджер файлов, справляющийся с популярными форматами, и полезный набор приложений, который можно дополнять другими программами. Что касается безопасности, нас вполне устроили его базовое шифрование и управление версиями файлов. В отличие от шифрования, управление версиями включено по умолчанию. Управление версиями файлов гарантирует, что у вас не иссякнет место на диске, поскольку старые версии автоматически удаляются. OwnCloud позволяет монтировать внешние диски облачного хранения, такие, как Google Drive, Amazon S3, Dropbox и OpenStack Swift, и запросто управляет данными на них вместе с данными в вашем частном облаке. Для синхронизации ваших календарей и адресных книг сервис поддерживает CalDAV и CardDAV. Впечатляющий настольный клиент OwnCloud отображает уведомления и показывает вам отчет о синхронизации.



SparkleShare ★★★★★

Установка этого сервиса тоже не слишком сложна. Нужно лишь скачать и установить скрипт. Сервис передает данные по каналам SSH, и вы можете также создавать зашифрованные данные с распределенным доступом. Но, в отличие от других сервисов, у вас нет web-интерфейса для администрирования — все делается из командной строки. А соединение клиента с сервером требует достаточного вовлечения, и вам придется найти способ безопасной передачи публичного ключа SSH с клиента на хост. Имеется настольный клиент с ограниченными возможностями, но нет мобильного клиента. Удивительно, что после настройки даже относительно небольшие файлы — например, размером 25 МБ — требуют некоторого времени на синхронизацию. Кроме того, сами разработчики признают, что SparkleShare не слишком хорош для хранения фото или музыкальных коллекций и крупных двоичных файлов, которые часто меняются, например, проектов редактирования видео.

Интеграция с рабочим столом

Достаточно ли хороши настольные клиенты?

Ни один из сервисов не интегрируется с контекстным меню правой кнопки на рабочем столе Linux. Но все же у большинства впечатляющие клиенты Linux, и они могут делать копии любой папки на рабочем столе.

Пользователи OwnCloud могут синхронизировать любую папку системы. Доступ к клиенту возможен из строки состояния. Через клиента регулируется канал загрузки, ставятся на паузу и возобновляются передачи. Клиент также позволяет добавлять локальные папки и указывать шаблоны

для файлов и директорий, которые не надо синхронизировать. В Seafile можно сделать распределенный доступ к папке на рабочем столе, загрузив ее содержимое в разделяемую библиотеку. Настольный клиент Seafile пригодится для создания новых библиотек или скачивания имеющихся, а также просмотра состояния синхронизации и другой информации.

SparkleShare синхронизирует только директории, доступ к которым выдал сервер. Хотя у сервиса есть клиент в системном лотке, отображающий уведомления

о ходе синхронизации, а также список изменений во всех разделяемых директориях, на большее он почти не способен. Tonido ушел недалеко. Из-за целевой направленности сервиса его клиент умеет добавлять файлы в синхронизируемую папку, но не давать доступ к новой папке.

У BitTorrent Sync нет настольного Linux-клиента: папки синхронизируются через web-интерфейс. Он создает секретные ключи только на чтение и на полный доступ, и QR-коды для мобильных приложений. Можно регулировать канал загрузок.

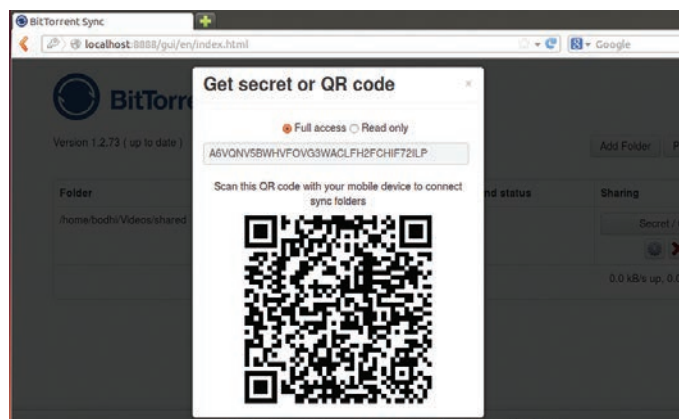
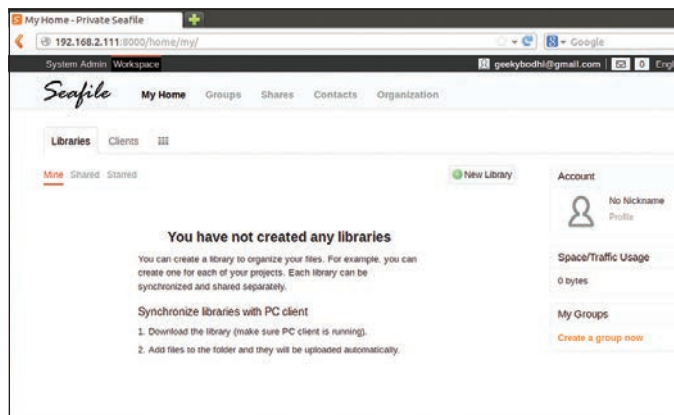
Вердикт

- OwnCloud ★★★★★
- Seafile ★★★★★
- BitTorrent Sync ★★★★★
- SparkleShare ★★★★★
- Tonido ★★★★★

» Настольный клиент инструмента Seafile весьма впечатляет.

Seafile ★★★★★

Хотя у Seafile очень простая установка — скриптом, он задействует компоненты, работающие на разных портах, что затрудняет определение проблемы, если что-то идет не так. Сетевой пользовательский интерфейс очень многословен. Вы начинаете с создания библиотеки, которая может быть зашифрована, затем добавляете в нее файлы. Сервис предлагает гибкие опции для создания распределенного доступа к библиотекам или отдельным файлам для пользователей или их групп. Можно также передать права собственности другому зарегистрированному пользователю. Впечатляющий настольный клиент сидит в системном лотке, отображая уведомления о ходе синхронизации. Другие пользователи могут скачивать и создавать библиотеки. Когда библиотека скачается, ее последняя версия загрузится на сервер и синхронизируется со всеми компьютерами. Сервис также включает инструмент *fsck*.

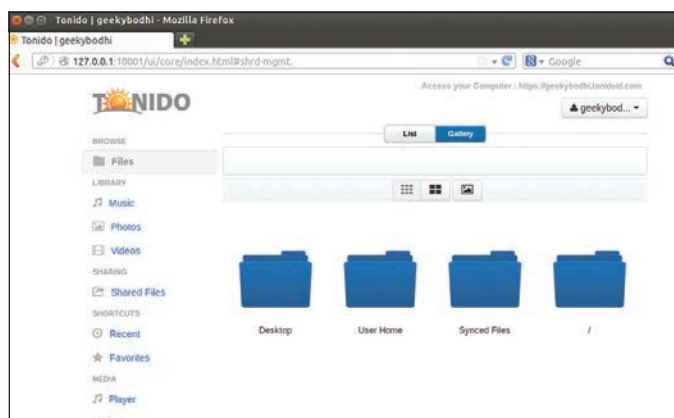


BitTorrent Sync ★★★★★

Фишка BitTorrent Sync — отсутствие сервера. Он передает файлы между пользователями в безопасном режиме через соединения P2P. Во время установки он создает файл настройки по умолчанию, хотя опытные пользователи могут решить создать этот файл вручную, чтобы получить больше опций. По умолчанию, в Linux вы попадаете в BitTorrent Sync через его web-интерфейс, где вы можете управлять общими параметрами и параметрами папок с распределенным доступом. Когда вы добавляете папку, у вас появляются два ключа — *read-only* [только для чтения] и *full-access* [полный доступ]. Чтобы начать синхронизацию папки, передайте секретный ключ другим пользователям BitTorrent Sync. Сервис шифрует весь трафик, используя частный ключ, производный от секретного ключа, доступ к которому был распределен. Если нужна синхронизация с мобильным телефоном, можете скачать мобильное приложение и сканировать QR-код, созданный web-клиентом.

Tonido ★★★★★

Это приложение создано для среднестатистического пользователя настольного ПК, и оно не грузит вас подробностями насчет вашей сети. Вы устанавливаете его на компьютер, файлами с которого хотите делиться, и регистрируете компьютер на его коммутационном сервере. Отныне диск вашего компьютера доступен из Сети: можно получить доступ к файлам из любого web-браузера. Для синхронизации файлов и папок нужно установить клиент синхронизации. Приложение в первую очередь предназначено для отдельно взятого пользователя, которому нужен универсальный доступ к своим файлам. Но вы можете добавлять пользователей-гостей и делиться файлами с другими пользователями помимо Tonido, просто через web-ссылки. Сервис позволяет создавать и делиться этими ссылками по электронной почте или размещать их в Facebook или Twitter. Кроме того, у Tonido имеется магазин приложений со множеством бесплатных приложений.



Мобильные клиенты

Получайте доступ к своему облаку на ходу.

С доступом к облаку SparkleShare с мобильного у вас будут проблемы. Что касается сайта, у сервиса есть базовый клиент Android, который позволяет просматривать и скачивать файлы, но его больше нет в Android Play Store.

Базовый клиент Android для Seafile сейчас в активной стадии разработки. Он применим для просмотра, скачивания и загрузки файлов, но пока не умеет автоматически синхронизировать изменения. В OwnCloud есть мобильные приложения для Android и iOS, но, в отличие от сервера,

их нельзя скачать бесплатно, а пробной версии нет. Это приложение будет синхронизировать и скачивать отдельные файлы, но не целые папки; оно не показывает эскизов изображений и не синхронизирует календарь и контакты, как его сервер.

В BitTorrent Sync и Tonido есть бесплатные мобильные приложения. Tonido предлагает приложения не только для Android и iOS, но и для Blackberry и Windows Phone. С помощью приложений BitTorrent Sync для Android и iOS можно синхронизировать файлы, выбирая папку на телефоне

и сканируя QR-код на предмет папки с распределенным доступом на рабочем столе, а также отсылать и получать файлы, сканируя QR-коды. Клиент Tonido Android может получить доступ и скачивать файлы с вашего сервера и даже загружать файлы в папку с распределенным доступом. Вы можете делиться папками через ссылку и смотреть видео и музыку со своего сервера, причем перед трансляцией на ваш телефон они будут на ходу перекодироваться в зависимости от вашего сетевого соединения.

Вердикт

- BitTorrent Sync ★★★★★
- Tonido ★★★★★
- OwnCloud ★★★★★
- Seafile ★★★★★
- SparkleShare ★★★★★

» Мобильные приложения Tonido и BitTorrentSync просты в использовании.

Функции безопасности

Можно ли доверить им свои данные?

Каждый настольный клиент Seafile обладает уникальным частным ключом. Когда клиент соединяется с сервером, они обмениваются частным ключом и договариваются о ключе сеанса. Затем ключ сеанса используется для шифрования передачи данных. Вы также можете создать библиотеку, зашифрованную с помощью AES-256.

Также в Seafile имеется контроль версий, и хотя по умолчанию он хранит весь журнал, вы можете указать для каждой библиотеки срок хранения старых файлов. Можно просматривать журнал файлов и восстанавливать старую версию контента файла, а также добавлять поль-

зователей, организовывать их в группы и делиться библиотеками с группами. При добавлении пользователей в OwnCloud вы можете ограничить им объем хранимых данных и организовать их в группы. Вы можете делить свои обязанности администратора с другими пользователями и делать пользователей администраторами группы. С помощью ownCloud можно шифровать файлы; также поддерживает простой контроль версий.

И OwnCloud, и Seafile не имеют автоматических опций резервного копирования данных на хосте, однако процесс ручного создания резервных копий нужных папок и баз данных хорошо документирован.

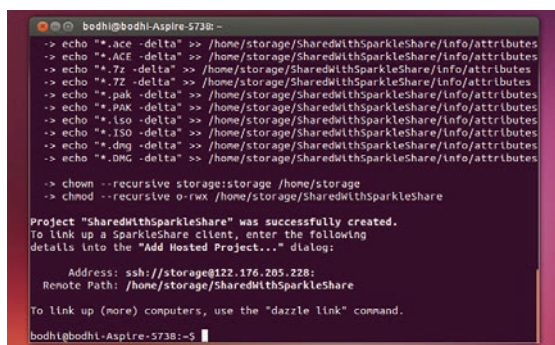
SparkShare передает данные по каналам SSH, и вы также можете создавать зашифрованные проекты, хотя шифровать существующие проекты нельзя. SparkShare основан на Git, и контроль версий в него встроен. С помощью этого инструмента вы сможете поделиться своими проектами с другими

пользователями выборочно, оставив часть проектов закрытыми.

BitTorrent Sync также поддерживает управление версиями. По умолчанию он создает и хранит все старые копии отредактированных и удаленных файлов в течение 30 дней в скрытой директории в папке синхронизации. Инструмент шифрует весь трафик с помощью частного ключа, который образуется от розданного секретного ключа, чтобы вы были уверены: ваши файлы видят только те, с кем вы поделились доступом к ним.

Ввиду целевого назначения Tonido, пользователь здесь по умолчанию является администратором, имеющим полный доступ ко всем файлам в системе. Однако вы можете создавать учетные записи гостей, если хотите поделиться с другими только несколькими папками и файлами.

Опционально вы можете включить дополнительные меры безопасности, добавив второй уровень аутентификации для удаленного входа в систему. Tonido использует свою проприетарную технологию P2P и шифрует все данные через AES. Сервис также настаивает на том, чтобы ваши данные не передавались с помощью стороннего сервера, и они на самом деле передаются напрямую с вашего компьютера на удаленный компьютер.



➤ SparkShare использует каналы SSH, но дает клиентам доступ read/write.

Вердикт

- OwnCloud ★★★★★
- Seafile ★★★★★
- BitTorrent Sync ★★★★★
- SparkShare ★★★★★
- Tonido ★★★★★

» И Seafile, и OwnCloud гарантируют вам контроль над своими данными.

Распределение доступа к файлам

Передавайте ссылки и монтируйте облачные диски.

Доступ к вашим данным в OwnCloud вы получите через протокол WebDAV. Вы можете получить доступ к нему из файлового менеджера или подмонтировать его после установки DAVfs, и даже получить к нему доступ с компьютеров с Windows и OS X.

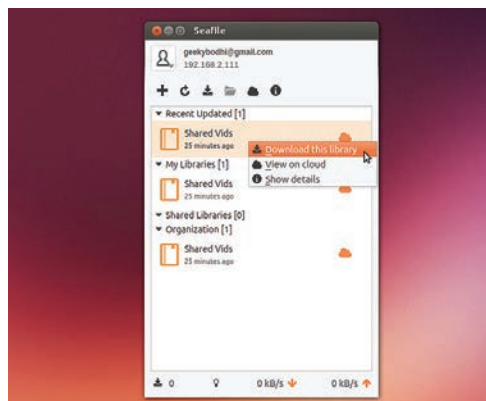
OwnCloud позволяет выбрать, с какими пользователями или группами вы хотите поделиться файлами и разрешаете ли вы им изменять файлы. Поделиться данными с тем, кто не находится на вашем сервере OwnCloud, можно, предоставив доступ к URL этого файла на своем сервере. Вы также можете защитить ссылку паролем и установить дату его действия.

Tonido предлагает такую же функцию и позволяет делиться файлами через URL, а также задать имя распределенному доступу и сделать его публичным или

только для определенных пользователей-гостей.

BitTorrent Sync еще позволяет делиться ссылками read-only, хотя у адресата обязан быть клиент Sync. Но это лучше, чем SparkShare, где вообще нельзя делиться файлами через ссылки. Дозволяется лишь создать проект, и все клиенты, к нему добавленные, получат полный доступ read/write.

В Seafile можно выдать доступ к библиотеке определенному контакту или группам и обеспечить доступ read-write или read-only для разных библиотек, и даже поделиться с другим пользователем отдельным документом. Члены



➤ Настольный клиент Seafile очень упрощает распределение доступа к файлам.

группы могут загружать, скачивать и редактировать файлы онлайн и даже скачивать целые библиотеки из облака.

Вердикт

- OwnCloud ★★★★★
- Seafile ★★★★★
- Tonido ★★★★★
- BitTorrent Sync ★★★★★
- SparkShare ★★★★★

» Кроме SparkShare, все инструменты разрешают гостевой доступ к контенту.

Сервисы облачного хранения

Вердикт

Выбор сервиса удаленного хранения зависит от множества факторов, например, от типа синхронизируемых данных и от уровня вашей деятельности. Вообще-то люди нередко используют несколько сервисов.

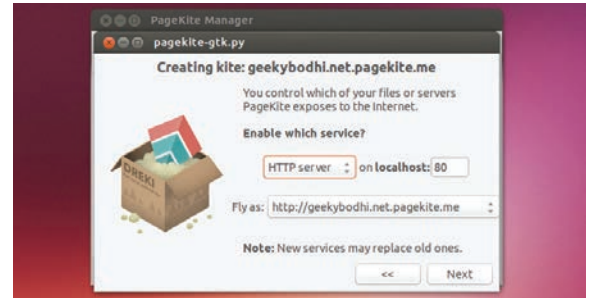
Скажем, если вас заботит конфиденциальность ваших данных, можете использовать SparkleShare для сотрудничества с коллегами и безопасной передачи документов. Сервис очень надежен, поскольку использует SSH, но недостаточно интуитивен для среднестатистического пользователя настольного ПК. Зато такой пользователь отлично справится с рабочим столом Tonido. Он идеален для персонального использования и дает универсальный доступ к вашим данным за пару щелчков. Хотя можно делиться файлами с другими пользователями, но совместная работа здесь все же не задумывалась.

Если же сервис удаленного хранения вам потребовался именно ради совместной работы, обратите внимание

на Seafile. Он прост в установке, шифрует клиентскую сторону, обладает разносторонним настольным клиентом и функциональным клиентом для мобильника. Есть также и версия для Raspberry Pi. В наших тестах Seafile был единственным сервисом, который постоянно сбил, а из-за избытка его компонентов на определение проблемы уходило немало времени. Слабейшее звено инструмента — компонент Seahub. На форумах Seafile кое-кто жаловался, что инструмент периодически хромает при работе с большими библиотеками, но в нашем тесте, который длился неделю, мы с таким не сталкивались.

Для распределенного доступа к большим файлам нет равных BitTorrent Sync. Он разработан с учетом безопасности и шифрования. Сервис отличается от других и отсутствием сервера хранилища.

Версия сообщества OwnCloud работает отлично независимо от того, желаете ли вы



поделиться файлами с друзьями или родичами или совместно поработать с коллегами. Нас пугали, что он плоховато масштабируется, но мы и тут не столкнулись с проблемами. OwnCloud имеет достойный клиент Android, и, подобно Seafile, использует базу данных SQLite для более простых установок; но может масштабироваться и работать с другими серверами. Здесь есть множество полезных приложений, и нам по душе гибкость в связке с внешними сервисами.

С учетом всего сказанного и проделанного, OwnCloud представляется наилучшим выбором для самых разных случаев.

» Благодаря инструменту перехода PageKite мы даже смогли получить доступ к своим файлам извне нашей сети.

«В OwnCloud множество полезных приложений, и гибкость в связке с сервисами.»

I OwnCloud ★★★★★

Сайт: www.owncloud.org Лицензия: AGPLv3 Версия: 5.0.13

» Предлагает нужные функции хранилища и для профессионального, и для личного пользования.

IV SparkleShare ★★★★★

Сайт: www.sparkleshare.org Лицензия: GPLv3 Версия: 1.2.0

» Самый безопасный сервис удаленного хранения, но без интересных опций контроля версий.

II Seafile ★★★★★

Сайт: www.seafile.com Лицензия: GPLv3 Версия: 2.0.3

» Идеальное решение для пользователей, которым не нужны дополнительные приложения OwnCloud.

V Tonido ★★★★★

Сайт: www.tonido.com Лицензия: Freeware Версия: 4.70.0.25115

» Идеален для настольных пользователей, которым нужен доступ к своим файлам через Интернет.

III BitTorrent Sync ★★★★★

Сайт: www.bittorrent.com/sync Лицензия: Freeware Версия: 1.2.73

» Лучший сервис, чтобы делиться файлами с товарищами.

Обратная связь

Вы согласны с нашим выбором? Или выбрали бы иначе? Присылайте нам свои мнения по адресу: lx.f.letters@futurenet.co.uk.

Рассмотрите также...

Если вы не боитесь замарать руки, можете создать собственный сервис синхронизации и резервного копирования на программах с открытым кодом.

Руководство по созданию частного сервиса, подобного Dropbox, на GlusterFS находится на CloudFS.org (<http://bit.ly/1ifDT4h>): он создаст монтируемую файловую систему с удаленного сервера на вашей локальной машине. Другое ру-

ководство есть на Fak3r.com (<http://bit.ly/1eAqYVE>): оно использует OpenSSH для шифрования передач, *rsync* для синхронизации, и демон live-синхронизации *lsyncd*. Если вы ищете готовые решения, то имеется проект *dvcs-autosync*, на системе распределенного контроля версий (DVCS). Он использует Git как движок хранилища, и поддерживает Mercurial и другие системы распределенного

контроля версий. PerlShare построен на инструменте синхронизации *Unison*, но доступен только для предпросмотра разработчиками. Есть также вспомогательный инструмент *git-annex* (<http://git-annex.branchable.com/assistant/>), созданный благодаря общественному финансированию; он позволяет создать синхронизируемую папку на нескольких машинах. **LXF**

Linux Mint 16

Время вдохнуть запах мяты Mint в этом году?

Linux Mint становится все сильнее, утверждает Дэвид Хейвард; а почему бы и нет? В конце концов, за ним стоит сообщество.

Старую поговорку «если уж делать, то делать хорошо» определенно можно отнести ко множеству разных дистрибутивов Linux, однако один из них снова и снова затмевает своих собратьев: Linux Mint.

Причин популярности именно этого дистрибутива Linux много, и большинство из них мы весьма подробно освещали в прошлом (LXF167); однако есть один главный фактор, весьма значимый для этого превосходного образчика операционной системы, о котором стоит опять поговорить, и это — его твердое намерение обеспечить нас, пользователей, отлично протестированной и хорошо продуманной системой.

Часто ли мы, преданные линкусоиды, случайные любопытствующие, фанаты дистрибутивов и энтузиасты, в полной мере оцениваем объем работы и усилия, вложенные в создание того, что некогда работало, и в его постоянное улучшение? Сколько работы на самом деле нужно, чтобы прислушаться к мнению практи-

«Большинство из нас не думает о трудах людей за сценой.»

ческих пользователей системы в сообществе, узнать озвученные ими проблемы или восторги и применить эти идеи и концепции к конечному продукту? Скорее всего, большинство

из нас просто никогда не думает о трудах людей за сценой.

То же самое можно сказать практически о любом объекте FOSS, независимо от того, создан ли он разработчиком-одиночкой или стал результатом труда команды сотен программистов и тестировщиков со всего мира: конечный продукт — то, что создает или разрушает вас как личность, или как команду.

Ярчайшим примером является операционная система; нам всем известны примеры плохих дистрибутивов Linux, как и прославленные образцы. Однако чтобы вести хронику улучшений, добиваясь постоянного роста и успеха и уважая тех, кто это использует, нужна подлинная страсть.



Условия Mint

Выиграна ли битва чартов?

В Интернете есть неписаное правило, согласно которому чарты, топ-листы и прочие рейтинги популярности принимаются очень близко к сердцу. Некоторые из этих рейтингов компилируются тщательно, с учетом самых свежих данных, некоторые — нет. Distrowatch — один из самых популярных и точных из таких рейтингов (хотя Крис Браун, возможно, с нами не согласится — см. стр. 66), и хотя их рейтинги основаны на посещениях страниц по их собственным ссылкам, все же они позиционируют себя как неперемный способ найти десять, двадцать или сто самых лучших дистрибутивов.

Linux Mint уже некоторое время возглавляет чарты Distrowatch. Пару лет между Mint и Ubuntu кипела нешуточная битва за первое место, в которой Mint безоговорочно победил — это, конечно, если вы разделяете мнение Distrowatch.

Как видно из чарта самых популярных дистрибутивов от Distrowatch, который мы привели ниже, Mint лидирует, имея 3424 посещения страницы за полгода.

И что же это значит? Ну, вообще-то мы понимаем, что вопрос тут в вашем доверии к чартам Distrowatch, ведь они, безусловно, представляют лишь небольшую часть сообщества; однако и являются собой интересную тему для обсуждений, и хотя невелики шансы, что в обозримом будущем Mint сойдет с пьедестала, все же весьма приятно видеть рейтинги других дистрибутивов и наблюдать, как они карабкаются по лестнице популярности.

На самом же деле это заслуга команды разработчиков и тестировщиков, которые усердно трудятся, чтобы дать нам стабильную операционную систему, и их веры в то, что они делают. В конце концов, в том-то и значение Linux Mint для его последователей и сообщества пользователей, и не в последнюю очередь — для нас, здесь в LXF. Именно эту страсть Клем — Клеман Лефевр [Clement Lefebvre] и его команда вкладывают в каждый релиз: всегда двигаться вперед и вверх и предлагать нам полноценную систему, по возможности свободную от оши-



свободным ПО, это наша страсть к этическим нормам FOSS и его воплощению в общее благо для работы с каждым и ради каждого.

Ну, а сегодня мы рассмотрим новую версию, и Linux Mint 16 Petra поможет и тем, кто покинул Windows, и обычным пользователям Linux по-новому взглянуть на работу своего настольного ПК. На следующих страницах мы рассмотрим новые технологии, примененные в Mint 16 Petra, и увидим, что же там внутри. И, наконец, мы уделим внимание самому, вероятно, важному фактору этого или любого другого дистрибутива — сообществу. Итак, поехали.

» Человек, который стоит за этой ОС: Клеман Лефевр.

»

«Mint безоговорочно победил — это если вы разделяете мнение Distrowatch.»

бок, по максимуму используя новые технологии и функциональность. Именно это, дорогие читатели, и делает мир Linux таким увлекательным и предприимчивым: это не просто одержимость

О чем рассказывали чарты

Прокрутим время назад

На самом деле, довольно интересно будет уделить время и оглянуться назад, в 2007 год, когда Mint впервые начал появляться в чартах Distrowatch. Тогда он был шестым, имея 991 посещение, причем Ubuntu его опережал, имея 2519.

Под пулями

Медленно и постепенно Mint принялся карабкаться к вершине. И в 2008 году достиг весьма почетного третьего места, имея 1458 посещений, хотя Ubuntu по-прежнему удерживался на троне непобедимого царя этой горы.

Самый-самый

Однако только в 2011 году Mint достиг своей верхней позиции с 2618 посещениями, и наконец-то сумел скинуть Ubuntu с его тепленького местечка после шести впечатляющих лет пребывания номером один Distrowatch.

| Page Hit Ranking | | |
|------------------------------|--------------|--------|
| Date span: Year 2011 Refresh | | |
| Rank | Distribution | H.P.O. |
| 1 | Mint | 2618 |
| 2 | Ubuntu | 2152 |
| 3 | Fedora | 1620 |
| 4 | Debian | 1405 |
| 5 | openSUSE | 1200 |
| 6 | Arch | 1134 |
| 7 | Rocky Linux | 932 |
| 8 | CentOS | 909 |
| 9 | Debian | 881 |
| 10 | Mandriva | 695 |
| 11 | Redhat | 671 |
| 12 | SUSE Linux | 628 |
| 13 | Ubuntu | 600 |

Парад технологий!

Что вы предпочитаете? Отведайте глоток свежести...

Linux Mint 16 определенно не является отсталой операционной системой, как вы скоро сами убедитесь, читая эту статью — да и просто используя его. Технологии, отладки и расширения, которые он предлагает, намного превосходят предлагаемое обычной операционной системой на экране современных ПК. Однако Mint не всегда использует самые последние инновации.

Как мы увидим позднее, для многих функций, имеющихся в Linux Mint 16, есть более современные обновления, но команда решила сделать работу в Linux Mint в первую очередь стабильной, и там, где самая последняя версия бывает отставлена ради более ранней, ее стабильность означает, что вы в конечном итоге получаете лучшую операционную систему.

При этом все же следует сказать, что в Mint 16 хватает новых технологий. Как говорит Клем: «Данный релиз идет с обновленными программами, предлагает улучшения и новые функции, чтобы сделать ваш рабочий стол еще удобнее в использовании. Linux Mint 16 концентрируется на практических задачах, он делает меньше, но делает это лучше, чем раньше».

Cinnamon 2.0

Одной из крупнейших функций, продемонстрированных до появления Mint 16, был, безусловно, выход Cinnamon 2.0.

После пяти месяцев разработки и 856 добавок от 28 разработчиков, Cinnamon 2.0 вышел со множеством отладок, новых функций и множеством улучшений.

Когда проект Cinnamon только появился в Linux Mint 13, старт у него был довольно шаткий, хотя владельцы Mint 12 предоставили ему хорошую базу для тестирования в начале 2012 года. Некоторые пользователи жаловались на частые сбои и убитые компьютеры, но после ряда отладок ситуация начала улучшаться, и пользователи начали входить во вкус этой новой среды. В те времена Cinnamon был ответом на недовольство по поводу Gnome 3.x, возникшее в сообществе — в частности, из-за потери производительности и удобства по сравнению с Gnome 2. Cinnamon апеллировал к тем, кому был не по душе блестящий подростковый интерфейс планшетов, на который перешли большинство рабочих столов, невзирая на свое настольное происхождение. Cinnamon был прост, мощен и обладал привлекательным названием; идеальные ингредиенты для кумира сообщества.

Перемотаем пару лет — и вот на наших рабочих столах Cinnamon 2.0, и выглядит он — лучше некуда. Но внешний вид — это еще не все, и главное в блюде, говорят, его вкус.

Было бы легко перечислить детали, касающиеся множества поправок и функций Cinnamon 2.0, однако это слишком поверхностно, да и говорилось о них многократно. И вместо этого мы просто осветим важнейшие аспекты, чтобы те из вас, кто не знаком с тонкостями Cinnamon 2.0, могли, по крайней мере, на основе прочитанного составить свое суждение; однако не забывайте, что, как и большинство сред рабочего стола, Cinnamon — штука индивидуальная, и то, что сработает для одного, не обязательно сработает или привлечет другого.

Работа на краю

Мозаичное оформление краев экрана — это когда вы перемещаете активное окно к краю экрана и оставляете его там, занимая половину экрана (или нажав Super+L+ клавишу со стрелками). Кому-то такое может показаться излишней роскошью, однако представьте современного владельца настольного ПК с большим монитором: в этом случае мозаичное размещение на половине экрана потенциально создает более продуктивную раскладку и позволяет лучше использовать имеющееся место на рабочем столе.

В Cinnamon 2.0 было несколько симпатичных дополнений к функции мозаичного оформления краев: мозаично размещенные окна больше не должны занимать половину экрана, как делают по умолчанию. Теперь они отображаются в зоне Heads Up



➤ Cinnamon вырос в очень милую среду без Gnome. Образец классных технологий от Cinnamon 2.0.

Что у нас есть в Mate 1.6?

Mate, другая среда рабочего стола, с которой идет Linux Mint, является альтернативой, очень приятно встреченной многими пользователями.

По сути, Mate задумывался как новый Gnome 2. Как на это ни взглянуть, Gnome 2 переименовали, и Mate продолжил проект рабочего стола с того пункта, где Gnome 2 остановился. Но как рабочий стол Mate пошел намного дальше, чем Gnome.

Внешний вид, удобство и производительность Gnome перекочевали в Mate, и как таковой, Mate стал средой, объединившей все то, что было хорошего в Gnome — не унаследовав ошибок, годами отравлявших его существование.

В Linux Mint 16 Mate должен был сопровождать самую последнюю версию Cinnamon версией 1.8 своей среды. Однако возникли проблемы, и в итоге

Mate 1.8 не поспел вовремя для Mint 16. Достойный Лефевр заявил, что усиленно общался с командой Mate, подчеркивая важность выхода нового Mate для каждой новой версии Mint, ибо от этого выигрывают оба проекта, помогая задать нужный импульс, особенно проекту Mate. Но проблемы, возникшие при тестировании, заставили заместить Mate 1.8 обновленной версией Mate 1.6.



У мозаичного оформления краев [Edge Tiling] множество интересных преимуществ...

Display, где и размещаются мозаично, но вы можете изменять размер окон, мозаично размещенных по краю, чтобы подогнать их размер к вашим надобностям.

В дополнение к четырем краям рабочего стола (левому, правому, верхнему и нижнему, вот!) можно также включить в зону мозаичного размещения четыре угла. Таким образом вы создадите четыре четко обозначенных оконных программы, занимающих углы видимого рабочего стола. Конечный результат весьма эффектен, и опять же позволяет создать более продуктивную раскладку рабочего стола.

«Выглядит Cinnamon 2.0 — лучше некуда. Но внешний вид — это еще не все...»

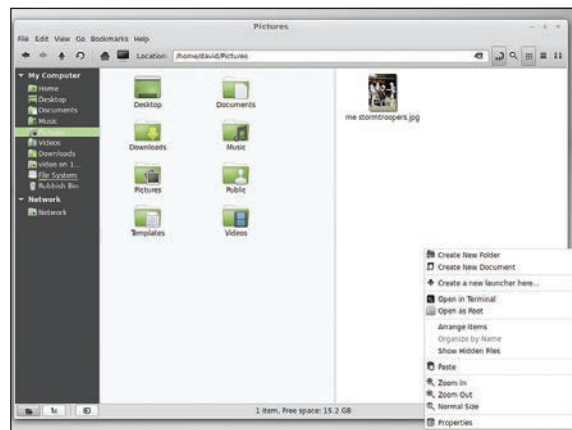
Подобно мозаичному оформлению краев, привязка к краям — это современная функция привязки к краям или углам, вдохновленная пользовательским интерфейсом и позволяющая пользователю привязать активное окно к краям своего рабочего стола, а затем открывать программу в полноэкранном режиме так, что она не будет перекрывать привязанное окно.

По сути это означает, что пользователь в состоянии эффективно делать все, что ему нужно, в основном окне, приглядывая в то же время за «привязанными» окнами программ. Пользователи с несколькими мониторами, естественно, могут это делать в любом случае, но при наличии одного монитора привязка к краям является ценным и весьма функциональным дополнением.

Неважно, если привязка к экрану появилась по примеру Microsoft Windows 8, или Xbox One, или какой-то другой системы; это ничуть ее не порочит. Хотя Cinnamon гордится тем, что его интерфейс не закликивается на сомнительной значимости функций поколения планшетов, он отнюдь не игнорирует реально полезные функции. Пускай вы не каждый день будете привязывать киношку к одному углу, документ к нижней половине экрана, а браузер к верхней; но если вам такое понадобится, вы вполне сможете это сделать, что и ценно.

Забота об учетных записях

Одним из недочетов версий бывшего Gnome было отсутствие достойного приложения для управления и администрирования учетных записей пользователей. Для Cinnamon 2.0 функция Users and Groups написана с нуля и ныне использует более гибкий и интуитивный метод управления.

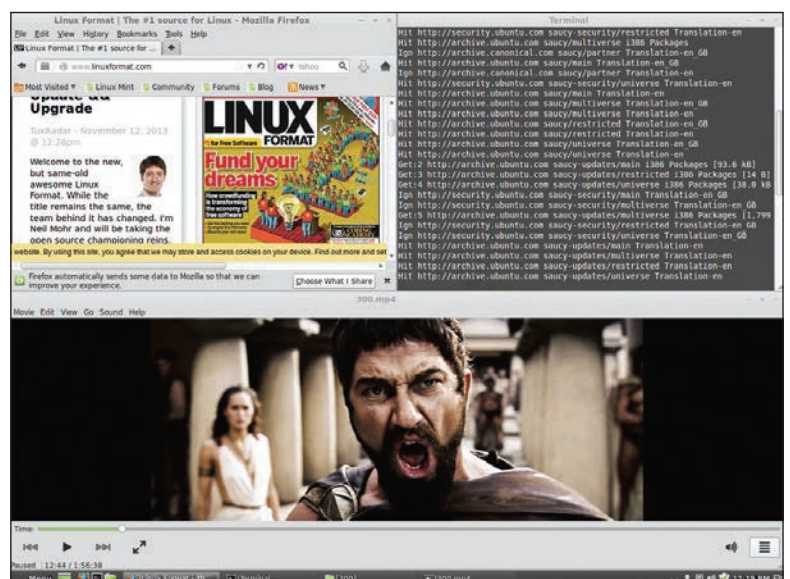


Nemo лучше, чем когда бы то ни было, и значительно стабильнее.

Системные администраторы Mint управляют группами, в которые входят созданные пользователи, и сами пользователи могут получить доступ и изменить информацию своей учетной записи через раздел Account Details в Settings. Кроме того, User Applet добавляет быстрый доступ к информации учетной записи, деталям, переключению пользователей, системным настройкам и возможности быстро выйти из системы и выключить компьютер.

Далее идет Nemo, браузер файлов Cinnamon (ответвление Nautilus 3.4), где сделан ряд очень нужных реформ: улучшены производительность и работа с MIME, появились новые значки системного лотка, закладки, функции move to [перейти к] и copy to [копировать в] и свободный от ошибок вид Extra Pane. Мало того, он и в целом выглядит лучше, и благодаря тестированию ошибок и улучшению производительности стал быстрее и украшает работу всего Mint.

И, наконец — возможно, это и есть самое значимое добавление — факт тот, что Cinnamon является индивидуальной средой рабочего стола, созданной на классических технологиях Gnome. Если когда-то Cinnamon был интерфейсом к Gnome, версия 2.0 стала больше похожа на своих коллег: Mate и Xfce.



Привязка к краям [Edge Snapping] тоже имеет немало преимуществ. Просто смотрите по краям.

Cinnamon по-прежнему применяет различные библиотеки Gnome, да и затевался с уверениями, что совместимость с программами Gnome не будет проблемой, но он уже не полагается на изнанку Gnome: он обрел внутреннюю свободу, чтобы расти, зреть и превращаться в нечто большее, чем его родитель.

Управление прелестями Mint

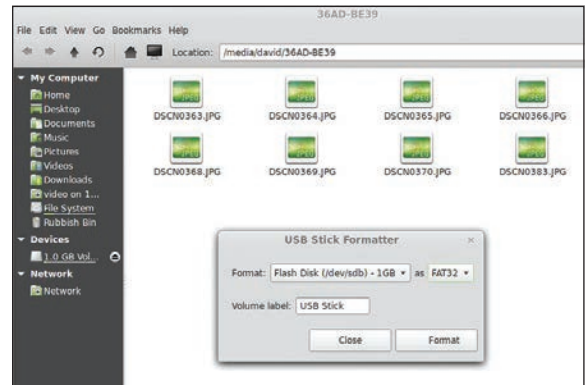
Mint Display Manager (MDM), который в основном работает с окном приглашения и запускает сессию X, претерпел ряд солидных графических улучшений со времен Linux Mint 15, а ряд настроек производительности превратил его в исключительно скоростной процесс.

Улучшения скорости и производительности (было удалено 24500 строк кода) потребовали и удаления ряда функций, как то: удаленный вход в систему и поддержка *XDMCP*, вложенность *Xnest* и *Xephyr*, управление серверами, динамические серверы, некоторые индивидуальные команды, поддержка Solaris и настройка MDM Photo. Однако их устранение не ухудшило возможности или функциональность MDM: фактически, сейчас он намного легче и дружелюбнее к пользователю.

Кроме того, новая тема экрана приглашения включает анимированный фон и более ясный аспект для пользователя. Итак, теперь темы открыты для творческих людей, чтобы они не стеснялись создавать превосходные фоновые изображения экрана приглашения для пользователей Mint.

Было бы неплохо увидеть предыдущие версии предустановленных в Mint тем HTML MDM в 1.4, но на данный момент имеются только Clouds и Mint X. Однако не составит особого труда включить и другие. Вы также можете выбрать из широкого ряда стилей *GTK* и *GDM*, если решите остановиться на окне приглашения, не являющемся HTML.

Хотя создание, форматирование и т.д. флэшки USB не является большой проблемой для тех, кто знает, что делает, в Linux в целом, а не только в Mint, новичка эти действия все же могут свергнуть в пропастрацию. Учитывая это, а также чтобы помочь тем из нас, кто форматирует носители USB чуть ли не ежедневно, команда ввела в Mint 16 новый *USB Stick Formatter*. Новый



► Небольшое, но важное дополнение: *USB Stick Formatter*.

инструмент может настраивать носители на FAT32, EXT4 и NTFS, и более того, он невероятно быстр и стабилен.

В общем, основное преимущество Linux Mint 16 заключается в том, что за последние полгода он был значительно улучшен и настроен, и являет собой лучшее двух миров.

Мы имеем в виду, что Linux Mint 16 — очень быстрая, энергичная и отзывчивая ОС с ускоренной производительностью, которая потребляет меньше системных ресурсов, чем раньше, и добавок, как упомянул в недавнем интервью наш друг Клем Лефевр, «заинтересована только в стабильных и проверенных технологиях», что, в свою очередь, дарит пользователям — для дома и для бизнеса — отличную основу, которую можно расширять и далее.

Скорость, скорость и снова скорость

Эта совершенно новая конфигурация, скажем вкратце, идеальна для начинающего пользователя, как и для преданного и более опытного последователя Linux, и в то же время умудряется постоянно выглядеть превосходно. Визуальную сторону системы есть в чем преобразовать, и при кое-каких умных манипуляциях вы получите рабочий стол Linux, более индивидуальный, чем любая другая операционная система.

Но ведь это и значит быть линуксоидом: работать с тем, что постоянно развивается и улучшается с каждым новым применением, и по-настоящему быть одним из активных пользователей, которые вносят свой вклад в развитие и к идеям, сообщениям и действиям которых прислушиваются другие. Linux может быть очень личным для конечного пользователя, в том смысле, что пользователь предпочитает один дистрибутив или рабочий стол другому, однако в целом, как сообщество, пользователи Linux становятся чем-то большим, чем отдельными индивидуумами. И Linux Mint вносит немалый вклад в это сообщество единомышленников.

► Анимированные темы MDM HTML5 — действительно очень милая функция.



Скромное обаяние рабочего стола

Как мы и привыкли ожидать от каждого нового релиза Mint, его художественное оформление превосходно и предлагает нам ряд очень красивых, невероятно впечатляющих аспектов, доставляющих истинное наслаждение при взгляде на рабочий стол. Естественно, для многих внешний вид рабочего стола не имеет большого значения, ведь, в конце концов, вы просто будете делать свое дело —

работать, смотреть фотографии, видео или шарить в Сети, не глядя на рабочий стол. Однако это не значит, что ему незачем выглядеть хорошо, когда он попадает в поле зрения.

Обои, поставляемые с Mint 16, очень приятны, и в комбинации с темами (которых, для начала, три основных — Cinnamon, Linux Mint и Mint-X) вы сможете создать нечто весьма элегантно.



► Художественное оформление Mint улучшается с каждым релизом.

Сообщество

Да, он такой, каким мы его делаем... а каким мы хотим его сделать?

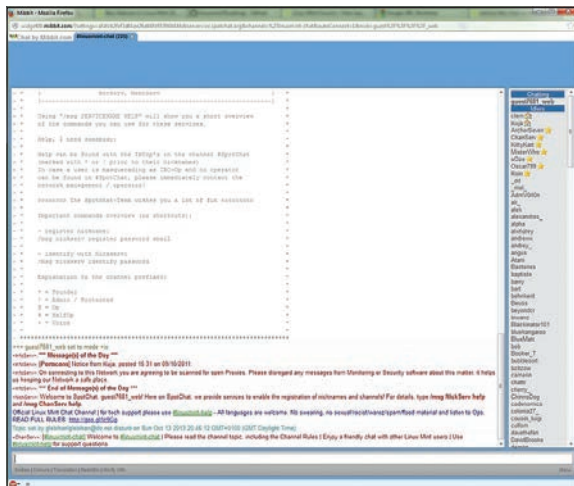
Главная движущая сила многих дистрибутивов Linux — их внешний вид и содержание — непосредственно определяется обширным сообществом пользователей и тестировщиков, вкладывающих свое время и труд в создание позитивной и критичной обратной связи для разработчиков и команд дистрибутивов.

Linux Mint явно не исключение. Фактически, Mint имеет одно из самых активных сообществ в мире Linux, и каждый вклад, каждый элемент обратной связи и конструктивной критики очень серьезно воспринимается Лефевром и другими членами команды разработки.

Как недавно написал в ответном посте наш Клеман на страницах Linux Mint: «Я счастлив подтвердить, что лично читаю каждый комментарий на стадии релиз-кандидата (RC) и учитываю все отклики, чтобы сделать релиз как можно лучше. Наша основная проблема в ответной реакции, т.е. в том, чтобы поблагодарить, ответить и вернуться к тем, кто помогает нам тестировать RC. Правда также то, что на этой стадии мы не заглядываем на Launchpad, Github и даже на форумы». И затем он добавил: «Я очень благодарен за ту обратную связь, которую мы получаем во время всего цикла, но особенно во время RC. Именно благодаря вам мы можем все отладить до выпуска стабильной версии».

Отсутствие общения и понимания между разработчиками и сообществом является одной из главных проблем некоторых других крупных дистрибутивов. Так, Canonical, компания, стоящая за Ubuntu, ранее подвергалась критике за игнорирование широкого сообщества, как и несколько других дистрибутивов. Однако у крупных дистрибутивов сейчас наблюдается солидный сдвиг в сторону сообщества. Они стали обращать внимание на замечания пользователей.

Мы считаем, что происходит это, в частности, благодаря усилиям разработчиков Linux Mint и его уважаемого сообщества пользователей. Конечно, нам нельзя быть вполне уверенными в этом, но судите сами, насколько сейчас популярен Mint и как сильно сдали позиции недавние фавориты среди дистрибутивов



➤ Если вам нужно больше информации, присоединяйтесь к чату один на один с другими пользователями Mint.



за последний год. А теперь взгляните, как Ubuntu начал прислушиваться и менять некоторые из своих функций, например, улучшать конфиденциальность, предлагать опции отказа от некоторых функций, и т.д., основываясь на обратной связи от сообщества и критиков.

Linux Mint всегда — по понятной причине — имел хорошие взаимоотношения со своими пользователями. Если на стадии тестирования ISO RC возникала проблема, то пользователи, занимающиеся тестированием, сразу же обо всем сообщали, и Лефевр и команда разработки искала вероятный источник ошибки. Вот вам формула успеха; допуская пользователей к участию в процессе, вы неизбежно выпустите продукт, который большинство из них — или почти большинство — охотно примет.

Простор для улучшений

Однако, как и в большинстве примеров, когда процветает обратная связь между пользователем и разработчиком, всегда будет простор для улучшений. Судя по опыту многих из нас, получение разумного ответа на свои комментарии — дело зачастую безнадежное. Слова выдираются из контекста, смысл теряется из-за перевода, или его просто не понимают. И проблема понимания становится все более острой по мере роста популярности проекта: данному нами отклику легко затеряться среди сотен других постов, которые неизбежно появляются на форумах; в конце концов, наш голос — лишь один среди многих.

Администраторы Linux Mint, и, в частности, Лефевр, понимают всю сложность такой модели обсуждений. В прошлом бывали времена, когда указывали на недостаток общения на стадии тестирования RC, или это общение не воспринималось достаточно серьезно. На самом деле, именно на это Лефевр специально ответил: «Я понимаю, как трудно людям из сообщества увидеть, что происходит. Не могу обещать, что в Mint 16 все будет идеально, но уж точно будет лучше».

Причина, по которой мы привели эту цитату, в том, что мы, как члены сообщества, были приятно удивлены тем, что человек, невероятно занятый выпуском ОС, нашел время ответить на отклик пользователя-одиночки. Обратная связь очевидным

➤ Девиз Mint никогда еще не смотрелся более уместно.

образом важна для команды Mint, судя по тому пространному ответу, который дал Лефевр — по нашему мнению, это красноречиво свидетельствует о той обязательности, которую он и вся команда разработки демонстрируют другим командам.

Ясно, что чьи-нибудь комментарии да останутся незамеченными — мало ли причин; но Linux Mint по-прежнему вдохновляется и фокусируется на сообществе ОС, которая не только хочет стать лучше для всех своих пользователей, но также и активно приветствует поиск сообществом проблем, высказывание идей и похвал, чтобы далее развивать уже и так отличную систему.

Обрисовывая будущее Mint

Практически нет сомнений, что тот Mint, который мы все любим и ценим, помогло сформировать сообщество. На материале от критических замечаний и разнообразных тестирований ошибок до комментариев и просьб о помощи новичкам в Linux или Mint, Лефевр и его команда сумели собрать операционную систему, нацеленную на пользователя. Но что день грядущий готовит сообществу?

Люди, даже те, кто пишет для **LXF**, страдают от явного неумения предсказать, что произойдет в очередные полгода. Однако судя по множеству постов, заполняющих форумы Mint, по сравнению с предыдущими версиями Mint мы видим явный сдвиг от «планшетного» стиля к более классическому подходу.

Интерфейс пользователя, предложенный Microsoft в Windows 8, для многих стал последним гвоздем в крышке гроба, и дистрибутивы Linux, пошедшие тем же путем, подверглись публичному и громогласному порицанию. И, как мы несчетное количество раз видели раньше, пользователи выразят свое расхождение во взглядах тем, что удалят определенный дистрибутив или ОС. В Mint мы видели, как многие пользователи умоляли команду не использовать Gnome 3 и Unity UI, и команда Mint удовлетворила их просьбы, включив Mate и Cinnamon и предлагая *Xfce* тем, кому нужно нечто другое. Если вы прислушиваетесь к мнению пользователей, то они останутся верны вашему бренду и в итоге помогут вам создать еще более интересный продукт. Не стоит ли некоторым лидерам других ОС серьезно задуматься над этим?

➤ **Mint версий 1-10 и 14 — вечно развивающаяся ОС.**



Клем — о сообществе

Клеман Лефевр вполне справедливо и заслуженно приписывает успехи Linux Mint его активному сообществу: «Сообщество — это главная ценность дистрибутива, — признал он в интервью в 2013 году. — Оно дает нам обратную связь, делится идеями, оказывает поддержку, сообщает об ошибках, создает

художественное оформление и мотивирует. Это живое сердце любого проекта с открытым кодом. По моему мнению, требуется и четкое руководство, и налаженное общение с сообществом. Это легко, пока проект невелик, и становится все труднее по мере обретения проектом популярности».

| Tutorials | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|----------|--|-------|----------------------|
| Title: | <input type="text"/> | Content: | <input type="text"/> | Tags: | <input type="text"/> |
| Format: | Any | | | | |
| Sort: | Top Rated | | | | |
| <input type="button" value="Search"/> | | | | | |
| Score | Votes | Comments | Title | | |
| 920 | 949 | 272 | The 5-Minute Essential Shell Tutorial | | |
| 328 | 365 | 205 | How to upgrade to a newer release | | |
| 306 | 322 | 84 | The Linux Mint User Guide | | |
| 205 | 211 | 57 | How to use the IRC | | |
| 167 | 206 | 89 | Plymouth - How to improve the resolution | | |
| 144 | 150 | 65 | Linux Terminal Command Reference | | |
| 122 | 140 | 48 | How to close a program that has frozen | | |
| 93 | 102 | 104 | Installing LAMP (Linux, Apache, MySQL and PHP) On Linux Mint | | |
| 78 | 85 | 31 | How to Make Firefox Faster on Linux Mint | | |

➤ **Написанные сообществом руководства — отличная стартовая точка для новичков в освоении чудесного мира Mint.**

Раздаются также интересные призывы к Mint отойти от базы Ubuntu. Это само по себе повышает потенциал для создания чего-то большего, чем основанный на Debian гигант, но потребует увеличения объема разработки добровольцами и финансовой поддержки.

Не слишком расстраивая пользователей Ubuntu, Canonical упорно гнет свою линию по «конвергенции», и мобильной операционной системе уделяется больше внимания, чем обычной настольной, а конечная цель Canonical в том, чтобы все использовали одну и ту же ОС на разных устройствах. И это ставит Mint в идеальное положение для отслеживания будущего настольных систем. Если Ubuntu сосредоточится на мобильном рынке, у Mint не останется иного выбора, кроме как отделиться.

Если Mint решит отделиться, а Ubuntu не удастся доминировать на мобильном рынке, то Mint на время может оказаться в весьма выгодном положении как настольная система. Однако те, кто надеется, что Ubuntu постепенно зачахнет, явно недооценивают поддержку сообщества, которой он по-прежнему располагает, или упорство Марка Шаттлворта [Mark Shuttleworth] и его финансовую влиятельность. Но если настольные системы в привычном нам виде внезапно сгинут, сдавшись на милость мобильных и футуристических квантовых компьютерных технологий, то и тогда для Mint останется место в прекрасном новом мире.

В любом случае, Mint и его пользователи по-прежнему будут наслаждаться преимуществами того, что они хотят видеть в структуре релиза, сосредоточенного на стабильности и работоспособности и учитывающего пожелания сообщества.



➤ **Для скачивания доступно множество тем MDM HTML5.**

Mint 17: эра новых дерзаний?

Поскольку Cinnamon теперь свободен от ограничений и груза прошлого Gnome, Mint 17 обещает стать продуктом с более открытым будущим. При новой ОС, построенной на Ubuntu 14.04 LTS, препоны новым технологиям, развившиеся внутри Cinnamon 2.0, исчезают, и когда придет версия 17, Mint и,

в частности, Cinnamon будут вольны избрать любое направление. В Mint 17 и Cinnamon 2.1 девиз Mint «Со свободой приходит элегантность» станет актуальным как никогда.

Хотя пока трудно предугадать, что произойдет в Mint 17, ознакомиться с его планами можно

на GitHub (<https://github.com/linuxmint/Roadmap>). Здесь вы найдете утвержденные позиции, а также обновления и комментарии по поводу самой свежей версии Linux Mint. Сюда стоит время от времени поглядывать, особенно если у вас есть вопросы — или просто из любопытства.

Анатомия обратной связи

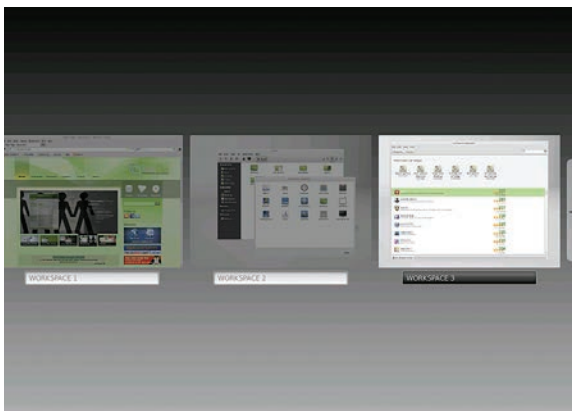
Концепция предоставления обратной связи через страницы сообщества не нова, но Linux Mint и его последователи превратили ее в род искусства.

Возьмем, например, RC Linux Mint 16. Лефевр и его команда выгружают RC после предварительного тестирования и перечисления новых функций на странице блога Linux Mint (<http://bit.ly/1eVhaFL>). Помимо прочего, имеется раздел, где размещаются подробные сообщения об ошибках (Bug Reporting), и можно добавлять комментарии в раздел, следующий за постом в блоге.

1 Итак, в качестве примера, вот сообщение от пользователя Mint RavetcoFX, в котором перечислены ошибки, обнаруженные им или ею на данный момент:

- » Драйверы Nvidia не устанавливают автоматически nvidia-settings (Проверено на nvidia-319 и nvidia-319-updates).
- » cinnamon-desktop-editor Диалоговое окно выбора иконки не имеет предпросмотра изображений.
- » Git не установлен по умолчанию (Неизвестно, намеренно или нет).
- » Ссылки на торренты не работают в Firefox.
- » В некоторых случаях приложение подвешивает Xorg (надо тестировать дополнительно).
- » Banshee выдает segfault после воспроизведения ~30 песен MP3.
- » Переключатель On/Off для сетевого апплета визуально глючит.
- » Наличие ссылок на файлы/папки на рабочем столе с другого жесткого диска при запуске и последующем монтировании диска обычно приводит к сбою и перезапуску Cinnamon.
- » Cinnamon Settings всегда является расширенным режимом по умолчанию.

2 Обнаруженные ошибки вносятся в GitHub (<http://bit.ly/1k9U5Qb>) и дополняются по мере необходимости, и все важные обновления вносятся в раздел Testing ISO File на страницах сообщества Linux Mint (<http://bit.ly/1gDRtKA>).



» Экран оказался эффективным способом работы в Mint.



3 Команды тестирования, а их несколько (<http://bit.ly/1g5NkS6>), запускают в своих системах разные элементы, о проблемах которых сообщалось, чтобы локализовать и отловить проблемы, относящиеся к выявленным ошибкам.

4 Конечный результат — поправка, либо в форме обновления для RC, выпущенная через репозитории во время тестирования (<http://bit.ly/1DQaPu>), и, в частности, Update Manager, либо через новый ISO, выпущенный через основной раздел загрузок Linux Mint <http://bit.ly/1dPtVEG>.

» В некоторых есть потрясающие анимированные эффекты.

Финальные мысли

Возможно, системы на основе Debian или Ubuntu и не для всех, но с выходом Petra Linux Mint, похоже, удалось попасть в пресловутую точку. Команде было явно непросто сделать столько проектов-ответвлений, и много забот также и с реализацией новых технологий: когда что-то работает, оно работает хорошо — но если все начинает идти наперекосяк, проект превращается в гигантскую свалку.

Команда Mint уже закалилась в битвах, и мало какие проблемы смогут от них ускользнуть. Фактически, можно утверждать, что Mint 16 — самый стабильный и удобный в использовании дистрибутив Linux на данный момент; по крайней мере, нам он покался именно таким.

Без сомнения, найдутся и такие пользователи, у которых в прошлом был не слишком позитивный опыт работы с Mint, но Petra — превосходный и отлично продуманный дистрибутив, который как минимум заслуживает опробования. Почему бы не дать ему шанс в 2014 году? Присоединитесь к сообществу и принимайте активное участие в дальнейших успехах этого дистрибутива. LXF

Облачно, возможен взлом

Эндрю Грегори беседует с Мэтью Гарреттом о безопасности в облаке, плодовых мушках и о том, что Secure Boot от Microsoft не так уж страшен.



С Мэтью Гарреттом [Matthew Garrett], в прошлом разработчиком ядра Linux и биологом, мы побеседовали о безопасности данных в облаке и его роли ведущего инженера по безопасности в Nebula, провайдере облачных вычислений. Вспомнили даже про плодовых мушек-дрозофил, но Microsoft здесь, конечно, ни при чем. А вот степень злодейства UEFI Secure Boot от Microsoft мы обсудили пристально, хотя и не исключаем, что виновата в нем всего-навсего некомпетентность...

Linux Format: Информационная безопасность в облаке — это важно: наши данные висят в воздухе, и наши читатели хотят знать, стоит ли им об этом беспокоиться. Почему мы должны доверять облакам?

Мэтью Гарретт: В смысле, стоит ли доверять свои данные компании, с которой у вас нет договорных отношений? Думаю, это плохая идея. Лично у меня и почта, и сайт располагаются на собственном сервере. Сервер — на моем собственном компьютере, а хостинг предоставляет мой приятель. Но это не из области паранойи, просто именно так я поступаю уже лет 15. Конечно, переместить это все в Google было бы проще: не нужно звонить кому-то там в Лондон или ходить проверять, умер сервер или просто отвалился от розетки. На самом деле я верю, что Google со своей рекламой работает так, что рекламщикам трудно что-то разузнать обо мне напрямую. Но не уверен, что остальные онлайн-сервисы столь же благонадежны.

LXF: Как это устроено, с вашей точки зрения, в плане хостинга?

МГ: Если у меня есть компания и я хочу использовать EC2, ключевой момент в том, что я могу гарантировать безопасность своего кода. Я могу сказать: «этот установочный образ Ubuntu, который я собираюсь запустить, является подлинным, и я верю, что Canonical не будет ставить мне ловушки». И я могу его запустить на EC2; однако в случае с виртуальными серверами доверять приходится не только оборудованию, но и безопасности всей этой огромной экосистемы, на нем размещенной.

Чаще всего, взламывать оборудование людям нецелесообразно. Если я обращаюсь к поставщику услуг и скажу, что мне нужен сервер для запуска ПО на голем железе, кому-нибудь придется очень постараться, чтобы это железо взломать.

Но в виртуализированной среде все обстоит иначе; такие проблемы возникали с Xen. Случалось, что Amazon приходилось заставлять своих клиентов перезагружать свои облака на EC2, потому что им необходимо было обновить Xen для исправления прорехи в безопасности, потенциально позволяющей из гостевого сеанса попасть в сеанс гипервизора. А оттуда — в любой другой гостевой.

Большинство виртуализированных облачных провайдеров предоставляют информацию о своей безопасности в духе: «разве я не надежен?» — ну как же, ведь гипервизор не позволяет одному гостю просматривать других гостей и быть видимым для них. Это безопасно, потому что безопасно... Неубедительно. Большинство коммерческих облачных провайдеров не делают в сущности ничего, чтобы убедить пользователей в защищенности того, что они видят. Поэтому в Nebula мы занимаемся как раз созданием аппаратных и программных средств, позволяющих самим пользователям или, по крайней мере, админам определять, безопасна базовая система или нет.

LXF: Админы, как в клиентах?

МГ: Зависит от степени открытости системы; мы продаем частные облачные решения. Вы покупаете продукт Nebula, запускаете его и получаете продукт OpenStack. Кроме того, есть различные элементы интерфейса, отображающие разные настройки безопасности.

В следующей версии нашей системы безопасность будет базироваться на TPM, и заходя в интерфейс админа, вы сможете просмотреть все узлы, физические серверы, работающие в ОС гостей, и увидеть, что TPM подтверждает использование именно того ядра и того MMF, что мы предоставили. Стало быть, мы знаем, что внутренняя операционная система, гипервизор, не была изменена при загрузке системы.

В долгосрочной перспективе, мы должны пойти дальше и гарантировать безопасность системы

и в работающем состоянии — это вечный процесс. Большая часть коммерческих облачных провайдеров этого не понимает, хотя, возможно, мы просто не в курсе, что они таким тоже занимаются. Ведь клиентам своим они ничего не сообщают — что, по-моему, не на пользу всей индустрии. Важно, чтобы люди могли доверять своим облачным провайдерам, не только потому, что те их в этом убеждают, но и потому, что можно самим посмотреть и удостовериться, что провайдеры соответствуют их собственным критериям безопасности.

LXF: Похоже, это тот же принцип обеспечения безопасности кода при загрузке системы, что и в Secure Boot с UEFI.

МГ: Мы на данный момент как раз делаем строго Trusted Boot, а эта система потенциально недружелюбна к пользователю, если контролируется кем-то другим. Мы сами делаем такие машины, и наши клиенты хотят сами проверять безопасность загрузки. С этим прекрасно сочетается Trusted

О ЦЕЛЯХ NEBULA

«Важно, чтобы люди могли доверять своим облачным провайдерам.»

Computing, поскольку не ограничивается свобода действий: если требуется изменить программы, эту функциональность можно отключить.

LXF: Вы предлагаете это в качестве услуги.

МГ: Trusted Boot проверяет, что вы загрузили именно то, что и хотели, Secure Boot загружает »



только то, что я считаю достоверным. Это по сути вещи взаимодополняющие. Secure Boot поможет с тем, чтобы загрузка не попала в статус сомнительных, а Trusted Boot определит, находится ли она в статусе доверительных.

Так что в связке они работают прекрасно — в нашем случае, даже если кто-то ухитрится проникнуть в систему и внедрить в нее подозрительное ядро, система все равно загрузится, но на станции остановится. Мы скажем: «это небезопасно, и на ней мы работать не будем». В первую очередь этого не допустит Secure Boot. Обе они по-своему полезны.

LXF: Диагностика против лечения?

МГ: Secure Boot мы не используем главным образом потому, что среди серверов она еще недостаточно распространена. Мы предполагаем, что на этом рынке Secure Boot будет пока что поставляться в отключенном состоянии. Пока многие компании предпочитают использовать более старые версии операционных систем, Windows Server поддерживает Secure Boot только в версии 2012, а есть до сих пор те, кто работает на 2003 и 2008, и они не собираются обновляться, даже перейдя на новое оборудование. Так что Microsoft, к счастью, не смогут пока навязать Secure Boot серверному рынку.

LXF: Но разве большинство облачных провайдеров не работают параллельно и на Linux?

МГ: Да, беда как раз в том, что если производители оборудования начнут включать ее по умолчанию, устанавливать такие системы станет гораздо

сложнее. Но с учетом того, что на рынке серверного оборудования Linux имеет больший вес, чем Windows, я бы пока не особо беспокоился.

LXF: Значит, гипервизор — это способ контролировать процесс загрузки программного обеспечения?

МГ: Верно, сначала вы должны убедиться в безопасности того, что вы хотите установить, а затем в том, что ничего не изменится при запуске ядра. Ведь любой руткит — это просто модификация работы кода. И реализовать ее можно напрямую, загрузив внешний модуль. Внедрившись в ядро, вы сможете ядро переписать, и никакая защита вам не помешает.

Такого рода динамическая верификация — очень сложная в техническом плане задача. На этот счет есть уйма исследований, но очень мало практических решений.

LXF: Есть созданная вами программа Shim, которая не зависит от ядра и имеет собственный загрузчик.

МГ: Shim делает две вещи: во-первых, предоставляет стандартизованный механизм верификации цифровых подписей. Именно так действует UEFI, но поскольку традиционным способом проникнуть в подписи UEFI мы не можем, пришлось создать аналогичный в Shim.

Другими словами, Shim включает полную копию OpenSSL, хоть это немного огорчает, и устанавливает стандартный интерфейс проверки цифровых подписей, пригодный для других приложений UEFI — затем проверяет подпись на вто-

ричном загрузчике, будь то Grub или GUMMIBoot. Запускает его, а потом этот вторичный загрузчик может также использовать интерфейс Shim для проверки подписей.

LXF: Но у GPL вроде был конфликт с Grub, и всем пришлось перейти на LILO?

МГ: А вот тут начинается интересное — наконец-то я смогу позанудствовать [фыркает, — LXF]... Согласно GPLv3, пользователи могут заменять компоненты продукта, распространяющегося под GPLv3.

Здесь два варианта. Первый — когда пользователь может установить свои ключи и заменить компоненты GPLv3, не имея учетной записи: просто сгенерировать свой ключ и заменить.

Второй — в том, что дистрибутив Linux, по сути, не является продуктом, потому как продукт — нечто, продаваемое с определенной целью, а дистрибутив Linux не подходит полностью ни под один раздел лицензии GPLv3.

Мы обратились во Free Software Foundation, обсудили это с ними, и там сказали: «да, все отлично», и это хорошо, ведь лицензию создали именно они, и их мнение важно. Им также принадлежат авторские права на Grub, а если правообладатель говорит, что все в порядке, значит, так и есть.

И вы в замешательстве — ведь тот, кто вроде как запрещал, в итоге разрешил; а раз они так быстро изменили мнение, значит, у них нет юридических обоснований. Но мы думали, что в лицензии именно это и сказано: правообладатель сказал одно, автор лицензии сказал другое... Думаю, все вполне ясно.

LXF: Так как же вы перешли от изучения плодовых мушек — к изучению компьютеров?

МГ: Компьютерами я интересовался всю жизнь: Commodore 64 у нас появился, когда мне было три года, давненько уже. Но повзрослев, я подался не в программисты. Учился на медика, но вскрытие показало, что это была плохая идея: не настолько мне нравились люди, чтобы их спасать. В итоге я стал биологом, и на практике большинство моих исследований касалось программного анализа генетических связей. В моей диссертации было 2 части: я проводил подробный анализ цепочек, высказывал гипотезу, затем шли опытные подтверждения этих гипотез. В финале я пришел к тому, что не только не люблю людей, но еще и ненавижу плодовых мушек.

Все, что связано с Linux, какое-то время было моим хобби; а потом затянуло. Я мог заниматься тем, что мне действительно по душе и получать за это деньги. Мне



нравится, что работа в сообществе Linux позволила мне путешествовать и познакомиться с великим множеством интереснейших людей. Здорово, что можно не переживать по поводу того, что ты не станешь здесь самым умным, когда тебя окружают настолько одаренные и опытные в своем деле люди.

LXF: А с Fastboot вы знакомы?

МГ: Смысл в том, что когда вы включаете компьютер, системе нужно инициализировать USB, если предполагается его использование. Затем вы запускаете операционную систему, и она также должна инициализировать USB; то есть одно и то же действие совершается дважды. Спецификация USB предполагает, что по выполнении определенных действий необходимо подождать. И технически абсолютно логично, что если инициализировать USB один раз, это ускорит процесс загрузки и не придется лишний раз его задействовать.

Вопрос в том, как забраться в прошивки системы? Microsoft решила его, добавив кое-что в функционал UEFI; теперь операционная система устанавливает соответствующий флаг, при перезагрузке выполняется полная инициализация, и вы получаете доступ к оборудованию. Как это понять пользователю? Удерживая Shift, нажмите на иконку Пуск и выберите Перезагрузка в Windows 8, перед вами появится меню, где нужно выбрать Расширенные опции загрузки [Advanced Boot Options], и оттуда вы попадаете либо к настройкам оборудования, либо в ОС, что довольно витеватно. Другая проблема в том, что купив новую машину с Windows 8 и загрузив ее, вы

рассказал нам в письме, что купил ноутбук и обошел эту проблему, заменив жесткий диск.

МГ: Да, если нельзя добраться до нормальных параметров загрузки, можно переподключить USB и вернуться к полному списку. Это работает, кроме тех случаев, когда в ноутбуке SSD впамя напрямую. В некоторых ультрабуках, даже с традиционным жестким диском, тоже можно его заменить. Но проще за это не браться. Надеюсь, Microsoft сами исправятся в 8.1.

LXF: Думаете, с Secure Boot пользователи Linux будут чувствовать себя безопаснее? От того же вредоносного кода, действующего в процессе загрузки?

МГ: Первыми вирусами в далеких 1980-х были вирусы сектора загрузки. Кусочки кода, живущие в загрузочном секторе флоппи-диска. Когда вы его вставляете, система читает его, загружает в системную память, а он заражает все остальные диски.

Это было огромной проблемой во времена Atari ST и Amiga: такие вирусы создавали массу проблем, людям приходилось держать проверку постоянно запущенной, потому как даже солидные издания умудрялись выпускать диски с вирусами, вставив оригинал в зараженную машину, прежде чем отдать его на копирование.

LXF: По некомпетентности, а не из злого умысла...

МГ: Естественно. Когда флоппи-диски перестали использоваться, проблема практически ушла. За-

чем атаковать компьютер в момент загрузки, если можно это сделать в процессе работы? Однако за последние годы безопасность Windows значительно улучшилась, атаковать запущенное ядро стало гораздо труднее, и вирусы загрузочного сектора стали возвращаться. Их уже где-то более 40, и они не самые распространенные.

Среди них есть такой Meop, ему подвержены системы некоторых производителей: он туда проникает и заражает все подключенные жесткие диски. Вы можете удалить диск, поставить в другую систему, перезаписать сектор загрузки, вернуть его в родную систему, и BIOS вновь его заразит. С Secure Boot это практически исключается, поскольку обновления прошивок должны быть подписаны, и внести в прошивку изменения не так-то просто. Но атаки на сектор загрузки не прекращаются, это безжалостный факт, а не гипотетическая вероятность,



и именно такие угрозы, вероятнее всего, сделаются преобладающими.

Windows сейчас запускает антивирусное ПО для Windows 8 прежде всего, до запуска Explorer и всего остального. Это первое, что запускается сразу после старта системы, чтобы ничто не могло ей навредить. Если вы хотите обойти эту защиту, нужно вмешаться на более ранней стадии и атаковать сам загрузчик.

LXF: Но раз это поражает BIOS, тогда может повлиять и на работу систем Linux?

МГ: Из тех, что мы видели, ни один не сможет навредить Linux. В худшем случае, ваша система просто не загрузится, поскольку вирус, предполагая использование Windows, даст сбой.

Одна из главных причин, почему Linux никто не атакует, в том, что у него слишком мало пользователей, что это было целесообразно. Вредоносное ПО пишется, как правило, ради денег; это раньше вирусы писались, чтобы доказать кому-то, что ты можешь, или смог, до них добраться. Теперь это делается для того, чтобы узнать реквизиты вашей кредитной карточки или рассылать с вашей машины спам. Если вы на это способны, если вы готовы приложить усилия, то нужно делать это там, где это принесет максимальный результат — и сейчас это Windows. Но коль скоро уже начинает появляться вредоносное ПО под OS X, если Linux все же наберет популярность среди настольных систем, он тоже может оказаться под ударом. **LXF**

О СВОЕМ ОПЫТЕ ПРОГРАММИСТА

«Commodore 64 у нас появился, когда мне было три года, давненько уже.»

сразу получаете лицензию конечного пользователя, и попасть в Расширенные опции загрузки вам нельзя — для этого надо согласиться с лицензией Windows 8.

По-моему, решение спорное; но я не считаю его злым умыслом. Легко рассудить, что Microsoft, мол, делает все, чтобы усложнить жизнь Linux — но по большому счету, они о Linux и не думают. Дело не в том, что они хотели заставить пользователей принять лицензию, прежде чем те смогут запустить Linux. Они просто не подумали о том, что кто-то захочет установить его без всяких лицензий. С другой стороны, возможно, это попытка лишний раз закрутить гайки; но давайте не будем высматривать злодеяние там, где могла иметь место просто некомпетентность.

LXF: Это наш девиз в Linux Format. Он нас столько раз выручал! Один наш постоянный читатель

От масс-спектрометров к контейнерам

Игорь Штомпель позадал вопросы Джеймсу Боттомли и выяснил, почему он в каждую презентацию вставляет слайд о том, кого игнорировать в списках рассылок, и почему считает работу мейнтейнера ядра работой админа.



Джеймс Боттомли [James Bottomley] — технический директор продуктов серверной виртуализации Parallels, член совета Linux Foundation [Technical Advisory Board Member of Linux Foundation].

Linux Format: Когда и как вы впервые узнали про Linux?

Джеймс Боттомли: Я заинтересовался UNIX довольно давно, точнее — в 1984 году, когда мне было 18 лет. Тогда я был стажером в лаборатории масс-спектрометрии в Университете Нового Южного Уэльса в Австралии, и у нас не было возможности выводить на печать наши результаты. У компьютера, который мы использовали — PDP-11 — не было порта Centronix, а был только точно-матричный принтер. Так что мне пришлось разработать и сделать плату Centronix для шины PDP, а затем написать драйвер и для RT-11, и для UNIX. UNIX меня тогда совершенно очаровал, потому что с ним мог работать любой, а RT-11 позволял использовать себя только пользователю, который работал с ним с консоли.

Позже, когда я защищал кандидатскую в Кембридже, мы работали с Sun SparcStations под X (на самом деле использовали старый Sun 3/50s как X-терминал). Когда впервые вышла Windows 3.1, для меня это было как шаг назад к RT-11.

Впервые серьезно я заинтересовался Linux в 1992-м, почти сразу же, как он появился, так как, чтобы дописать кандидатскую по математике, мне нужна была только что вышедшая система TeX. И надо было либо драться с другими студентами за ограниченное количество X-терминалов, либо найти свой собственный. Поскольку TeX был бесплатным, он стал первой программой,

портированной в Linux, так что я установил 486 PC с Linux, чтобы запустить TeX.

Вообще я всегда использовал Linux на моем ПК (с 1993-го), кроме пары недель в Bell Labs (где была санкционирована только Windows). Но там я так часто ломал свой Windows-десктоп, что сисадмины согласились разрешить мне использовать Linux, если я перестану им все время названивать.

LXF: Когда начали заниматься разработкой ядра Linux? Почему остановили свой профессиональный выбор на этой технологии?

ДБ: После того, как я защитил диссертацию в 1993-м, я на пару лет остался в университете, присматривая другую временную ставку (это нужно научному сотруднику для получения постоянной ставки или длительного контракта). В этот период появился процессор Pentium, и мы обнаружили, что ПК на Pentium PC под Linux работает с гораздо большей производительностью, чем SPARC, Alpha, MIPS и множество других систем, которые мы покупали для вычислений, и при этом его цена составляет примерно 1/10 от их стоимости. И он был цветным, что тогда не было так широко распространено на рынке UNIX. Я подсчитал, что если мы купим 10 систем Linux по цене одного SPARC, то одну я смогу оставить себе. Так что я помог создать первую программу для их установки в рабочие места отделений по математике и физике.

Одна из самых первых проблем, с которыми мы столкнулись — это то, что домашняя директория каждого сотрудника была на большом NFS-сервере, и при работе с NFS в Linux возникал баг, который заставлял процесс временами зависать. Я этот баг отследил и внес патч (прислал его Алану Коксу для ядра 1.0.2).

Где-то в это же время появились инструменты для производства двоичных файлов в формате ELF (вместо прежнего объектного формата UNIX — a.out) для Linux, и я закончил загрузчик модуля ELF для ядра. Так я смог скомпилировать и запустить первую систему, которая полностью была на ELF.

LXF: Помните ли свой первый патч для ядра?

ДБ: О своем первом патче с NFS для 1.0.2 я уже рассказывал выше. Это было в славные дни 0.99.15.

А вот моя первая серьезная попытка заняться разработкой для ядра была уже в 1998-м, когда я портировал Linux в систему Voyager SMP, переписав слой аппаратного доступа к x86, чтобы он мог работать без APIC.

LXF: Какие возникли сложности на вашем начальном этапе работы с ядром Linux? Как проходило общение с другими разработчиками и Линусом Торвальдсом?

ДБ: Списки рассылок — Mailing lists... те же самые, что мы используем сейчас, только тогда их объем был значительно меньше. Кажется, я отправил свой первый патч прямоком Алану Коксу, но очень скоро узнал, что надо использовать списки. Я вот сейчас думаю, что это значит: либо инструмент списков рассылки невероятно гибкий и легко приспособился к тому, что происходило за 20 лет, либо мы самую чуточку невосприимчивы к новым технологиям.

Вообще, сила и одновременно слабость совместного процесса разработки в том, что участвовать в нем может каждый. Даже тот, у кого нет большого опыта (или даже просто здравого смысла). Чтобы люди тебе поверили, ты просто обязан звучать весомо. Я иногда удивлялся количеству некорректной информации, которая при этом

«Найдите баг, который очень раздражает лично вас, и поправьте.»

излагалась с большим апломбом. Но однажды у нас случился так называемый “coskip” в списке рассылки, посвященном подсистеме SCSI, где только-только начавший формироваться драйвер под Fibre Channel был почти сломан автором, который послушался всех этих людей. И я стал намного более бдительным. Теперь я во все свои презентации про разработку ядра добавляю слайд о том, как определять, каких людей в списках рассылки надо слушать, а каких — игнорировать.

LXF: Сегодня вы являетесь одним из ведущих разработчиков ядра Linux. Расскажите о задачах, которые находятся в сфере вашего внимания. Какие подсистемы вы поддерживаете, над какими работали/ете?

ДБ: Моя главная задача в Linux Foundation — поддержка подсистемы SCSI и архитектуры PA-RISC, плюс некоторые другие вещи — атрибуты классов, транспортные классы, разные приложения и даже драйвер 53c700 SCSI,

который я тоже поддерживаю. Но больше всего времени отнимает именно SCSI, управление git-ветками, процесс подачи заявок Линусу.

LXF: А в Parallels чем занимаетесь?

ДБ: Мне платят как техническому директору продуктов серверной виртуализации. Это значит, что я отвечаю за архитектуру и руководство всеми нашими продуктами серверной виртуализации. Это тесно связано с моей работой по разработке ядра Linux (так как я помогаю включить исходные коды продуктов контейнерной виртуализации Parallels в состав основного ядра). Но также у меня есть широкий круг обязанностей, связанных с разработками Open Source. Например, я отвечаю за все процедуры, с помощью которых мы определяем, участвовать или нет в таких разработках, или отправляем патчи в upstream, или организовываем свои собственные проекты Open Source (такие как CRUI или OpenVZ). Хотя я должен сказать спасибо тем замечательным

инженерам, которые работают в Parallels: в последнее время они практически все делают самостоятельно.

Если говорить чуть подробнее об интеграции контейнерной виртуализации в ядро, то в Parallels обратили внимание на технологии, которые я когда-то разработал собственной компании Steel Eye Technology. А именно — на технологию network block device, сетевого хранилища, которая была включена в ядро Linux. Поэтому сейчас есть задача — разработка и поддержка технологии checkpoint/restore, которая позволяет сохранять состояние запущенных в Linux процессов и в любой момент восстановить процессы в этом же состоянии на любой машине. В нашем случае основной объект для этого — контейнер. У этих технологий очень большие объемы кода, они глубоко затрагивают все подсистемы ядра. Поэтому, чтобы минимизировать количество патчей в само ядро, технология реализуется не на уровне ядра, а на уровне

Джеймс Боттомли: Только факты

- » **Город и год рождения** Галифакс, 1966.
- » **Вуз и год окончания** Кембридж: бакалавр (1989), магистр математических наук (1990), кандидат технических наук (1993).
- » **Если есть научная степень: год защиты, направление обучения, название диссертации** Да, бакалавр (естественные науки), магистр математических наук и кандидат технических наук в области квантовой теории поля.
- » **Где работали (годы работы, название компании/организации, должность)**
 - » AT&T Bell Labs, с 1995.
 - » NCR, с 1996.
 - » Steel Eye Technology (собственная компания), с 2000.
 - » Novell, с 2008, ведущий технический специалист [distinguished engineer].
 - » Parallels, с 2011.
- » **Текущее место работы, должность** Технический директор продуктов серверной виртуализации Parallels, член совета Linux Foundation [Technical Advisory Board Member of Linux Foundation].

пользовательского приложения [user space], когда система получает значительную часть информации о процессах, которые необходимо «заморозить», со стороны ядра.

LXF: Много ли кода пишете для ядра Linux в настоящее время?

ДБ: На самом деле не так много. Большинство мейнтейнеров больших подсистем заканчивают как почетные админы. Вашей задачей на самом деле становится заставить других людей писать код, который вы затем интегрируете. У меня много времени отнимает обсуждение и оценка патчей, но не так много — их написание... Мой самый большой вклад — это, возможно, мотивировать людей писать вразумительные комментарии к их патчам. Думаю, что в последнем переосмотре 2012 года я участвовал в создании около 40 патчей.

LXF: Процесс включения патчей в ядро — как он организован и каковы его особенности?

ДБ: Инструмент — это Git, версия контрольной системы, которую утвердил Линус (и в которой большинство из нас участвуют), так что объединение апдейтов [update] делается с помощью `git pull request`. Проще говоря — email, отправленный Линусу и описывающий все патчи, которые есть

в вашей git-ветке, подписанные вашим PGP-ключом. Так можно отслеживать цепочку изменений всех апдейтов мейнтейнера.

С точки зрения процесса, Линус каждый раз выпускает новую версию ядра, а затем у нас есть 2 недели так называемого «окна вливания [merge window]», когда каждый пытается получить все патчи с изменениями ядра через `git pull request`. Когда этот период заканчивается, Линус принимает только багфиксы до тех пор, пока не будет выпущена следующая версия ядра. И процесс начинается заново.

Работа мейнтейнера — это аккумулировать в git-ветке все изменения и багфиксы и отправлять их Линусу в правильное время. Кроме того, есть же другие ветки, например, Linux-next Стивена Ротвелла [Stephen Rothwell] или проект теста ядра Fengguang Wu, которые заполняются прямо из моих веток и запускают билд и тесты по интеграции инфраструктуры для него. Так что если у меня появляются проблемы с патчем в моей ветке, я узнаю об этом задолго до того, как подходит время отправлять это Линусу.

LXF: Поддержка различных аппаратных технологий является сильной стороной Linux. А как происходит принятие решений о поддержке новых из них?

ДБ: Обычно это делает тот, кто заинтересован в том, чтобы поддержка какой-либо аппаратной технологии там появилась. Например, я поддерживал архитектуру Linux Voyager. Максимум, на что я мог рассчитывать — это около десяти запущенных где-то в мире систем. Когда наконец ее удалили, две последние запущенные системы были у меня в подвале и почти превратились в лом, потому что я не мог взять их с собой в Лондон. Хочешь поддерживать какую-то технологию? Делай, даже если у тебя будет всего пара пользователей.

LXF: Дайте совет новичку, который хочет заняться разработкой ядра Linux. С чего начать? На какие книги обратить внимание?

ДБ: Найдите баг, который очень раздражает лично вас, и поправьте его. Или добавьте недостающую (и опять-таки лично вам очень нужную) функцию; но начать все-таки лучше с парочки багфиксов и получить по ним комментарии. Именно так

начинает подавляющее большинство разработчиков ядра. Ключевой момент — это должно быть что-то, что на самом деле имеет для вас значение. Если вы нашли что-то, имеющее значение лишь для других, то меньше вероятности получить хорошие результаты. Просто у вас будет недостаточно энтузиазма этим заниматься (вот, кстати, почему я не верю в TODO-списки. Если бы что-то из них имело значение для того, кто их составляет, он бы не списки составлял, а уже взял и сделал).

О книгах: настольная книга — это Linux Device Drivers. Она хорошая, но начать все-таки стоит с того, что я выше сказал. Лучшие разработчики ядра — люди, которые коммитили свои патчи потому, что были в них глубоко заинтересованы.

LXF: А как вы видите перспективы контейнерных технологий в ближайшем будущем?

ДБ: Я думаю, что самые блестящие. Пару лет назад мы в Parallels были одними из очень немногих, кто говорил, что свойства контейнеров сделают их идеальным средством для реализации грядущей облачной революции. А сейчас практически все (даже Red Hat) прыгают в этот локомотив.

Я должен признаться: наше мнение насчет контейнеров в облаках даже в начале не было слепой верой. Это было частью наших попыток объединить контейнерную технологию, написанную на Open Source, в ядре Linux, и выдать OpenVZ в upstream. Мы провели много времени, обсуждая наши амбиции в этом плане и примеры использования с заинтересованными сторонами. Одной из таких сторон оказалась компания Google, которая показала нам, что вся их богатая коллекция сервисов, ориентированная на пользователей (поиск, документы, приложения) работает на технологии с контейнером внутри. Мы копнули глубже, и они выдали нам солидное обоснование, почему у них работают именно контейнеры и почему никогда не будут работать гипервизоры.

Хотите знать, почему контейнеры могут быть самой важной будущей технологией для облаков? Просто посмотрите на Google и масштабируйте на весь рынок. Который, кстати, несколько лет бежал позади этого гиганта.

Так что теперь часть нашей миссии — добиться, чтобы то, чего достиг Google благодаря использованию различных технологий, распространилось на весь рынок. Важной частью этого станут именно контейнеры. А поскольку у Parallels более чем десятилетний опыт с контейнерами в экосистеме сервис-провайдеров, то у нас просто идеальная позиция, чтобы воплотить это в реальность.

LXF: Появление каких технологий, на ваш взгляд, можно ожидать в ядре Linux в ближайшем будущем?

ДБ: Вы имеете в виду следующий релиз? Тогда это легко: Джон Корбет [Jonathan Corbet] уже проделал работу гораздо лучше меня, описав их все на своем ресурсе lwn.net. А вот если говорить о менее близких перспективах, то предсказывать появление новых технологий в ядре практически бессмысленно, потому что никто никогда не знает,





Работать предпочитаю в тишине. Когда делаю какую-нибудь не требующую особого включения мозгов работу (например, применение git-патчей), то могу послушать некоторые подкасты радио BBC.

LXF: Есть ли предпочтения для аппаратной части?

ДБ: Для личного использования я предпочитаю что-то легкое и маленькое, так как много путешествую. Раньше у меня был один из старых Fujitsu с пассивным охлаждением (что-то типа нетбука, сейчас их уже не выпускают). Я пробовал другой нетбук, но меня хватило ненадолго. Буквально на днях у меня появился стандартный Lenovo X220i.

LXF: Пользуетесь ли социальными сетями или другими web-сервисами?

ДБ: Не особо. У меня есть учетные записи на Google+, в Facebook и в Twitter, но регулярно я в них не бываю. Проблема с социальными медиа в том, что когда ты работаешь с ядром, то работаешь в замкнутой среде (создаешь группы «друзей» и не стремишься слышать кого-то вне этих групп).

Инструменты для отбора апдейтов можно сравнить с тем, как мы работаем с содержимым электронного почтового ящика, отсортировывая бесполезные письма. В итоге ты получаешь большую группу, и она выпускает серию апдейтов, которую ты не можешь достаточно эффективно фильтровать. Так что можно сказать, что я почти что игнорирую социальные сети.

LXF: В каких мероприятиях принимаете участие?

ДБ: Посещаете ли какие-либо из них на регулярной основе?

ДБ: Обычно я посещаю большое количество (даже очень большое, по мнению моей жены) конференций, саммитов и других мероприятий, посвященных Linux. Ключевые из них для меня те, что посвящены разработке ядра — Linux Filesystem, Storage and Memory Summit и, конечно, Kernel Summit. Так как они совмещены с мероприятиями Linux Foundation, я еще и выступаю на этих конференциях. Плюс даю семинары по Linux в Японии, Австралии и Европе и выступаю для сотрудников Parallels. **LXF**

какой патч появится следующим. Я хочу напомнить, что мейнтейнеры не являются архитекторами ядра: мы интегрируем технологии, которые люди для него разрабатывают. Что практически означает, что развитие ядра похоже на процесс эволюции.

Думаю, что следующим большим вызовом для нас станет новое поколение энергоэффективных ноутбуков. В теории, если мы все сделаем правильно, пользователю никогда больше не придется использовать опцию Suspend-to-RAM, но это требует большой работы во множестве подсистем.

LXF: Какие интересы у Parallels в OpenStack Community?

ДБ: Вообще Parallels разрабатывает технологии, которые помогают сервис-провайдерам обслуживать компании малого и среднего бизнеса. Так как рынок движется от простого хостинга к облачным сервисам, то нам надо обеспечить им необходимые инструменты, а OpenStack — это один из таких инструментов. Мы видим, что большинство наших партнеров — возьмем, например, Top-10 хостинг-провайдеров — уже как-то пробуют работать в OpenStack, с нашей помощью или без нее. Но пока что это требует от них серьезных технических знаний; кроме того, для них там нет некоторых важных функций, а существующие не очень привлекательны именно для этой индустрии.

Так что Parallels стала корпоративным спонсором OpenStack по двум причинам. Первая —

LXF: Отдельно хотелось бы коснуться вопроса об обеспечении поддержки UEFI в Linux, которой вы продуктивно занимались. Можно узнать об этом подробнее? Какие проблемы возникли и как их удалось решить?

ДБ: Одна из моих работ — это руководство советом технических консультантов Linux Foundation. Он состоит из десяти хорошо всем известных разработчиков Linux. Их задача — помогать сгладить коммуникации с отраслевыми игроками, которые не очень комфортно себя чувствуют с такими вещами, как Open Source. А еще — отвечать на угрозы (или возможности) экосистеме, которые по некоторым причинам нельзя решить через публичные домены или списки рассылок. Из-за этого работа совета по большей части ведется тихо и за кулисами.

Когда люди из разных компаний увидели, какие проблемы UEFI Secure Boot потенциально может нести в Linux, они обратились в этот совет (конфиденциально, потому что процесс UEFI конфиденциален). Мы начали работать с форумом UEFI и разными людьми, чтобы гарантировать: как бы ни формировался Secure Boot, валидированный Microsoft, он должен быть совместим с GPL и его можно было бы адаптировать под нужды пользователей Linux.

Главная первоначальная проблема была в том, чтобы просто объяснить, какие требования есть у GPL и как их применить для Secure Boot. Для этого мы разработали меморандум, который помог начать подготовительную работу с разными участниками процесса «за сценой». Наконец, мы узнали, что нам надо разработать демонстрационную систему,

которая могла бы не только загружать Linux, но и позволять людям полностью контролировать их UEFI-системы с помощью управления криптографическими ключами, что мы, в конечном итоге, и опубликовали.

Сейчас все обстоит так: у нас уже есть так называемый предварительный загрузчик (PreLoader) с сертификатом Microsoft, но, что важнее, у нас появился набор инструментов для работы с Secure Boot, который позволяет как удалять сертификат Microsoft, так и использовать собственный, и подписывать им загрузчик; или даже отключать Secure Boot в системе. Что дает возможность исключить эту проблему из списка угрожающих экосистеме Open Source.

LXF: Какое программное обеспечение используете (рабочая среда, почтовый клиент, браузер, средства разработки и т.д.)?

ДБ: Использую openSUSE (в настоящий момент — версию 12.3, хотя и планирую обновиться до 13.1, когда у меня будет время), а также Evolution и IMAP (включая метки [labels] IMAP и папки поиска для управления списками рассылок).

Мой главный браузер — Firefox. Для написания кода я по большей части использую редактор Emacs.

«Что важнее, у нас появился набор инструментов для работы с Secure Boot.»

обеспечить интеграцию технологии контейнерной виртуализации в сервисы обработки данных OpenStack Nova (основной компонент платформы для управления виртуальными машинами). Вторая — оптимизировать механизмы взаимодействия OpenStack для использования платформы в бизнесе сервис-провайдеров. Если работать с платформой им будет удобно, то они начнут создавать там сервисы IaaS, PaaS, SaaS самостоятельно.

LXF: Есть ли какая-то разница в поддержке Linux Foundation и OpenStack Community?

ДБ: Как я уже говорил, причина, по которой мы поддерживаем оба сообщества, одна и та же. Разница, наверное, в самих сообществах, в том, как они исторически сложились. Open source — главное в обоих, но если Linux Foundation изначально появилось как сообщество свободной совместной разработки (и гораздо раньше), то OpenStack не так давно стал «свободным» — платформа когда-то принадлежала Rackspace. Во-вторых, в OpenStack ради общей благой цели вынуждены сотрудничать конкуренты. Зато эта модель взаимодействия там действительно работает, именно поэтому мы видим за ней большое будущее.

Расширяем Raspberry Pi

Лес Паундер исследует платы расширения, с которыми вы сможете воспользоваться Pi по максимуму.



Вы что-нибудь сумели сделать со своим Raspberry Pi? В феврале 2012 года только что появившийся Pi был назван спасителем вычислительной техники, который возвещает новую эру для программистов на коленке. Последовала волна покупок, и когда первые драгоценные Pi сошли с прилавков CPC и RS Electronics, люди какое-то время повосторгалась новыми чудесными устройствами, а потом и забыли о них. Более удачливые Pi стали клиентами XBMC, менее удачливые навеки упокоились в ящиках столов. За всеми расхваливаемыми на сайтах умельцев проектами стоит реальность: чтобы получить максимум от Pi, у вас должно быть непреодолимое желание паять и возиться с железом, а также необходимые дополнительные аксессуары.

За последние 18 месяцев расплодилось множество плат и дополнений к Raspberry Pi: одни от промышленных производителей, немало других — от мелких групп заинтересованных любителей, взявших недорогой

мини-компьютер за основу для совершенно фантастических проектов.

Итак, что же это за устройства, и зачем вообще Pi нужны дополнения? В принципе не нужны, но они дают Pi прекрасные добавочные возможности — например, PiGlow [о котором мы писали в LXF178/179, стр. 19] позволяет весело выводить данные на набор очень ярких светодиодов. На другом кон-

«Чтобы получить максимум от Pi, должно быть непреодолимое желание паять...»

це спектра — дополнение PiFace (см. «Учебники», стр. 74), которое дает нам полный набор входов и выходов для проектов, связанных с «железом».

Да, можно подключаться прямо к разъемам GPIO (General Purpose Input Output — входы/выходы общего назначения), но здесь нужно учитывать несколько моментов: входы/

выходы GPIO «хрупкие», и подключать к ним компоненты при включенном Pi не рекомендуется, так как можно создать замыкание, способное вызвать перезагрузку или повреждение Pi. Некоторые дополнения содержат интерфейсы, которых нет в GPIO, например, MotorPi с интерфейсом для двигателей и сервоприводов. Не подключайте двигатель напрямую к GPIO — это может привести к серьезным повреждениям.

В нашей статье мы рассмотрим подборку плат — от простых плат GPIO и плат расширения с датчиками и интерфейсами до полноценных интегрированных схем. Raspberry Pi — прекрасная платформа для обучения, а эти платы могут вознести ваше удовольствие на новый уровень.

Например, Интернет вещей, в котором всеми обычными приборами — пультами управления дверьми, кофеварками и «умными счетчиками» — удастся управлять через Интернет; теперь благодаря Raspberry Pi и не такое возможно!

Adafruit Pi T-Cobbler

Распределите GPIO и создавайте проекты, расширяющие сознание.

Вам когда-нибудь хотелось покопаться в электронных схемах? Контакты GPIO на Pi — прекрасный способ познания всех радостей и недостатков этого ремесла, но, честно говоря, для повседневного использования они слишком «хрупкие», если только вы не чрезмерно осторожны, а это вряд ли. Вот бы разместить эти контакты на макетной плате... И плата T-Cobbler от Pimoroni создана как раз для этого. Она помещает 26 контактов GPIO на макете для безопасных экспериментов и обучения. С T-Cobbler очень удобно создавать на макете схемы любого размера и ссылаться на контакты по спецификации Broadcom. Если вы привыкли к стандартному обозначению контактов, то 3v3 — контакт 1.

Потребуется кое-что собрать и маленько попать, но это нетрудно, и если у вас есть хотя бы умеренный опыт, это займет не более 30 минут.

К счастью, для T-Cobbler не нужно никаких специальных драйверов или настроек, но для работы

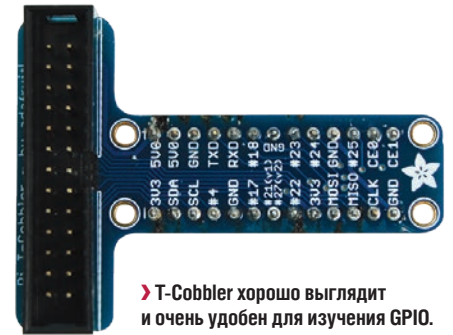
с контактами GPIO в Raspberry Pi понадобится установить дополнительные пакеты *python-dev* и *pythonrpi.gpio* с помощью **apt-get** в терминале.

С T-Cobbler очень удобно создавать прототипы новых проектов, так как названия контактов напечатаны тут же на плате (например, GND, 5V, I2C и SPI) и легко понять назначение каждого контакта.

Для проверки T-Cobbler мы написали эквивалент «Hello World» для GPIO, а именно — зажигали светодиоды, подключая к макету компоненты и создавая электрическую цепь в T-Cobbler.

Поработав с этой платой, мы должны сказать, что T-Cobbler — действительно отличная штука, удобная и для быстрой справки при построении проектов на плате. У Adafruit также есть вариант платы меньшего размера, но на нем чуть сложнее разглядеть обозначения контактов.

Так и видим T-Cobbler во всех школах и радиоловительских кружках по всему миру.



» T-Cobbler хорошо выглядит и очень удобен для изучения GPIO.

LINUX Вердикт
FORMAT

Adafruit Pi T-Cobbler

Разработчик: Adafruit
Сайт: <http://shop.pimoroni.com> (поставщик в Великобритании)
Цена: £7,50

» Отличная цена для незаменимого дополнения драгоценного Raspberry Pi.

★ ★ ★ ★ ★

MotorPiTX

Создайте собственного робота, чтобы он исполнял ваши приказы.

Роботы наводняют планету! В них вкладывает деньги даже Google... Ну, может, до Skynet нам еще далеко, но роботы уже активно используются дома — например, Roomba, отличный робот-пылесос. Raspberry Pi мигмом включился во многие проекты, связанные с роботами, а немного упростить создание собственного проекта с роботами вам поможет MotorPiTX.

Созданная Джейсоном Барнеттом [Jason Barnett] плата расширения MotorPiTX предоставляет средства управления двумя двигателями или сервоприводами и имеет два дополнительных входа с питанием: microUSB и разъем для штекера блока питания. Эти входы снижают нагрузку на Pi, который может стать нестабильным. Джейсон также добавил на плату еще одну нужную вещь, которой не хватает в Raspberry Pi — выключатель питания, внешне напоминающий выключатель питания в системах ATX. С ним можно выполнить «жесткое» выключение, не выдергивая разъем microUSB, а также «мягкое» включение и выключение, простым нажатием кнопки.

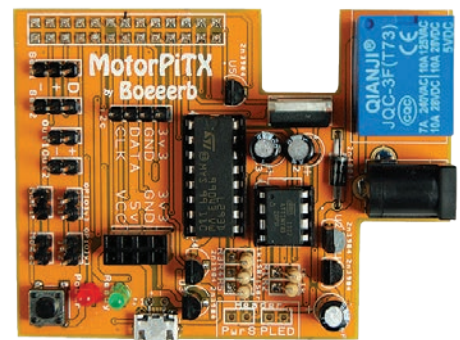
Теперь, чтобы сделать робота или подвижный механизм управления камерой, достаточно

подключить MotorPiTX к Raspberry Pi и подключить двигатели к плате.

В качестве руководства мы использовали информацию о самой плате с сайта Барнетта (www.boeereb.co.uk/motorpitx), а подробную информацию об установке программы можно найти на его странице Github <https://github.com/Boeereb/MotorPiTX>. Мы решили выполнить установку и загрузили два файла: **servod** и **motorpitx.py**; затем подключили простой сервопривод и создали тестовый скрипт, который импортировал *motorpitx* и вызывал функцию `motorpitx.servo1()` с параметром, соответствующим углу поворота нашего сервопривода.

Почему стоит использовать эту плату в своем проекте? Да просто с ней очень легко работать с самыми разными двигателями и сервоприводами, что позволит вам создавать прекрасных роботов и плавный механизм управления камерами или даже лазерами.

Этот проект на Kickstarter моментально собрал нужные средства, и причина — в качестве продукта и в поддержке, которую ему продолжает оказывать Джейсон.



» Теперь с Raspberry Pi легко создавать роботов с лазерами.

LINUX Вердикт
FORMAT

MotorPiTX

Разработчик: Джейсон Барнетт
Сайт: <http://www.boeereb.co.uk/motorpitx>
Цена: £25 (в сборке)

» Барьера, который мешал вам создать собственного робота, благодаря этой плате больше нет.

★ ★ ★ ★ ★

PiFace

Создайте сенсацию Твиттера — а как же иначе! — и управляйте высоковольтными устройствами.

С помощью входа GPIO можно не только зажигать светодиод или включать зумер. А если подключить к Pi игрушечное оружие и двигатели Nerf?

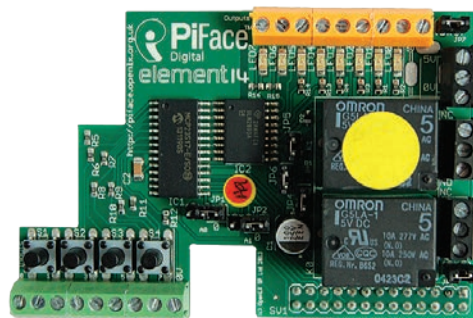
Ну, с PiFace весь мир у ваших ног. У этой платы 8 цифровых входов, 4 переключателя и 8 выходов, с которыми можно добиться огромной гибкости, например, управлять более высоковольтными устройствами с помощью двух переключающихся 12-В реле. Плата была создана командой разработчиков Университета Манчестера как готовая альтернатива дорогой Gertboard и быстро завоевала признание на рынке. PiFace также добавляет в арсенал любителя графический симулятор, с которым можно управлять и пятью PiFace, не касаясь компонентов; и, что важнее, PiFace полностью совместима со Scratch, а значит, дети тоже смогут создавать схемы и программировать в знакомой среде. Эта уникальная возможность PiFace привлекает юных программистов и самоделкин.

В нашем обзоре мы решили воспользоваться Python для управления PiFace. Для установки

и настройки платы мы следовали указаниям с <http://piface.github.io>. Со встроенными в модуль функциями PiFace легко управлять светодиодами и считывать значения входов с кнопок. С помощью симулятора мы еще переключали входы и зажгли несколько виртуальных светодиодов.

Итак, чем нам пригодится PiFace? Ну, это очень недорогая плата, которая расширит возможности проектов на Pi до таких масштабов, когда вовлекаются механизмы и высоковольтные компоненты. Использование Python и простых библиотек позволяет относительно легко и безопасно интегрировать PiFace в существующий проект.

Если вам нужна универсальная плата для научных или промышленных проектов, PiFace на данный момент — лучший выбор. Ее невысокая стоимость и простота использования снижают барьеры, которые мешают работать с GPIO. В качестве альтернативы мы уже называли Gertboard; недостаток Gertboard только в том, что она громоздкая и перед использованием ее нужно собирать и паять.



» С PiFace можно создавать лучшие и более крупные проекты на Python.

LINUX Вердикт
FORMAT

PiFace
 Разработчик: Element 14
 Сайт: <http://cpc.farnell.com>
 Цена: £24

» Прекрасное решение для быстрой сборки и создания прототипов серьезных проектов.

★★★★★

XLoBorg

Соппротивление бесполезно, от PiBorg вам не уйти!

Радиолюбители любят новые платы, с которыми можно повозиться, и PiBorg производит множество прекрасных плат с интересным содержанием. Например, с помощью платы PiCoBorg можно управлять маленькими двигателями, а LEDBorg обеспечивает обратную связь с помощью очень яркого светодиода. Из большого ассортимента плат для обзора мы выбрали XLoBorg, так как она представляла собой нечто уникальное — плату с датчиками движения и направления, с которыми легко взаимодействовать через Python.

У XLoBorg есть трехосный акселерометр и магнитометр, которые могут узнавать самые разнообразные движения, от небольших рывков до перемещений большими кругами. Магнитометр также может измерять температуру, что делает эту плату на удивление гибкой. Плата XLoBorg — привлекательный вариант для робототехники и даже для более сложных проектов с беспилотными летательными аппаратами (БПЛА).

За последние 18 месяцев проекты с роботами получили солидную почву благодаря выпуску Pi и массы компонентов и плат для нее.

Чтобы воспользоваться платой XLoBorg, достаточно подключить ее к контактам GPIO, зайти на сайт www.piborg.com/xloborg и установить библиотеку Python, необходимые для ее работы. Для связи с Pi XLoBorg использует шину I2C (Integrated Circuit), отчего высвобождается часть контактов, так что эту плату можно пристроить к макетной для более крупных проектов. Плата также совместима с платой TriBorg от PiBorg, которая утраивает количество контактов GPIO.

В нашем обзоре мы последовали указаниям официального руководства, которые включали загрузку установочного скрипта на Pi. Скрипт автоматически настраивает Pi на использование шины I2C, после чего Pi нужно перезагрузить, чтобы изменения вступили в силу. Затем мы запустили файл `XLoBorg.py`, чтобы проверить правильность настроек, и увидели на экране массу прекрасных данных. При перемещении Pi данные изменялись, отражая работу датчиков.

Если вы хотите добавить в свой проект кое-что новое, XLoBorg — прекрасный выбор. С ее помощью за счет простой библиотеки на Python вы получаете множество реальных данных с датчиков.



» Снабженная акселерометрами и магнитометрами, которые обычно устанавливаются в смартфонах, эта плата прекрасно подходит для создания прототипов проектов с датчиками.

LINUX Вердикт
FORMAT

XLoBorg
 Разработчик: PiBorg
 Сайт: <http://www.piborg.com/xloborg>
 Цена: £8,76

» Первый шаг к созданию собственного Tricorder'a из «Звездного пути» на Pi.

★★★★★

PiFace Control

Управляйте Raspberry Pi без монитора, клавиатуры и мыши.

Raspberry Pi стал ключевым устройством для Интернета вещей, но проблема, с которой сталкивается каждый проект — изобретение удобных способов ввода и вывода данных (на обычных компьютерах для этого используются клавиатура, мышь и монитор). А если вы хотите сделать интернет-радио на кухню или простой видеопроигрыватель для детей? Здесь поможет PiFace Control and Display.

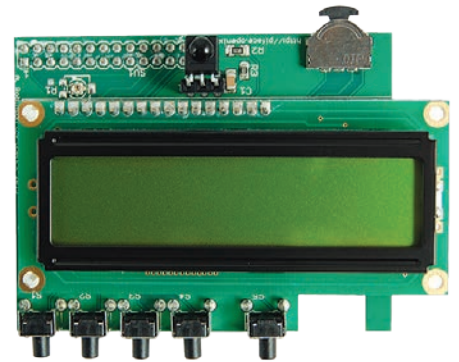
PiFace Control and Display — плата расширения с несколькими микропереключателями и колесиком в качестве устройств ввода, а вывод идет на ЖК-экран. Еще одна интересная возможность — встроенный ИК-приемник, настраиваемый на работу с многими моделями пультов.

PiFace Control and Display аккуратно подключается к контактам GPIO, а его форма и размеры очень близки к форме и размерам Raspberry Pi. Программа устанавливается просто: для этого достаточно обновить репозитории и установить `python3-pifaced` (python3 можно заменить на python).

Для проверки платы мы запустили тестовую программу по умолчанию, которая выводит на ЖК-экран IP-адрес устройства, его температуру и загрузку процессора. Все это потребовало не более 60 строк кода на Python. Библиотека обширна и покрывает многие варианты применения — нам особенно понравились примеры скриптов с описанием поездов и интернет-радиостанций: они иллюстрируют разнообразие проектов, которые под силу этому маленькому чуду.

PiFace Control and Display — превосходная плата, позволяющая реализовывать автономные проекты по-новому. Инфракрасный вход — приятное дополнение, и с его помощью можно воплотить в жизнь массу идей новых проектов, от мультимедиа-центров до растяжек.

Такой функциональности в столь компактном виде нет нигде. С этой платы стоит начать следующий проект, а также более сложные проекты промышленного уровня и художественные инсталляции, для которых экран может не подойти. Вы слышите об этом первыми.



» От интернет-радиостанций до подвижного механизма управления камерой — эта плата может всё.

LINUX **Вердикт**
FORMAT

PiFace Control and Display

Разработчик: Element 14
Сайт: <http://cpc.farnell.com>
Цена: £25,20

» Новаторский и веселый способ управления и обмена данными с Raspberry Pi.



Войдите в Матрицу

PiFace Control and Display — еще сравнительно новый проект, но у этой команды уже появился друг, поистине ошеломляющий. В конце 1990-х для фильмов *Матрица* придумали способ снимать движение камеры по дуге на 360° с помощью дорогих цифровых камер. Перебросимся в 2013 год, и то же самое можно сделать с помощью набора Raspberry Pi, Pi Cameras и PiFace Control and Display.

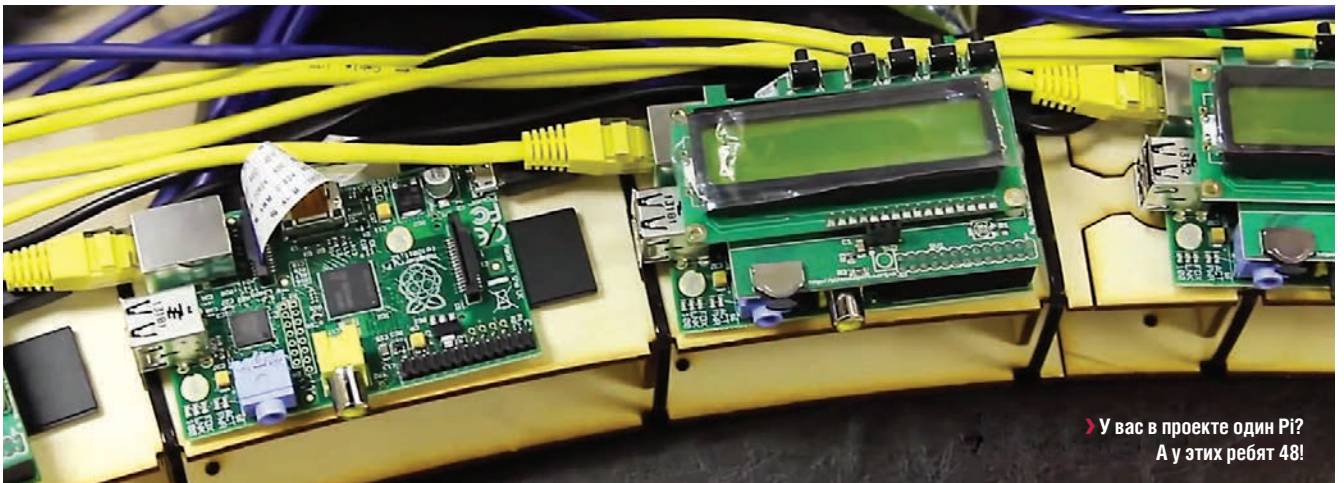
С помощью кольца, на котором находилось по 48 экземпляров каждого устройства, и полукилометра сетевых кабелей команда PiFace смогла снять серию фотографий одного и того же момента

времени с 48 разных углов с небольшой временной задержкой. Код этого проекта сравнительно прост, и чтобы волшебство произошло, нужно знать принципы работы сети.

Ну вот, вы подумали: «Всего не накупаешься. А как создать свой проект с помощью PiFace Control and Display?» Что ж, как насчет того, чтобы управлять с помощью Pi цифровой камерой в саду, которая делала бы серии снимков? Или сделать простой фотокиоск для встречи Группы пользователей Linux или другого события? Код для управления PiFace Control and Display есть на их сайте, а библиотека

Python для камеры Raspberry Pi вышла совсем недавно, и с ее помощью можно более тонко управлять камерой, например, менять яркость и пользоваться встроенными функциями создания снимков с задержкой. Код можно найти на <https://pypi.python.org/pypi/picamera>.

Сочетание различных интерфейсов ввода, таких как кнопки, переключатели и ИК-приемник, превращает PiFace Control and Display в замечательную штуку, которой можно воспользоваться в своем проекте. А результат вывести на ЖК-экран, если неохота возиться с громоздким монитором. **LXF**



» У вас в проекте один Pi? А у этих ребят 48!

Идеальная Linux-машина

Задайте году правильный старт: Маянк Шарма (ну вылитый Санта открытого кода) поможет вам сделать идеальную установку дистрибутива.

Неважно, являетесь ли вы умудренным жизнью бородастым гуру Linux или пылким розоволицым юнцом — цель у нас одна: идеальная Linux-машина. За праздники встречи Нового года и Рождества просто обязаны были появиться новые устройства, ноутбуки, ПК и обновленные жесткие диски SSD, распакованные и открытые настешь.

Итак, самое время для свежей установки вашего любимого дистрибутива. И еще более захватывающе — если у вас есть родственник или друг, отличающийся широтой взглядов, который не против экспериментов; это отличная возможность познакомить его с Linux.

Прелесть Linux в его адаптируемости. В потребительском мире, где правит Microsoft Windows и блистает Apple OS X, Linux стал адаптируемым пингвином. Он отлично уживется с этими «конкурирующими» операционными системами, благополучно загружаясь наравне с ними или полностью заняв их место.

При своей склонности к двойной загрузке, Linux имеет все шансы пользоваться успехом. Учитывая, сколько дистрибутивов благополучно умещается на разделе диска объемом 10 ГБ, современные диски должны спокойно выделять ему достаточно места, даже доступные сейчас SSD-диски на 128 ГБ.

Кроме того, свежая установка Linux оживит старый ноутбук или десктоп. Поскольку Linux гораздо быстрее и куда менее прожорлив по части ресурсов, чем Windows или OS X, свежая установка Linux может просто спасти вашего давнего соратника.

Наша статья поможет вам начать работу в Linux, выбрав один из пяти настольных дистрибутивов — Ubuntu 13.10, Linux Mint 15, Fedora 19, Mageia 3 или openSUSE 13.1. Мы проведем вас по всему процессу, от установки дистрибутива и до детальной настройки Linux, доводящей его до совершенства.



Даже если вы слабовато разбираетесь в Linux, установка Linux вовсе не страшна. Основные настольные дистрибутивы потратили немалые усилия, чтобы сделать этот процесс как можно безболезненнее и интуитивно понятнее.

Для тех, кто вообще не знаком ни с одним дистрибутивом Linux, мы начнем статью с ноу-хау, необходимого для установки дистрибутива Linux на ваш жесткий диск. К счастью, это будет проще обычного, поскольку Ubuntu 13.10 вы найдете на нашем диске.

Затем мы рассмотрим индивидуальные опции настройки в разных дистрибутивах

и покажем вам, как использовать их для установки добавочных приложений и повседневной работы. В завершение статьи мы рассмотрим инструменты и программы для индивидуальной настройки в соответствии именно с вашими требованиями.

И в конце вы получите идеально настроенный компьютер, который будет с равным успехом загружать как вашу существующую ОС, так и новый дистрибутив Linux. Ну, а проводя все больше времени с дистрибутивом Linux и изыскивая способы выжать из своей системы все, что только возможно, не забудьте подписаться на *Linux Format*.

Установка

Все, что нужно знать об установке Linux на своем компьютере.

Установка Linux прошла долгий путь. Вам больше не нужно докапываться до самого основания и разбирать свой жесткий диск по кусочкам, чтобы откопать место для Linux.

Сегодня программы установки большинства дистрибутивов рабочего стола Linux сделают всю черную работу за вас. Они просканируют ваш диск и предложат вам оптимальную раскладку файловой системы. Если имеющаяся операционная система заняла весь диск целиком, программы установки предложат вам подвинуть разделы диска, создав разделы для Linux.

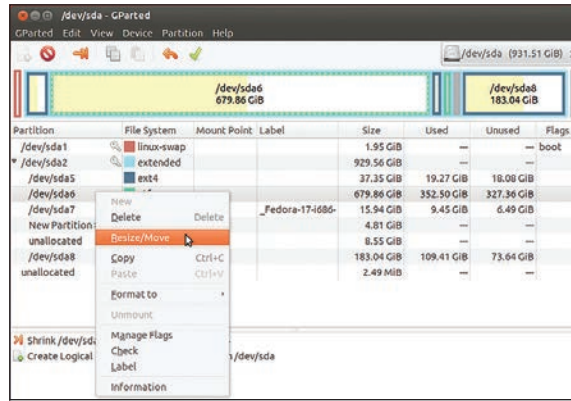
Но при этом все программы установки дают вам опцию вручную указать раздел для установки Linux. Преимущество разделения диска на разделы вручную в том, что вы сами решаете, сколько места вам выделить под Linux.

Вы можете создать раздел под Linux из Windows с помощью инструмента *Disk Management*. Чтобы высвободить место для Linux, запустите инструмент, щелкните правой кнопкой по диску, на который вы хотите установить Linux, и выберите опцию *Shrink Volume* [Сжать том]. В появившемся диалоговом окне проставляется объем, до которого вы хотите сократить диск. Имеющийся раздел сожмется, и высвободится место на диске. Затем можете указать на это свободное место установщику дистрибутива Linux.

Подготовка к установке

При установке Linux следует понимать некоторые технические детали. Установщик Linux попросит вас выбрать файловую систему для раздела Linux. В широком смысле, файловая система контролирует то, как хранятся и берутся данные на диске. Windows использует файловую систему NTFS, а Linux — файловую систему ext (на текущий момент — до ext4). Еще один термин, с которым вы должны подружиться — “bootloader”, загрузчик. Это небольшая программка, которая сообщает компьютеру, где находятся разные операционные системы на диске. Большинство дистрибутивов Linux используют загрузчик *Grub2*. При установке Linux на компьютере с Windows 8 следует отключить *FastStartup* в Панели управления Windows. Если при загрузке ISO вы получаете ошибку подписи, придется отключить *SecureBoot* из BIOS.

Дистрибутивы Linux распространяются в виде ISO-образов. Это специально созданные архивные файлы оптического диска, и они имеют расширение *.iso*. Вы можете записать их на CD или DVD, в зависимости от их размера, с помощью опции записи ISO-образов. Более эффективный и дешевый способ использования ISO-образов — перенести их на носитель USB. Есть такие инструменты, как *Unetbootin* и *YUMI*, которые создадут загрузаемые носители USB с ISO вашего дистрибутива. Вы можете использовать



► Ряд дистрибутивов, например, Linux Mint, идут с *Gparted*, мощным инструментом разбиения диска на разделы; с его помощью можно изменить объемы разделов вашего диска.

эти USB-носители для установки дистрибутива Linux, а затем переформатировать их для обычного применения. Хотя *Unetbootin* и *YUMI* поддерживают немало дистрибутивов, некоторые дистрибутивы можно перенести только с помощью их собственных программ установки USB. Например, *openSUSE* предлагает использовать его собственную *SUSE Image Writer*, *Fedora* рекомендует свое приложение *LiveUSB Creator*, а для *Mageia* вам понадобится *Rufus*. Хотя большинство инструментов позволяют перенести на USB-носитель только один образ Linux, *YUMI* умеет создавать диски, способные разместить несколько дистрибутивов.

Создав загрузаемый диск, перезагрузите компьютер, присоединив к нему устройство USB. Если все идет по плану, то вас приветствует программа установки вашего дистрибутива Linux. Некоторые дистрибутивы, такие, как *Ubuntu*, могут также дать вам опцию загрузиться в среду live. Это позволит вам познакомиться с дистрибутивом, не перенося его на жесткий диск.

Точная процедура установки дистрибутива Linux своя у каждого дистрибутива, но состоит из одних и тех же шагов. Вам предстоит создать пользователя, указать часовой пояс и язык и выбрать раздел диска для установки. В некоторых дистрибутивах будут добавочные шаги для настройки особых сервисов и задач. Так, *Ubuntu 13.10* предложит настроить облачный сервис *Ubuntu One*, а *Fedora 19*, *Mageia 3* и *openSUSE 13.1*, если вы устанавливаете эти дистрибутивы с образа DVD, позволят выбрать рабочий стол.

По завершении копирования установщиком файлов на диск перезагрузите компьютер и отсоедините диск USB. Теперь вас будет приветствовать *Grub*, загрузчик установленного вами дистрибутива, который имеет опции загрузки Windows или дистрибутива Linux.

Как найти помощь

Несмотря на то, что установка и использование Linux не слишком отличается от используемой вами операционной системы, периодически вам все же понадобится чья-то поддержка. Одна из прелесть Linux — его инфраструктура поддержки и справки, которая работает благодаря огромному сообществу пользователей и разработчиков.

За помощью первым делом стоит обратиться на официальные форумы вашего дистрибутива. Можно попытаться поискать на форумах уже имеющееся решение или разместить запрос. Или загляните на неофициальные и самостоятельные форумы, например, от *Linux Format* (www.linuxformat.com/forums). Большинство настольных

дистрибутивов также размещают wiki и базы из популярных вопросов и ответов, со множеством полезной документации специально для новичков в Linux. Если вам требуется срочная помощь, подключитесь к IRC-каналу вашего дистрибутива. Считайте IRC-канал чатом онлайн, где можно обсудить свои проблемы с другими пользователями.

Настройте свой дистрибутив

Используйте встроенную панель управления вашим дистрибутивом для преобразования стандартной установки Linux.

Одна из первых вещей, которые стоит сделать после установки дистрибутива Linux — изучить панель управления его настройками и выяснить, какие из них можно изменить. Большинство дистрибутивов, особенно предназначенных для постоянной настольной работы, вложили немало усилий в свою панель индивидуальной настройки.

Одни дистрибутивы имеют весьма широкий выбор параметров, позволяющих изменить дистрибутив по своему вкусу, а в других количество настроек ограничивается только самыми необходимыми, чтобы не обескуражить пользователя.

Ubuntu 13.10

Ubuntu размещает свои настройки в System Settings, и их можно запустить с помощью значка с гаечным ключом и шестеренкой в программе запуска приложений. Настройки сгруппированы в три большие категории.

Группа Personal включает настройки, позволяющие индивидуально настроить внешний вид и способ работы, изменив обои и поведение программы запуска приложений. Две важных опции здесь — Security и Privacy, они позволяют отключать в Dash

результаты онлайн-поиска, и Online Accounts, используя которые, вы можете подписаться на ряд онлайн-сервисов, например, Facebook и Google Docs, и интегрировать их содержимое в рабочий стол. Группа Hardware включает настройки разных устройств, например, для монитора, тачпада, Bluetooth, сетевых адаптеров, принтеров и т.д. Настройки для пользователей находятся в группе System.

Главное в этом разделе — опция Universal Access, которая облегчает работу на компьютере для людей с ограниченными физическими возможностями. Закончив разбираться с настройками, не забудьте настроить систему резервного копирования Ubuntu с помощью настройки Backup.

Linux Mint 15

Самый популярный отпрыск Ubuntu известен своими инструментами индивидуальной настройки. Его самопальный рабочий стол Cinnamon идет с собственной панелью управления System Settings. Вы можете просматривать эту панель или в режиме Normal, который предлагает 23 модуля, или переключиться на режим Advanced с 13 добавочными модулями.

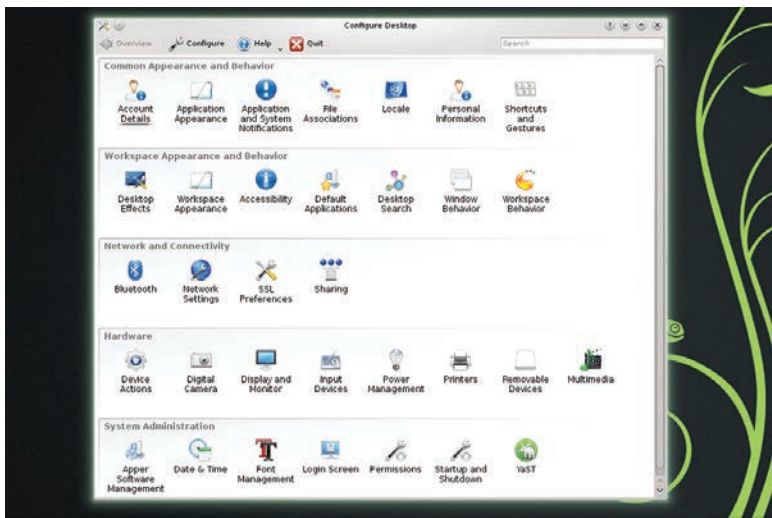
Appearance размещает настройки внешнего вида рабочего стола, такие, как обои, шрифты и темы. В режиме Advanced можно включать или отключать эффекты наложения изображений.

Группа Hardware более или менее похожа на ту же группу Ubuntu. Одно из главных отличий — опция Device Drivers: она использует настроенный пользовательский интерфейс, чтобы позволить пользователям принять взвешенное решение по выбору драйвера для устройств. Опытные пользователи также оценят модуль Keyboard, где задаются сочетания клавиш быстрого запуска.

Множество настроек размещаются в разделе Preferences. На рабочем столе Cinnamon все — включая меню, панель, и даже саму панель управления — является апплетом. Можно их включать/отключать, или нарыть еще больше апплетов с помощью опции Applets. Аналогично, опция Desklet позволяет настраивать существующие виджеты, такие, как цифровые рамки, и даже находить дополнительные в Сети.

Через специальные опции можно также найти функции для настройки раскладки панели и индивидуальной настройки определенных частей меню. Вид Advanced дает опции для включения

Если вы используете KDE-версию openSUSE, у вас также есть доступ к KDE Control Center.



Что делать после установки Ubuntu

Первое, что вам надо сделать, загрузившись в новую установку Ubuntu (или любого другого дистрибутива Linux), это настроить Сеть.

Высока вероятность того, что Ubuntu уже определил и настроил вашу беспроводную карту. Вам остается лишь использовать менеджер Сети и ввести ключ безопасности для соединения с беспроводным роутером.

Соединившись с Интернет, вы должны установить обновления пакетов. Почти все настольные дистрибутивы покажут вам на рабочем столе уведомление, что надо установить обновления. Чтобы

полноценно насладиться дистрибутивом, также следует включить пакет *ubunturestricted-extras*, включающий популярные проприетарные кодеки и плагины. Почти все дистрибутивы предлагают похожий репозиторий пакетов.

Далее проверьте наличие проприетарного драйвера для видеокарты. Как ни прискорбно нам это говорить, но, хотя версия с открытым кодом вполне справляется с работой, для максимальной производительности понадобится проприетарный драйвер. Употребите инструмент *Software & Updates*, чтобы установить и включить любой драйвер из списка

проприетарных. Затем можете подключиться к любой из своих учетных записей онлайн. Ubuntu (как и Gnome) поддерживает несколько популярных онлайн-сервисов, в том числе Facebook, Google Docs, Flickr и Twitter. Если вас заботит ваша конфиденциальность, стоит взглянуть на встроенные настройки Privacy, чтобы скрыть приложение от появления в Dash и выбрать, какие данные о сбоях системы оно отправляет в Canonical.

Если вы сочтете, что новые Smart Scopes в Ubuntu 13.10 загромождают Dash, можете отключить некоторые из них или всю функцию целиком.



➤ YaST пригоден для настройки абсолютно всех аспектов вашей установки Linux.

расширений, таких, как 3D-программа переключения приложений, прокрутка рабочего стола [scroller], пульсирующие окна и т.д. И вы получаете опцию для настройки встроенного брандмауэра, которая не так-то проста.

Fedora 19

Флагман дистрибутивов Gnome не имеет собственной панели настроек: вместо этого он пользуется таковой из рабочего стола Gnome. Панель Gnome Settings не очень отличается от панели Ubuntu в плане предлагаемых опций настройки и тоже делится на три большие группы.

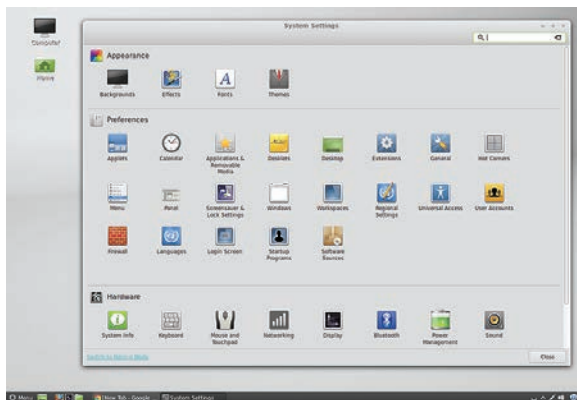
Раздел Personal вмещает обычные настройки для смены обоев и настройки уведомлений. Обязательно уделите время настройке поддерживаемых Online Accounts и изучите опции Privacy, чтобы включать и выключать блокировку экрана, контролировать свое появление на экране и в Сети, чистить журнал и очищать корзину и временные файлы вручную или по расписанию.

Опытные пользователи, уж конечно, захотят взглянуть на опцию Sharing в разделе System, чтобы включать/отключать удаленный вход в систему и отслеживать историю входов в систему.

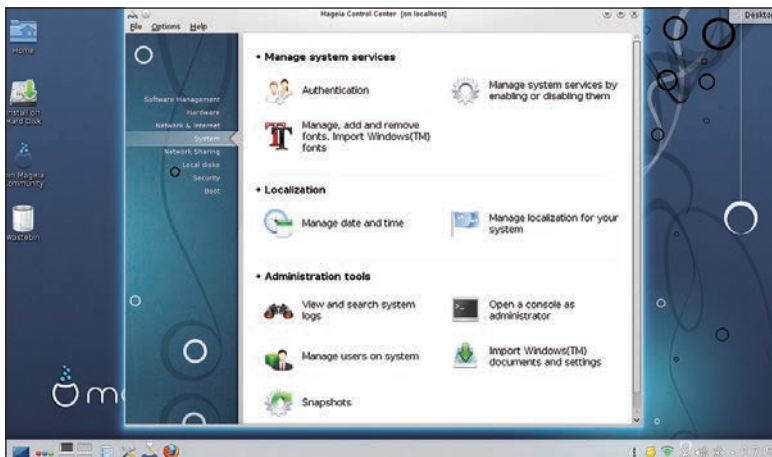
Mageia 3

Одна из сильных сторон передового дистрибутива сообщества — Mageia Control Center, чью родословную можно проследить до прошлого века.

Двухпанельный Mageia Control Center (MCC) предлагает восемь больших категорий, и каждая включает набор инструментов. В отличие от других дистрибутивов, liveDVD дистрибутива предусматривает подробную документацию по использованию MCC.



➤ Подобно самим приложениям, некоторые настройки Mint также доморощенные.



➤ MCC можно использовать и в текстовом режиме.

Вы можете использовать раздел Hardware для настройки устройств, например, видеокарты. Также он содержит Harddrake, индивидуальный инструмент настройки оборудования Mageia. Этот инструмент определит самые мелкие компоненты оборудования на вашей машине, а также позволит настроить их — или посредством соответствующего инструмента настройки, или, для более опытных пользователей, задать параметры его модулей.

Раздел Network & Internet управляет сетевыми устройствами и даже дает распределенный доступ к интернет-соединению. Раздел System позволяет вам рулить сервисами и включает несколько инструментов администрирования. Один из самых полезных инструментов — Импорт документов и настроек Windows, который может или скопировать файлы с раздела Windows, или создать к ним распределенный доступ с обеих ОС. Из этого раздела можно еще настроить резервное копирование и управлять мгновенными снимками копий.

Один из самых важных разделов MCC — Security [Безопасность]. Здесь настраивается брандмауэр — действительно интуитивно; а если хотите, установите родительский контроль. Имеется также инструмент Mageia System Security and Audit, позволяющий задать уровень безопасности системы на основе типа ее использования.

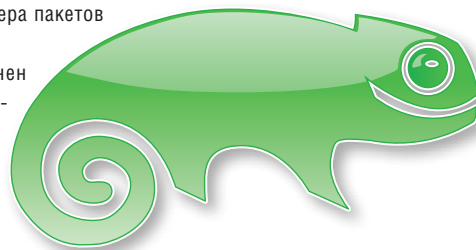
openSUSE 13.1

Еще один легендарный инструмент настройки — YaST от OpenSUSE. Инструмент разделен на восемь разделов. С его помощью вы можете настроить все обычные аспекты рабочего стола, например, настроить загрузчик, брандмауэр, управлять пользователями, настраивать оборудование, сеть и системные сервисы, и отладить настройки безопасности.

YaST также может превратить openSUSE в сервер Samba, веб-сервер Apache и многое другое. YaST — не просто инструмент настройки. В его обязанности входят и установка дистрибутивов, и функции менеджера пакетов дистрибутива.

Этот инструмент предназначен как пользователям рабочего стола, так и администраторам Linux. Помимо графического интерфейса, YaST имеет интерфейс на базе ncurses, и им можно управлять из командной строки.

«Mageia Control Center предлагает восемь широких категорий.»



Установка программ

Все, что нужно знать для пополнения своего дистрибутива Linux.

Обычно дистрибутив Linux являет собой просто набор приложений. В некоторых дистрибутивах приложений больше. Рано или поздно вам придется прибегнуть к помощи системы управления пакетами вашего дистрибутива, чтобы обогатить свой дистрибутив.

Система управления пакетами — это набор инструментов, с помощью которых устанавливаются, удаляются и обновляются приложения или из пакетов, или из онлайн-репозитория. Обычный дистрибутив рабочего стола размещает в своих репозиториях сотни приложений.

Помимо самих приложений, пакеты содержат метаданные со списком зависимостей, необходимых для нормального функционирования приложения. Поскольку все дистрибутивы несколько различаются в плане путей установки, библиотек, скриптов запуска и т.д., всегда надо устанавливать пакеты, созданные для вашего дистрибутива. Тогда вы можете быть уверены, что предлагаемое в пакете приложение будет должным образом интегрировано в ваш настольный ПК.

Мир Linux поделен на три формата пакетов. Архивы исходного кода доступны в виде файлов `.tar.gz`. Известные также, как `tar`-архивы или `tarballs`, эти пакеты придется компилировать, чтобы программа заработала, и для среднего пользователя настольного Linux они не являются идеальным источником установки приложений.

► **Software Center Ubuntu** — одно из лучших хранилищ приложений, и в нем также имеются платные приложения.



Проще использовать прекомпилированные двоичные пакеты: они облегчают установку. Два самых популярных двоичных прекомпилированных формата — RPM и Deb. RPM был создан Red Hat Linux, и используется дистрибутивами Fedora, OpenSUSE и Mageia, а Deb применяют системы на базе Debian, такие как Ubuntu и Mint.

У каждого дистрибутива есть разработчики и сообщество добровольцев, которые берут `tar`-архивы и прекомпилированные бинарники разных приложений и упаковывают их в репозитории дистрибутива. Они также поддерживают множество графических инструментов, чтобы дать возможность пользователям рабочего стола установить, обновить и удалить приложения без особых усилий.

Ubuntu 13.10

Система управления пакетами этого дистрибутива именуется APT (Advanced Packaging Tool). Она предлагает два способа взаимо-

«Ubuntu Software Center интуитивен и устанавливает пакеты.»

действия с репозиториями — графический *Ubuntu Software Center* и инструмент командной строки `apt-get`.

Ubuntu Software Center — один из лучших инструментов для этой задачи. Он интуитивен и умеет устанавливать и удалять пакеты. Этот инструмент также рекомендует программы, отображает лучшие по рейтингу приложения и отслеживает все ваши установки программ, обновления и удаления.

По умолчанию *Software Center* перечисляет только пакеты в официальных репозиториях. Вы можете добавлять новые репозитории или удалять существующие с помощью инструмента *Software & Updates*. Этот инструмент перечисляет репозитории в четырех разных вкладках. По умолчанию четыре официальных репозитория во вкладке Ubuntu Software включены.

Сторонние репозитории в Ubuntu именуются Personal Package Archive (PPA). Эти репозитории имеют URL в форме `ppa:example-ppa/example`. Если вы знаете URL PPA, можете добавить его в систему управления пакетами, используя вкладку Other Software

Три самых необходимых приложения

Установите эти приложения, чтобы получить максимум от вашего рабочего стола.

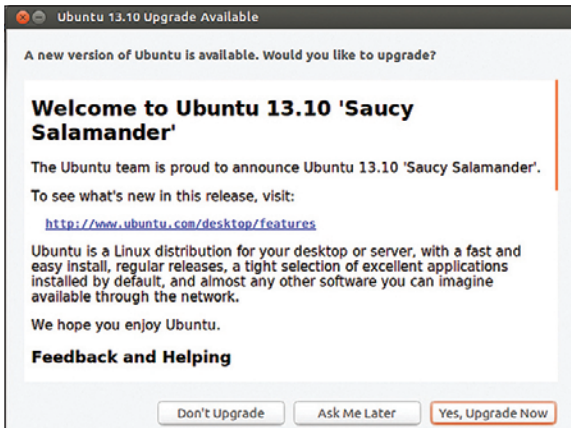
► **Wine** Приложение с открытым кодом, благодаря которому более 20000 приложений Windows можно запускать в Linux, с разной степенью успеха. Поддерживаемые приложения делятся на три категории: приложения Platinum работают немедленно и без проблем, приложения Gold требуют небольшой настройки, а у приложений Silver есть некоторые проблемы.

► **Steam** Если вы — геймер, у вас, видимо, уже есть учетная запись на платформе Steam. Платформа Steam, разработанная Valve, распространяет игры, созданные инди-разработчиками, а также и крупными студиями — создателями игр.

Чтобы играть через этот сервис, вам потребуется клиентское приложение, которого до 2012 года в Linux не существовало. Теперь его можно найти в репозиториях большинства настольных дистрибутивов.

► **Skype** Это однозначно самый популярный минимально-бесплатный сервис Voice over IP. Skype использует проприетарные одноранговые алгоритмы, позволяя пользователям общаться друг с другом через минимальную полосу вещания.

Помимо бесплатных звонков со Skype на Skype, вы также можете использовать сервис для звонков пользователям в обычных телефонных сетях. Linux-клиент этого сервиса доступен в большинстве настольных дистрибутивов.



► Ubuntu позволяет без проблем обновиться до последнего релиза одним щелчком.

в инструменте *Software & Updates*. Внеся изменения в список репозиториев, не забудьте обновить репозитории.

Используя вкладку *Updates*, вы можете контролировать работу менеджера пакетов с обновлениями: например, настроить частоту, с которой инструмент будет проверять наличие новых пакетов, или даже разрешить ему устанавливать важные обновления по собственному усмотрению при их появлении, не дожидаясь вашего разрешения.

Linux Mint 15

Управление программами в Linux Mint 15 производится через *Software Manager*. Хотя визуально он отличается от *Ubuntu Software Center*, версия Mint предлагает похожие опции. Найдите желаемое приложение и щелкните по кнопке, чтобы добавить его к своей коллекции. Новые пользователи рабочего стола должны начать со знакомства с программами в категории *Featured Applications*.

Начиная с данного релиза, дистрибутив предлагает новый инструмент под названием *MintSources*, разработанный с нуля. Он заменяет собой *software-properties-gtk* и лучше умеет управлять источниками программ. С главного экрана вы можете легко включать или отключать опциональные элементы и предоставлять доступ к бэкпортам, нестабильным пакетам и исходному коду.

Этот инструмент переключит вас на более быстрое зеркало по одному щелчку мыши, протестировав скорость всех имеющихся зеркал. Также он может добавлять сторонние PPA и управлять ключами аутентификации. Кроме того, в нем имеется раздел *Maintenance* [Техобслуживание], с решениями наиболее общих проблем управления пакетами.

Fedora 19

Мы в Башнях LXF не особые фанаты графических инструментов управления пакетами Fedora. Ее система управления пакетами *Yum*, разработанная для использования пакетов RPM, является отличным инструментом, и предлагает чудесную утилиту CLI.

А вот графический интерфейс *gpk-application* — существующее разочарование, как мы постоянно твердим в наших обзорах. Когда бытовое производное Fedora, использует менеджер пакетов *Yum Extender*, который работает лучше.

Для обновления пакетов Fedora применяет богатый функциональный инструмент *Software Updater*. Инструмент делит обновления на обновления системы безопасности, обновления отладки и прочие, а также отмечает обновления, требующие перезагрузки.

Недавно дистрибутив ввел новый инструмент под названием *FedUp*, для обновления Fedora. Сначала инструмент загрузит пакеты и подготовит среду для предустановки, которая и совершает обновление.

Mageia 3

Дистрибутив использует систему управления пакетами URPMI. Вы найдете три инструмента, предлагаемых дистрибутивом для управления программами в разделе *Software* в *MCC*.

Доступ к графическому интерфейсу URPMI вы получите через опцию *Install and remove software* [Установка/удаление программ], которая запускает инструмент *Drakrpm*. Подобно всем графическим менеджерам пакетов, он может устанавливать, обновлять и удалять ваши программы.

Этот инструмент не отличается такой же привлекательностью, как программные центры в Ubuntu и Mint, но он очень функциональный и достаточно интуитивен, чтобы выполнить работу. Вы можете отфильтровать его список имеющихся приложений, чтобы показывать только пакеты с GUI, обновления безопасности, отладок, и т.д.

Mageia идет с тремя официальными репозиториями: *core*, где содержатся пакеты с открытым кодом; *non-free*, с проприетарными приложениями и драйверами; и *tainted*, который включает приложения, обремененные патентами. Каждый из этих репозиториев имеет четыре подсреды для отслеживания релизов, обновлений, бэкпортов и тестовых релизов. Вы можете добавлять и включать репозитории, в том числе и сторонние, с помощью опции *Configure media sources for install and update* [Настроить медиа-источники для установки/обновления] в *MCC*.

openSUSE 13.1

Инструмент управления пакетами в OpenSUSE называется *Zypper*. Вы можете обращаться к нему из командной строки или через графический интерфейс в *YaST*. Раздел *Software* в *YaST* включает несколько модулей для управления программами и онлайн-репозиториями.

Модуль *Software Management* запустит графический интерфейс к *Zypper*, позволяющий устанавливать, обновлять и удалять приложения.

По умолчанию менеджер пакетов имеет доступ только к программам на оптическом носителе и в официальных онлайн-репозиториях. С помощью модуля *Software Repositories* в *YaST* вы можете включать и отключать преднастроенные репозитории и даже добавлять дополнительные сторонние репозитории.

Самое лучшее в системе управления пакетами openSUSE — подсистема *One Click Install* [Установка одним щелчком], которая запускает мастер установки пакетов в openSUSE независимо от того, где размещается программа.



► «Установка одним щелчком» использует специальный формат файлов под названием YMP, содержащий всю информацию, необходимую OpenSUSE для установки приложения.

Персонализируйтесь

Настройте свой рабочий стол и устраните все проблемы.

Освоившись на рабочем столе, вы захотите индивидуально настроить его, чтобы он больше соответствовал вашим потребностям и запросам. По большей части, индивидуальная настройка внешнего вида и работы дистрибутива зависит от его среды рабочего стола.

Некоторые рабочие столы имеют широкие возможности для индивидуальной настройки, а некоторые допускают только базовую настройку: например, сменить обои, темы и т.д. Для подобных рабочих столов понадобятся внешние инструменты персонализации.

Настройка Gnome

Переделанный рабочий стол Gnome 3 предусматривает меньше опций настройки, чем его предыдущие итерации. Но это не означает, что настроить его нельзя. Фактически, Gnome 3 обладает одной из самых понятных и простейших в использовании функций настройки.

Вы можете добавить в Gnome 3 расширения, добыв их с сайта Gnome Extensions (extensions.gnome.org) всего за пару щелчков. Для установки расширения перейдите на его страницу и установите бегунок страницы на On. Вам предложат подтвердить установку. Вы также можете управлять установленными расширениями с самого сайта, из вкладки Installed Extensions.

На сайте имеются десятки расширений. Некоторые из популярных расширений позволяют вернуть элементы рабочего стола Gnome 2. Например, одно расширение размещает меню Applications на верхней панели; другое добавляет меню Places для открытия разных папок в менеджер файлов, а третье добавляет панель внизу рабочего стола, дополненную функцией выбора окна из списка и переключателем рабочих областей. Есть

также расширение, которое высвобождает док-панель приложений из экрана Activities, размещая ее на рабочем столе, во многом подобно Ubuntu Unity Launcher. Еще одно расширение поможет пользователям нетбуков максимизировать пространство рабочего стола, настроив верхнюю панель так, чтобы она автоматически скрывалась, или переместив ее на другую сторону экрана.

Расширениями также управляет инструмент *Gnome Tweak*, который обязательно должен у вас быть, если вы намерены индивидуально настроить Gnome 3. С помощью *Gnome Tweak* вы можете настроить внешний вид рабочего стола, отображать значки на рабочем столе, настроить верхнюю панель, изменить поведение Windows и рабочих областей, и сделать многое другое.

Настройка KDE

Рабочий стол KDE всегда стремился к персонализации. Глубокие возможности его настройки выделяют его из ряда других рабочих столов.

Одна из самых полезных функций, появившихся в релизе KDE 4, известна как Activities. С ее помощью можно создавать самостоятельные рабочие столы с собственными виджетами и раскладками.

Рабочий стол KDE поставляется с разными видами. Вид по умолчанию — Desktop, он позволяет размещать на рабочем столе виджеты. Вид Folder позволяет размещать на рабочем столе файлы и папки. Вид Search and launch предназначен для устройств с небольшим экраном или сенсорным экраном. Каждый вид предлагает дополнительные настраиваемые элементы.

Также рабочий стол идет с несколькими панелями. Панель по умолчанию находится внизу рабочего стола KDE с несколькими виджетами, например, программой запуска приложений *KickOff*, менеджером задач, системным лотком и т.д. Вы также можете добавить пустую панель и добавлять в нее виджеты по своему усмотрению.

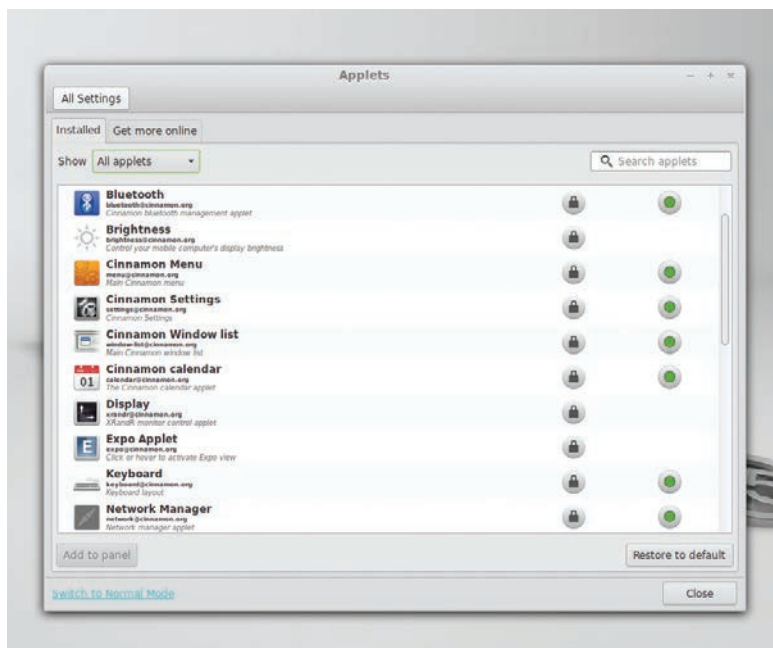
Рабочий стол KDE идет с десятками виджетов, а в Интернет можно найти и дополнительные. Помимо этого, KDE позволяет добавлять виджеты на рабочий стол. Почти все виджеты предлагают несколько опций настройки.

Функция Desktop Activities — истинная жемчужина возможностей настройки KDE. С ее помощью можно создать Social Activity, которая автоматически регистрирует вас на Google Talk и сервере *Jabber* и будет отображать виджеты с обновлениями статусов в разных социальных сетях. Также она позволяет одним щелчком изменять свое присутствие во всех сетях. Многие дистрибутивы KDE идут с Activity по умолчанию под названием Desktop Activity, но можно найти прекомпилированные Activities в Интернете и использовать их как шаблоны для своих индивидуальных Activities.

Следующая версия дистрибутива Mageia получит специальное приложение-приветствие — *greeter*, которое при первом вхождении в KDE даст вам индивидуально настроить его элементы, такие, как обои и тип меню KDE.

Настройка Unity

Как и стандартный рабочий стол Gnome, рабочий стол Unity предлагает весьма ограниченные возможности индивидуальной настройки рабочего стола. Для более расширенной настройки вам



Linux Mint идет со множеством апплетов, которые не включены по умолчанию.

понадобятся дополнительные инструменты — такие, как *Ubuntu Tweak*.

Этот инструмент позволяет индивидуально настроить множество полезных опций настройки рабочего стола и системы. Например, можно изменить внешний вид рабочего стола, чтобы он отображал накладывающиеся полосы прокрутки, изменял индивидуальные элементы темы, настраивал значок индикатора сессии, и т. д.

Вы также можете применять этот инструмент, включая программные репозитории и устанавливая программы, и даже освобождая место удалением временных файлов из системы и приложений.

Есть также многообещающий инструмент *Unity Tweak*, предоставляющий возможность совершать настройки специально в *Unity*: настроить горячие углы, рабочие области, значки рабочего стола, программу запуска приложений панель, и другие основные компоненты *Unity*.

Настройки Cinnamon

Рабочий стол *Cinnamon* настраивается отлично. Например, можно прикрепить любимые приложения к панели, и даже включить или отключить апплеты в панели. И так же, как вы добавляете на панель апплеты, вы можете добавить десклет на свой рабочий стол.

Linux Mint 15 включает несколько десклетов, таких, как программа запуска приложений, часы и фоторамка, а из Интернет можно скачать и другие. Вы также можете установить дополнительные компоненты — апплеты, десклеты, темы и расширения из самого рабочего стола.

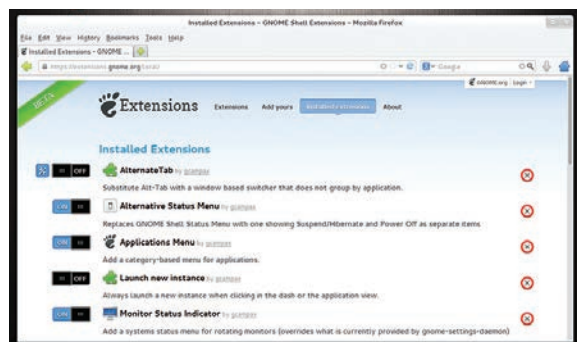
Последний релиз рабочего стола *Cinnamon* включает новую версию *Mint Display Manager (MDM)*, который на входе теперь поддерживает три приветствия, включая *HTML-greeter* с поддержкой анимированных и интерактивных тем. В дистрибутиве есть тема *WebGL* под названием *Clouds GL*. Вы можете настроить *MDM* его интуитивным инструментом настройки.

Настройки системного уровня

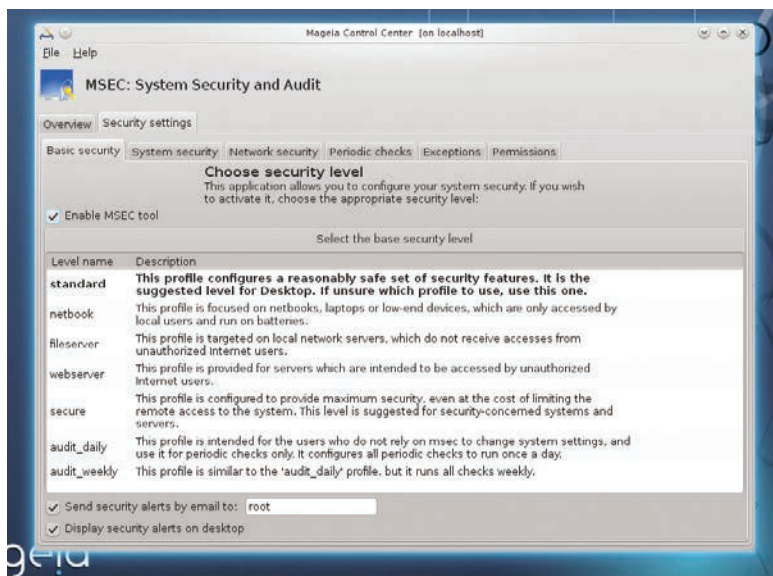
Помимо инструментов для настройки рабочего стола, есть ряд системных инструментов, которые помогут решить некоторые наиболее часто встречающиеся проблемы, независимо от того, каким дистрибутивом вы пользуетесь.

Один из таких инструментов — *Preload*. Инструмент будет присматривать за приложениями, которые вы часто используете, и прогнозировать, какое приложение вы, возможно, решите запустить; и загрузит его в память для более быстрого запуска. Вы найдете

Preload в репозиториях большинства настольных дистрибутивов.



➤ Установленные расширения также можно настроить прямо с их сайта.



➤ Инструмент аудита безопасности Mageia облегчает выбор предустановленного уровня безопасности.

Не рассчитывайте получить резкий прирост производительности прямо сразу: ему требуется некоторое время на изучение ваших привычек.

Еще одна полезная утилита — *BleachBit*. Она предназначена для высвобождения места на вашем компьютере посредством удаления нежелательного контента и умеет очищать кэш и удалять куки из приложений вроде *Firefox* и *LibreOffice*, а также очищать корзину, удалять временные файлы, очищать память подкачки [swap], удалять ненужные файлы локализации, старые системные журналы, и многое другое. Также этот инструмент умеет безопасно уничтожать файлы и папки, стирая их с лица земли, чтобы исключить их воскрешение инструментами восстановления данных.

И, наконец, *Boot-Repair*. Этот интуитивный инструмент с простым интерфейсом пользователя решает самые частые проблемы с загрузкой.

Инструмент будет особенно удобен, если у вас двойная загрузка *Linux* с *Windows*, и даже если у вас используется несколько дистрибутивов *Linux*. Помимо основной способности восстанавливать здоровый загрузчик *Grub*, когда вы не можете загрузиться в *Windows* после установки дистрибутива *Linux*, этот инструмент также имеет расширенные опции для резервного копирования таблиц разделов и секторов загрузки, и даже позволяет изменять параметры восстановления. *Boot-Repair* способен восстановить доступ к любому дистрибутиву *Linux*, который использует *Grub2*, включая *Ubuntu*, *Mint*, *Fedora* и *openSUSE*. И хотя вы можете установить этот инструмент в любом дистрибутиве на базе *Deb*, типа *Ubuntu* или *Mint*, лучше всего использовать *Boot-Repair* с его собственного диска live.

Итак, зачем медлить? Как вы уже убедились, читая эту статью, в установке дистрибутива *Linux* нет прежних сложностей. Кроме того, рабочие столы прошли долгий путь — они предлагают больше опций настройки и выглядят круче, чем когда бы то ни было раньше.

К настоящему моменту вы уже должны преисполниться уверенности и рвения и созреть для пробы чего-то новенького, дав шанс дистрибутиву *Linux*. LXF

«В установке дистрибутива Linux нет прежних сложностей.»

Равенство

и сообщество с открытым кодом



Равны все,
но кое-кто
равнее других

Джоно Бэкон выясняет, до какой степени пол и прочие отличия являются проблемой в нашем сообществе.

Сообщество открытого кода всегда несло в массы факел «открытости» и «доступности». Ни дня ее проходило без восторгов о дружелюбии нашего сообщества и повторения мантры, что каждый может помочь дальнейшему распространению открытого кода. Вроде так просто: присоединяйтесь к проекту и сделайте этот мир лучше. Однако кое для кого наше сообщество, возможно, не так уж доступно, как может показаться.

Последние несколько лет в некоторых частях сообщества высказывались растущие

опасения насчет меньшей доступности, а иногда и агрессивности нашего сообщества к некоторым группам.

Самые частые примеры — про женщин, встречающихся с шовинистическим и сексистским отношением, однако есть и иные, свя-

«Наше сообщество — рассортированная свалка, или кто-то здесь чересчур трепетный?»

занные с расой, возрастом, культурными нормами, физическими ограничениями и многим другим.

И что же выходит? Наше сообщество — рассортированная свалка, или кто-то здесь чересчур трепетный? На следующих страницах мы разберемся с этой темой, поделимся некоторыми историями и опытом и сделаем выводы. При некотором везении это даст пищу для размышлений для всех линуксоидов, независимо от того, согласны ли вы с нашими выводами или нет.

Счастливые 1,5%

Безусловно, главное опасение вызывает дискриминация по гендерному признаку. Хотя корни онлайн-баталий полов — далеко в прошлом, ключевое исследование под названием FLOSSpols четко сформулировало проблему групп сообщества открытого кода.

В 2005 году группа ученых провела в ЕС исследование, выявившее солидную диспропорцию мужчин и женщин в сообществе



» **Элизабет Крумбах** — активист сообществ Ubuntu и Partimus.

открытого кода. Оказалось, что только 1,5% членов сообщества на тот момент составляли женщины, против 28% в проприетарном ПО. Эта солидная разница между двумя мирами ПО заставляла предположить, что сообщество открытого кода просто неинтересно женщинам. Однако этот отчет предсказуемо вызвал волну интереса во многих частях сообщества, приведшую с одной стороны, к весьма полезным обсуждениям, но с другой стороны, к крайне невежественным выпадам типа «им это не по уму».

Основываясь на этом исследовании, проект запустил другое, в попытке понять причину подобной гендерной разницы между мирами открытого кода и проприетарного ПО. Целью FLOSSpols было «обнаружить причины разрыва и выработать рекомендации по улучшению численного соотношения мужчин и женщин». Они даже предположили, что «поскольку FLOSS представляет значимую область технологических достижений и экономического роста, это становится важным вопросом общественной политики».

Данная работа выполнялась через этнографическое исследование, состоящее из эмпирических изысканий, наблюдений участников и определяющих интервью. Целью команды было провести первое в мире всесторонне глубокое исследование гендерного участия в открытом коде и разработать политику поддержания роли ЕС в этой области.

Исследование показало, что мало кто в сообществе считает гендерную диспропорцию желательной. 66% мужчин и 85% женщин согласны: чем больше будет женщин-участниц, тем лучше для сообщества. Это привело команду к необходимости обратить особое внимание на социальную динамику внутри сообщества открытого кода, где сохраняется мужское доминирование, хотя большинство участников выразили желание видеть более уравновешенное сообщество.

Результатом отчета стал ряд выводов из наблюдений.

» Женщины скорее активно (хотя и неосознанно) исключаются из рассмотрения, нежели пассивно игнорируются. Этот эффект уходит корнями в культурный и социальный фон FLOSS. Нерассмотрение часто практикуют те, кто отнюдь не подразумевает враждебного отношения к женщинам и не трактует свои действия как враждебные. Эффект возникает в результате придания важности отдельным личностям как носителям идеи.

» Сообщества FLOSS активно исповедуют этику «хакерства», которая ставит себя вне сообщества «мейнстрима», но приравнивает к этому мейнстриму женщин. Женщины либо рассматриваются как совершенные чужаки,

«66% мужчин и 85% женщин согласны: должно быть больше женщин-участниц.»

либо (в онлайн-контексте) считаются особыми мужского рода, и потому как бы невидимы. Считается, что у женщин лучше врожденные способности к организаторству, а также к общению и переговорам — как в проектах FLOSS, так и во внешнем мире. По этой причине их считают носителями социальных идей, в противовес идеям «техническим», которые якобы прерогатива мужчин. Кроме того, женщинам FLOSS уделяется повышенное внимание, что снижает их ощущение себя равноправными членами сообщества и желание теснее с ним взаимодействовать.

» FLOSS больше ценит создание кода, чем выпуск программ. По этой причине большее внимание уделяется данным умениям и навыкам. Другие виды деятельности, например, дизайн интерфейса или создание документации,

считаются менее «техническими» и потому менее престижными. Как следствие, та деятельность, в которой участвуют женщины FLOSS, ценится намного ниже, и это влияет на само ПО, которое зачастую ориентируется скорее на разработчика, чем на пользователя.

» Производство и инфраструктура FLOSS разработана и создана на основании предположения, что его участники имеют длительный опыт работы с компьютером, однако у женщин этот опыт не столь велик. Чтобы присоединиться к сообществу, женщинам приходится многое наверстывать, делая это в среде, где почти исключительно ценятся независимые открытия.

» Запальчивые обсуждения и агрессивные посты, к сожалению, часто воспринимаются как основной способ создания репутации во многих проектах FLOSS. Более солидные, зрелые члены FLOSS явно не принимают участия в горячих дебатах, но люди, создающие свою репутацию, часто пытаются использовать их для привлечения к себе внимания. Это нередко отпугивает новичков и менее опытных членов сообщества, которые пока что не знакомы с сообществом, его нормами или иерархией. Данный эффект особенно ярко проявляется в отношении женщин, у которых во многих случаях меньший опыт работы с компьютером (как уже было сказано выше), и они менее уверенно отстаивают технические аспекты. Таким образом, «войнушки» отталкивают правильно настроенных людей обоюбого пола и подрывают веру в себя у менее опытных членов сообщества.

» Необходимость для написания удачного кода тратить долгие часы на интенсивное взаимодействие с компьютером предполагает, что мужчинам, которые в своей массе считают свободное от основной работы время «личным», проще это сделать, чем женщинам, на которых по-прежнему лежит большая часть домашних обязанностей. Однако женщинам — участницам FLOSS, похоже, удается уделять большую часть своего свободного времени работе во FLOSS. И это доказывает, что женщины, которым не уделять достаточно времени на свои добровольные обязанности, сталкиваются с трудностями в принятии в сообщество.

Эти выводы крайне важны в нашем обсуждении, но их можно интерпретировать очень по-разному.

С точки зрения члена сообщества Открытого Кода с 15-летним стажем основная предпосылка этих выводов звучит весьма правдоподобно: во многих случаях женщин как бы исключают из сообщества, пусть даже непреднамеренно, и определенно существует «хакерская» культура, которая нередко переполнена мужским шовинизмом и ощущением

технической элитарности, и утверждает, что женщины «слабы в технике». И это еще подогревается повышенным вниманием к техническим результатам и наличием среды с сильным мужским доминированием, куда сложно попасть тем, кто по виду и поведению отличается от всех остальных.

Но некоторые данные кажутся устаревшими и оторванными от реальности. Вспыльчивость является прерогативой не только менее опытных членов — идиоты встречаются повсеместно; да и менее технические вопросы, такие, как дизайн и документация, начинают становиться более престижными в сообществах открытого кода, хотя в прошлом, когда отчет был опубликован, т. е. в 2006 году, технические работы на самом деле считались наиболее важным способом участия в работе сообщества. К счастью, времена изменились.



► Джейн Силбер [Jane Silber] — сила, с которой приходится считаться в мире открытого кода.

Впрочем, независимо от восприятия данных, представляется очевидным, что наше общество имеет проблему гендерной дискриминации. Цифра 1,5% удручает, и суть данных в отчете FLOSSpols указывает на обоснованные области исследования.

Часть проблемы здесь в том, что вся эта тема определяется личными убеждениями и субъективными мнениями о том, где следовало бы провести черту между допустимым и недопустимым.

Элизабет Крумбах [Elizabeth Krumbach], которая работает над OpenStack и является активным членом сообществ Ubuntu, Partimus и прочих, тоже считает, что проблемы с гендерной дискриминацией весьма реальны, и утверждает: «В самых серьезных случаях в сообществах открытого кода по-прежнему бывают инциденты с явными сексуальными притеснениями женщин. Это могут быть комментарии онлайн по поводу их веса и внешности, а могут быть и угрозы, и случаи сексуального притеснения и оскорбления на конференциях».

Однако, по мнению Крумбах, куда чаще женщинам приходится выслушивать шквал предположений по поводу их места в сообществе и технических навыков. «Озвучиваются мнения, что на мероприятиях женщины присутствуют не ради техники, а исключительно чтобы привлечь к себе внимание („лжеумницы“) или просто в качестве жены или подруги члена сообщества. Сообщества открытого ПО часто считают исключительно мужскими, и таковыми их рассматривают все — от тех, кто нуждается в помощи онлайн до производителей, которые у своих стендов раздают боксерки и продвигают мероприятия, нацеленные только на участников-мужчин. Когда подобное происходит регулярно, это бестактно

напоминает нам, что мы „особая статья“, и для женщин-участниц это становится сильным демотивирующим фактором».

Один из ключевых моментов, подчеркнутый в отчете FLOSSpols и, судя по всему, пока не решенный, заключается в том, что сама технология в целом имеет проблему с разработкой. Крумбах тоже определяет это как проблему: «Интерес молодых девушек к занятиям техникой не поощряется, и поэтому, даже если, повзрослев, они проявят этот интерес, им трудно сравняться с мужчинами, которые занимаются программированием с юных лет. В колледже это может привести к выбору нетехнического пути, так как им кажется, что они отстают; однако данные показывают, что женщины отлично справляются, несмотря на более позднее начало».

Улучшения

К счастью, похоже, кое-что улучшается, и, как считает Крумбах, на то есть целый ряд причин. Во-первых, сейчас куда более открыто обсуждается проблема сексизма в технологии и свободной культуре: «Мы работаем с проблемой, и у нас становится больше союзников, групп поддержки и конференций, посвященных данной тематике. Наши союзники нам очень помогают — одни мы, женщины, не справились бы: мы бы просто выдохлись, постоянно реагируя на сексистское поведение и будучи из-за этого не в состоянии сконцентрироваться на технической работе».

Одна из таких групп поддержки — Ubuntu Women, с которой Крумбах активно работает много лет. Наличие такой группы имеет ряд явных преимуществ. «Многие женщины, узнав о нашем проекте, понимают, что они не одиночки. Пока что весьма обычное дело оказаться

История от Джоно Бэкона

Около трех лет назад мне, в роли менеджера Сообщества Ubuntu [Ubuntu Community Manager], пришлось пережить нечто весьма интересное. Примерно тогда же Марк Шаттлворт [Mark Shuttleworth], основатель Canonical и Ubuntu, выступал на LinuxCon в Польше и во время своей презентации прошелся насчет «объяснения нашим подругам, чем мы занимаемся». И я оказался под жутким давлением, которое вынуждало меня, как общественного представителя Canonical и Ubuntu, предать Марка анафеме за его высказывание. В глазах разъяренных слушателей Марк был жутким шовинистом, а те, кто отказывался его порицать — его сообщниками.

Я не согласился. Я знал Марка с 2005 года, и отлично понимал, что он вовсе не сексист. И не только потому что принял на работу руководителя-женщину, а также женщин на посты начальников отделов дизайна и кадров и на многие другие должности, но и по его обращению с женщинами. Я не собирался идти на поводу у общественности и «клеить» его как сексиста: мне показалось,

что он просто сболтал глупость на презентации... и поверьте, мы все этим время от времени грешим.

Хотя я не согласен со всеми подряд обвинениями в сексизме, с сексизмом я боролся. Я всегда старался придерживаться целостной точки зрения на сообщество открытого кода, а конфликт, независимо от того, какой проект он затронул, отвлекает нас от картины в целом, отчего страдает все сообщество. И поэтому я всегда старался ограничить



то, что казалось не в меру болезненной реакцией, от случаев, подтверждающих наличие сексизма в нашем сообществе.

Элизабет Крумбах говорит мне, что проблемы были и остаются широко распространенными: «В сообществах эта работа ведется где-то лучше, где-то хуже. Я вступила в сообщество Ubuntu как раз потому, что здесь пристальное внимание уделяется нормам поведения, и счастлива видеть, что это распространяется и на другие проекты».

Карен Сандлер [Karen Sandler], исполнительный директор GNOME Foundation, помогла мне лучше ощутить эту грань. Карен объяснила, что понять, каково это — испытывать на себе дискриминацию по какому-либо признаку, я, как здоровый белый мужчина, никогда не смогу, как я ни пытаюсь. Самое близкое к этому ощущение изоляции было у меня, когда я отправился привести руки в порядок к свадьбе и оказался единственным парнем в маникюрном салоне; это было необычно, но угнетенности я не чувствовал, так что, вероятно, мое сравнение не слишком точное...



на конференции или встрече всего лишь одной из крайне небольшого количества женщин и чувствовать себя изолированно. Когда существует такая группа, как Ubuntu Women, которая вас вовлекает и знакомит с другими женщинами в сообществе, это очень помогает; мы часто проводим встречи Ubuntu Women на конференциях». Однако поддержка — не единственное преимущество; Ubuntu Women весьма активно вовлекает женщин в более широкий проект: «Мы хотим, чтобы женщины работали непосредственно над проектами Ubuntu (и upstream), и отмечаем работу, которая уже делается женщинами в нашем сообществе, — продолжает Крумбах. — В силу каких-то причин женщинам куда реже предлагается дать интервью во многих сообществах открытого кода, и мы специально стараемся, чтобы наши женщины-лидеры и наставницы были на виду».

В порядке ответной реакции на выделенные здесь проблемы, разные проекты пытаются выработать четкие правила поведения в своих сообществах — например, создав документы, регламентирующие Кодекс поведения. Кодекс поведения Ubuntu многими был взят за основу, и ключевые темы в нем просты:

- » Будьте тактичны.
- » Проявляйте уважение.
- » Принимайте ответственность за наши слова и действия.
- » Сотрудничайте.
- » Цените решительность, ясность и консенсус.
- » Если неуверенны, просите помощи.
- » Обдуманно уступайте.

Полная версия Кодекса поведения Ubuntu предоставляет более подробный контент по этим пунктам, но все же у вас должно создасться представление о сути этого документа, которая, если мы возьмем фразу из «Невероятных приключений Билла и Теда» [*Bill & Ted's Excellent Adventure* — американская научно-фантастическая комедия, — прим. пер.], сводится к тому, чтобы «хорошо относиться друг к другу».

Другие группы, в особенности те, что занимаются организацией мероприятий, создали также анти-дискриминационную политику, чтобы высветить нормы поведения. Вот образец анти-дискриминационной политики, которая может применяться на некоторых мероприятиях:

«<НАЗВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ> призван провести мероприятие, отражающее многообразие его сообщества и обеспечивает проведение мероприятия, свободного от проявлений дискриминации, вне зависимости от национальности, религиозных убеждений, инвалидности, внешнего вида или половой принадлежности. Необходимо всегда помнить, что сообщество, где люди ощущают себя некомфортно или подвергаются угрозам, не может



» Карен Сандлер, исполнительный директор проекта Gnome.

быть продуктивным. Мы рассчитываем на уважительное отношение членов сообщества к участникам мероприятия.

Неприемлема никакая форма дискриминации участников <НАЗВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ>. Дискриминацией считаются оскорбительные словесные комментарии, относящиеся к национальности, религиозным убеждениям, инвалидности, внешнему виду или половой принадлежности, сексуальные изображения в общественных местах, сознательное запугивание, выслеживание, преследование, настойчивое фотографирование или запись, по-

криминации, чувствовать себя в безопасности на протяжении всего периода проведения <НАЗВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ>».

И хотя эти четко сформулированные нормы являются отличным способом прояснить ожидаемые нормы поведения, у них есть два фундаментальных недостатка. Во-первых, то, что правила поведения записаны, еще не означает, что их кто-то прочитает или возьмет в голову. Во-вторых, любая выработанная политика всегда работает, как громомотвод, позволяющий судить других. К сожалению, это не является целью подобных документов; они призваны не судить, а направлять.

Ключевой момент здесь в том, что каждая часть сообщества может на практике сильно отличаться друг от друга; единственный способ изменить сообщество — это заставить более широкую группу понять, что приемлемо, а что — нет. Мы спросили Крумбах, что, по ее мнению, может сделать каждый прочитавший нашу статью, чтобы помочь в этой ситуации. И вот что она посоветовала:

- » Не судите о чьем бы то ни было уровне знаний по внешности (полу, расе, возрасту и т. д.).
- » Демонстрируйте неприемлемость дурного поведения и поощряйте дружелюбное ко всем сообщество, где никого не осуждают.
- » Будьте союзником, не молчите, столкнувшись с проявлениями дискриминации.

Предпринимать практические действия по пропаганде нетерпимости к грубости, помогать приблизиться к общей цели обеспечения равенства и не питать предубеждений к человеку с другой стороны IRC-канала или списка рассылки будет очень важно. Мы будем рады, если вы все последуете советам Элизабет.

Если каждый из нас сыграет свою роль, у нас есть солидный шанс добиться больших перемен. LXF

«Не судите о чьем бы то ни было уровне знаний по внешности.»

стоянное прерывание выступлений или иных действий, неуместный физический контакт и нежелательное внимание. Участники, которым предложено прекратить дискриминационное поведение, должны немедленно повиноваться этому требованию. Если участник или экспонент окажутся уличенными в дискриминационном поведении, организаторам мероприятия разрешено применить любые санкции, которые они сочтут соответствующими, от простого предупреждения до исключения из участия в мероприятии. Если вы подверглись дискриминации или заметили, что дискриминации подвергся кто-либо еще, или у вас возникли иные опасения, просим немедленно связаться с членом оргкомитета. Членов оргкомитета мероприятия можно узнать по форменным футболкам.

Организаторы мероприятия помогут участникам связаться с охраной отеля или места проведения мероприятия, или местными органами охраны правопорядка, или иными способами помочь лицам, подвергающимся дис-



Клиенты толстый и тонкий: Кто кого

Алексей Носиков провидит печальное будущее толстых клиентов и эксплуатирует нетрадиционную ориентацию web-браузеров.

Толстый и богатый клиент [thick heavy fat rich client] [2] всегда вызывает большее уважение, чем тонкий и бедный [thin lean, zero slim client] [3]. Архитектура клиент-сервер — часть нашей жизни, и было бы странно, если бы сильному предпочли слабого. Посмотрите на функционал толстых: они могут сформировать такой запрос к базе, который тонким и не снился, могут взять на себя обработку данных, при желании проведут аутентификацию без участия сервера, а главное, обеспечат пользователя проблемно-ориентированным интерфейсом, который даже сравнивать смешно с теми убогими web-формами, которые все видели при регистрации на сайтах.

Однако время идет; серверные технологии, усложняясь, упрощают программирование серверов приложений. Технология «клиент-SQL-сервер» вытесняется технологией «клиент-сервер приложений-SQL-NoSQL-серверы». Сила толстых превращается в бесполезный жирок: настройки и обновления проще делать на сервере, туда же перетекают запросы к базе и обработка данных. В то же время тонкий и бедный постепенно превращается в стройного и богатого. От сегодняшнего яваскриптолога очень трудно добиться фразы «Да, это невозможно сделать на JavaScript».

И есть еще один важный момент. Тонкий клиент — экономный клиент [lean client] [3]. Разработка толстого клиента — дело затратное: языки более дорогие, инструменты недешевые, специалистов найти сложнее. Для тонкого клиента, в свою очередь, усложняется серверное программирование.

Скептики говорят: «Звучит красиво. А вы сделайте и покажите».

Сделали, показываем

В качестве примера мы покажем, как с помощью сервера приложений на Python 3.3 и тонкого клиента можно красиво и удобно реализовать систему всемирного документооборота в облаке.

Постановка задачи:

1 Есть многоуровневые госструктуры, и в каждой есть много разных журналов с документами.

2 С документом что-то делается, это должно сохраняться в журнале.

3 На основании одного документа могут создаваться новые документы. Такие документы должны быть связаны.

4 Если документ отправляют в другое подразделение (в другую организацию), он должен копироваться в журнал подразделения (организации).

5 Еще 228 требований по мелочи.

Проектируем систему

Берем за основу доменную структуру (у каждой организации и у каждого подразделения свое доменное имя), добавляем к домену алиас журнала — получаем доступ к журналу. Добавляем GUID (uuid) документа, — получаем доступ к документу. Домен пишем слева направо, чтобы не путать с Интернетом.

Пример:

» [RF.TVR.MF/DP_2013](#) — журнал «Входящие 2013» Министерства финансов Тверской области.

» [RF.TVR.MF/DP_2013&BABAD9A62B0B5A1016627D7FC005F176](#) — документ в этом журнале.

Тонкому клиенту в большинстве случаев этого вполне достаточно: он может открыть журнал http://application-server.ru/dbopen?RF.TVR.MF/DP_2013 или документ http://application-server.ru/docopen?RF.TVR/DP_2013&BABAD9A62B0B5A1016627D7FC005F176.

Проектируем базу данных

В крупном министерстве регистрируют более 1000 разных документов день. Общее количество документов за несколько лет измеряется миллионами, плюс каждый документ имеет собственную историю (кто был его исполнителем, связи с другими документами и т.д.). Общее количество записей в базе, следовательно, приближается к сотне миллионов.

Ну и что? Делаем распределенную базу, в основание базы кладем журнал документов, распределяем журналы по SQL-серверам — и получаем быстрое и современное решение.

Журнал — это именованная сущность (SQL-или NoSQL-таблица). Много журналов — значит, много таблиц. В журнале документы — это главные записи журнала, в каждой записи много полей (реквизиты документа и вложения). Добавляем к документу подчиненные записи (весь жизненный цикл документа вплоть до вечной жизни в оцифрованном архиве или до бесславной смерти в бумагорубящем чудовище) и получаем то, что просили в пп. 1, 2, 3 ТЗ.

Проектируем документооборот

В ГОСТе на делопроизводство есть очень важное понятие: «Отметка о передаче» (иногда ее называют «Переметка»). Отправил документ на рассмотрение шефу — сделай в журнале отметку; шеф расписал документ троим исполнителям — сделай три отметки; отправил проект на согласование (неважно, электронно или на бумаге), — отметка о передаче должна быть.

Такой подход понятен и людям, и серверу. Человек заполняет в переметке поле Кому направлено и нажимает кнопку Сохранить. Сервер, сохранив переметку, ищет в справочнике, кому это направлено, находит и проверяет домен получателя. Если домен тот же, что и домен журнала, в котором все происходит, отправлять не надо. Если в домене получателя свои журналы не ведутся, отправлять не надо. А если все-таки надо, сервер выбирает в домене получателя наиболее подходящий журнал и аккуратно копирует в него документ вместе с отметкой передачи.

Если у получателя указан email, сервер отправляет документ вместе с переметкой по электронной почте. Во-первых, это модно; во-вторых, есть в рекомендациях MoReq2010 (европейские требования к СЭД). Когда коллеги возмутятся: «Уберите же наконец этот спам», можно будет отменить отправку.

Кроме отметок о передаче, добавим в документооборот обмен ссылками на документы. Когда создается связанный документ (п. 3 ТЗ), у документа-основания появляется ссылка. Она должна копироваться во все журналы, куда/откуда ранее отсылался документ. Такую ссылку пользователь не сможет открыть без прав на журнал, где находится документ; но пусть уж хотя бы видит.

Документооборот прост и красив, но не всемирен. Чтобы его таким сделать, необходимо и достаточно научить сервер приложений обмениваться со своими собратьями в сети. Т.е. сделать аналог DNS для разрешения (в смысле resolving) внешних документо-доменных имен. Если домен получателя в зоне ответственности сервера, он сам формирует запрос к базе; если нет, пусть найдет в таблице документо-доменов адрес собрата и отправит ему документ с переметкой (или ссылкой). Для таких целей в Python есть сетевой фреймворк Twisted, а можно самим написать.

Проектируем тонкого клиента

Небольшое отступление о всплывающих окнах при работе с клавиатурой. JS [5] — событийно-ориентированный язык: произошло событие — выполнена функция. Если событие инициировано пользователем (мышь, палец, клавиатура), то обработчик события может открыть новое окно, и оно не будет считаться всплывающим. Если окно открывается по таймеру или по окончании сетевой операции — оно всплывающее, и его следует заблокировать. С мышью (пальцем) так и происходит; с клавиатурой все сложнее. Mozilla Firefox (МФ) и Google Chrome (ГХ) ведут себя по-разному, объединяет их одно: раз w3c не прописал, когда надо блокировать всплывающие окна, значит, все на наше усмотрение (по keyDown — блокирую, по keyPress — не блокирую, но Alt+цифра — все равно блокирую, и т.д.). Разработчики МФ и ГХ сами отучили нас от танцев с бубнами: мы делаем так, как прописано в рекомендациях, и, как правило, в обоих браузерах все работает. В данном случае мы просто советуем разрешить всплывающие окна для конкретного сервера.

К чему это отступление? К тому, что браузеры пока что ориентированы исключительно на работу с Интернетом. Использование их в качестве рабочего места для работы с базой данных требует от программистов определенного напряжения. Мы надеемся, что со временем разработчики браузеров и w3c разберутся со всплывающими окнами и дадут на этот счет четкие рекомендации. Пока что можно написать свой браузер, что мы и сделали, но это уже другая история.

Все, что мы хотим показать, работает только на МФ и ГХ. Это не ограничение — это разумная достаточность. Дело в том, что навигация в Интернете и профессиональная работа с базой принципиально отличаются, и лучше, если для этого будут использоваться разные приложения. Если вы лисопклонник, для работы с базой используйте ГХ. Если выходите в Сеть с Хромом — скачайте МФ. Если у вас IE или Opera, значит, вам повезло и у вас есть выбор.

Еще одно отступление. Мы (как и все) видели множество интерфейсов и, безусловно, использовали удачные решения. Если какие-то элементы дизайна защищены авторскими правами, а мы, не спросив разрешения, сделали свой дизайн похожим, значит, мы не правы, готовы извиниться, обсудить и т.д. В свою очередь, мы готовы делиться своими решениями. Если кто-то захочет использовать наши наработки, — ради Бога, а если этот кто-то еще и сошлется на нас, мы будем благодарны.

Интерактивная работа с журналом

Из множества вариантов представления документов в виде списка нам приглянулся Lotus Notes. Почтовики и поисковики показывают список с разбивкой на страницы. Это удобно, если вас интересуют первые в списке документы. При работе с базой должен быть быстрый доступ к любому документу, поэтому мы выводим сразу весь список, точнее, скользящее окно с динамической подкачкой в буфер (ничего нового). Выглядит это как на рисунке внизу справа.

Для пользователя — полный сервис: выбрал нужную категорию (Иванов Иван Иванович) — в списке отфильтровались только нужные документы, документы можно выбрать мышью или с клавиатуры, быстрый поиск по первым буквам, сложный поиск тоже есть, для кнопок назначены сочетания клавиш. Редкий толстяк столь удобен.

Однако не все так просто.

» **Быстродействие представления** Разработчики Lotus Notes добились удивительных результатов. Список из миллиона документов работает почти мгновенно. Чтобы приблизиться к ним по скорости, нам пришлось сделать дополнительные индексы и значительно усложнить базу. Соответственно увеличилось задержки при сохранении документа, но это проблема не тонкого клиента.

» **Сложности со скролл-баром** Поскольку в представлении замешаны документы и история, сделать точный скроллинг мышью очень непросто.

» **Многобазовый поиск** Я говорю — многобазовый, потому что журналы могут находиться в разных базах на разных SQL- и даже NoSQL-серверах. Если пользователь при поиске по атрибутам указал «искать во всех журналах», серверу предстоит выполнить несколько запросов, сформировать по результатам сводку и вернуть ее клиенту в виде мини-журнала. Это не просто, но, если сделать красиво, пользователю понравится.

» **Всплывающие окна** Если мне потребуется создать отметку

о передаче в новом окне, я встаю на нужный документ и нажимаю Alt+2 (кнопка Перем). Получаю всплывающее окно, потому что такой пока браузер. Я об этом уже писал, и, надеюсь, со временем проблема решится.

» **Функциональность** При разработке тонкого клиента хочется побольше функциональности возложить на сервер. Это не всегда удается, и у тонкого клиента начинает расти яваскриптовый животик.

Предположим, я хочу создать связанный документ (п. 3 ТЗ) и нажимаю Alt+3 (кнопка СД). Если для данного документа прописано несколько шаблонов, я должен увидеть диалог с предложением выбрать шаблон. Тут все просто: выбрал шаблон, нажал Enter — открылось окно с новым документом, и никакого всплытия. А если шаблон один? В этом случае диалог не нужен, нужно сразу открыть новое окно. Вот здесь и проблема. Клиент отправляет XHR [4] на сервер, чтобы сервер вернул список шаблонов. Сервер возвращает один шаблон, клиент определяет, что диалог не нужен, открывает новое окно и получает от браузера совершенно законную блокировку всплывающего окна (открытие окна при завершении сетевой операции). Некрасиво.

Выход простой: поручить разбираться с шаблонами клиенту. Загружаем в JS-переменную справочник шаблонов и храним ее в окне. На несколько килобайт больше, на несколько XHR меньше — мелочь, но такой мелочи набегает довольно много, и разработчикам надо быть готовым к тому, что каждое окно будет набито JS-переменными.

| № | Корреспондент | К | Срок | Закрыт |
|------------|---|---|------------|--|
| 24.10.2013 | Иванов Иван Иванович кор № 1048 1258 от 17.10.2013 | | | Об отключении электроснабжения 21:00 24.10.2013 21:40 24.10.2013 |
| 24.10.2013 | Горохова Ирина Ивановна Иванов Иван Иванович | | | Об отключении электроснабжения 21:00 24.10.2013 |
| 24.10.2013 | Горохова Ирина Ивановна Иванов Иван Иванович | | | Об отключении электроснабжения 21:00 24.10.2013 |
| 24.10.2013 | Горохова Ирина Ивановна Иванов Иван Иванович | | 22.11.2013 | жалоба № 21-0108 24.10.2013 |
| 24.10.2013 | Иванов Иван Иванович | | 22.11.2013 | Об отключении электроснабжения 21:00 24.10.2013 |
| 24.10.2013 | приложение | | | принт |
| 24.10.2013 | Горохова Анна Петровна | | 22.11.2013 | Прому подготовить отчет |
| 24.10.2013 | Филиппа Татьяна Викторовна | | 22.11.2013 | Прому подготовить отчет |
| 24.10.2013 | Горохова Ирина Ивановна | | 24.10.2013 | 24.10.2013 |
| 24.10.2013 | Шабанов Сергей Игоревич | | 22.11.2013 | Прому подготовить отчет |
| 24.10.2013 | Горохова Анна Петровна | | 22.11.2013 | Прому подготовить отчет |
| 24.10.2013 | Филиппа Татьяна Викторовна | | 22.11.2013 | Прому подготовить отчет |
| 24.10.2013 | Иванов Иван Иванович | | 24.10.2013 | жалоба № 21-0108 24.10.2013 |
| 24.10.2013 | Иванов Иван Иванович | | 24.10.2013 | Об отключении электроснабжения 21:00 24.10.2013 |
| 24.10.2013 | Уведомление. По пор. Губернатора Тверской | | | Иванов Иван Иванович (в бл.) |

» **Журнал имеет несколько представлений: по номеру, по заявителю, по исполнителю и т.д. В примерах нет реальных персональных данных. Любые совпадения случайны.**

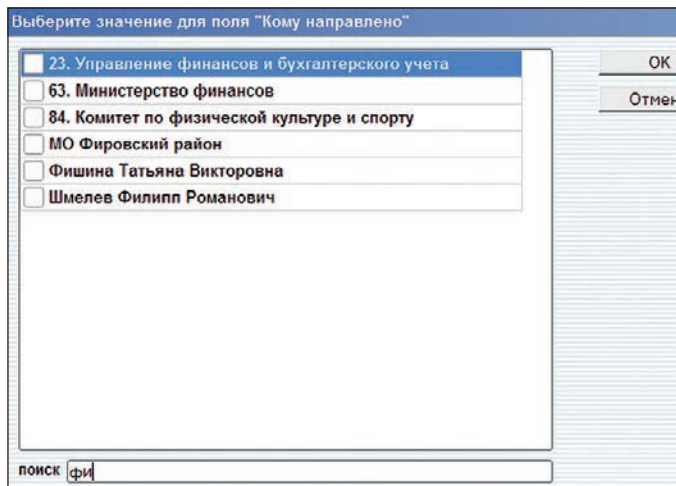
Программирование экранных форм

Ввод текста

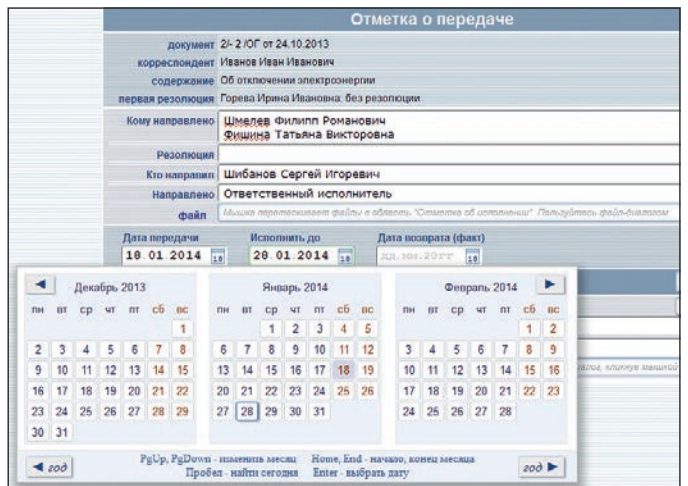
Пользователю при вводе текста вполне достаточно, чтобы область ввода автоматически расширялась вниз. Сделать это можно по-разному:

» Использовать моноширинный шрифт, вычислять при вводе длину текста и менять высоту TextArea. Просто; однако моноширинный шрифт некрасив. Вычеркиваем.

» Использовать для ввода <td> с атрибутом contenteditable. Просто и красиво — правда, со своими фокусами: пользователь может вводить любой текст, в том числе HTML-теги. Чтобы



► При выборе из списка главное — не забыть поставить галочку напротив фамилии, клавишей пробела или мышью.



► Отличие профессиональной системы от полупрофессиональной — в мелочах, да только мелочей таких много. Календарь — одна из них.

все работало корректно, потребуется JS. Мы рекомендуем этот метод, хотя сами его не используем. ► При вводе в TextArea сравнивать scrollHeight и clientHeight и менять высоту области ввода. Мы используем этот способ уже давно (еще когда contentEditable не было): он хорошо подходит для небольших полей. Если поле содержит сотни строк, браузеры начинают тормозить.

Работа со справочниками

Списковые поля помечены символом ▼ (справа от области ввода). При наборе текста на клавиатуре по начальным буквам автоматически появляются значения из справочника. Для вызова справочника нажимаем Enter, находясь в поле ввода. Открывается окно, где показаны список и еще одна область ввода. Если набрать на клавиатуре текст, произойдет фильтрация списка по первым буквам, во всех словах. На рисунке сверху видно, как отфильтровался список после ввода букв «фи».

Если поле допускает множество значений (как на картинке), при вводе с клавиатуры разделителями значений служат запятая или Shift+Enter. При выборе значений из списка программа запоминает, что выбрано первым, и заносит значения в поле не по алфавиту, а по очередности выбора.

Ввод даты

20 лет назад в Clipper'e и FoxPro дату было удобнее вводить, чем в современных браузерах. Человечек часто работает с базой в конвейерном режиме. Ему не до выбора мышью дня и месяца, он вводит дату с клавиатуры и без разделителей. А если нужен календарь, он должен открывать его Enter'ом и Enter'ом закрывать. Требования очевидные, но, просмотрев множество календарей мы не нашли желаемого. Самое удобное поле «Дата» в GX (<input type="date">), но: в МФ оно не такое; календарь нельзя вызвать программно; таймаут на клавиатуре очень мал — если вводить дату не спеша, браузер сбросит набор и начнет ввод сначала.

Мы взяли за образец календарь GX (таймаут увеличили до 0,5 с) и написали свой. HTML из 10 строчек и 700 строк JS. Зато получили удобное и красивое поле с календарем, в котором

обеспечены проверка даты, значения по умолчанию и пр. Пиктограмма справа от поля — это не рисунок, а текущая дата. При вводе недействительной даты скрипт не дает выйти из поля, мигает красным и тихонько хрюкает в динамик. Хрюкать GX долго не хотел, но начиная с какой-то версии одумался и сейчас ведет себя правильно.

Вложения

Делаем скрытый элемент для загрузки файлов (<input type="file" multiple id="file" style="display:none">) и в нужный момент открываем файл-диалог: document.getElementById('file').click(); Для перетаскивания файлов мышью надо добавить обработчики на события window 'dragover' (return false) и на 'drop' (получить информацию о файлах из event.dataTransfer.files). Информацию надо отобразить в форме. Почему-то в свойствах файла (объект File) нет даты создания. Странно, но факт.

Загрузка файлов на сервер делается перед сохранением документа с использованием объекта FormData методом XHR — POST. Для отображения прогресс-бара у XHR имеется событие 'progress', передающее обработчику общее количество байт (event.total) и сколько загружено (event.loaded).

На сервере вложения могут записываться в базу в виде блобов или на диск в виде файлов. Тесты с MySQL и PostgreSQL показали: с файлами сервер работает быстрее. Возможно, это свойство именно нашей системы (мы работаем с базой через Python DB API 2.0). При попытке загрузить на сервер 8 ГБ МФ завис еще до начала загрузки.

Проектируя команды сервера, надо помнить, что при скачивании файла браузер определяет имя файла из URL между слэшем (/) и знаком ?.

► ...mmm.ru/download/myScript.txt?RF/OG_2013&3510A... — имя файла myScript.txt

► ...mmm.ru/download?myScript.txt?RF/OG_2013&3510A... — неправильно

| Вложения | имя файла | размер | дата записи в базу |
|----------|--------------------------------|---------|--------------------|
| | jstools.js | 26767 | файл не сохранен ✖ |
| | Копия Поручения с 22.06.11.xls | 1041920 | файл не сохранен ✖ |

► Первое, что сказал пользователь, посмотрев на список файлов: «А почему нет всплывающих эскизов страниц?» Красота безгранична...

Пример сложной формы

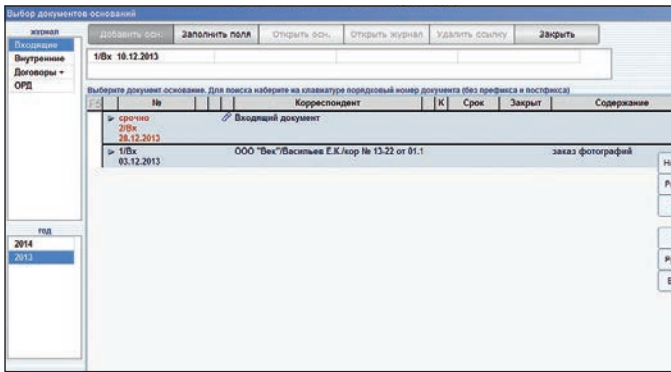
Самой сложной формой в системе оказался диалог для связывания документов. Пользователь создает новый документ, нажимает в форме кнопку СД и выбирает сначала журнал, затем документ в журнале. Кнопка СД в форме работает более гибко, чем кнопка СД в представлении — можно выбрать журнал для основания и просмотреть основание, не выходя из формы. В одних случаях удобней пользоваться кнопкой СД в представлении, в других удобней из формы.

Форма состоит из четырех фреймов [iframe] и нескольких кнопок. Под кнопками расположен фрейм с таблицей, в таблице — список выбранных оснований. Если выбрать мышью основание, у главного фрейма меняется URL, и вместо списка документов в нем отображается документ-основание. Пользователь может убедиться в том, что это нужный документ, просмотрев его реквизиты или открыв вложения.

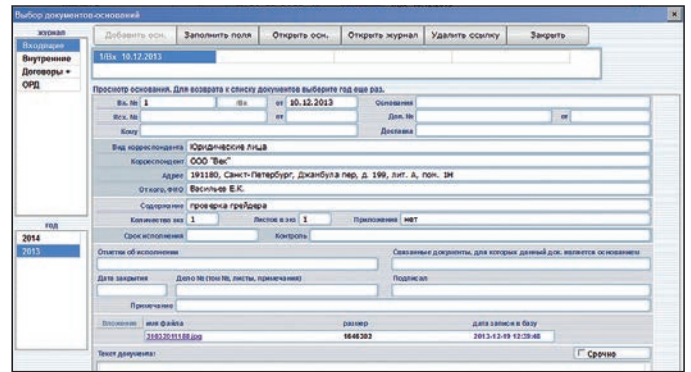
Фреймы и кнопки взаимозависимы, обработка событий достаточно сложная, но могу твердо заявить, что разработка такой формы в толстом клиенте проще не будет. Кроме того, имея в своем распоряжении HTML, Javascript и CSS, мы, возможно, имеем больше свободы в выборе элементов интерфейса, чем программист толстого клиента.

Аутентификация и стартовая страница

Мы используем для ввода пароля стандартный механизм браузера с Digest-аутентификацией (в справочнике пользователей хранятся MD5 хэш-суммы паролей). Решение простое, но не идеальное. Пароль из 6 символов ломается методом перебора [brute force] за несколько часов. Кроме того, и МФ, и GX при аутентификации не признают кириллицу, что крайне неудобно, т.к. нельзя исполнителя просто сделать пользователем.



» Работу с основаниями проектировали Енаева С.Х. (Москва, почетный член гильдии ДОУ), Семенова Е.В. (Тверь) и мы тоже.



» При просмотре основания мы используем масштабирование (CSS3 transform), и МФ, и ГХ отработывают идеально.

Более перспективно будет взята готовое решение (Tornado или что-то другое).

При работе через https мы столкнулись со следующим:

- » соединение через https вызывает ощутимые задержки, независимо от длины ключа;
- » бдительные браузеры с большим подозрением относятся к самоподписанным сертификатам и нервируют пользователя сообщениями о том, что серверу нельзя доверять;
- » нам не удалось установить соединение с параметрами «GOST *» (Russian cryptography standard), хотя в OpenSSL они есть.

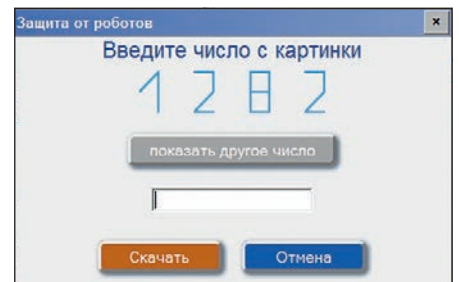
После того, как прошла аутентификация, выполняется авторизация. Сервер определяет, к какой группе принадлежит пользователь, и открывает соответствующую стартовую HTML-страницу. Для самого главного пользователя она может выглядеть так, как на рисунке внизу.

Другие пользователи увидят только те журналы, которые им нужны для работы и на которые у них есть права доступа.

Основные события

Основные события при работе с формами и полями, опять же, не являют ничего нового.

- » beforeOpen — скрипт выполняется на сервере. Для нового документа заполнение полей по умолчанию, для любого документа заполнение вычисляемых полей.
- » postOpenDoc — выполняется на клиенте. Все формы разные, у некоторых своя специфика — без своего скрипта не обойтись. Сначала мы назвали функцию postOpen; она поработала и перестала. Оказалось, что в МФ появилась своя функция postOpen. Чем лучше вы знаете английский и чем правильной называете функцию (переменную), тем больше вероятность вступить в конфликт с JS-именами браузера.
- » setAndVerify(true) — выполняется на клиенте. Заполняет вычисляемые поля в форме.
- » setAndVerify(false) — выполняется на клиенте. Проверять значения полей в форме.
- » beforeSave — выполняется на сервере. Обработка документа перед сохранением.



» Умный робот сканирует видеопамять и, наверное, заскрипит от смеха. Нам же досаждали только тупые роботы: простая и красивая капча их напугала.

» afterSave — выполняется на сервере. Действия с базой после сохранения документа.

» recalc — пересчет полей. Это событие поля, оно возникает, когда поле меняет значение. Пример: в форме есть поле Подразделение, а под ним — поле Исполнитель. Оба поля списковые. Когда выбираем подразделение, справочник исполнителей должен обновиться, чтобы в нем были исполнители выбранного подразделения. Исполнителей тысячи, всех в форму не загрузишь; без XHR не обойтись.

Заключение

Приведенный пример системы — это не картинка с выставки. Это реально работающая система, которую можно посмотреть и потрогать на сайте <http://result-systems.ru> (Python 3.3.1, ядро Linux 2.6.32-042stab079.6). В системе даже есть графическая капча, которая строится по точкам.

Вообще-то мы рисовали с помощью <canvas> почтовый индекс на конверте, а получилась капча. Индекс тоже получился, но кому это интересно?

Все, что делает наша система, может сделать любой толстый клиент. Или не любой. Или не все. Или не может. LXF

| Справочник организации Корреспонденты | | | | | | | | | | | | Life | Log | Выход |
|---|------------------------|-----------|------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------|------------|-------------------|---------|------------|
| Министерство образования Тверской области | | | | | | | | | | | | MO | | |
| Год | Документы | | Внутренние | | Обращения граждан | | Документы из Аппарата Правительства | | | Документы ОГВ | | | | |
| | Входящие | Исходящие | Внутренние | Внутр исх на согл. | Вх ОГ | Отв на ОГ | НПА | Поручения | Протоколы | Лицензии | Проекты ПА | ОРД | | |
| 2013 | ВХ-13 | ИСХ-13 | ВН-13 | Исх согл | ОГ-13 | Отв ОГ | НПА-13 | ПП-13 | ПЛ-13 | ЛЦ-13 | ППА-13 | ОРД-13 | | |
| 2012 | ВХ-12 | ИСХ-12 | ВН-12 | Исх согл | ОГ-12 | Отв ОГ | НПА-12 | ПП-12 | ПЛ-12 | ЛЦ-12 | ППА-12 | ОРД-12 | | |
| Уведомления | | | | Поступило на согласование | | | | Отчетность | | | | | | |
| Правительство Тверской области | | | | | | | | | | | | | | |
| Год | Входящие | | | | Исходящие | НПА Правительства и Губернатора | | | | Поруч. Губер. | Законы | План и проекты ПА | | |
| | Входящ | Внутрен | Федлочка | Простая | | Расп.Прав. | Пост.Прав. | Расп. Губ. | Пост. Губ. | | | Проекты | План ПА | |
| 2013 | ВХ-13 | ВН-13 | ФП-13 | ПР-13 | ИСХ-13 | РП-13 | ПП-13 | РГ-13 | ПГ-13 | ГП-13 | ЭТО-13 | ППА-13 | ПЛАН-13 | |
| 2012 | ВХ-12 | ВН-12 | ФП-12 | ПР-12 | ИСХ-12 | РП-12 | ПП-12 | РГ-12 | ПГ-12 | ГП-12 | ЭТО-12 | ППА-12 | ПЛАН-12 | |
| 2011 | ВХ-11 | ВН-11 | ФП-11 | ПР-11 | ИСХ-11 | РП-11 | ПП-11 | РГ-11 | ПГ-11 | ГП-11 | ЭТО-11 | | | |
| 2010 | ВХ-10 | ВН-10 | ФП-10 | ПР-10 | ИСХ-10 | РП-10 | ПП-10 | РГ-10 | ПГ-10 | ГП-10 | ЭТО-10 | ЗАКОНОПР. 2013 | | |
| 2009 | ВХ-09 | ВН-09 | ФП-09 | ПР-09 | ИСХ-09 | РП-09 | ПП-09 | РГ-09 | ПГ-09 | ГП-09 | ЭТО-09 | ЗАКОНОПР. 2012 | | |
| | ВХ из ОГВ | ПР ИСХ | ПР ВНУТР | | | | ВСЕ НПА | | | | | ЗАКОНОПР. 2011 | | |
| | | | | КОЛЛЕГИАЛЬН. ОРГАНЫ | | | | ОТЧЕТЫ КОЛЛЕГИАЛЬН. ОРГАНОВ | | | | ПОПРАВКИ КУСТАВУ | | Отчетность |
| ПЛ | Протоколы 2013 | | Протоколы 2012 | | Протоколы 2011 | | Протоколы 2010 | | Протоколы 2009 | | | | | |
| СГ | Стенограммы 2013 | | Стенограммы 2012 | | Стенограммы 2011 | | Стенограммы 2010 | | Стенограммы 2009 | | | | | |
| ОБРАЩЕНИЯ ГРАЖДАН В АППАРАТ ПРАВИТЕЛЬСТВА | | | | | | | | | | | | | | |
| 2013 | Письменные обрац. 2013 | | Телефонные звонки 2013 | | Личный прием 2013 | | Ответы на ОГ 2013 | | Отчеты и статистика | | | | | |
| 2012 | Письменные обрац. 2012 | | Телефонные звонки 2012 | | Личный прием 2012 | | Ответы на ОГ 2012 | | Классификатор АПР | | | | | |

» Органы власти не проектируют спутники и не выплавляют металл. Они готовят документы. От того, насколько грамотно и в срок это делается, зависит качество управления.

ССЫЛКИ

- 1 <http://result-systems.ru>
- 2 http://en.wikipedia.org/wiki/Fat_client
- 3 http://en.wikipedia.org/wiki/Thin_client
- 4 <http://ru.wikipedia.org/wiki/XMLHttpRequest>
- 5 <http://ru.wikipedia.org/wiki/JS>



Что за штука...

OpenStreetMap?

Мэтт Хэнсон оттачивает свои топографические навыки с помощью открытого проекта совместно создаваемых карт.

В Давайте без долгих предисловий: что такое OpenStreetMap?

О Достойная уважения миссия OpenStreetMap — создать бесплатную и редактируемую карту всего мира, которую каждый сможет скачать и использовать, а также поспособствовать ее развитию. Проект возник как ответ проприетарным картам, которые не только ограничивают нам возможности их использования, но порой и искажают представление о некоторых частях света, под давлением политических сил.

В О, так мы, наконец, узнаем, где находится Зона 51 и сможем заглянуть на задний двор Дика Чейни [Dick Cheney]?

О И это тоже, на радость любителям заговоров и слежки за старичками правых взглядов; но OpenStreetMap способна на гораздо большее. К примеру, раз карта создается общими усилиями, то актуальность данных поддерживается благодаря помощникам на местах, а значит, не нужно дожидаться, пока Google или Garmin заприметят,

что на такой-то дороге появилась новая кольцевая развязка. Плюс, если вы заметили ошибку или устаревшую информацию, вы всегда можете сами это исправить!

В Неплохо. Ну, а как превратить мой телефон в Satnav [Satellite navigation system — Система спутниковой навигации, — прим. пер.]?

О Существует несколько способов заставить ваши устройства GPS использовать OpenStreetMap для навигации ваших автомобильных поездок, пеших или транспортных маршрутов. В частности, *Mkgmap* — утилита командной строки, преобразующая данные OpenStreetMap в векторные карты, загружаемые в устройство GPS Garmin. Процедура эта довольно простая, и помимо того, что вы получаете дополнительные карты бесплатно — тогда как Garmin и другие производители GPS норовят изрядно завянуть цены на них — вы можете еще и контролировать то, как именно отображаются на вашем устройстве объекты, достопримечательности и названия улиц.

Также поддерживается адресный поиск и прокладывание маршрутов между пунктами.

Freemap (www.free-map.org.uk) имеет собственное приложение для Android, которое преобразует телефоны в средства навигации, а *RMP Creator* позволит импортировать OpenStreetMap на GPS-устройства Magellan Trion и eXplorist.

В До того хорошо, что и не верится.

Ну не бывают же такие карты точными! Небось, в детской раскраске и то лучше?

О На самом деле, вы жестоко заблуждаетесь. Всемирное присутствие OpenStreetMap позволяет пользователям поделиться данными обо всех уголках Земли, в том числе и не только обычными картами улиц. У проекта есть несколько ответвлений, касающихся специализированных карт. Например, *4UMaps* (www.4umaps.eu) на основе данных OpenStreetMap предоставляет топографические карты местности для пеших походов и занятий горным велоспортом, а *OpenCycleMap* (www.opencyclemap.org) — международные карты

веломаршрутов и достопримечательностей. *OpenPisteMap* (<http://openpistemap.org>) делает упор на лучшие горнолыжные трассы и курорты, а *OpenSeaMap* (<http://openseamap.org>) специализируется на морских картах. Есть и более причудливые решения — например, 3D-карта Чехии (<http://osm.kyblsoft.cz/3dmapa>).

В Мило. То есть теперь каждый сам себе Цезарь-Франсуа Кассини де Тюри (César-François Cassini de Thury)?

О Хм, боюсь, на это мне нечего сказать. Он что, имеет какое-то отношение к картам?

В Да — это французский картограф XVIII века. Э, а разве здесь не я задаю вопросы?

О Ой, верно. Ну, подключиться к OpenStreetMap и участвовать в создании и обновлении карт легко. Нужно только бесплатно зарегистрироваться на www.openstreetmap.org/user/new. Вы должны согласиться делиться информацией. Сделать это можно посредством устройств GPS, по личному опыту или передав снимки местности с воздуха. Для последнего у пользователей OpenStreetMap есть разрешение от нескольких сервисов. Забавно, что самым популярным является Bing.

В Пожалуй, я впервые слышу слово 'Bing' в сочетании с «популярный». Выходит, и OpenStreetMap весьма популярен?

О Уж не сомневайтесь. Он процветает благодаря информации, поступающей от пользователей со всего мира. Проект основал Стив Кост [Steve Coast] в 2004 году; первая конференция State of Map прошла в 2007-м. Уже к 2008 году в проекте было зарегистрировано 50 000 участников; к 2009-му их число удвоилось, в апреле 2012 достигло 600 000, а сейчас — свыше 1 400 000.

В Ух ты, это же куча народу. А карта не треснет от такого количества обновлений?

О Как и с большинством совместных проектов, наибольший вклад вносит малое количество пользователей. Количество важно, чтобы карта не пустовала, а чтобы люди могли ей доверять, нужно качество. Мы полагаем, что примерно 30% пользователей пополнили базу данных хотя бы один раз. Создан также ряд сообществ, концентрирующихся на отдельных сферах и функциях.

В И за какими сферами эти сообщества присматривают?

О Они занимаются, например, доступностью, позволяя физически недееспособным людям, в том числе слабовидящим и инвалидам-колясочникам, также использовать OpenStreetMap для планирования маршрутов. Есть сообщества, посвященные природе, природным паркам и охране окружающей среды, а также определенным типам инфраструктур, таким как дорожные сети или сети перевозки грузов — проект *OpenSeaMap*, например, добавляет сведения по морской навигации — расположение маяков и гаваней, а также сводки погоды и другую необходимую информацию, делая OpenStreetMap надежным источником

сведений для мореплавателей. Wiki-проект Latter-day Saints создает карты для паломников по святым местам, а аналогичное сообщество White-water Maps сосредоточено на маршрутах для активного отдыха (водного слалома).

В Список серьезный! И эти сообщества занимаются в основном тем, что делают карты удобнее для рядовых пользователей, как мы с вами?

О Для многих сообществ цель именно в этом, но некоторые группы вносят поразительный вклад в гуманитарную деятельность. Благодаря членам сообщества, OpenStreetMap обладает самым полным каталогом источников питьевой воды. Параллельно, Гуманитарное сообщество OpenStreetMap участвует в ликвидации последствий катастроф по всему миру, предоставляя карты и другие ресурсы. Обитателям зон, подверженных природным катаклизмам, помогают подготовиться и справиться с ними такие проекты, как Wiki-

правительственному проекту по созданию карт, который хоть и собирал огромное количество данных, но весьма неохотно предоставлял свои базы в открытый доступ, а то и вообще отказывал. Некоммерческий фонд OpenStreetMap Foundation был создан в августе 2006 для реализации и поддержки свободного обмена пространственными данными. Он тесно связан с OpenStreetMap, но оказывает поддержку и другим бесплатным и открытым проектам по созданию карт.

В Могу ли я как-то содействовать развитию проекта?

О Конечно, можете. Начиная с 2007 года, проводится ежегодная конференция, организуемая OpenStreetMap Foundation, под названием State of Map. Проводится она по всему миру, состоялась в Амстердаме (2009), Денвере (2011) и Токио (2012). В прошлом году ее принимал Бирмингем; планирование очередной конференции, ближе к середине или концу 2014, сейчас на ран-

«Проект основан в 2004-м, к 2008-му было 50 000 участников, а сейчас свыше 1 400 000.»

Project Haiti, Землетрясение и цунами на острове Сендай в 2011 и другие локальные программы. Их неоценимая помощь спасла бесчисленное количество жизней.

В Да, впечатляет. В чем еще крутизна OpenStreetMap?

О Ну, известно ли вам, например, что толковые ребята на www.mapbox.com смогли с помощью беспилотника Sensefly eBee получить с воздуха снимки 100 акров земли с разрешением 4 см? За 40 минут полета беспилотник сделал 225 снимков. После его посадки снимки импортировали в *TileMill*, дизайн-студию для создания интерактивных карт. Для Ubuntu она доступна на сайте www.mapbox.com/tilemill. Немного в ней, извините за выражение, «покорячившись», вы сможете сразу добавить полученный образ как стандартный слой в *iD*, редактор OpenStreetMap, для трассировки. Весь процесс можно пронаблюдать на <http://bit.ly/lxfmapbox>.

В Есть ли какие-то известные мне сервисы, использующие OpenStreetMap?

О Да их прорва. Первой статусной организацией, выразившей доверие данным OpenStreetMap, стал Оксфордский университет. Затем их стали использовать Foursquare, Craigslist и Wikipedia. Когда Apple в iOS 6 отказалась от карт Google, сервис OpenStreetMap был включен в их собственное приложение *Maps*.

В Потрясающе. Кто занимается OpenStreetMap?

О OpenStreetMap основал Стив Кост, в качестве альтернативы британскому Ordnance Survey,

ней стадии. Пока еще не определено, в какой именно стране и где она будет проходить.

В Какова примерная тематика конференций State of Map?

О Темы разные, но обычно обсуждаются насущные проблемы развития проекта и картографических сервисов в целом. В том числе указания руководства OpenStreetMap, доклады о важности геофизических данных, а также мастер-классы для новичков и профессионалов по применению данных OpenStreetMap. Иногда роль в выборе тем играет место проведения. Скажем, в Токио, в контексте сильного землетрясения, прошедшего в Японии годом ранее, главной темой стало значение карт в ситуации катастроф.

Видео- и аудиоматериалы прошлой конференции размещены на <http://2013.stateofthemap.org>. Еще один важнейший ресурс, www.maptember.org, посвящен трем географическим и картографическим встречам, прошедшим в Великобритании в сентябре 2013, а также конференциям AGI GeoCommunity '13 и FOSS4G (Free and Open-Source Software for Geospatial) 2013, благодаря которым этот сентябрь и окрестили 'Maptember'.

В Похоже, это и в самом деле поразительно альтруистичный совместный проект.

О Так и есть: проект бистатейный. Посетите <http://blogs.openstreetmap.org>, чтобы быть в курсе последних новостей, или следите за нами на <https://plus.google.com/+openstreetmap>. Внести средства для поддержки столь ценной работы можно через сайт <http://donate.openstreetmap.org>. А на стр. 80 вы научат редактировать собственные карты. **LXF**



По рецептам доктора Брауна

Д-р Крис Браун

Доктор обучает, пишет и консультирует по Linux. Ученая степень по физике элементарных частиц ему в этом совсем не помогает.

Нам всем хана!

Если верить Ars Technica (<http://bit.ly/1brzSG5>), то на новейшем военном корабле ВМФ США USS Zumwalt установили увесистый компьютер на базе Red Hat Linux. Ну, слава тебе, Господи!..

Капитан: Старпом, рядом корабли неприятеля. Включите систему наведения орудий.

Старпом: Есть, сэр! [Пауза] М-мм, сэр...

Капитан: Что?

Старпом: Не хотите ли прочесть лицензионное соглашение? Оно, правда, довольно длинное...

Капитан: Спятили?! Кто их читает? Жми «Принять».

Старпом: Есть, сэр! [Снова пауза] Сэр?

Капитан: Что еще?

Старпом: Обновления проверять надо?

Капитан: Нет!!! Не надо. Не надо участвовать в опросе клиентов и уж точно незачем подписываться на рассылку по нашему совершенно секретному адресу. Давай запускай!

Старпом: Уже лучше, сэр. Устанавливаются драйверы. Это недолго.

Капитан: Хорошо, старпом, загрузите кластер тактической разведки.

Старпом: Нужна кредитка, сэр!

Капитан: Кредитка?!

Старпом: Да, сэр. Если вы помните, у нас только 60-дневная пробная версия, а этот срок уже истек.

Капитан: Слушай, они там парни суровые. Они не берут пленных, и у них стоит Linux. Просто нажми на большую красную кнопку «ПЛИ». Потом нажми «Да», когда появится «Вы уверены?»

Старпом: Есть, капитан. Мы зададим им жару! Огонь!... Упс, синий экран...

chris.linuxformat@gmail.com

Эзотерическое системное администрирование из причудливых заворотов кишок серверной



Ложь и статистика

Популярность Linux измерить почти невозможно. Но попытки продолжаются...

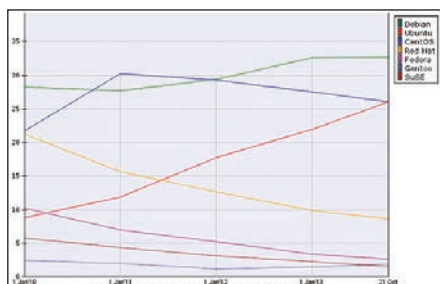
Все мы знаем, что доля Linux на рынке растет, но сколько там систем на самом деле и какова относительная популярность отдельных дистрибутивов? Измерить это сложно. Нельзя подсчитать, сколько человек их купило, потому что обычно их не покупают. Один раз загрузив (например) CentOS, можно установить его на сотни компьютеров, а можно вообще не устанавливать. Узнать об этом нельзя. Сайт distrowatch.com, хорошо известный публикацией рейтингов

дистрибутивов, основывает свои оценки только на количестве просмотров страниц для каждого дистрибутива и отмечает, что «эти оценки не связаны ни с популярностью, ни с качеством дистрибутива, и их не следует использовать для определения доли дистрибутивов на рынке».

Кроме того, есть много опросов с данными об использовании тех или иных дистрибутивов, полученные от выборочных групп людей (например, на Constantmayhem.com, <http://bit.ly/17Zgako>), но ответы сильно зависят от того, кого спрашивать.

Я хотел бы поделиться с вами свежими результатами от w3techs (проследуйте по ссылкам на <http://w3techs.com/blog>). Они пытались определить, на каких ОС работают мировые сайты. Это довольно специфическая штука, но она объективна — ну, типа того. Результаты интересны: Debian и его друзья планомерно обходят Red Hat и компанию. Цитируя этот сайт, «Ubuntu — метеор, и сейчас отбирает около 500 из 10 миллионов сайтов в день». Впечатляет, если представить 500 системных администраторов, которые что ни день переносят свои сайты на Ubuntu, но далеко не столь грандиозно, если проделать расчеты: рост всего лишь на 1,8% в год.

Еще один вопрос: что именно подсчитывают эти web-опросы? IP-адреса? Сайты? Физические компьютеры? Все это разные вещи. Компьютер с Linux может слушать несколько IP-адресов, и на нем одном может размещаться несколько тысяч сайтов. Поэтому... сколько сейчас компьютеров с Linux? А не знаем.

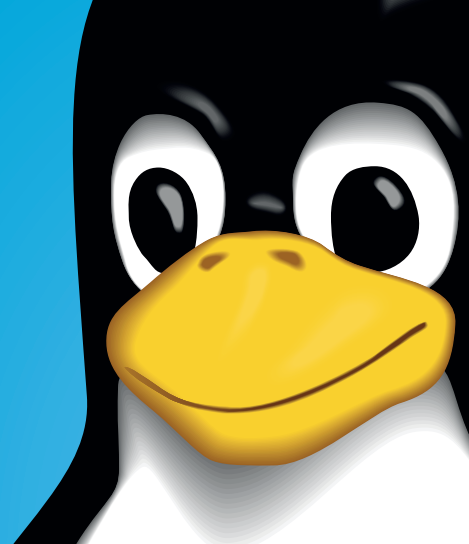


► Ubuntu и Debian (красная и зеленая линии) обгоняют RedHat и CentOS, если речь идет о хостинге сайтов.

Про Netcraft

У Netcraft (www.netcraft.com) долгая история в исследовании Интернета и определении различной статистики и трендов среди хостинг-провайдеров и популярности web-серверов. Большая

часть подробной информации доступна только на коммерческой основе, но результаты опросов по web-серверам являются открытыми (см. <http://bit.ly/1bl55jf>).



Используйте свободное ПО — сэкономьте годовой бюджет!

Операционная система GNU/Linux поможет вам **с наименьшими затратами** решить проблему лицензирования программного обеспечения, навсегда избавиться от компьютерных вирусов и повысить надежность вашей компьютерной сети.



**С нашей
помощью
вы сможете**

**Сконцентрироваться
на своем бизнесе,**
не отвлекаясь на вопросы
поддержки своей
ИТ-инфраструктуры



**Забывать о вирусах,
угрозах безопасности**
и необходимости
лицензирования
программного обеспечения



**Оптимизировать
затраты**
на лицензирование ПО
за счет максимально
возможного использования
свободного ПО

ГНУ/Линуксцентр предлагает:

- Лицензирование во ФСТЭК.
- Внедрение наиболее дружественных вариантов ОС GNU/Linux и прикладных решений на базе свободного ПО.
- Абонентскую поддержку вашей сети.
- Обучение сотрудников вашей компании.

Наш опыт внедрения свободного программного обеспечения в организациях различного профиля поможет выбрать **оптимальное сочетание свободного и коммерческого программного обеспечения**, подходящее именно для вашей компании, а также поможет избежать технических и организационных проблем при внедрении свободного ПО.

Решите проблемы лицензирования ПО и поддержки компьютерной сети с помощью профессионалов!

Москва
+7 (499)

271-49-54

Санкт-Петербург
+7 (812)

309-06-86

Linux-эксперт для вашего бизнеса. www.linuxcenter.ru

Linux  center

Побеждаем с Cygwin

Если вам никак не обойтись без Windows, установите *Cygwin* и снова обретите всю мощь командной строки.

Я должен вам кое в чем признаться. Я... пользуюсь Windows. Все, я это сказал. Может, после этого вы перестанете читать мою рубрику. В свое оправдание скажу, что пользуюсь Windows не по своему выбору, а потому, что у меня есть клиенты, которым нужны файлы в форматах, поддерживаемых только в Windows, таких как *PowerPoint* и *Camtasia*.

Интересно, что многие программы, которые я всегда знал и любил в Linux, есть и в Windows, так что там можно создать себе рабочее окружение, пугающе похожее на Linux. В обеих ОС будут работать *Chrome*, *OpenOffice*, *GIMP* и т. д. (Я еще в **LXF163** задавался вопросом: «В чем суть Linux?»).

Но самый важный пакет, возвращающий меня в зону комфорта в Windows — это *Cygwin* (www.cygwin.com). *Cygwin* содержит солидный набор приложений, которые представляют собой портированные в Windows версии наших любимых утилит GNU. В сердце *Cygwin* — библиотека *cygwin.dll*, которая формирует (по большей части) POSIX-совместимый слой поверх Windows. Другими словами, она предоставляет API времени выполнения, очень похожий на Linux, и становится относительно легко запустить эти приложения GNU.

Для установки *Cygwin* зайдите на официальный сайт <http://cygwin.com> и загрузите 32- или 64-битную версию установщика (на ПК с Windows, помните?). Запустите установщик, несколько раз нажмите Next [Далее], и появится немного сбивающее с толку окно, где можно выбрать компоненты для установки. Они разбиты на 32 категории (Admin [Администрирование], Editors [Редакторы], Interpreters [Интерпретаторы], Python, Shells [Оболочки] и т. д.). Как управлять этим установщиком, ясно не сразу. Щелкните по маленькой иконке с «круглой стрелкой», и она позволит вам выбрать между вариантами Default [По умолчанию], Install [Установить], Re-install [Переустановить] и Uninstall [Удалить].

Данный выбор может производиться на уровне категорий, на уровне отдельных пакетов или на глобальном уровне [All]. Проще всего выбрать уровень All (в первой строке) и затем Default (вариант для тех, кому лень думать) или, если у вас много места на диске, Install — в этом случае будет установлено все. Но гораздо интереснее раскрыть список категорий, перейти на уровень отдельных пакетов и сделать выбор там. Каждый пакет можно установить или пропустить, и для каждого пакета можно выбрать установку двоичного файла и/или исходного кода пакета. На это потребуется время, но вы по крайней мере поймете, что у вас есть. Для поиска конкретного пакета есть строка поиска.

► Linux в Windows. *Bash*, *cat*, *GCC*, *ls* — ну что еще вам нужно?

```
chris@HP250 ~$ cat > hello.c
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("hello world\n");
}
chris@HP250 ~$ gcc hello.c -o hello
chris@HP250 ~$ ls -l hello.*
-rw-r--r-- 1 chris None 60 Nov 20 16:52 hello.c
-rwxr-xr-x 1 chris None 61887 Nov 20 16:52 hello.exe
chris@HP250 ~$ ./hello
hello world
chris@HP250 ~$
```

Cygwin и Wine

Давайте четко проясним, что *Cygwin* — это не *Wine* наоборот. *Wine* предоставляет совместимость исполняемых файлов, что позволяет запускать скомпилированные исполняемые файлы Windows (т. е. EXE-файлы) в Linux. *Cygwin* не позволяет запускать скомпилированные файлы Linux (файлы ELF) в Windows. Вместо этого он предоставляет совместимость на уровне исходников, и приложения нужно перекомпилировать из исходников.

Этот установщик можно запустить и через какое-то время после первичной установки, для добавления (или удаления) отдельных компонентов. Его также нужно перезапустить для установки обновлений. Механизма автоматической проверки обновлений не имеется.

Количество утилит в *Cygwin* впечатляет. Вот небольшая выборка: к основным пакетам относятся *bash*, все основные утилиты GNU, *file*, *gawk*, *Grep*, *gzip*, *man*, *sed*, *tar* и некоторые другие. Редакторы включают *Emacs*, *Gvim*, *Joe*, *Nano*, *ted* и *vi*. В категорию Interpreters [Интерпретаторы] входят *Emacs*, *Gawk*, *python*, *Ruby*, *Perl*, *Tcl*. Категория Net [Сеть] включает *bind*, *curl*, *OpenSSH* (включая крайне необходимый клиент *SSH*), *web*-серверы *Apache* и *Lighttpd* и *Squid*. Список можно продолжать и продолжать, но надеюсь, вы поняли меня: хорошего здесь очень много. Есть и map-страницы!

Сказать, что окружение *Cygwin* неотлично от Linux, было бы неправдой. В Windows у вас нет POSIX-совместимой файловой системы, нет ядра, и эти различия проявляются в командной строке *Cygwin*. Например, права доступа скорее всего не будут работать так, как вы ожидали. Права доступа, которые можно просмотреть командой *ls -l* — это попытка *Cygwin* интерпретировать списки управления доступом Windows в Linux-стиле `'rw-r--r--'`. И, внимательно посмотрев на скриншот, вы увидите, что исполняемый файл называется **hello.exe** — с головой выдавая то, что он скомпилирован на компьютере с Windows. Но в целом иллюзия того, что вы находитесь в командной строке Linux, очень сильна.



Вид на Интернет из кресла

Присоединяйтесь ко мне, когда я ткну в Интернет тростью, с целью посмотреть, что там есть.

Когда я окончил университет и начал искать тему для магистерской диссертации, меня очень привлекала астрономия. Меня восхищало, как много можно узнать об удаленных объектах, просто глядя на них. Диссертации это в итоге не помогло, но восхищение осталось. Сейчас я испытываю похожее восхищение — много ли можно узнать об удаленном сайте, сидя перед монитором своего компьютера? Оказывается, довольно много. Бросим на это беглый взгляд...

Что нам скажет DNS?

Начать неплохо с простого DNS-запроса. Здесь в качестве своей цели я выбрал сайт linuxformat.co.uk:

```
$ dig +short linuxformat.co.uk
80.244.178.150
```

Этот запрос возвращает IP-адрес сайта. Запросив у DNS записи NS, можно узнать, где находятся серверы имен сайта:

```
$ dig +short linuxformat.co.uk ns
ns0.future.net.uk.
ns1.future.net.uk.
```

Оба сервера находятся в домене future.net — оно и понятно, раз *Linux Format* издается компанией Future Publishing.

Обратный DNS-запрос тоже может оказаться интересным:

```
$ dig +short -x 80.244.178.150
www.tuxradar.com.
```

Стоп! Если сделать прямой запрос, а потом обратный, не окажемся ли мы там, где были сначала? Не всегда. Очень часто на одном IP-адресе находится несколько доменных имен, а обратный запрос возвращает нам так называемое «каноническое» имя. TuxRadar — это, по сути, web-версия *Linux Format*, и вовсе не удивительно, что оба сайта находятся на одном компьютере.

Записи MX (Mail Exchanger — обмен почтой) для домена могут рассказать, кто обслуживает его почту. Так например, из записей

```
$ dig +short sheffield.ac.uk mx
20 alt1.aspmx.l.google.com.
20 alt2.aspmx.l.google.com.
30 aspmx2.googlemail.com.
30 aspmx3.googlemail.com.
10 aspmx.l.google.com.
```

следует, что Университет Шеффилда пользуется Google. Прежде чем покинуть мир пассивных DNS-запросов, также стоит попробовать это:

```
$ whois linuxformat.co.uk
```

Вывод я здесь приводить не буду. Достаточно сказать, что так вы узнаете имя регистратора (в данном случае, Future Publishing), его почтовый адрес и дату окончания срока регистрации домена.

Проявляем настойчивость

Возвратимся к сравнению с астрономией: просмотр информации в DNS похож на простой просмотр каталога звезд. Чтобы сделать новые открытия, нужно выудить телескоп и куда-нибудь его нацелить. Один из лучших «телескопов» для Интернета — утилита для исследования сети *Nmap*, о которой я подробно писал в **LXF173**.

Простое сканирование *Nmap* показывает открытые порты на целевом компьютере:

```
$ nmap linuxformat.co.uk
Starting Nmap 6.00 ( http://nmap.org )
Nmap scan report for linuxformat.co.uk (80.244.178.150)
Host is up (0.034s latency).
rDNS record for 80.244.178.150: www.tuxradar.com
Not shown: 987 closed ports
PORT STATE SERVICE
21/tcp open ftp
23/tcp filtered telnet
80/tcp open http
139/tcp filtered netbios-ssn
445/tcp filtered microsoft-ds
1433/tcp filtered ms-sql-s
2020/tcp open xinupageserver
2967/tcp filtered symantec-av
2968/tcp filtered enpp
4899/tcp filtered radmin
5900/tcp filtered vnc
6667/tcp filtered irc
6668/tcp filtered irc
```

»

| Network | | | |
|------------------|--|-------------------------|------------------------------------|
| Site | http://linuxformat.co.uk | Netblock Owner | See UKFAST-MNT for contact details |
| Domain | linuxformat.co.uk | Nameserver | ns0.future.net.uk |
| IP address | 80.244.178.150 | DNS admin | hostmaster@future.net.uk |
| IPv6 address | Not Present | Reverse DNS | www.tuxradar.com |
| Domain registrar | whois.nic.uk | Nameserver organisation | whois.nic.uk |
| Organisation | Future Publishing Ltd, United Kingdom | Hosting company | UKFast.net Ltd |
| Top Level Domain | United Kingdom (.co.uk) | DNS Security Extensions | unknown |
| Hosting country |  UK | | |

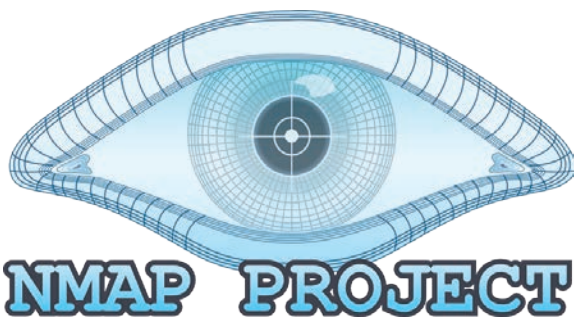
» **Netcraft.org** использует пассивные DNS-запросы и активное исследование для получения полной картины того компьютера, на котором запущен сайт.

Другие утилиты сканирования

Probe2 — еще одна утилита сканирования ОС. С ней я особого успеха не добился. Я попробовал просканировать ею свой ADSL-маршрутизатор, и два лучших предположения, которые я получил — 'FreeBSD' и 'HP JetDirect ROM R.22.01 EEPROM L.24.08'.

pOf (Passive OS Fingerprinting — пассивное сканирование ОС) — совсем другое создание. Вместо того чтобы провоцировать сайты, тыча в них палкой, она пассивно захватывает входящий трафик, и лучше всего рассматривать ее как специализированную версию *tcpdump*. Действительно,

она тоже умеет анализировать файл с данными трафика PCAP, и в ней также присутствуют «фильтры» для выбора необходимого трафика. Пассивный анализ обычно занимает больше времени, но зато компьютер, который вы анализируете, о нем даже не заподозрит.



NMAP ПРОЕКТ

► *Nmap* с ее впечатляющим набором приемов и технологий остается лучшей утилитой для исследования сети.

Здесь мы видим, что на компьютере запущены доступные снаряды сервера FTP и HTTP и что-то еще на порту 2020 (хотя вряд ли `xinupageserver`: *Nmap* думает, что это имя сервиса, ассоциированного с портом).

Аналогию с астрономией не стоит заводить слишком далеко... как бы астрономы ни мечтали, им не пошуровать палкой в Ригеле или Бетельгейзе, чтобы посмотреть, как те отреагируют. Приходится ограничиваться пассивным наблюдением.

Для более подробного сканирования с *Nmap* укажите параметр `-A`, который включает дополнительное, продвинутое и «агрессивное» сканирование, в том числе определение версии файловой системы, сканирование версии и трассировку маршрута.

```
# nmap -A linuxformat.co.uk
```

Учтите, что эта команда запускается от имени суперпользователя `root`, поскольку для сканирования *Nmap* нужно создавать собственные IP-пакеты — а это разрешено только процессу с правами `root`. Вывод команды довольно большой, и я не буду воспроизводить его здесь (вы всегда можете запустить команду сами). По его «лучшей догадке», сайт работает на Linux 2.6.18. (Ребята в *Linux Format* сказали мне, что на самом деле на 2.6.15.)

Все покупки за один заход

Большинство означенной информации можно сразу получить с помощью *Netcraft*. На его домашней странице (www.netcraft.com) найдите поле *What's that site running* [На чем работает сайт] и введите URL. В отчете есть вся информация DNS, которую мы получили, а также определена ОС и браузер. Поскольку *Netcraft* выполняет это исследование на регулярной основе, в окне с результатами также есть история хостинга, которая бывает довольно интересна. Например, сайт www.royal.gov.uk (официальный сайт Британской монархии), видимо, в 2011 году перешел с web-сервера Microsoft IIS на *Nginx*. Копание в результатах *Netcraft* подбросило несколько загадок: например, для сайта <http://download.microsoft.com> в качестве ОС указан Linux, а в качестве web-сервера — *IIS 8* от Microsoft, что несколько подрывает доверие к результатам. (На самом деле, компьютер, который мы

исследуем, скорее является частью сети доставки контента Akamai, а не компьютером в дата-центре Microsoft.)

Как же именно выполняется исследование компьютера? Ну, основная идея в том, что разные ОС демонстрируют немного несходное поведение в стеке TCP, особенно на искаженных или необычных последовательностях пакетов. Простой пример: ОС легко определить по отправленному машине первоначальному размеру окна TCP, так как в разных ОС эти значения отличаются. Еще один полезный индикатор — порядок появления параметров TCP в заголовке. В стандарте TCP порядок явно не указан, и каждая ОС делает это по-своему. Ни одно из исследований не определяет ОС однозначно, но по реакции системы на аккуратно подобранную серию исследований можно определить «подпись», сравнить ее с базой данных известных «подписей» и получить результат (в хорошем случае) высокой точности. В базе данных более 3500 записей, довольно причудливо зашифрованных.

Эти технологии чреватые трудностями из-за препятствий, попадающих на пути — брандмауэров, шлюзов NAT, обратных прокси, балансировщиков нагрузки и т. д. Любое из них может изменить тестовые пакеты (или ответы) в соответствии со своими особенностями стека TCP/IP вместо особенностей стека того компьютера, который вы исследуете. Как и в астрономии, чем ближе вы к небесному объекту, тем яснее его видите.

Объем информации, которую система «сливает», в некоторой степени говорит о том, хорошо ли настроены компьютер и брандмауэр. У сайтов, которые не озаботились созданием собственной страницы 404, можно определить web-сервер, на котором они работают. Обычно версию web-сервера получить нетрудно. С другой стороны, версия серверной БД не должна быть видима внешнему миру, если только у вас нет серьезных ошибок в настройках. По моему опыту, на сайтах вероятнее встретить серверный скрипт на PHP, который содержит синтаксическую ошибку или генерирует неправильный SQL-запрос. Когда интерпретатор PHP или база данных сообщают об ошибке, скрипт — если вы неосторожны — сообщит результат обратно браузеру.

Я нашел вас по IP...

Еще один способ влезть в чужие дела — воспользоваться геолокацией IP, которая представляет собой процесс преобразования IP-адреса в географическую точку. Обычно можно правильно определить страну, посмотрев адрес регистратора в данных Whois. Но даже здесь можно ошибиться. Недавно у меня на учебных курсах был студент, который работал на немецкую компанию (в Великобритании). Он жаловался, что на какой он сайт ни зайдет, тот думает, что он в Дюссельдорфе. Есть несколько коммерческих баз данных и несколько бесплатных (см. например, <http://freegeoip.net>), которые определяют по IP-адресу город. По моему опыту, это всегда немного пальцем в небо. Например, *freegeoip* полагает, что я живу в Ньюарке-на-Тренте, а www.ip2location.com счел, что я в Лидсе. Оба ошибаются (правда, если вы решите сбросить на меня атомную бомбу, любая из этих точек причинит мне некоторые неудобства). Но если вы предлагаете на базе геолокации рекламу, меня вряд ли заинтересует рыбный магазин в полутора часа езды от дома.

Зачем все это может вам понадобиться? Ну, не считая простого любопытства, на это есть более конкретные причины. Во-первых, сканирование сети может помочь определить, подключен ли к ней кто-то, о ком вы не знаете. Неавторизованные устройства могут внедрять в сеть вирусы и создавать дыры в безопасности. Во-вторых, с помощью масштабного сканирования можно получить интересные показатели использования сети (этим активно занимается *Netcraft*). Третье и более зловещее — зная ОС на компьютере, потенциальным взломщикам часто проще нанести удар по конкретной уязвимости. Но вы ведь не из тактических, правда? **LXF**

Отслеживание маршрута

Существует оригинальная утилита под названием *Traceroute*, которая пытается определить путь, проходимый датаграммой IP для достижения указанной цели. Обычно *Traceroute* показывает, как пакет выходит из сети провайдера и как заходит обратно в сеть назначения. *Traceroute* использует хитрый прием установки «времени жизни (TTL)» исходящих пакетов.

Начиная со значения 1, *Traceroute* извлекает ответ ICMP «время превышено [Time Exceeded]» из первого роутера на пути следования пакета. Следующему пакету задается значение TTL, равное 2, и первый роутер пропускает пакет, а второй отвергает его с ответом ICMP. Единицу за единицей увеличивая поле TTL, *Traceroute* копирует список роутеров, которые пакеты преодолевают на пути до места назначения.

Наши эксперты помогут вам с любым приложением Linux!



ЕВГЕНИЙ БАЛДИН
Подтвердивший
свою квалификацию
физик.

Мелкий Linux

Милости просим в наш изысканный мир, голытьба!
Ouran High School Host Club

GNU/Linux все еще штурмует рубеж настольных компьютеров в 2%, по крайней мере, в головах аналитиков, но давайте глянем по сторонам. Даже если ваш лениво сканирующий близлежащую зону взор не засечет беспроводной маршрутизатор или простенький домашний (или не совсем) NAS, где крутятся GNU/Linux, вы явно заметите телефон/планшет/нечто промежуточное, на котором с большой вероятностью гнездится Android.

Хорошо, уберем Android из рассмотрения: это все-таки не GNU/Linux, хоть и проект со свободным кодом. Но в окружающую действительность GNU/Linux так или иначе пробивается, и концентрация полноценных компьютеров малого размера на одного сферического в вакууме потребителя будет расти экспоненциально.

Да, есть надежные встраиваемые коммерческие системы, но ни одна не штурмует двухпроцентный рубеж десктопов, а размер и стоимость полноценных компьютеров понемножку падает. Законодатель тут безусловно Raspberry Pi размером с кредитную карточку, и даже Intel выкатила свой мини-компьютер Edison, размером с SD-карту. GNU/Linux выглядит там очень органично, а наличие ОС позволяет присоединить к этому празднику жизни не только суровых спецов-«эмбеджиков», но и казуальных любителей, покоряющих мир числом и широким кругом интересов.

e.m.baldin@inp.nsk.su

В этом месяце вы научитесь...



Сотрудничать в облаке 72
Нейл Ботвик проводит экскурсию по *OwnCloud 6*, поясняя, как вместе работать над Документами *OwnCloud*.



Обдувать с PiFace 74
Лес Паундер научит ваш Raspberry Pi управлять вентилятором при помощи платы расширения PiFace и пары реле.



Держать web-сервер 76
Установите web-сервер *Apache* под руководством **Маянка Шармы**, чтобы завести себе сайт на *WordPress*. Его потянет даже Raspberry Pi!



Наносить мир на карту 80
Хотите участвовать в крупнейшем открытом картографическом проекте? Берите компас, и **Марко Фиоретти** укажет вам путь.



Делать сайты в статике 84
Марко Фиоретти рассказывает, почему старый конь (статический сайт) борозды не портит, и учит создавать такой самим.



Проявлять фотографии 88
Да не просто проявлять, а в цифровом виде: **Сергей Яремчук** публично извлекает из фотокамеры скрытые возможности.



Играть в WoT 92
Семену Есилевскому удалось так адресировать знаменитую игру *World of Tanks*, что она заработала под Linux.

Код в учебниках

Строки исходного кода помещаются в цветные плашки. Если строка кода не умещается в колонке, ее остаток переходит на следующую строку, в той же плашке:

```
procedure TfrmTextEditor.  
  mniWordWrapClick  
  A плашки разделены зазорами:  
  begin  
    mniWordWrap.Checked := false
```

OwnCloud: Работа

Нейл Ботвик рассматривает OwnCloud 6 и показывает, как сотрудничать в облаке через документы OwnCloudDocuments.



Наш эксперт

У Нейла Ботвика по компьютеру в каждой комнате, но по изображениям безопасности он ничем не раскajat, где находится центральный сервер.

Несколько месяцев назад мы узнали, как выполнять облачные вычисления без помощи интернет-гигантов вроде Google и Facebook. Одним из вариантов настройки собственного облака, о которых мы говорили, была программа с уместным названием OwnCloud [LXF173 и «Сравнение» на стр. 22]. Мы узнали, как установить, настроить и пользоваться OwnCloud на своем компьютере или на хостинге, но на горизонте новый большой релиз программы. Находящаяся сейчас на бета-тестировании OwnCloud 6, возможно, уже выйдет, когда вы будете читать эту статью.

Новая версия OwnCloud, как обычно, содержит исправления ошибок и улучшения интерфейса, но наряду с этим в ней есть кое-какие серьезные реформы. В предыдущей статье мы писали: «Коммерческие программы опережают свои альтернативы с открытым кодом только в одной важной области, и это — офисные программы». Теперь, с появлением OwnCloud Documents в OwnCloud 6, все изменилось.

В предыдущих версиях OwnCloud был простой текстовый редактор, а теперь это полноценный текстовый процессор, который форматирует и сохраняет файлы в формате ODT. Еще важнее то, что текстовый редактор поддерживает совместную работу, то есть над документом могут одновременно работать несколько пользователей. Пока поддерживаются только документы формата ODT.

Обновление

Программа все еще в бета-версии, поэтому у нее нет простого web-установщика и ее нельзя найти в репозиториях своего дистрибутива; ее придется установить из архива. Если у вас уже установлена версия 5, можно установить и шестую версию и пользоваться обеими. Для этого переименуйте каталог OwnCloud в OwnCloud5 — этот каталог находится в корневом каталоге документа (DocumentRoot), обычно с именем вроде `/var/www`.

Теперь перейдите в каталог документа (`cd`) и распакуйте архив OwnCloud 6 — он распакуется в отдельный каталог. Затем нужно выдать полный доступ к этому каталогу пользователю, от имени которого (обычно `apache` или `www-data`) запущен web-сервер. Соответствующие команды выглядят так:

```
cd /var/www
mv OwnCloud OwnCloud5
tar xf OwnCloud-6.0.0beta5.tar.bz2
chown -R apache: OwnCloud
```

Если вы устанавливаете программу в каталог по умолчанию, нужно будет переместить или скопировать каталог с данными из OwnCloud5 в OwnCloud. Если вы последовали совету и храните свои данные в каталоге, недоступном web-серверу — например, `/var/OwnCloud`, то данный шаг не нужен (это еще одна причина, по которой лучше хранить данные вне корневого каталога документа web-сервера: тогда они останутся нетронутыми при обновлении). В этом случае нужно сделать резервную копию; база данных OwnCloud использует *sqlite*. Это файл с именем `OwnCloud.db` в каталоге с данными, например:

```
cp /var/OwnCloud/OwnCloud.db /var/OwnCloud.OwnCloud.db.oc5
```

Наберите в адресной строке браузера адрес сервера OwnCloud, например, `http://localhost/OwnCloud`, и перед вами появится страница настройки учетной записи администратора [‘Set up an admin account’], потому что вы переместили установленную программу в другой каталог и начинаете все сначала. Если у вас отдельный каталог с данными, не забудьте указать его местоположение на этой странице — настройки появятся после нажатия на кнопку `Advanced` [Дополнительно].

Можно попробовать распаковать архив с OwnCloud 6 поверх существующих файлов OwnCloud 5, но это может вызвать проблемы (как-никак, версия еще только бета); советуем создать резервную копию установленной программы и установить новую в чистый каталог. Когда шестая версия будет готова, эта проблема должна исчезнуть. Если вы еще не пробовали OwnCloud, то процедура точно та же, кроме шагов, связанных с резервным копированием и переименованием каталогов OwnCloud 5. Распакуйте архив, задайте права доступа и войдите в систему.

Обработаем несколько слов

Войдя в систему, вы увидите обычную страницу с содержимым облака; здесь нет ничего необычного, не считая иконок слева, особенно той, которая называется `Documents` [Документы]. Щелкните по ней, и вы увидите список всех документов ODT, помещенных на сервере, а также кнопки для загрузки и создания новых документов. Откройте документ, и запустится редактор, в котором можно набирать и изменять текст.

Если у вас на компьютере запущен клиент синхронизации OwnCloud, то все ваши изменения будут синхронизироваться с компьютером, и наоборот. Справа вы увидите свое имя пользователя — таковы настоящие возможности документов OwnCloud. Нажмите кнопку `Share` [Поделиться], и вы сможете указать пользователей и группы, которым тоже разрешено редактировать документ. Попробуйте создать еще одного пользователя и открыть другое окно браузера (или запустить другой браузер или воспользоваться режимом инкогнито, чтобы куки не перебрасывались от одного пользователя к другому), войдите от имени нового пользователя и откройте документ. На панели будет показано, что с документом работает другой пользователь, и любые изменения, производимые одним пользователем, обновляются и выделяются у другого пользователя практически в реальном времени.

Что произойдет, если два пользователя попытаются изменить один и тот же фрагмент текста одновременно? К сожалению, в бета-версии это обрабатывается не очень хорошо, и другой пользователь просто выбрасывается из системы; хотя по нажатию кнопки `Обновить` вы вернетесь туда, где были. Кнопку `Save` [Сохранить] можете не искать. Изменения сохраняются автоматически — чтобы уж точно сохранить все изменения, по окончании работы с документом нажимайте кнопку `Close` [Закрыть]. Для просмотра изменений воспользуйтесь кнопкой `Activity` [Действия] в левой части главного окна. Будут показаны все действия вашего пользователя.

Совместное редактирование документов — самое заметное новшество в OwnCloud 6, но далеко не единственное. Если вы размещаете OwnCloud на своем сервере, то объем свободного места

ВМЕСТЕ В СЕТИ

у вас не ограничен — для виртуальных частных серверов или другого хостинга это отнюдь не типично.

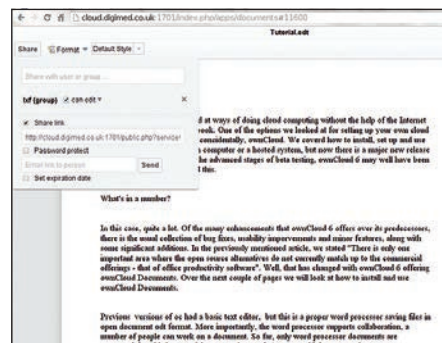
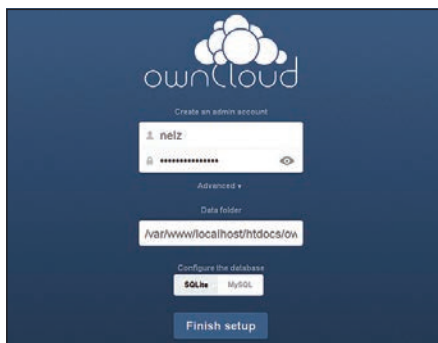
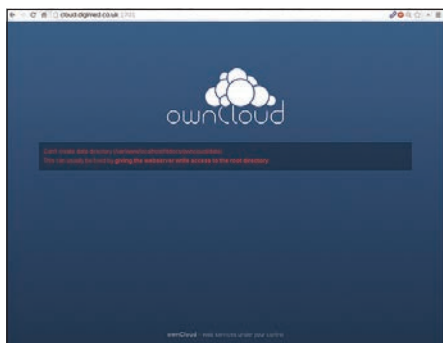
Но наверняка у вас много места на таких сервисах, как Dropbox и Google Drive. Поэтому ценные данные, для которых важны приватность и контроль, можно хранить на OwnCloud, а все остальное — на этих сервисах. Или продолжать хранить данные на сервисах и обращаться к ним из OwnCloud, так как в программе можно подключать внешние сервисы хранения данных. Эта возможность была еще в OwnCloud 5, но для шестой версии была переписана и теперь работает гораздо лучше.

Во-первых, нужно включить внешние хранилища, нажав кнопку +Apps в нижней части меню слева и добавив поддержку внешних хранилищ. Теперь на страницах персональных и административных настроек появилась опция External Storage [Внешнее хранилище], и она задается глобально либо для отдельного пользователя; причем на странице администрирования можно запретить отдельным пользователям менять эту настройку. Укажите имя

каталога и точку монтирования для внешнего сайта и выберите тип сайта. Для большинства сайтов понадобится некая аутентификация: например, имя пользователя и пароль. Иногда на сайтах используется OAuth, и тут вам понадобится ключ с этого сайта. Например, чтобы подмонтировать каталог Dropbox, зайдите на <https://www.dropbox.com/developers> и на консоли API создайте новое приложение API. Ответьте на вопрос и нажмите кнопку Create [Создать]. У вас появятся ключ приложения [App Key] и секретный ключ [App Secret] — вставьте их в настройки OwnCloud, задайте пользователей, которые могут этим пользоваться (только для глобальных настроек) и нажмите кнопку Grant Access [Предоставить доступ], после чего откроется страница Dropbox, где будет нужно войти на сайт и разрешить этому экземпляру программы OwnCloud доступ к данным Dropbox.

Для других сервисов процедура примерно такая же, хотя иногда и менее сложная. Вы можете даже связать вместе два сервера OwnCloud. Это хорошая возможность размещать свои файлы облака на хостинге. **LXF**

Установка и настройка OwnCloud



1 Задаем права доступа

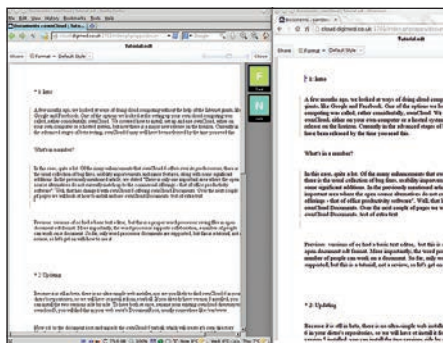
Если появилось такое предупреждение, это означает, что владелец каталога OwnCloud все еще не задан — что можно изменить командой `chown`.

2 Повторно создаем настройки

При обновлении приходится начинать с начальной конфигурации; вам нужно пересоздать пользователя-администратора и указать путь к каталогу с данными. Остальные настройки оставьте без изменений.

3 Делимся документом

Кнопка Share [Поделиться] раскрывает возможности совместного редактирования документов в OwnCloud. Выберите пользователей или группы, которым также позволено редактировать этот документ.



4 Два пользователя, один документ

Здесь показано, как два пользователя редактируют один и тот же документ, и изменения одного пользователя подвечиваются в браузере другого.

5 Внешнее хранилище, шаг 1

Перед монтированием каталога Dropbox или Google Drive в OwnCloud нужно создать ключи для аутентификации на соответствующем сайте.

6 Внешнее хранилище, шаг 2

Получив ключи, можно задать точку монтирования в OwnCloud. Все изменения будут автоматически синхронизироваться с внешней учетной записью.

PiFace: Поиграем

Лес Паундер объясняет, как создавать более масштабные проекты на Pi с PiFace.



Наш эксперт

Лес Паундер обожает возиться с новыми языками и гаджетами и получает огромное удовольствие от jQuery.



Когда Raspberry Pi появился на свет в феврале 2012 года, немногие могли представить, насколько популярным станет это крошечное устройство. Сейчас Raspberry Pi проник в наши дома, офисы и даже в технологические процессы. И, как мне недавно сообщила Лиз Аптон [Liz Upton, супруга и со-ратница изобретателя], готовые Pi на фабрике проверяет тоже Pi.

В первые дни мало кому приходило в голову подключить к Pi другие электронные компоненты, но спустя 18 месяцев Интернет полон схем проектов на Pi, одна сложнее другой; чаще всего для управления роботами и двигателями (см. «Расширяем Raspberry Pi», стр. 44).

Этому росту помогло огромное количество специализированных плат, разработанных для удовлетворения растущих appetитов пользователей Raspberry Pi. Одна из самых универсальных плат — PiFace от Element 14. У нее много цифровых входов и выходов, а также два реле с напряжением 12 В, через которые можно работать с высоковольтными устройствами, изолированными от Pi — без риска его спалить.

На нашем уроке мы создадим простой тест, который поможет убедиться, что плата PiFace работает правильно, а потом узнаем, как управлять корпусным вентилятором с напряжением 12 В, используя кнопку на PiFace в качестве устройства ввода. Научившись делать это с вентилятором, вы сможете спокойно заменить его любым другим устройством с напряжением питания 12 В, например, лампочкой или даже ружьем Nerf.

Для данного урока нам понадобятся, кроме Pi, Raspbian OS, плата PiFace, корпусной вентилятор с напряжением 12 В, батарейка на 9 В (PP3), шесть соединительных кабелей «папа-папа», четыре зажима «крокодил» и макетная плата.

Прежде всего нужно подключить PiFace к Raspberry Pi. PiFace имеет тот же форм-фактор, что и Raspberry Pi, и аккуратно наденется на Pi сверху — только выровняйте контакты, прежде чем надавливать на плату. Подключив плату, убедитесь, что ОС Raspbian обновлена; для этого откроем LXTerminal, дважды щелкнув по соответствующей иконке на рабочем столе. В появившемся окне наберите следующие команды:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install python{,3}-pifacedigitalio
```

В последней команде вы видите конструкцию `python{,3}-pifacedigitalio`. Эта команда установит библиотеки для Python 2.x и 3 одновременно. PiFace легко пользоваться с любой версией Python, но в этой статье мы остановимся на Python 2.7.

Проверка PiFace

После окончания обновления нужно проверить плату и PiFace, и это проще всего сделать с помощью светодиодов, имеющихся на PiFace. На плате есть восемь встроенных светодиодов, и для работы с ними используется конструкция `pfd.leds[x].toggle`, где `x` — число от 0 до 7. Откройте текстовый редактор и введите следующий код:

```
import pifacedigitalio
import time
pfd = pifacedigitalio.PiFaceDigital()
pifacedigitalio.init()
while True:
    for i in range(0,7):
        pfd.leds[i].toggle()
        time.sleep(0.1)
```

Помните, что Python чувствителен к пробелам, а отступ в нем эквивалентен четырем пробелам. В средах разработки Python, таких как IDLE, отступы добавляются автоматически, но в текстовых редакторах ставить их придется вручную.

Сохраните файл с кодом под именем `sweep.py`, вернитесь в терминал (или откройте новый) и перейдите в каталог, в котором сохранили файл. В терминале наберите

```
python sweep.py
```

Теперь вы должны увидеть, как один из светодиодов на долю секунды загорится, потом на долю секунды погаснет; затем то же произойдет со следующим, и т. д., создавая эффект «бегущего света» на всех восьми светодиодах. Убедившись, что все работает, нажмите Ctrl+C, чтобы прервать работу программы.

Ну вот, мы знаем, что плата работает правильно; создадим еще один проект, и на сей раз будем управлять корпусным вентилятором с помощью реле. Для этого проекта нужно создать цепь как на приведенной схеме. Но для начала давайте разберемся в том, что происходит.

У электронных компонентов обычно есть два электрических провода — красный с обозначением «+» и черный или синий

с реле

Техника безопасности — что надо знать о напряжении

Raspberry Pi может безопасно работать с напряжениями около 3,3 В (максимум — 5 В) и с токами около 0,5 А. Применение напрямую к Pi любых напряжений более 5 В может привести к повреждению и в худшем случае к гибели вашего Pi.

PiFace предоставляет для GPIO буферизированный интерфейс, но вам нужно быть не менее осторожными, чем без PiFace. Единственное исключение — использование реле, так как они могут безопасно работать с напряжением 12 В и в теории

даже 240 В; но мы не советуем бы работать с напряжением, большим 12 В, так как можно получить серьезные травмы.

Для работы с напряжением 240 В нужны хорошие знания электричества и электроники, иначе может возникнуть вольтова дуга, т. е. электрический разряд между проводами, способный вызвать травмы. В этом руководстве мы будем использовать батарейку PP3 с напряжением 9 В для питания корпусного вентилятора, и хотя это меньше, чем

необходимые ему 12 В, для вращения вентилятора этого достаточно.

Итак, работайте, пожалуйста, аккуратно и получайте удовольствие от изучения схем и реле. Не пренебрегайте здравым смыслом и проверяйте все цепи перед подачей напряжения. Если вы никогда не работали с высоким напряжением, обратитесь за помощью к местной Группе пользователей Linux или в какой-нибудь электро- или радиотехнический кружок.

с обозначением “-“ или “GND”. При работе с более высокими напряжениями нужно применять реле, так как оно изолирует более высокое напряжение от чувствительных цепей Pi. Реле — это ключ с электрическим управлением, который состоит из сильного электромагнита, приводимого в действие маленьким током с Raspberry Pi. После активации магнита он переводит ключ в положение «закрыто» (в нашем проекте), что позволяет замкнуть цепь 12 В, которая остается полностью отделенной от Pi. Мы воспользуемся реле для подключения корпусного вентилятора к источнику питания 9 В, который замкнет участок цепи 9 В — «земля», когда PiFace отправит на реле 5 В. Мы будем использовать конфигурацию «нормально разомкнуто», при которой цепь будет разомкнута, пока мы не применим напряжение 5 В с Raspberry Pi. Оно включит электромагнит, и ключ внутри втянет реле в положение, которое затем позволит питанию от батарейки поступить на вентилятор.

Программирование реле

Наш код прост и показывает, как благодаря фантастическим библиотекам PiFace можно управлять любым устройством с напряжением 12 В:

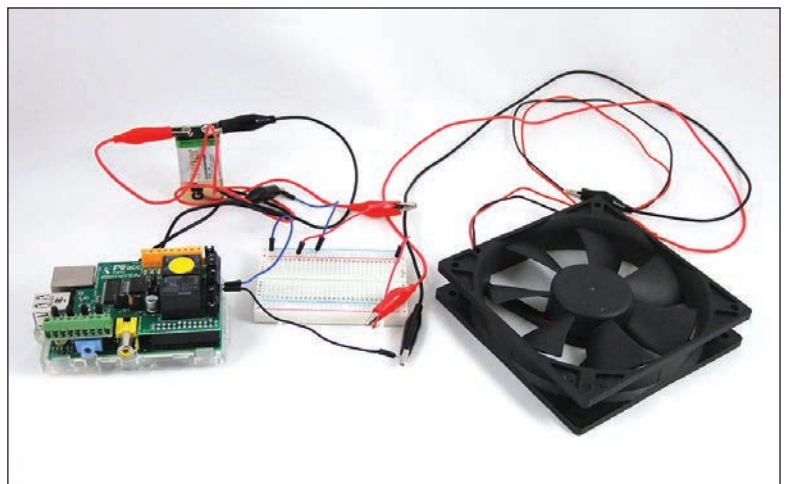
```
import pifacedigitalio
pfd = pifacedigitalio.PiFaceDigital()
pifacedigitalio.init()
while True:
    if pfd.switches[0].value == 1:
        pfd.relays[1].value = 1
    elif pfd.switches[1].value == 1:
        pfd.relays[1].value = 0
```

Рассмотрим код чуть подробнее. Сначала импортируется модуль *pifacedigitalio*. Это библиотека, обеспечивающая работу с PiFace. Затем мы сокращаем *pifacedigitalio.PiFaceDigital()* до переменной **pfd** — это упрощает работу с функцией. Перед началом работы нужно инициализировать библиотеку, функцией *pifacedigitalio.init()*: она сообщит программе, что мы хотели бы воспользоваться кодом PiFace в своем скрипте. Проинициализировав PiFace, мы создаем цикл **while True**, который будет продолжаться до тех пор, пока мы не прервем работу программы или

не выключим Pi. В нашем цикле два оператора условия: **if pfd.switches[0].value == 1**, который означает просто «если нажата первая кнопка», и **elif pfd.switches[1].value == 1**, который означает «если нажата вторая кнопка». Эти две кнопки включают и выключают вентилятор. Включение выполняется оператором **pfd.relays[1].value = 1**, значение [1] означает, что мы используем второе реле на плате; если вы захотите взять первое, измените [1] на [0].

Примеры этого урока должны дать вам основу для использования PiFace, но продолжайте экспериментировать с платой и узнавать больше о ее входах и выходах. PiFace — невероятно гибкая плата, и с ее помощью любой может создавать более сложные проекты на Python или Scratch, что делает эту плату незаменимой в школе и в соответствующих кружках по интересам.

Команда разработчиков PiFace выложила свой пример кода на Github (<https://github.com/piface>); там же на Github есть и несколько прекрасных руководств (<http://bit.ly/PiFaceDocs>). **LXF**



➤ Два реле с напряжением 12 В используются в PiFace для управления более высоковольтными цепями.

Apache: Создаем

Маянк Шарма помогает вам запустить собственный сайт на *WordPress* на сервере *Apache*. Сервер будет работать даже на *Raspberry Pi*!



Наш эксперт

Маянк Шарма любит *Raspberry Pi*, был редактором *Linux.com* и писал для *LinuxToday* и *Digg* (во времена его популярности).

Нет конца дебатам о том, стоит ли размещать сайт на собственном сервере. Но лучшего способа доказать свои хакерские способности точно не придумать. Создать инфраструктуру для размещения сайта можно на обычном компьютере или на старом ненужном. Прежде всего убедитесь, что у компьютера, который будет сервером, статический IP-адрес. Самый простой способ это сделать — настроить в роутере (он же маршрутизатор) выделение IP-адреса серверу. Точная последовательность действий отличается у разных роутеров.

Чтобы роутер определил сервер, ему нужен MAC-адрес его сетевого адаптера. Чтобы найти этот адрес, просмотрите вывод команды **ifconfig** — она сообщит вам сетевые интерфейсы компьютера и их MAC-адреса. У активного интерфейса будет IP-адрес, выданный ему по DHCP.

На нашем сервере сканирование показало, что активный сетевой интерфейс — wlan0, а его MAC-адрес — **Oc:ee:e6:bc:33:f6**. У него также есть статический IP-адрес **192.168.2.111**, заданный мною.

Создаем инфраструктуру

Теперь установим различные компоненты, из которых состоит web-сервер. Начнем с установки web-сервера *Apache*. Откройте терминал и наберите **sudo apt-get install apache2**. Эта команда добавок загрузит и установит все необходимые зависимости.

Для большинства простых сайтов оно и достаточно. Введите статический IP-адрес в адресную строку браузера на любом компьютере сети, и откроется страница Apache по умолчанию

'It works! [Работает!]'. Но мы планируем размещать мощные динамические сайты, так что нам понадобятся дополнительные компоненты: база данных и скриптовый язык.

Самый популярный скриптовый язык для этой цели — PHP. Он загружает данные из базы данных и выводит их на web-странице. Ряд популярнейших систем управления контентом, таких как *WordPress*, *Joomla*, *Drupal*, *MediaWiki* и другие, написан на PHP.

Для установки PHP5 введите в окно терминала следующую команду:

```
sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5
```

которая также связывает этот модуль с web-сервером.

Затем нужно установить пакет APC (Alternative PHP Cache — альтернативный кэш PHP). APC — расширение PHP, предназначенное для улучшения производительности приложений, написанных на PHP. В терминале наберите команду **sudo apt-get install php-apc**. Она установит и настроит расширение.

Теперь перезапустите сервер командой **sudo service apache2 restart**. Чтобы проверить кэш PHP, скопируйте файл **apc.php** в корневой каталог сервера —

```
sudo cp /usr/share/doc/php-apc/apc.php /var/www
```

и откройте его в браузере: **http://localhost/apc.php**. Появится информация о том, что кешируется в данный момент, и выведется статистика использования памяти и пр. Теперь подключим к нашему серверу базу данных. Самая популярная открытая база данных, которая работает почти со всеми существующими системами управления контентом — *MySQL*. Откройте терминал и наберите:

Сделайте это на Raspberry Pi

Если у вас есть мини-компьютер *Raspberry Pi*, можете последовать инструкциям нашего урока и настроить свой web-сервер на Pi.

Перед настройкой запишите на SD-карту дистрибутив *Raspbian* — это версия *Debian*, предназначенная специально для *Raspberry Pi*. Загрузившись с образа, первым делом запустите его конфигурационный скрипт командой **sudo raspi-config** и измените распределение памяти Pi.

По умолчанию 512 МБ оперативной памяти Pi делятся между процессором ARM и графическим процессором VideoCore. Так как Pi будет главным образом использоваться как web-сервер, выделите графическому процессору минимальный объем памяти — это всего 16 МБ.

После этого нужно также включить SSH-сервер, чтобы подключаться к Pi удаленно с любого компьютера сети. После перезагрузки Pi обновите *Raspbian*, последовательно выполнив команды **sudo apt-get update** и **sudo apt-get upgrade**.

» Не забудьте изменить пароль администратора 'pi' по умолчанию.



ЛИЧНЫЙ САЙТ

```
sudo apt-get install mysql-server mysql-client php5-mysql
```

В процессе установки пакетов *MySQL* у вас спросят пароль пользователя- администратора *MySQL*, *root*.

Для проверки установки *MySQL* можно войти в *MySQL*, набрав **mysql -u root -p** в терминале. У вас спросят пароль пользователя *root MySQL*, после чего вы войдете в клиент *MySQL* со строкой приглашения **mysql>**. Для выхода из *MySQL* и возвращения в терминал наберите **quit**.

Установив все компоненты, перезапустите *Apache* командой **sudo service apache2 restart**.

В последнее время набирает популярность *MariaDB*, база данных, которая один к одному заменяет *MySQL*. У нее есть те же утилиты, что и *MySQL*, и большинство популярных приложений, рассчитанных на *MySQL*, будут работать с *MariaDB* безо всяких проблем. Но в официальных репозиториях популярных дистрибутивов *MariaDB* нет. Чтобы ее установить, воспользуйтесь инструкциями на странице <https://downloads.mariadb.org/mariadb/repositories/>.

Администрирование базы данных

Единственный компонент web-сервера, взаимодействовать с которым приходится регулярно — как для создания пользователей БД, так и для создания и управления базами данных и их таблицами — это сервер базы данных. Утилита *phpMyAdmin* с графическим web-интерфейсом позволяет упростить работу с сервером баз данных *MySQL/MariaDB*.

Для установки утилиты введите следующую команду:

```
sudo apt-get install phpmyadmin
```

Вас попросят выбрать web-сервер, который затем будет автоматически настроен на работу с *phpMyAdmin*. Выберите сервер *apache2*.

При настройке этой утилиты вас попросят связать ее с базой данных. Для этого утилита потребует у вас пароль административного пользователя БД, который вы задали ранее при установке сервера базы данных. После аутентификации на сервере БД вам будет предложено создать и подтвердить пароль для самой *phpMyAdmin*.

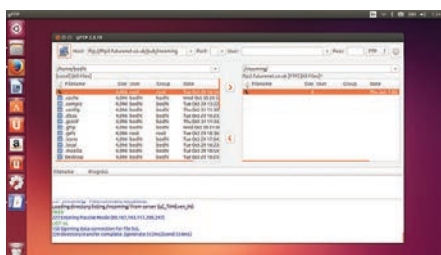
После этого программа установки добавит в каталог **/etc/apache2/conf-enabled** файл **phpmyadmin.conf**, который будет указывать на установку *phpMyAdmin* в каталоге **/usr/share/phpmyadmin**. Чтобы воспользоваться утилитой, наберите в адресной строке браузера **http://localhost/phpmyadmin**. Зайдите в утилиту от имени пользователя *phpmyadmin* с паролем, заданным во время установки.

Если в нижней части страницы *phpMyAdmin* есть сообщение об ошибке, исправьте ее, пройдя по следующей ссылке Launchpad: <http://bit.ly/1f4MmSw>.

На этом все — отключайте монитор. Пока компьютер подсоединен к сети, вы сможете удаленно заходить на него через SSH и копировать файлы по FTP. Воспользуйтесь последующими руководствами для расширения сервера дополнительными компонентами, а также для установки системы управления контентом *WordPress* и размещения сложных сайтов на собственном сервере. **LXF**



Установка дополнительных компонентов



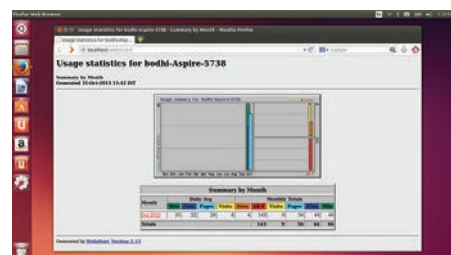
1 ProFTPD

Это приложение поможет вам пересылать файлы на web-сервер. Для его установки зайдите на web-сервер и введите команду **sudo apt-get install proftpd** в терминале. Теперь можно запустить FTP-сервер в режиме *inetd*, который идеально подходит для систем с небольшим трафиком, или как отдельный сервер. Конфигурация сервера задается в файле **/etc/proftpd/proftpd.conf**.



2 Webmin

Если вам нравится *phpMyAdmin*, то понравится и *Webmin*. С помощью этой утилиты можно настраивать различные параметры сервера через браузер. Можно добавлять пользователей, изменять конфигурационные файлы и модифицировать различные компоненты web-сервера. Для установки утилиты воспользуйтесь указаниями на странице <http://www.webmin.com/deb.html>.

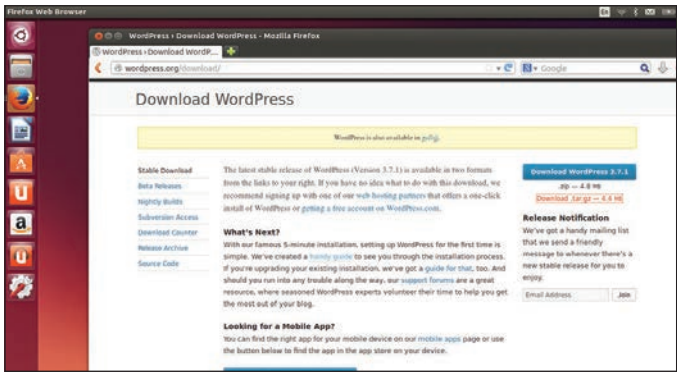


3 Webalizer

Web-сервер *Apache* отслеживает множество параметров сервера, например, дату и время доступа к веб-странице, IP-адрес пользователя, который просматривает страницу, и др. *Webalizer* представляет всю эту информацию в удобном для усвоения графическом виде. Установите его командой **sudo apt-get install webalizer** и создавайте отчеты командой **sudo webalizer**.

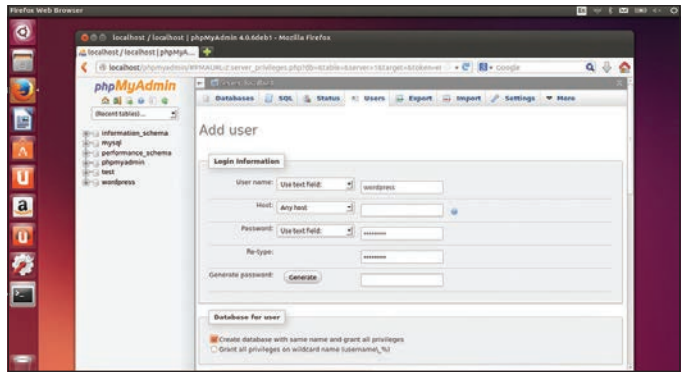
» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на [www.linuxformat.ru/subscribe/!](http://www.linuxformat.ru/subscribe/)

Установка WordPress на свой сервер



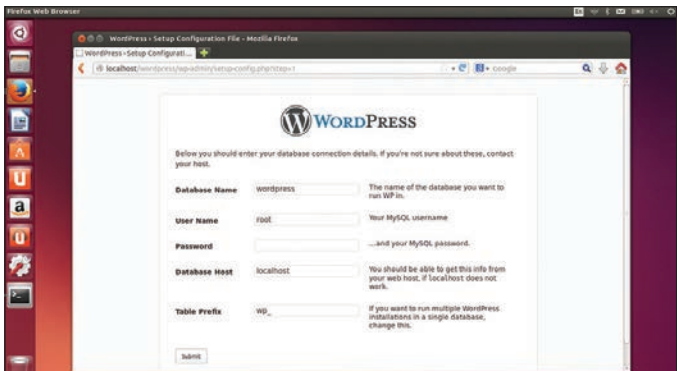
1 Загрузка WordPress

Первый шаг — загрузить файлы *WordPress* на свой сервер. Зайдите на сервер и перейдите в корневой каталог сервера (`cd /var/www`). Загрузите последний релиз *WordPress* командой `wget http://wordpress.org/latest.tar.gz` и распакуйте его командой `sudo tar xzvf latest.tar.gz`, которая извлечет все файлы архива в каталог `wordpress`. Если хотите, переименуйте этот каталог.



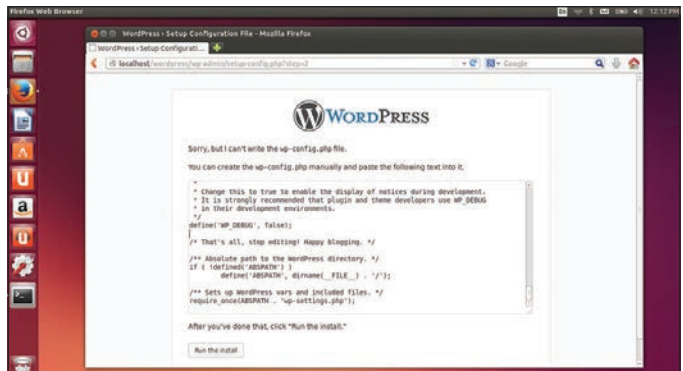
2 Создание базы данных

Теперь зайдите в *phpMyAdmin* и переключитесь на вкладку *Users*. Нажмите *Add user* [Добавить пользователя], чтобы добавить нового пользователя. Введите в текстовых полях имя пользователя и пароль. Также выберите вариант, при котором имя базы данных совпадает с именем пользователя, например, *WordPress* или *Blog*. Наконец, поставьте галочку *Check All* [Проверять все] в разделе *Global privileges* [Глобальные привилегии] и нажмите кнопку *Go* [Вперед].



3 Настройка WordPress

Чтобы передать настройки базы данных в *WordPress*, запустите браузер и перейдите на страницу настроек *WordPress* в каталоге для установки, например, `http://localhost/wordpress/wp-admin/setup-config.php`. На этой странице введите имя базы данных, созданной на предыдущем этапе, а также имя пользователя и пароль *MySQL*.



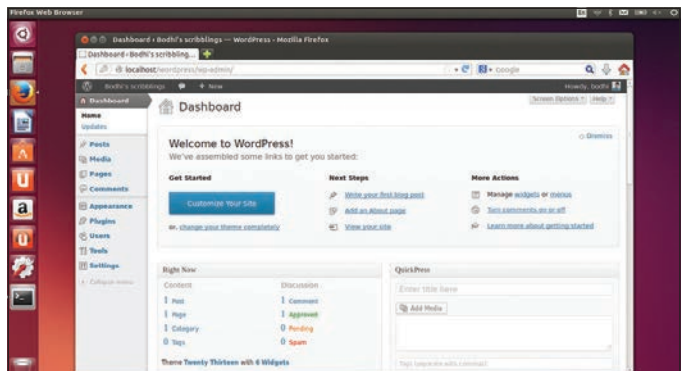
4 Настройка вручную

На предыдущем шаге в установочном каталоге *WordPress* будет создан файл `wp-config.php`. Если создать его автоматически не получится, сделайте это вручную. Программа установки *WordPress* выведет на экран его содержимое, которое можно скопировать и вставить в файл `wp-config.php`, создав его в своем любимом текстовом редакторе.



5 Установка WordPress

После создания этого файла просто откройте программу установки *WordPress* в установочном каталоге, например, `http://localhost/wp-admin/install.php`. Вас попросят ввести информацию о сайте: имя и пароль администратора и ваш email. Когда закончите, нажмите кнопку *Install WordPress* [Установить WordPress].



6 Работа с панелью управления

Это все, что нужно для установки *WordPress*. Программа установки подключится к серверу базы данных и создаст необходимые таблицы в базе данных *WordPress*, используя указанные ранее параметры базы. Затем откроется страница входа на сайт, на которой можно ввести имя и пароль, после чего откроется панель управления, на которой вы начнете заполнять сайт.

Эконом-тур по Apache

Web-сервер — сложная программа. Не стоит недооценивать *Apache* только потому, что вы установили ее одной командой.

В Ubuntu *Apache* устанавливается в каталог `/etc/apache2`. В нем расположен главный конфигурационный файл сервера `apache2.conf`. При запуске сервер считывает настройки из этого файла. Он также считывает файл `ports.conf`, где указаны порты, которые нужно слушать на входящие подключения.

Также есть каталог `conf-enabled`, `mods-enabled` и `sites-enabled`, где расположены различные настройки для управления модулями и другие настройки, обычно настройки дополнительных компонентов, таких как *phpMyAdmin*. При настройке web-сервера лучше добавлять запись в файл

в соответствующем каталоге, а не в главный файл `apache2.conf`.

Например, если при запуске сервера вы видите ошибку в полном имени домена, ее можно исправить, задав параметр `ServerName`. Команда `echo "ServerName localhost" | sudo tee /etc/apache2/conf-enabled/servername.conf`

создаст файл `servername.conf` в каталоге `conf-enabled`, и там можно задать подходящее имя сервера.

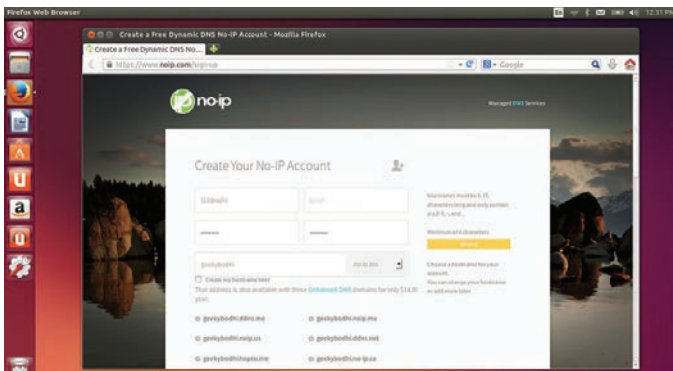
Каталог `sites-enabled` связан с возможностью *Apache* размещать несколько сайтов в одной установке *Apache*. Это виртуальные хосты [VirtualHost]. По умолчанию активен только сайт под названием `default`, который вы видите, набрав в адресной строке `http://localhost`.

Различные элементы конфигурации и модули можно включить командами `a2enconf` и `a2enmod`.



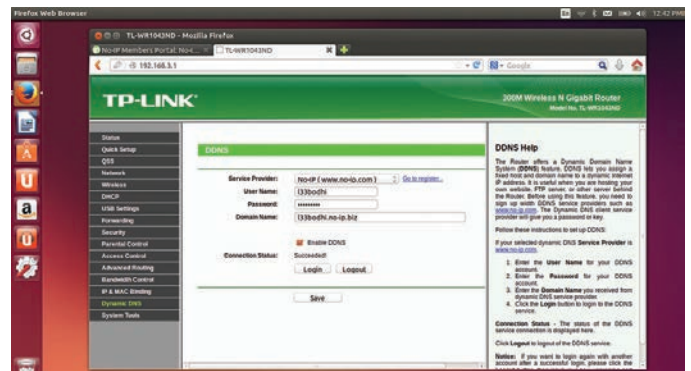
Apache можно расширить, загрузив полезные модули с сайта <http://modules.apache.org>.

Доступ к сайту из Интернета



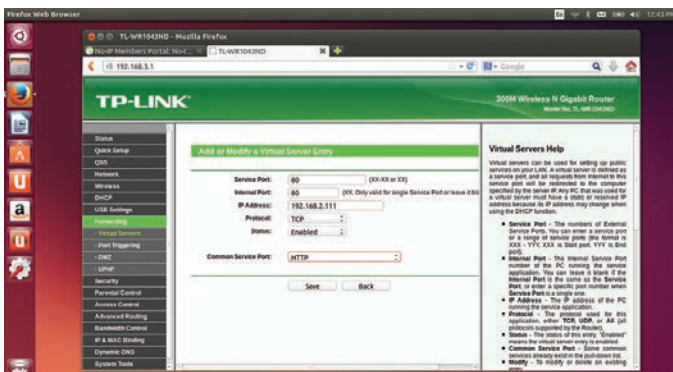
1 Регистрация

Сначала нужно создать учетную запись на сайте динамических DNS, например, на <http://noip.com>, который свяжет сайт с доменным именем и будет отслеживать изменения в настройках DNS. Вам нужно выбрать доменное имя для сайта и создать учетную запись на таком сайте. На разных сайтах предлагаются разные доменные имена, но есть и бесплатные варианты, например, на <http://no-ip.biz>.



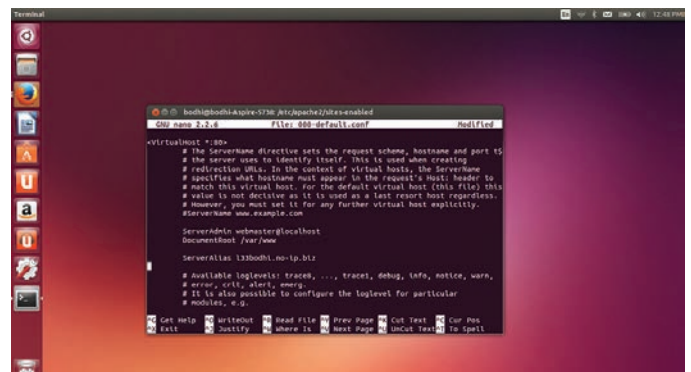
2 Настройка роутера

Создав учетную запись, войдите в административный интерфейс роутера и перейдите в раздел Dynamic DNS [Динамические DNS]. Точное местоположение этого раздела отличается у разных роутеров. В этом разделе выберите провайдера DDNS и введите имя пользователя и пароль учетной записи, а также зарегистрированное доменное имя. Когда роутер успешно подключится к сервису DDNS, сохраните конфигурацию.



3 Открываем порты

После этого нужно перенаправить порты, чтобы роутер разрешил прохождение входящего трафика со своего брандмауэра. Точные действия опять же зависят от конкретного роутера. Насчет этого попробуйте справиться на <http://portforward.com>. Обычно нужно ввести номер порта, с которого нужно разрешить трафик (80), и локальный IP-адрес web-сервера, на который этот трафик нужно направить.



4 Настройка Apache

Последний этап — изменить конфигурацию *Apache* в каталоге `sites-enabled` и создать запись `ServerAlias` в конфигурации по умолчанию `<VirtualHost *:80>`. Запись должна выглядеть примерно так: `ServerAlias 133b0d1.no-ip.biz`. Перезапустите web-сервер *Apache*, и теперь ваш сайт должен быть доступен отовсюду.

OpenStreetMap:

Марко Фиоретти объясняет, как работать с крупнейшей в мире открытой картой и сделать ее основой для собственных карт.



Наш эксперт

Марко Фиоретти любит свободное ПО. Он изучает влияние открытых цифровых технологий на общество и преподает его.



» Рис. 1. Начать улучшать карту можно в web-интерфейсе редактора *iD*, после создания учетной записи на сайте OSM.

В руководствах по картографии можно найти два утверждения: «Сделайте карту сами, или вас нанесут на карту» и «Кто создает карту, управляет тем, как другие видят мир». Они-то и подстрекнули нас написать про OpenStreetMap (OSM, <http://openstreetmap.org>). Если вам интересен мир вокруг, вам будет интересно стать редактором онлайн-карты, в которой смогут участвовать все желающие. Возможно, вам даже будет

интересно убедить других помочь вам. Работать с OSM — очень весело, не говоря уж о прекрасном и самоотверженном выполнении своего гражданского долга.

Все цифровые карты, подобные OSM, состоят из отдельных слоев, обычно по одному слою на каждый тип данных. На одном слое могут быть указаны формы и местоположение всех домов, построенных в вашем городе между 1990 и 2000 годами, на другом — все реки Великобритании. Редакторы карт могут редактировать слои (по одному), а программа отображения карты — комбинировать эти слои самыми разными способами. Отличительная черта OSM в том, что можно не только редактировать базу данных исходных слоев (она называется OSM Data Layer), но и (как с технической, так и с юридической точки зрения) брать эти слои и накладывать на них любые другие; и все это гораздо проще, чем кажется.

Чтобы помочь вам в этом, мы расскажем об основных функциях некоторых популярных редакторов OSM, а затем покажем, как просто и притом эффективно собирать данные на местности. Наконец, мы покажем, как на базе OSM создавать собственные карты, которые даже можно встроить в свой сайт.

Принципы редактирования OSM

Каким бы редактором вы ни воспользовались, изменение карт в OSM всегда состоит из трех следующих шагов:

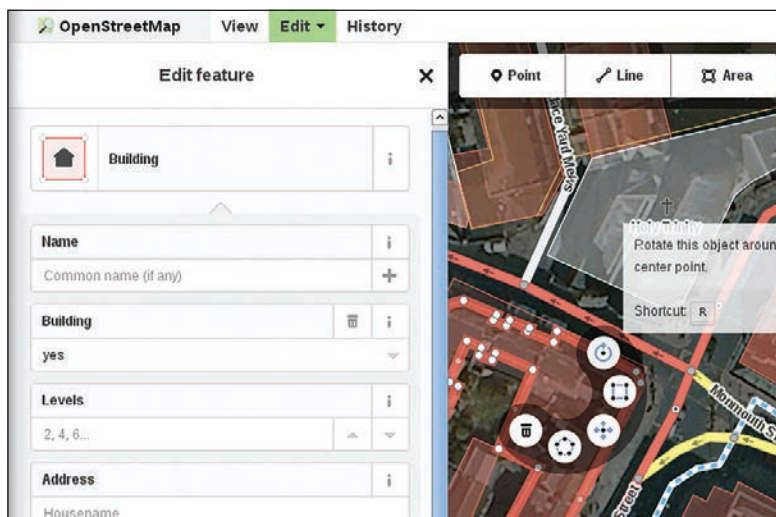
- » Загрузка из локального файла OSM — или прямо с сайта — того фрагмента карты, с которым вы собираетесь работать.
- » Редактирование фрагмента карты с использованием спутниковых снимков, данных, полученных на местности, и вашей памяти — в любых сочетаниях.
- » Загрузка и объединение ваших изменений с информацией основной базы данных OSM, чтобы их мог увидеть весь мир.

Для этого (и для создания встраиваемых карт) вам понадобится учетная запись на сайте OSM. Для редактирования карт проще и быстрее всего воспользоваться web-редакторами, вроде *iD* или *Potlatch*. Они открываются прямо в браузере, когда вы заходите на сайт OSM и нажимаете на ссылку *Edit* [Изменить] над картой. На рис. 1 показана часть интерфейса *iD*: здесь есть кнопки для добавления точек, линий и областей, инструменты для изменения существующих компонентов, и формы, в которых можно задать все тэги этих компонентов. Также можно подписаться на RSS-поток, который оповестит вас обо всех изменениях в какой-либо области.

Открытый редактор *JOSM* (<http://josm.openstreetmap.de>) написан на Java, и его можно найти в виде двоичного пакета в большинстве дистрибутивов Linux. Он следует тем же принципам редактирования, но имеет гораздо больше функций.

Не пугайтесь густонаселенного интерфейса *JOSM*! Для начала вам понадобятся только базовые операции. Для перемещения по карте она перетаскивается с нажатой правой кнопкой мыши, а изменить масштаб можно колесиком мыши или кнопками + и -.

Кнопки (часть их показана на рис. 2) делятся на две основные группы: верхние соответствуют основным операциям, например, *Select* [Выбрать], *Delete* [Удалить], *Draw* [Нарисовать]. Нижние



Мир на карте

Элементы OSM

Как весь слой данных OSM, так и разделы, относящиеся к отдельным городам или улицам, доступны в нескольких открытых форматах. Основным формат с расширением OSM представляет собой диалект XML. Существуют также гибридные форматы (PBF, O5M и т.д.), которые оптимизированы для потоковых программ или инкрементальных обновлений базы данных.

Независимо от форматов, все, что вы увидите в OSM, будет представлять собой сочетание элементов трех различных типов.

Отдельные точечные объекты, например, колодцы или центры городов, представлены узлами. Упорядоченные списки узлов, называемые маршрутами, задают объекты, которые состоят из линий или ограничиваются ими: от рек и дорог

до зданий и национальных парков. Связи между объектами внутри структур данных называются отношениями: скажем, отношение Route связывает все участки одного шоссе.

Кроме отношений, у каждого объекта OSM может быть множество тэгов — это пары «ключ/значение», которые описывают свойства объекта.

Скорая помощь

Золотые правила OpenStreetMap:
Не копируйте объекты с других карт и получайте удовольствие!

открывают панели с разнообразной информацией, фильтрами и инструментами для клонирования маршрутов. На панелях справа от карты отображается информация об объектах, с которыми вы работаете. Там есть панель, на которой можно изменить порядок слоев или временно скрыть их, и панель, на которой показываются все тэги объекта, и их можно редактировать и добавлять новые. Еще важнее панель Selection [Выбор], где отображается, что именно выбрано в данный момент: например, вся улица или только одна из ее точек. По нажатию кнопки на той же панели открывается поиск *JOSM*, умеющий работать по десяткам различных критериев. Например, если вы наберете `highway=* type:way`, то в той области карты, которую вы загрузили для редактирования, найдутся все дороги.

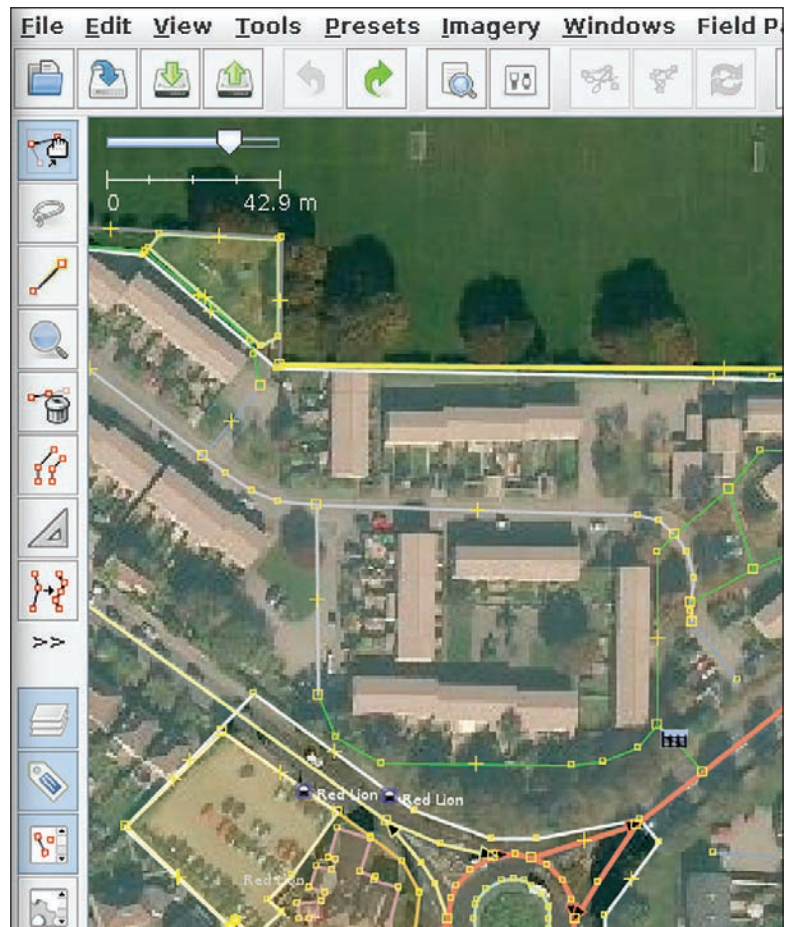
Загрузка данных OSM

Разумеется, чтобы изменить карту, сначала нужно ее загрузить. На практике нужно загружать только небольшой фрагмент карты, подлежащий изменению. Выбрать фрагмент карты для загрузки можно пятью способами. Сначала выберите File > Download from OSM [Файл > Загрузить из OSM]. После этого можно ввести название места (например, «стадион Уэмбли»), указать географически координаты прямоугольника или поискать плитки [tile] — маленькие квадратики, которые составляют слой карты данного масштаба.

Но самый простой способ — карта Slippy: для этого выделите нужную область карты в окне просмотра левой кнопкой мыши (но не хватайте слишком много, иначе серверы OSM откажутся выполнить ваш запрос). Также можно поставить закладки на те области карты, которые вы редактируете регулярно.

Теперь можно приступить к редактированию или просто сохранить загруженный фрагмент для последующего редактирования (возможно, без подключения к Интернету). Для этого сделайте фрагмент активным слоем и выберите File > Save [Файл > Сохранить]. В любом случае область карты за пределами выбранного фрагмента станет серой, напоминая вам, что редактировать ее нельзя (по крайней мере, не в этот раз). Если для ориентира вам нужны спутниковые снимки, выберите и загрузите их в меню Imagery [Изображения]. Первый вариант в этом меню — спутниковые снимки от Bing, принадлежащие Microsoft.

Два действия, которые вы будете выполнять чаще всего — выбор и рисование. Выбирать объекты нужно для их перемещения или удаления, или создания лучшего описания объектов. Чтобы что-нибудь выбрать, нажмите кнопку Select [Выбрать] и щелкните



» Рис. 2. Интерфейс *JOSM* побогаче, чем у *iD*, но сделать очень многое можно всего несколькими кнопками.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на [www.linuxformat.ru/subscribe/!](http://www.linuxformat.ru/subscribe/)

на объекте левой кнопкой мыши. После этого на панели Properties [Свойства] появятся все тэги этого объекта. Их можно добавлять, изменять и удалять прямо в этой панели или из меню Presets [Пресеты] JOSM. Перед изменением свойств объекта убедитесь, что вы выбрали то, что нужно. Частая ошибка новичков JOSM — в применении каких-то действий к целой улице, а не к отдельным точкам, и наоборот, потому что они думали, что выбрали первое вместо второго.

Прежде чем начать рисовать, убедитесь, что ничего не выбрано; затем щелкните на инструменте Draw [Рисовать]. Чтобы нарисовать линию, дважды щелкните в начальной точке и затем щелкайте по одному разу в каждой следующей точке. Дважды щелкните в конечной точке линии.

По окончании редактирования выберите File > Upload Data [Файл > Выгрузить данные], чтобы объединить свою работу с главной базой данных OSM; не забудьте указать описание объектов в форме загрузки.

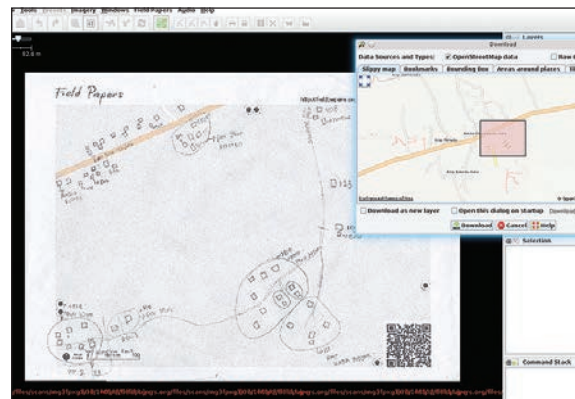
Добавим свой снимок мира в OSM

Исправлять ошибки или добавлять объекты в OSM прекрасно можно с помощью спутниковых снимков. Однако у них есть некоторые ограничения, которые трудно, если вообще возможно, игнорировать. Например, фотографии разных мест доступны в разных разрешениях, и они скорее всего будут менее свежими, чем ваши собственные снимки. Чтобы преодолеть эти ограничения, соберите данные сами прямо на месте. Это, пожалуй, самое важное (и самое веселое) занятие, связанное с OSM, и от него есть польза всем участникам.

Исследования для OSM можно выполнять двумя способами, каждый из которых дает более точные и продуктивные результаты, чем можно было бы добиться только своими силами. В первом варианте нам нужен GPS-навигатор, а во втором — верная ручка, несколько листов бумаги и ноги! Оба способа прекрасно подходят для совместной работы; нет причин, по которым составлять карту или выполнять измерения с GPS и добавлять соответствующие объекты в OSM должен один и тот же человек. Друзья и родственники, которые любят, например, туризм, могут стать отличным источником дополнительных данных для OSM.



Скорая помощь
Объем данных для OSM, которые можно получить от родственников и друзей, ограничен лишь тем, как сильно вы им нравитесь!



► Рис. 4. Благодаря QR-кодам редакторы распознают нарисованные от руки снимки и загружают их в соответствующую область OpenStreetMap.

OSM родится с GPS

Все устройства, снабженные GPS, от смартфонов до автомобильных навигационных систем, могут сохранять широту и долготу своего текущего местоположения. Несколько координат, дополненные временной отметкой, образуют точку GPS. В этих устройствах также могут храниться целые треки — серии точек, снимаемых с регулярным интервалом по ходу движения. Перенести эти треки в компьютер легче легкого; детали данного процесса зависят от используемого устройства и дистрибутива Linux.

Поразмыслив, вы с легкостью сообразите, что точки и треки GPS — не что иное, как узлы и маршруты OSM. Было бы здорово попросить редактора OSM загрузить и отобразить эти данные в нужном месте под слоем карты OSM, не правда ли? Тогда вам осталось бы только дважды щелкнуть на каждой точке GPS, чтобы создать соответствующий узел OSM, верно? Ответ, разумеется, да — это уже возможно и вовсе не сложно. Например, в JOSM выберите File > Open [Файл > Открыть], укажите файл трека, и появится новый нередактируемый слой данных GPS. Эти данные гораздо точнее, чем спутниковые снимки, и к тому же актуальнее.

Нет GPS? Не проблема!

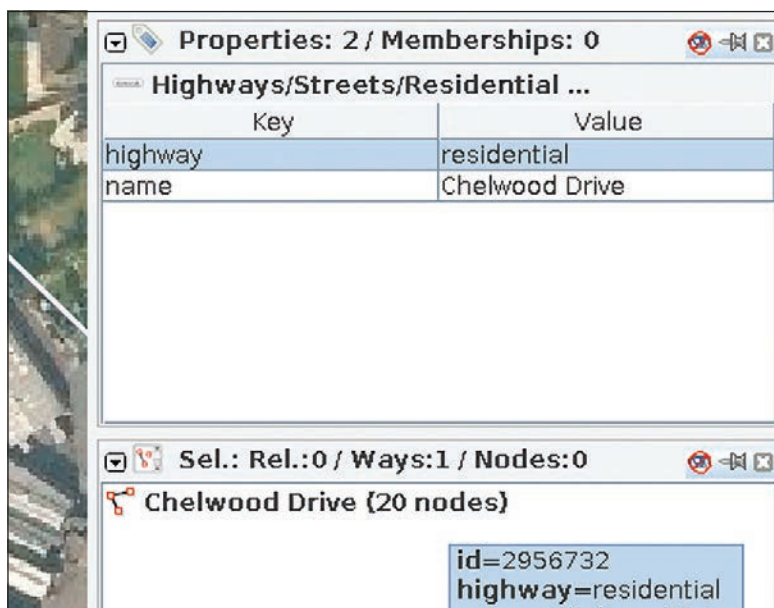
В принципе, ничто не мешает вам напечатать фрагмент карты OSM, посетить соответствующие места и прямо на бумаге отметить различия или отсутствующие компоненты. Очевидный недостаток в том, что в отличие от треков GPS эти данные нельзя будет загрузить в редактор OSM и расположить на карте с достаточной точностью...

...если вы не воспользовались заготовкой с <http://fieldpapers.org>! Это сайт, на котором можно загрузить PDF-версии областей карты OSM с QR-кодом, предназначенные специально для рисования карты вручную.

Благодаря QR-коду нарисованную на листе бумаги схему можно отсканировать и загрузить результат на fieldpapers.org. Сервис сможет сделать две вещи: точно распознать часть карты OSM и преобразовать ее в формат, подходящий для фонового слоя, как и со спутниковыми снимками или треками GPS.

Процедура создания заготовки очень проста и напоминает эти 'slippy maps' в JOSM: изменяя масштаб карты и перемещая ее, найдите необходимую область, затем выделите ее контуры мышью. Дополнительно можно выбрать стиль фона, задать заголовок и сетку.

Единственное, что требует некоторой практики — угадывание точных границ и масштаба области карты OSM, которую нужно



► Рис. 3. Справа находится набор панелей, на которых отображаются все данные о выбранных объектах.

» Пропустили номер? Узнайте на с. 108, как получить его прямо сейчас.

напечатать. Если сделать ее слишком большой — это лишь напрасная трата бумаги, а если сделать масштаб слишком крупным, то на карте не получится рисовать с достаточной точностью. Заготовка с заданными границами и остальными параметрами, о которых мы рассказали, называется атласом, и ее можно загрузить и в других форматах наряду с PDF. Напечатав атлас, прогуляйтесь по соответствующей области и рисуйте то, что видите, прямо на карте, как можно точнее. Вернувшись домой, просканируйте заготовку с разрешением не менее 200 dpi; сохраните ее в формате JPG, PNG, TIF или GIF (не PDF!). Теперь у вас есть готовый снимок для fieldpapers.org: загрузите его и запишите URL и идентификатор, которые ему назначит сервер.

Свою работу можно сохранить приватной, объявить публичной или поделиться ею с конкретными людьми, отправив им адреса каждого снимка на fieldpapers.org. Готовые снимки Field Paper можно загрузить прямо в онлайн-редакторы OSM, такие как *iD*, щелкнув по соответствующим ссылкам над ними. Для загрузки в *JOSM* понадобится плагин. В *JOSM* выберите Edit > Preferences [Правка > Настройки], откройте вкладку Plugins [Плагины] и выберите Field Papers [Заготовки] (но не Walking Papers: это похожий сервис, но сейчас он, судя по всему, уже не работает).

Теперь нажмите OK и перезапустите программу; в ее верхнем меню появится новый пункт меню Field Papers [Заготовки]. Чтобы воспользоваться снимком, выберите этот пункт меню и введите полный URL снимка с сайта fieldpapers.org в открывшемся окне. Затем, разумеется, нужно загрузить соответствующую часть карты. Это не проблема: снова выберите File > Download from OSM > Slippy Map [Файл > Загрузить из OSM > Slippy Map], и вы увидите тот раздел карты, который точно соответствует указанному вами снимку. Здорово, правда?

Поместим карты на свой сайт

Теперь вы знаете, как загрузить данные в OSM несколькими способами. Но раз вы полюбили карты OSM, то рано или поздно захотите использовать их в качестве основы для собственных карт, которые, например, можно встроить в свой личный сайт. Это делается разными способами, но самые простые — MapBox (www.mapbox.com) и Umap (<http://umap.openstreetmap.fr/en>).

В обоих сервисах легко создать слои, отображаемые поверх стандартной карты OSM. В MapBox также есть платные учетные записи с разным объемом доступного места и вариантов карт. Я останавливаюсь на Umap, потому что он свободен полностью, и в нем можно выполнить больше разных действий с данными, но MapBox устроен более или менее аналогично.

Для использования Umap у вас должна быть учетная запись OSM. Онлайн-редактор Umap очень напоминает упрощенную версию *iD*. Единственное различие в том, что в нем можно редактировать только дополнительные слои, а не сами OSM. Команды очень простые, поэтому я лишь покажу вам результат на рис. 5 и опишу основные возможности Umap.

В нем можно выбрать стиль; пригласить других пользователей для совместной работы над картой; загрузить на сайт или с сайта свои слои в формате GeoJson; поделиться всей картой, указав ее URL или встроив ее на любую веб-страницу. Для трех последних действий используется кнопка Embed and share this map [Встроить карту и поделиться ею] в левой части окна Umap.



► Рис. 5. Из учебника на стр. 84 можно узнать, как встроить карту OSM в свой статический сайт с помощью сервиса Umap.

Чтобы встроить карту, нажмите эту кнопку, скопируйте весь код iframe из поля Embed the map [Встроить карту] и вставьте его в исходный код своей страницы. Учтите, что в CMS, таких как *Drupal* или *WordPress*, HTML-код по умолчанию будет обрезан по соображениям безопасности. Чтобы код можно было встроить, придется установить плагины, поддерживающие iframe.

Последние советы и рекомендации

К этому моменту вы должны бы уже осознать: чтобы стать хорошим участником OSM, нужно не только уметь работать с компьютером — это требует массы терпения и самодисциплины.

► Во-первых, всегда создавайте хорошие метаданные: как можно чаще пользуйтесь тэгами и всегда добавляйте подробное описание своих изменений при загрузке.

► Во-вторых, не перебирайте с креативностью: изучите принятые правила именования и обозначения тэгов и следуйте им.

► В-третьих, начните с малого — с одной или двух маленьких правок за раз, и делайте это только тогда, когда уверены, что такие изменения необходимы. Немного погодя зайдите и посмотрите, не были ли ваши изменения отменены или модифицированы экспертами.

Еще один важный совет — всегда работайте с короткими сеансами, загружая свои изменения сразу же по мере их готовности. Тогда вы всегда будете работать с самой свежей версией OSM. Это также уменьшит шансы на конфликты в правках, которые могут привести к утрате вашей работы. Последнее, но не по значению — не забывайте о золотом правиле OpenStreetMap: не копируйте ничего с других карт. **LXF**

Скорая помощь

Чтобы стать хорошим участником OSM, нужно не только уметь работать с компьютером — это требует массы терпения и самодисциплины.

Что читать дальше

Чтобы узнать о *JOSM* больше, чем можно уместить на четырех страницах, загрузите руководство в формате PDF с сайта Mapkirbera.org (<http://bit.ly/1himAhB>).

Если вас интересуют основы OSM, зайдите на сайт <http://learnosm.org>. Чтобы познать богатую систему тэгов OSM, важно прочесть

материалы о возможностях карт и тэгов по ссылкам соответственно http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_Features и <http://taginfo.openstreetmap.org>.



Как создать

Марко Фиоретти учит создавать сайты способом двадцатилетней давности и поясняет, почему это до сих пор актуально для некоторых видов контента.



Наш эксперт

Марко Фиоретти любит свободное ПО. Он исследует, как открытые цифровые технологии влияют на общество, и учит этому других.



Знаем-знаем, что вы подумали: «Во времена Web 2.0, мобильных телефонов и сотрудничества в реальном времени — LXF учит меня создавать статический сайт?! Да это ж 1995 год!» Понимаем. Самое трудное в статическом сайте — не его создание и управление им, а осознание того, когда и зачем он может быть полезен сегодня.

Поэтому мы начнем с подробного объяснения того, чем на самом деле являются статические сайты, как они работают и почему именно они по-прежнему актуальны. А затем мы покажем вам, шаг за шагом, как создать такой сайт с помощью одного

из множества инструментов свободного ПО, разработанных специально для этой цели. И, наконец, мы вкратце опишем некоторые другие пакеты свободного ПО, пригодные для той же работы.

Как видно на рис. 1, наш браузер показывает страницы HTML (HyperText Markup Language — язык разметки гипертекста), которые от нашего имени запрашивает на сайте, используя протокол HyperText Transfer Protocol (HTTP). Когда вы заходите на динамический сайт, такой, как www.linuxformat.co.uk, его сервер HTTP получает страницы от Content Management System (CMS, система управления контентом). Эта CMS всякий раз оперативно создает как минимум часть каждого документа. Именно так каждый пользователь получает обновленное меню, или обновленный контент, в зависимости от его привилегий доступа или других действий в реальном времени.

А статические сайты вместо этого заменяют верхнюю половину рис. 1 прекомпилированными файлами, которые HTTP-сервер берет из стандартных папок и отправляет в том виде, как они есть, тому, кто их запрашивает.

Позвольте мне еще раз повторить очень важную вещь: то, что является здесь динамическим или статическим, это только файлы HTML в виде, в котором их видит и передает HTTP-сервер. Статическим сайтам не обязательно быть уродливыми, полностью застывшими и пассивными. Они безусловно могут использовать современные стили CSS. Они также могут встраивать презентации Slideshare, видео с YouTube, выпадающие меню, динамические таблицы и все остальное, что современный браузер умеет обрабатывать и запускать локально.

Причины для радости

Для веб-мастера первое преимущество статического сайта — мир и спокойствие, проистекающие от куда меньшей необходимости в администрировании и куда большей степени безопасности. CMS должна постоянно обновляться: ведь введенные злоумышленником данные могут привести к раскрытию или уничтожению личных данных. А статические страницы создаются программами, к которым у хакеров нет доступа, и внутри них нет ничего, что можно «сломать». Единственная «подвижная часть» статического сайта — HTTP-сервер, а это куда более стабильная программа, чем большинство CMS, и обычно управляется кем-то другим.

Другие преимущества — большая скорость и меньшие расходы. Создание страницы почти с нуля по каждому запросу требует куда больше времени и ресурсов, чем отправка статических файлов. Помимо этого, простые папки на интернет-серверах намного дешевле (если они не раздаются бесплатно), чем настоящие учетные записи хостинга с «динамическими» функциями.

Но, при всех своих достоинствах, статические сайты — не для каждого. Для начала, вам придется писать контент в виде простого текста (более подробно мы расскажем об этом ниже), а затем загружать его вручную, или настраивать скрипт, который сделает это за вас. Многие считают этот способ лучшим, чем использование GUI, потому что он позволяет создать скрипт для большего количества операций и писать, не отвлекаясь ни на что, в своем любимом редакторе. С другой стороны, подобный способ работы



Рис. 1. Когда вы заходите на динамический сайт, в фоне много чего происходит.

СТАТИЧЕСКИЙ САЙТ

Другие статические генераторы

Mynt идеально подходит для создания руководства, но он не единственный, да и не самый богатый функциями. Если вам не нравится *Mynt*, попробуйте другие: *Bashblog*, *Blogofile*, *Jekyll*, *Nikola* и *Pelican*. Согласно <http://staticsitegenerators.net>, есть более 200 приложений этого типа. На практике, если не брать в расчет такие вещи, как лицензии на ПО,

разница между тем или другим генераторами заключается в языке и поддержке сообщества. Я говорю о языках, потому что вы должны учитывать и язык программирования, на котором написан пакет, и язык(и) разметки, принимаемые в качестве источников. Похоже, большинство генераторов сайтов написано на Python или Ruby, а позади

плетутся те, что написаны на JavaScript, PHP, Perl и даже Bash. Что касается исходников — почти все генераторы от свободного ПО поддерживают Markdown. Многие из них также принимают данные, отформатированные с помощью альтернатив Markdown, таких, как Textile, Liquid, а то и старый добрый HTML.

приемлем лишь тогда, когда все авторы сайта согласны его использовать и имеют достаточные навыки для подобной работы.

Другая большая проблема в том, сколько посетителей должны предоставить данные или напрямую взаимодействовать между собой. Сайту, на котором много форм, нужно не-статическое ПО на сервере, чтобы обрабатывать его данные. Это также необходимо, если надо генерировать разный контент для каждого посетителя. Добавление возможности оставить комментарий и обсудить пост — очень простая задача при наличии сторонних систем вроде Disqus, но только если вас не беспокоят вопросы конфиденциальности и владения данными, которые при этом встают.

Создайте статический сайт

Еще одним камнем преткновения может стать локальный поиск, если вы решите включить его в качестве опции. Если вы не хотите предлагать своим посетителям прогуляться в Google, придется таки обратиться к CMS, которые также предлагают эту функцию, или настроить отдельное (не-статическое) ПО для поисковой машины самостоятельно.

Использование статического сайта подходит для разных обстоятельств. Например, когда проект завершен и вам просто надо вывесить его онлайн в том виде, как он есть, вы можете один раз сделать полный статический снимок с помощью утилиты зеркала. В Linux, используйте одну командную строку, вот так:

```
wget -mk -w 50 http://www.mywebsite.com/
```

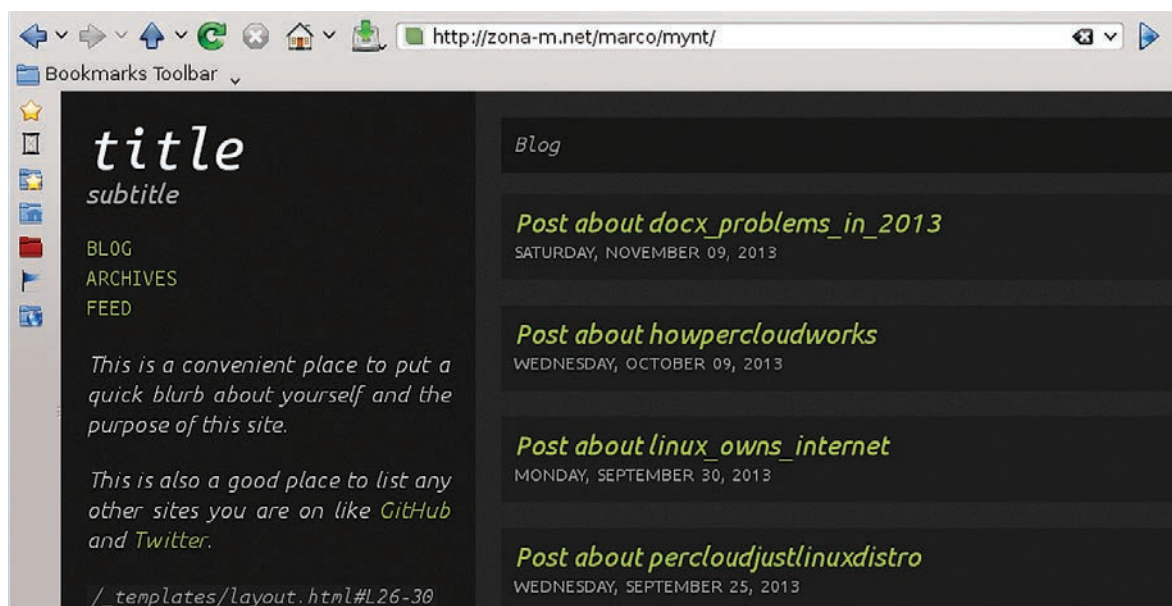
Она создаст полностью перемещаемую копию www.mywebsite.com в папке на вашем компьютере, которую вы затем можете загрузить на свой сервер.

Статический сайт live работает немного иначе. Он будет более или менее регулярно обновляться, что выглядит примерно так:

- » Подготовьте шаблоны и общие данные настройки (это одноразовая задача).
- » Напишите свои страницы в текстовом редакторе с помощью языка разметки, например, Markdown.
- » Передайте страницы в приложение обработки статического сайта, которое продолжит работу и создаст HTML-версии ваших постов и всех вспомогательных страниц, от категорий и ежесекундных индексов до лент RSS.

Скорая помощь

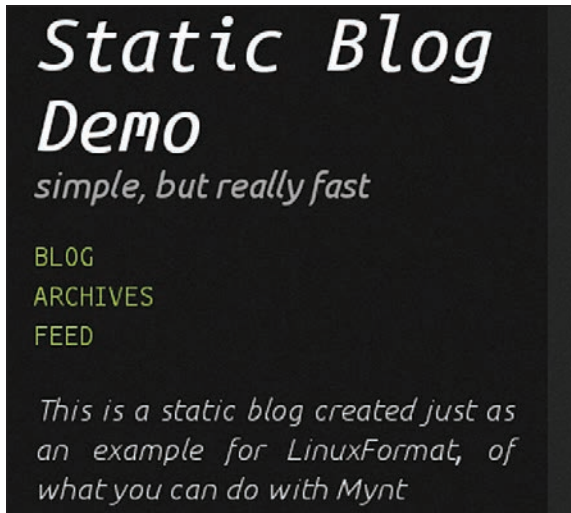
Статические сайты не обязаны быть уродливыми и пассивными. Они могут применять художественные стили и все остальное, что умеет обрабатывать современный браузер.



» Рис. 2. Ну да, по умолчанию вид у сайта *Mynt* довольно унылый; зато он шустр, и вы мигом настраите его так, как вам нравится.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на [www.linuxformat.ru/subscribe/!](http://www.linuxformat.ru/subscribe/)

► Рис. 3. Немного редактирования файла настройки, и наш статический сайт обретает индивидуальность.



» Загрузите все на сервер (это можно сделать с помощью самого процессора сайта).

» Перезапустите процессор сайта после каждого добавления или обновления исходных документов.

Описанный мною процесс предполагает наличие у вас на компьютере процессора сайта. Однако при наличии нужного доступа и среде на сервере HTTP вам ничто не помешает установить процессор на сам сервер в качестве регулярной процедуры *Cron*. После этого вы можете писать контент с любого компьютера или смартфона, загружать его и буквально через пару минут видеть версию HTML онлайн.

Ваш приятель *Mynt*

Сейчас я покажу вам, как работать с *Mynt* (<http://mynt.mirrored-white.com>), генератором статических сайтов, написанным на Python, чей лозунг гласит: «Делаем статику простой». Установка *Mynt* не должны вызвать проблем на любом из современных дистрибутивов Linux: введите `pip install mynt` от имени `root` в строке приглашения, и ваша среда Python загрузит и настроит пакет и все его зависимости. Или —

```
[marco@polaris]$ mynt init mynt_demo
>> Initializing
Completed in 0.011s
```

велите *Mynt* (от имени обычного пользователя!) создать начальную среду для определенного сайта, которая состоит из следующих файлов и папок:

```
[marco@polaris]$ ls mynt_demo/
index.html _assets
feed.xml _posts
config.yml _templates
archives
```

`Index.html` и `feed.xml` — пустые страницы: домашняя и лента RSS вашего сайта, соответственно. Если после инициализации вы решите запустить *Mynt* (как объяснено в разделе *Создайте свой сайт* на стр. 87), вы получите то, что на рис. 2: абсолютно невыразительную раскладку, где вся площадь занята текстом. Чтобы настроить текст и прочие функции вашего сайта, нужно отредактировать файл `config.yml`. Например, рис. 3 показывает, как изменилась боковая панель, когда я настроил эти переменные:

```
base_url: http://zona-m.net/marco/mynt
subtitle: simple, but really fast
title: Static Blog Demo
author: Marco for LXF
```

И добавил пункт “this is a static blog [это статический блог]” к основному файлу раскладки (см. ниже) под названием `layout.html`. Есть множество других настроек, с которыми вы можете (и должны!) потрудиться внутри `config.yml`. Например, эти две настройки:

```
date_format: "%B %d, %Y"
posts_url: /articles/<title>/
```

Они велют *Mynt* отображать дату в виде 16, ноябрь, 2013, и помещать посты в подпапку `articles`, в файлы, названные по их заголовкам.

Следующая важная функция *Mynt*, с которой стоит повозиться перед публикацией — это файлы в папке `_templates`. Как и `index.html`, каждый из них определяет раскладку некоторых типов страниц: от архивов в хронологическом порядке до индексов тэгов, отдельных постов и заголовков сайта. Шаблоны являются файлами HTML с кодом внутри. Вот очень небольшой фрагмент этого кода, дающий представление о его работе:

```
<ul id="navigation">
  {% for item in navigation %}
  <li><a href="{{ item.href }}">{{ item.caption }}</a></li>{% endfor %}
</ul>
<h1>Who am I?</h1>
{{ my_name }}
```

Первая часть вышеприведенного кода означает более или менее следующее: «введите сюда список ссылок, по одной на каждый пункт в переменной навигации». Последняя строка просто помещает настоящее значение переменной `my_name` под заголовком `Who am I?`

В общем, строковые переменные внутри ограничителей `{% %}` являются единичными командами или последовательностями управления выполнением. Двойные фигурные скобки содержат переменные, и их реальное значение должно использоваться при каждом рендеринге шаблона. Значения переменных могут обрабатываться фильтрами, соединенными символом конвейеризации; подобным же образом это происходит в скриптах оболочки. Так,

```
{{ company_name|striptags }}
```

удаляет любую маркировку HTML, которая, вероятно, завершилась внутри `company_name`. Весь этот код не был создан для *Mynt*, но является ядром общего движка шаблонов под названием *Jinja* (<http://jinja.pocoo.org/docs/templates/>). *Jinja* устанавливается вместе с *Mynt*. Вам нужно знать об этом только на тот случай, если вам когда-нибудь придется искать для нее документацию. *Mynt* требует, чтобы вы помещали все, что не является текстовым контентом, от изображений до JavaScript и таблиц стилей, в папку `_assets`. Рис. 4 иллюстрирует, как мы полностью изменили внешний вид демо-сайта, просто заменив файл по умолчанию `style.css` другим внутри `_assets/css`.

Давайте писать

После настройки и шаблонов можно подумать и о контенте. Все ваши тексты должны отправиться в `_posts directory`, один исходный файл на статью. Исходники *Mynt* — это простые текстовые файлы с именами, которые по умолчанию начинаются с даты публикации: например, `2010-11-14-Conference-Report.md`. При подготовке постов для *Mynt* вы можете использовать любой текстовый редактор, если будете сохранять для них следующую структуру из двух частей. Первая часть, которая начинается и заканчивается тремя штрихами, именуется `frontmatter` [предварилровка]. Она содержит все метаданные статьи, отформатированные как YAML (Yet Another Markup Language, <http://yaml.org>). `Frontmatter` для *Mynt* может выглядеть так:



Еще одна причина использовать статический сайт в том, что единственный «пользовательский интерфейс», с которым вам нужно познакомиться, это ваш текстовый редактор.

» Пропустили номер? Узнайте на с. 108, как получить его прямо сейчас.

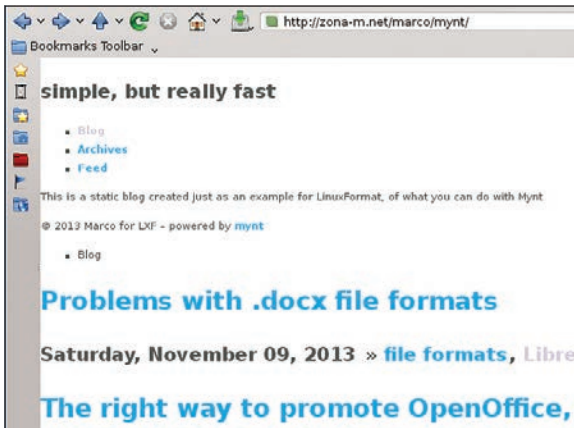


Рис. 4. Замените таблицы стилей CSS по умолчанию одной из множества таблиц онлайн, или создайте собственную: это все, что вам нужно для изменения внешнего вида вашего сайта!

```
---
layout: post.html
title: Report from the FOSSa 2010 Conference
tags: [Free Software, Open Source, France]
---
```

Первая строка велит *Mynt* вставить эту статью в файл шаблона `_templates/post.html`. Подписи названий и тэгов должны быть поясняющими. Не забывайте, что в тэгах важен регистр, и запись внутри квадратных скобок должна быть точно такая, как показано выше, иначе *Mynt* выбросит данные, сопроводив изрядно зашифрованными сообщениями об ошибках!

Сам текст поста, который идет прямо под frontmatter, должен следовать синтаксису форматирования Markdown. Подобно YAML, выучить это намного проще, чем может показаться по названию. В качестве примера, вот форматированный исходник Markdown части HTML страницы, созданной *Mynt* и показанной на рис. 5:

```
Конференция [fOSSa 2010](http://fossa2010.inrialpes.fr)
в Гренобле смогла доказать (поскольку это по-прежнему крайне
нужно, см. выводы ниже), что Free/Open Source Software (FOSS)
вовсе не является этаким ненадежной игрушкой для любителей.
# FOSS для ПО и web-индустрии #
Я уже описывал в других статьях [уроки, которые ВСЕ менеджеры
могли бы извлечь из fOSSa](http://stop.zona-m.net/2010/11/what-can-all-managers)
```

Поняли систему? Тэги, определенные в frontmatter, появляются сразу после даты поста, а переменные внутри парных квадратных и круглых скобок становятся гиперссылками. Заголовки заключаются в хэш-символы. Чтобы познакомиться с синтаксисом Markdown, загляните в простой официальный справочник на <http://daringfireball.net/projects/markdown/basics>.

Создайте свой сайт

К настоящему моменту у нас должна быть рабочая конфигурация, соответствующие шаблоны и таблицы стилей CSS, и несколько заготовок статей в директории `_posts`. Пора уже известить *Mynt* о необходимости создать полный статический сайт со всем этим, так что давайте введем:

```
[marco@polaris]$ mynt gen mynt_demo mysite
>> Parsing
>> Processing
>> Rendering
>> Generating
Completed in 0.659s
```

Если папка `mysite` уже существует, добавьте флаги `-c` или `-f`, чтобы удалить или очистить ее, вот и все! Теперь `mysite` содержит

домашнюю страницу, ленту RSS и несколько папок, а именно: одну для активов, одну для списков архивов и одну на каждый год:

```
[marco@polaris]$ ls mysite
2010
2011
2012
2013
archives
assets
feed.xml
index.html
```

Начиная с этого пункта, все, что нам остается, чтобы сделать статический сайт доступным в Интернете, это загрузить весь контент `mysite` в должную папку на вашем HTTP-сервере. На практике этот шаг обычно выполняется с помощью *rsync* или подобных ей утилит автоматической синхронизации.

Бонусы Mynt

Того, что вы прочитали, будет вам достаточно, чтобы разместить сайт онлайн, и он будет хорошо выглядеть и быстро работать, плюс будет лучше защищен от взлома, чем любой другой, работающий на программах CMS. Однако хотелось бы остановиться еще на паре моментов, которые позволят сделать ваши web-публикации еще более продуктивными.

Помимо `init` и `gen`, *Mynt* имеет еще два режима работы, называемых `Serve` и `Watch`. Первый запускает локальный HTTP, который позволяет тестировать HTML-страницы перед их загрузкой, направив браузер на <http://localhost:8080>. Во втором режиме, слежения, *Mynt* будет работать в фоне и обновлять контент `mysite`, когда вы измените что-то в `mynt_demo`.

Еще нужно знать, что в папки *Mynt* вы можете поместить любое количество заготовок; пока их названия начинаются с подчеркивания или запятой, *Mynt* будет их игнорировать.

Последнее, о чем мы упомянем — но отнюдь не последнее по значимости — это внутренние ссылки. Если вы поставите в своем посте строковую переменную вот так —

```
{{ get_asset('my_portrait.png') }}
```

то она вставит правильный, абсолютный URL вашего портрета, который вы поместили в директорию `_assets`, в HTML-версию этого поста. `get_url()` делает то же самое для URL других постов.

Как видите, использование *Mynt* — или любого другого генератора статических сайтов — означает работу с простыми текстовыми файлами. Здесь нет жутких настроек, проблем с оптимизацией баз данных и прочих проблем. Поэтому не бойтесь играть с шаблонами и настройками! Перед тем, как произвести какие-то важные реформы, делайте резервные копии своих файлов, и вам будет очень легко исправить любую ошибку или случайно выполненное нежелательное изменение. **LXF**



Рис. 5. Вот что создает *Mynt*, когда ему дают простые данные Markdown, как описано на наших страницах: чистые, стандартные страницы HTML.

Скорая помощь

Запустите *Mynt* в режиме `Serve`, чтобы на вашем компьютере появилась полная копия вашего сайта для тестирования.

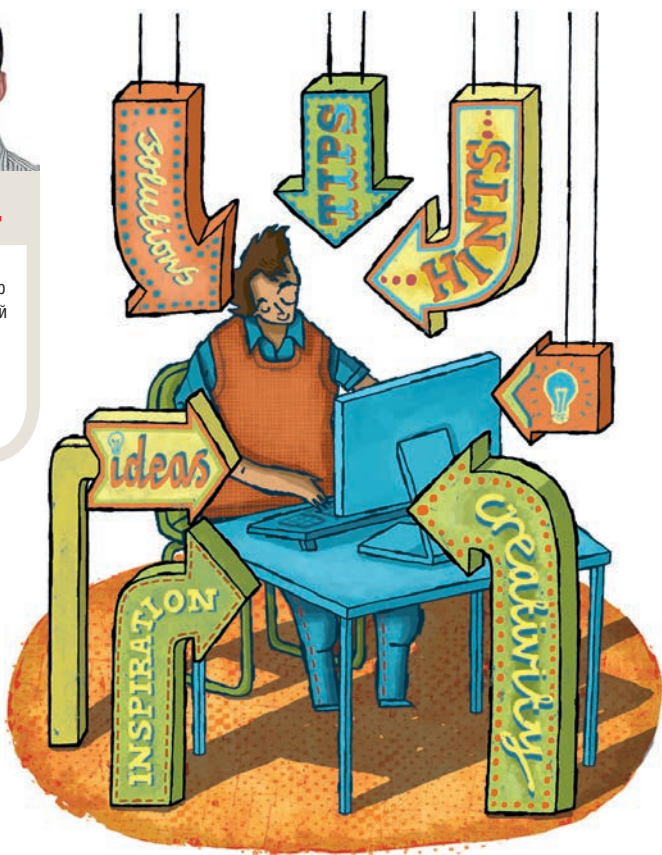
RAW-форматы:

Сергей Яремчук перебирает инструменты обработки, при помощи которых можно добиваться в Linux высококачественных фотоизображений.



Наш эксперт

Сергей Яремчук
Фрилансер, автор более 1000 статей и 6 книг. 14 лет изучает Linux и пишет статьи, чтобы не забыть пройденное.



С распространением фотокамер, умеющих снимать в RAW-формате, этот формат становится все более популярным у энтузиастов. Зеркальные камеры уже начального уровня позволяют сохранить изображение в RAW, но большинство цифровых фотографов, раньше пользовавшихся «мыльницами», обычно не обращают внимания на эту возможность. Зачем? Ведь и так хорошо снимает? В принципе, в этом есть доля правды. Снимки в RAW занимают больше места (от 2–5 раз), их использование уменьшает скорость записи на флэшку серии снимков (что критично при репортажной съемке), их нельзя просто так посмотреть и нужно еще и обрабатывать дополнительно. Для фото бытового уровня, которые так и останутся на жестком диске, в RAW часто нет необходимости, а разница между JPEG и RAW не всегда заметна невооруженным взглядом или некритична.

Зачем нужен RAW?

Но иногда сталкиваешься с ситуацией, когда важный снимок не удастся вытянуть при помощи графического редактора, или обработка вносит дополнительные искажения. Вот так и приходит понимание необходимости использования RAW в некоторых сценариях: переизбыток или недостаток освещения, обработка файлов с большей точностью. Конечно, можно наснимать

несколько пробных кадров, с разным цветовым балансом и экспозицией, но не каждая ситуация это позволяет.

RAW-формат [raw — *англ.* сырой] представляет собой необработанные данные, полученные прямо с матрицы фотокамеры. Такой «снимок», в отличие от 8-битного JPEG, имеет большую глубину цвета на канал — в 12–16 бит. При записи в JPEG камера сжимает снимок, обрезая лишние разряды и применяя к нему множество коррекций параметров (яркость, баланс белого, шумопонижение, повышение резкости и пр.). Сам формат JPEG даже в самом лучшем качестве все равно вносит непоправимые искажения, которые при последующей обработке только усугубляются. Используя формат RAW, мы сохраняем максимально возможную информацию, без каких-либо потерь в качестве, с лучшей четкостью и контрастностью, переносим процесс обработки на компьютер, где можем изменить баланс белого, скорректировать экспозицию, выбрать цветовой профиль и после этого сохранить в любой формат или импортировать в графический редактор.

В зависимости от накопленного опыта и привычек можно пойти одним из двух путей: конвертировать RAW в формат без потерь вроде TIFF и обрабатывать в привычном редакторе растровых изображений, либо сразу воспользоваться специальным инструментом. Хотя и здесь есть варианты.

Но для доступа и обработки RAW нужен специальный инструмент (просмотрщик, конвертор, редактор); это может быть одна утилита или несколько. Выбор подходящего инструмента особенно актуален еще с учетом того, что формат RAW-файла у каждого производителя камер свой, хотя проблем со считыванием наиболее популярных нет. Редактор, работающий с RAW, исходный файл не трогает, вся информация сохраняется в отдельный файл. Программ для работы с RAW для Linux, различающихся функциональностью, удобством и лицензией, можно найти не один десяток. Обычно каждый фотограф подбирает себе один-два наиболее удобных и понятных, которыми и пользуется в дальнейшем.

Все описанные далее программы для работы с RAW используют утилиту *Dcraw* (cybercom.net/~dcoffin/dcraw) или библиотеку *LibRaw* (libraw.su), которая, впрочем, тоже основана на *Dcraw* — но имеет некоторые улучшения.

Просмотр файлов

Первый этап после каждой съемки — сортировка снимков: нужно быстро отобрать наиболее удачные. Признаюсь, для удобства иногда использую в фотоаппарате настройку JPEG+RAW — места два файла занимают уже больше (хотя это не так уж страшно), но вот сильно тормозится серия снимков: даже флэшка 10-го класса не успевает быстро все сохранить, а буфер фотоаппарата быстро забивается.

Файловый менеджер *Nautilus* показывает превью; поэтому, чтобы быстро раскидать по папкам снимки, специфического ПО обычно не требуется. Если установить программу *dngconverter* (входит в пакет *kipi-plugins*), то можно буквально одним щелчком конвертировать нужный снимок в JPEG. Но мы ведь не ради этого фотографировали в RAW, да и, если честно, JPEG, созданный

ОПЦИИ для Linux

фотоаппаратом, выходит лучше, чем созданный Наутилусом.

Некоторые легковесные просмотрщики вроде *Ristretto* вообще не видят RAW-снимков. Гномий *EOG* распознает RAW как изображение 160×120, что позволяет лишь угадать его сюжет и рассортировать снимки по папкам или отправить документ на обработку в графический редактор. Конвертировать их в другой формат при помощи *EOG* даже не стоит пробовать. С RAW работает программа для создания HDR- и LDR-снимков *Qtptfsgui* (qtptfsgui.sf.net).

С просмотром прекрасно справляются многие программы-каталогизаторы — например, *gThumb*, который обычно устанавливается по умолчанию в большинстве дистрибутивов с рабочим столом Gnome и позволяет просмотреть, преобразовать файл, изменить размер изображения и прочее. Единственное, уж очень он любит «падать» при открытии RAW (иногда достаточно лишь выбрать такое изображение), а поэтому рекомендую его для работы я бы не стал. Менеджеры *Shotwell* и *F-Spot* распознают RAW, позволяя просмотреть и рассортировать снимки (в т.ч. расставив метки). В *F-Spot* доступен простой редактор позволяющий (обрезать, откорректировать цвет, обесцветить фото), но все это только после преобразования RAW в JPEG. А поэтому вариант только один.

Менеджер фотографий digiKam

Менеджер фотографий *digiKam* — универсальный инструмент для систематизации снимков, использующий библиотеку *dcrraw*, что обеспечивает полную совместимость с большинством современных камер. Под одной оболочкой доступно все необходимое — хотя, вероятно, и не самое лучшее в классе, но тем не менее. С его помощью можно напрямую импортировать файлы с фотоаппарата (возможно заранее настроить фильтры), имеется встроенный RAW-конвертер, поддерживающий пакетный режим обработки, доступны инструменты коррекции снимков. Еще в процессе установки придется определиться, как открывать RAW: напрямую с автокоррекцией параметров (по умолчанию) или использовать инструмент импорта с ручной коррекцией. Второй вариант ориентирован на опытных пользователей и дает больший контроль, но потребует больше времени на обработку, а новичок запросто

«При работе с RAW снимок необходимо вначале „проявить“»

может все испортить. Щелчок по превью переключает его в режим просмотра; для сравнения двух фото используется «световой стол». Чтобы вызвать редактор, достаточно нажать F4.

При работе с RAW во встроенном редакторе снимок необходимо вначале «проявить», но перед этим мы получаем возможность скорректировать баланс белого, цвет (вручную или при помощи профилей), шумы. Управление уровнями регулируется для яркости и для каждого цветового канала. Чтобы просмотреть результат, следует нажать Обновить. Учтявая, что исходный снимок не трогаем, можно экспериментировать сколько душе угодно. Следующее меню постобработки позволяет выставить экспозицию и скорректировать яркость. Здесь уже результат показывается в реальном времени, поэтому сориентироваться очень легко. Некоторые параметры интерфейса не переведены, а их назначение не сразу понятно при экспериментах.

По нажатию кнопки Импорт открываются пункты верхнего меню, содержащие традиционные для программ фотообработки операции, которые не требуют от пользователя особой подготовки и использования тяжелого графического редактора. С точки зрения RAW они не особенно интересны. Но с их помощью мы импортируем файл в один из форматов, производим коррекцию яркости и цвета по предустановкам, или изменяем яркость, тон, эффекты, кадрирование, изменение размеров и многое другое. В меню Улучшить

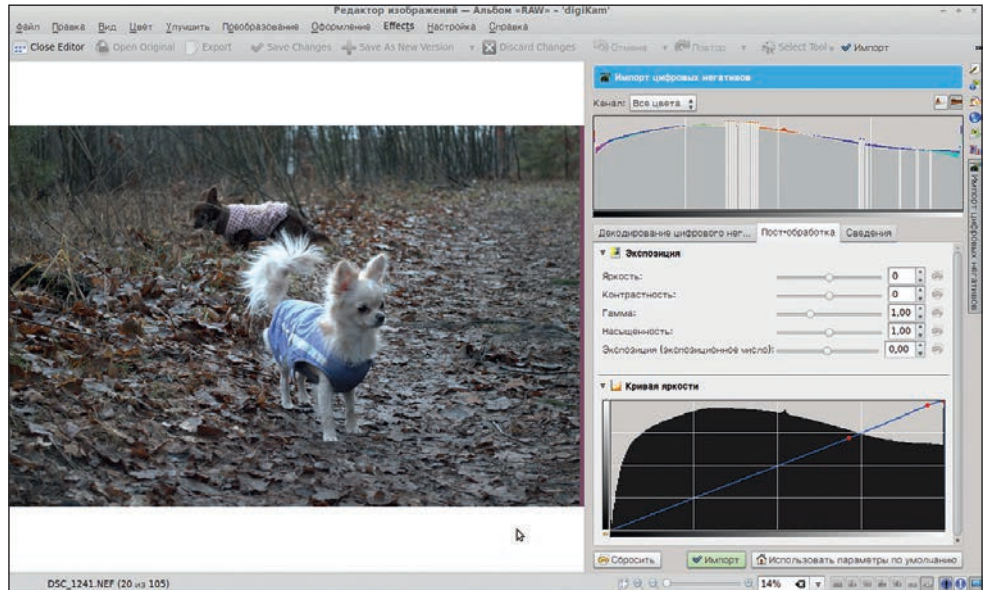
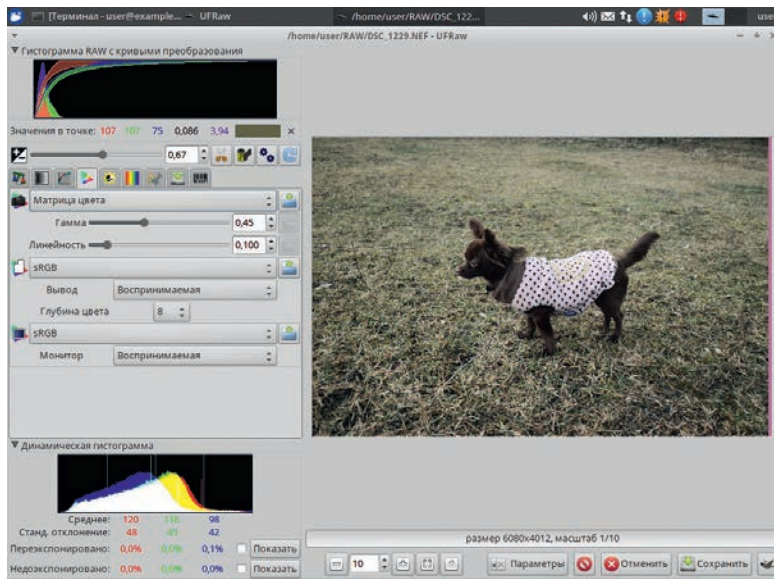


Рис. 1. *digiKam* — универсальный и удобный инструмент для базовых операций с RAW-форматами.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на [www.linuxformat.ru/subscribe/!](http://www.linuxformat.ru/subscribe/)

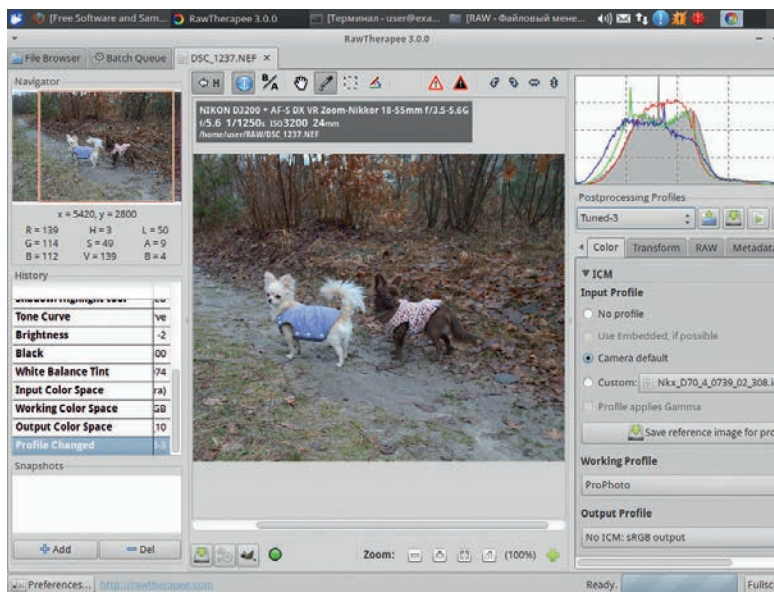


➤ **Рис. 2.** Возможностей по обработке RAW в UFRaw более чем достаточно.

находится несколько параметров, позволяющих повысить резкость, уменьшить шумы, убрать эффект красных глаз. Настройки фильтров можно сохранить для последующего использования. Доступны и некоторые эффекты — зернистости, масляных красок и т. п.; с их помощью можно сделать цвета более яркими.

Инструментов много, и все они разбросаны по меню, так что некоторое время придется употребить на знакомство с ними. В *digikam* не очень много предустановок, позволяющих не столько упростить процесс, сколько сориентироваться. Plusом для новичка, наверное, является то, что в *digikam* все настройки (кроме специфических: устранение красных глаз, наложение текста) применяются ко всему документу, то есть обрабатывать фото по частям нельзя. Но этого с лихвой хватает для большинства любительских задач.

«Доступны все функции редактирования изображения.»



➤ **Рис. 3.** RAW Therapee — мощный редактор, богатый функциями.

Утилита UFRaw

Утилита UFRaw (Unidentified Flying Raw, ufraw.sf.net) для чтения и манипулирования RAW-данными использует *Dcraw* и благодаря этому поддерживает большое количество форматов. Может запускаться самостоятельно (пакет *ufraw*) или в качестве плагина к *GIMP/Cinepaint* (*gimp-ufraw*). Возможностей по RAW-обработке у программы много, их часто хватает, чтобы вернуть жизнь снимку, не прибегая к *GIMP*.

Программа поддерживает заводские предустановки баланса белого и автоматический баланс белого, экспокоррекцию и автокоррекцию, коррекцию искажений, вносимых оптикой фотоаппарата (хроматические аберрации, геометрические искажения и пр.), возможность кадрирования. Возможностей очень много. Для управления цветом используется три профиля (профиль камеры, системный профиль, профиль монитора). Это важный момент, без которого невозможна нормальная работа с UFRaw.

Цветовые профили International Color Consortium standard (ICC) предоставляются библиотекой *LittleCMS* (littlecms.com). Используемая при съемке модель определяется автоматически по данным EXIF и устанавливается в UFRaw автоматически, но вот в пакеты профили обычно не включают. Программа после запуска сообщает, что данный фотоаппарат не поддерживается, а пользователь получает предупреждение в виде восклицательного знака на красном фоне. Тогда о подключении профилей придется позаботиться самому. На сайте проекта можно найти

некоторое количество цветных профилей, в основном под фотоаппараты Nikon. Можно подобрать наиболее подходящий из имеющихся, а если ни один вам не подходит, взять профиль, поставля-

емый производителем фотоаппарата (для Nikon — находится в **C:\Program Files (x86)\Common Files\Nikon\Profiles**). Также можно использовать профили *LittleCMS* или создать свой на основе наиболее близкого. В пакете *icc-profiles-free* поставляется ряд свободных цветовых профилей (**/usr/share/color/icc**), в основном для вывода.

Далее просто переходим во вкладку Управление цветом и загружаем при помощи трех кнопок отдельно профили для камеры, монитора и системы (их лучше хранить в специальном каталоге). Импортные профили добавляются в меню, и впоследствии просто выбираем нужный. Лишние удаляются в Параметры.

Результат сохраняется в файле формата PPM, PNG, TIFF, JPEG или экспортируется в *GIMP*.

Редактор RAW Therapee

Бесплатное решение *RAW Therapee* (rawtherapee.com) — программа, которая обязательно должна быть в вашей коллекции: она создана специально для работы с RAW-файлами и максимально оптимизирована для такого рода работы. Движок обеспечивает 32-разрядную обработку изображений с плавающей запятой, что повышает точность и позволяет восстановить больше информации, добиться более плавных переходов. Многопоточный алгоритм ускоряет обработку, и любые изменения в настройках сразу же отображаются в окне предварительного просмотра, показывая изображение До и После. Это очень удобно, но требует дополнительных ресурсов, поэтому рекомендуются 64-битные версии программы.

Доступны все функции редактирования изображения: экспозиция (регулировка значения яркости/контраста/насыщенности, уровень черного, тени, яркость, контраст, редактировать снимок

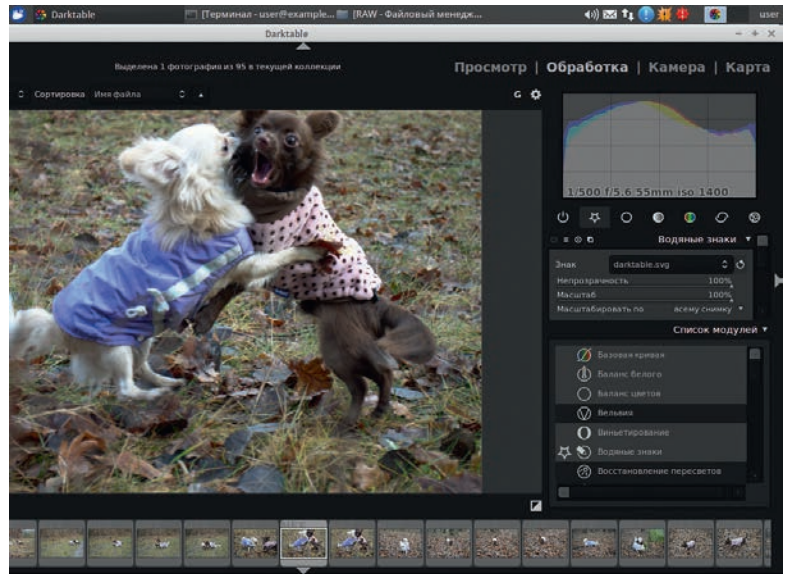
➤ **Пропустили номер?** Узнайте на с. 108, как получить его прямо сейчас.

с помощью кривых...), детали (настройка резкости изображения, контраст, подавление шумов), цвет (баланс белого, значения по цветовым каналам, оттенки и насыщенность), преобразование (кадрирование, обрезка, изменение размеров и много всяких инструментов по изменению геометрии), RAW (процедура восстановления полноцветного изображения, коррекция хроматических aberrаций, выравнивание значения зеленого и пр.) и редактирование метаданных данных из EXIF. Все разнесено по меню, разобраться легко. Интерфейс традиционен, и его легко настроить под свои предпочтения, скрыв ненужные настройки или расширив набор инструментов. Да и вообще, субъективно RAW Therapee относительно проста в освоении.

При установке цветового профиля (входной, рабочий и выходной) можно импортировать ICC файлы (подойдут те же, что и для UFRaw) и сохранить текущие установки в новый профиль. Доступно несколько профилей постобработки; пользователь может добавлять свои. Можно отметить удобный файловый менеджер, который позволяет быстро находить нужный файл и вести рейтинг снимков. Результат обработки сохраняется в JPEG (8 бит), PNG (8 или 16 бит) или TIFF (8 или 16 бит); вместе с файлом сохраняется и XML-файл с данными обработки, который можно использовать повторно. Возможна пакетная обработка файлов. Очень мощная и одновременно простая программа, помогающая увидеть все достоинства RAW.

Редактор Darktable

Редактор *Darktable* (darktable.org) — очень интересная, мощная и логичная в работе программа, поддерживающая обработку в 32 бита на цветовой канал. Пользуюсь мало, но есть в ней несомненный плюс. В комплект включена большая подборка модулей для выполнения всевозможных операций по обработке фотографий (цветокоррекция, художественные эффекты, тон, трансформация и цветокоррекция), предустановки баланса белого и маски позволяющие применять фильтры к выделенной области изображения. Реализовано четыре основных режима работы (каждый соответствует отдельному пункту): просмотр (управление коллекцией, метаданными, метками, геотаргетинг, маркировка снимков), обработка (баланс белого, экспозиция, управление светом и цветом, трансформация), управление камерой и карта для внесения гео-метаданных. Настроек очень много, поэтому некоторое время придется осваиваться с алгоритмом работы. Вначале выбираем тип модулей, затем сам модуль, затем становятся доступны установки. В отдельное меню собраны все основные модули обработки; пользователь может сам сформировать список модулей, которые будут доступны в специальном меню. Исходный снимок не меняется, все настройки и история хранятся в отдельном файле. Параметры редактирования могут быть использованы для обработки других файлов.



► Рис. 4. Darktable содержит большое количество модулей.

Управление производится при помощи клавиатурных комбинаций; список предустановок весьма велик, но уж очень этот режим удобен — придется запоминать. Поддерживаются и скрипты на языке Lua, которые могут быть привязаны к клавишам или событиям.

В официальном репозитории версия обычно запаздывает, поэтому для установки *Darktable* в Ubuntu лучше использовать PPA —

```
sudo add-apt-repository ppa:pmjdebriijn/darktable-release
```

Интерфейс не всегда автоматически подгоняется по ширине экрана, но его можно настраивать, в т. ч. изменять ширину панелей. Сами боковые панели убираются.

А напоследок я скажу...

Вот и весь мой набор. Также можно отметить такую программу, как *Darkroom*, позволяющую конвертировать RAW в JPEG или PNG, отрегулировать баланс белого, цвет и свет и подавить шум. Настроек немного, работает *Darkroom* медленно и уступает по возможностям *RAW Therapee*, но, вероятно, придется по вкусу в тех случаях, когда не нужно особых манипуляций. Программа *Rawstudio* (rawstudio.org) обладает достаточно простым интерфейсом, оптимизирована для пакетной обработки файлов, позволяет настроить основные параметры (баланс белого, цвет, экспозиция), произвести кадрирование, экспорт. Только вот программа уже более двух лет не обновлялась, да и с моим фотоаппаратом как-то сразу не сдружилась, и параметры снимков приходится долго подгонять. LXF

Поддержка 16/32-битного цвета

При попытке открыть изображение в *GIMP* с большей, чем 8 бит, глубиной цвета, может подстергать небольшой сюрприз: программа сообщит, что его нужно перекодировать в 8-битный цвет, и часть информации будет утеряна. Плагин *gimp-ufraw* позволяет открывать в *GIMP* изображение с большей глубиной, но если перейти на вкладку работы с цветом, то обнаружится, что чуда не произошло: мы используем по-прежнему 8-битный цвет. *GIMP* окончательно будет поддерживать 16- и даже 32-битный цвет только с версии 2.10. В текущих релизах (2.8.x) эта функция реализована, но частично. Например, для TIFF при попытке импортировать 16-битный цвет получим ошибку. Но, скажем, в официальном репозитории LTS-релиза Ubuntu последней доступной версией является 2.6.12, версию 2.8 можно установить из стороннего PPA:

```
sudo add-apt-repository ppa:otto-kesselgulasch/gimp
sudo apt-get update
sudo apt-get install gimp
```

Альтернативой *GIMP* является *CinePaint* — это ответвление *GIMP 1.0.4* изначально умеет работать с 16- и 32-разрядной глубиной цвета и способно обеспечить высококачественную печать. Программа оптимизирована для правки отдельных изображений и последовательного изменения групп кадров из видеозаписи. Именно поэтому ее часто используют в киностудиях. Единственный минус — интерфейс так и остался с прошлых лет, развитие программы идет относительно медленно. А готовые пакеты и плагин *ufraw-cinepaint* доступны для дистрибутивов Linux только на базе RPM. Остальным придется собирать *CinePaint* самостоятельно.

World of Tanks:

Семен Есилевский давно страдал от засилья рэндомных оленей и отсутствия Linux-клиента для *World of Tanks*. И сумел-таки выучить Тукса на танкиста.



Наш эксперт

Семен Есилевский
Научный работник
и вычислительный программист,
энтузиаст Linux
и Open Source.



Многопользовательская онлайн-игра *World of Tanks* от компании Wargaming.net не нуждается в представлении. В последние годы она стала не только одним из наиболее успешных игровых проектов в мире, но и настоящим культурным феноменом. Миллионы пользователей по всему миру увлеченно участвуют в командных танковых баталиях, а игровая субкультура объединяет самых разных людей, от школьников до пенсионеров.

Клиент *World of Tanks* написан для системы Windows, и никаких планов по его портированию на Linux нет. Тем не менее, приложив определенные усилия, поучаствовать в «бодром танковом рубилове» могут и пользователи современных дистрибутивов Linux. Запустить клиент *WoT* можно в последних версиях *Wine*, но чтобы добиться хорошей производительности игры, может понадобиться не только работа с командной строкой, но и ручная сборка *Wine* из исходных кодов. В этой статье мы пойдем от простого к сложному и разберемся, как запустить игру с максимальной производительностью. Все инструкции будут даны для Ubuntu Linux, но их легко модифицировать под любой другой дистрибутив.

Готовим почву

В первую очередь следует убедиться, что ваш компьютер соответствует рекомендуемым системным требованиям игры (<http://worldoftanks.ru/ru/content/docs/update/>). При игре через *Wine* узким местом часто оказывается процессор, поэтому чем он мощнее, тем лучше.

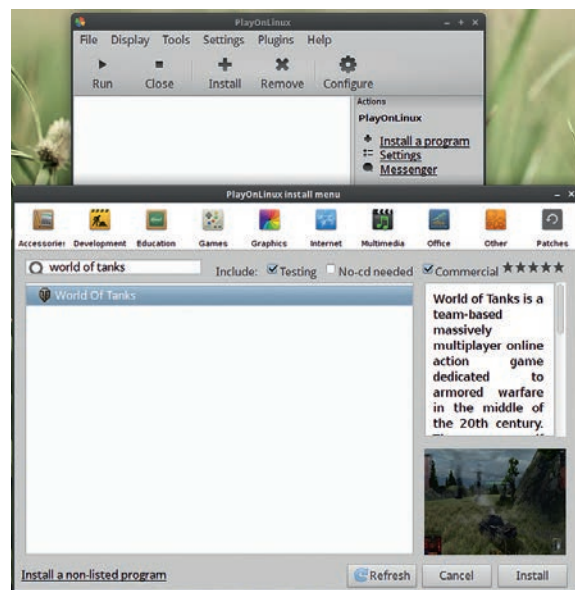
Обязательно установите свежие проприетарные драйвера видеокарты. Свободные драйвера могут отлично справляться с офисными задачами, но для игры их производительности будет не хватать. Особенно это актуально для видеокарт Nvidia. В Ubuntu для установки драйверов достаточно запустить утилиту *jockey-gtk* из командной строки.

Отдельной головной болью могут стать видеокарты Nvidia для ноутбуков с технологией Optimus, которая позволяет переключаться с основной мощной видеокарты на вспомогательную для экономии энергии. В Linux полноценной поддержки этой технологии пока нет, и приходится использовать «костыль» — утилиту *Bumblebee* (<https://wiki.ubuntu.com/Bumblebee>). Владельцам игровых ноутбуков придется ее установить и внимательно прочитать документацию.

Вариант для ленивых

Самый простой путь установки клиента *WoT*, который требует минимума технических знаний, это использовать программу *PlayOnLinux* (<http://www.playonlinux.com/ru/>) — дружелюбную графическую оболочку для *Wine*. Эта программа есть в стандартных репозиториях, но я рекомендую установить последнюю версию с официального сайта.

Запускаем *PlayOnLinux*, щелкаем по кнопке *Install* и в поле поиска набираем “world of tanks” (рис. 1). Опять щелкаем на *Install* и наблюдаем за установкой. *PlayOnLinux* произведет все необходимые (по его мнению) настройки. Будет задан вопрос об объеме памяти видеокарты и ряд запросов на установку компонентов Windows (их нужно просто «прощелкать», нажимая *Next* и принимая лицензионные соглашения).



» Рис. 1. Установка игры через *PlayOnLinux*.

ПИНГВИН рулит!

Как только запустится инсталлятор игры и начнется долгий процесс скачивания, нужно сразу же (!) щелкнуть по иконке гачежного ключа в заголовке окна. В появившемся окне Настройка загрузки обновлений нужно отключить пункт Разрешить использовать торрент и щелкнуть по ОК (рис. 2). Без этих манипуляций инсталлятор вылетит с ошибкой, и игра не установится.

Если все пройдет успешно, то в *PlayOnLinux* появится новая иконка *World of Tanks* и игра сразу же заработает; однако производительность может вас сильно разочаровать. Дело в том, что по умолчанию *PlayOnLinux* использует довольно старую версию *Wine* — 1.5.24. Это легко поправить. В меню *PlayOnLinux* выбираем Tools > Manage Wine versions [Инструменты > Управление версиями Wine]. Выбираем из списка самую новую версию *Wine* и устанавливаем ее. Затем входим в настройки (кнопка Configure [Настройка]), выбираем программу *WorldOfTanks* и меняем версию *Wine* на новую.

К сожалению, *PlayOnLinux* не так «интеллектуален», как хотелось бы, и иногда игра не устанавливается или отказывается работать; а возможно, вы просто не хотите использовать лишнюю прослойку в виде *PlayOnLinux*. В таком случае можно выполнить установку вручную.

Вариант средней тяжести

Для начала устанавливаем *Wine*. Для этого в консоли вводим

```
sudo apt-get install wine winetricks
```

Клиент *WoT* — 32-битное приложение, и если у вас 64-битная система, то нужно явно указать, что мы будем настраивать *Wine* для 32-битных программ:

```
export WINEARCH=win32
```

Клиент *WoT* требует ряда компонентов Windows, которых в «голом» *Wine* нет. Установим их:

```
winetricks d3dx9_36 vcrun2008 corefonts ie8 msxml6 wininet
```

Затем укажем, сколько у нашей видеокарты видеопамати (число, естественно, нужно заменить на нужное вам):

```
winetricks videomemorysize=1024
```

Далее скачиваем инсталлятор игры с официального сайта и запускаем его через *Wine*. Лучше всего сразу скачать полную версию клиента, а не стандартный запускатель [launcher], поскольку иначе в *Wine* торрент-режим приводит к вылетам (см. выше — как его отключить), а без него скачивание займет очень



Рис. 2. Отключение скачивания через торрент для предотвращения «вылета».

много времени. После установки игра должна сразу же запуститься, но максимальной производительности вы опять же можете не увидеть. Чтобы добиться максимально возможного количества кадров в секунду, необходимо установить *Wine* вручную с патчами поддержки экспериментальной технологии CSMT.

Вариант для сильных духом

Итак, вы отважились собирать *Wine* с патчами CSMT вручную. В этом нет ничего за пределами сложного, но все шаги нужно выполнять внимательно и следить за отсутствием ошибок. Эта инструкция была опробована в 64-битной Ubuntu 12.04. Для других систем общий алгоритм тот же, но детали вам придется уточнять самостоятельно.

Во-первых, нам понадобятся исходные коды «ванильного» *Wine* и патчи CSMT для данной конкретной версии *Wine*. Найти патчи не так просто, как хотелось бы, поскольку их «выковыривают» из исходного кода экспериментальных версий *Wine*. Для версии 1.7.4 патчи доступны на <https://github.com/PlayOnLinux/wine-patches/tree/master/custom/CSMT>. Сам исходный код *Wine 1.7.4* можно взять с официального сайта проекта — <http://sourceforge.net/projects/wine/files/Source/>.

Помещаем патчи в корневую директорию исходников *Wine* и выполняем

»

Что такое CSMT и чем он нам поможет?

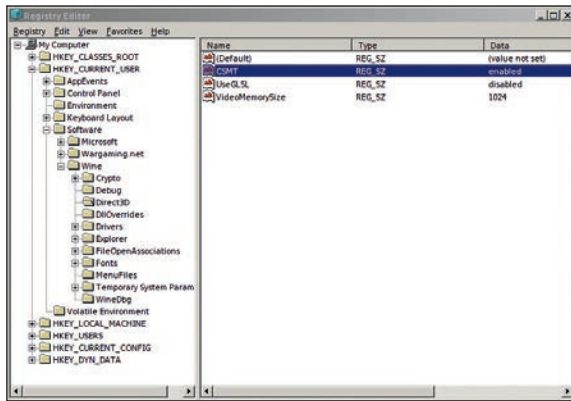
Технология работы *Wine* заключается, грубо говоря, в том, что системные вызовы Windows перехватываются и заменяются соответствующими вызовами Linux: так, вызовы функций DirectX должны транслироваться в вызовы OpenGL. Поскольку игра генерирует огромное количество таких вызовов для отрисовки каждого кадра, трансляция довольно затратна. Страдает тут не видеокарта, а процессор. Увы, клиент *WoT* не использует многоядерность процессоров — и отрисовка, и расчет физики, и обработка эффектов (взрывов, пыли, пламени) идут

на одном и том же ядре. В Linux сюда добавляется еще и трансляция DirectX — и мощности одного, даже самого быстрого, ядра начинает не хватать.

В последних версиях *Wine* появился т. н. патч CSMT — он выносит трансляцию вызовов DirectX в отдельный поток, выполняющийся на другом ядре процессора. Во многих играх, как и в *WoT*, это может поднять производительность в полтора-два раза. Патч CSMT пока экспериментальный, в официальных сборках *Wine* в репозиториях его нет. Чтобы опробовать его в деле, есть три пути:

- 1 Если вы установили игру через *PlayOnLinux*, можно установить пропатченную версию *Wine* через Tools > Manage Wine versions. На момент написания статьи это была версия 1.7.10-CSMT.
- 2 Если вы устанавливали *Wine* в Ubuntu вручную, можно попробовать найти подходящую сборку в PPA-репозиториях. К сожалению, найти работающий вариант мне так и не удалось.
- 3 Наконец, можно встать на путь настоящего линуксоида и собрать *Wine* с нужными патчами из исходных кодов.

► Рис. 3. Включение режима CSMT в реестре Wine.



```
patch -p1 < filename.patch
```

заменяя **filename** на имя файла для каждого патча.

Теперь нам нужно собрать 32-битную версию Wine, а система у нас 64-битная. Для этого придется использовать изолированную 32-битную среду chroot — своеобразную «систему в системе», живущую в отдельной директории.

```
sudo apt-get install debootstrap dchroot
```

```
sudo mkdir /var/chroot
```

Сконфигурируем нашу изолированную систему: в файл **/etc/schroot/schroot.conf** записываем

```
[precise]
description=Ubuntu
directory=/var/chroot
users=username
groups=sbuild
root-groups=root
```

Вместо **precise** вписываете кодовое имя вашей версии Ubuntu, а вместо **username** — имя пользователя.

Устанавливаем в изолированное окружение базовую 32-битную систему:

```
sudo debootstrap --variant=build --arch i386 precise /var/chroot/
http://ubuntu.cs.utah.edu/ubuntu/
```

Вместо **precise** опять вписываем кодовое имя вашей версии. Можно также поменять адрес зеркала на более близкий к вам географически. Эта команда скачивает около 300 МБ данных и выполняется довольно долго.

Затем настраиваем репозитории. Проще всего просто скопировать конфигурацию вашей основной системы:

```
sudo cp /etc/apt/sources.list /var/chroot/etc/apt/
```

Наконец, переходим в изолированную систему:

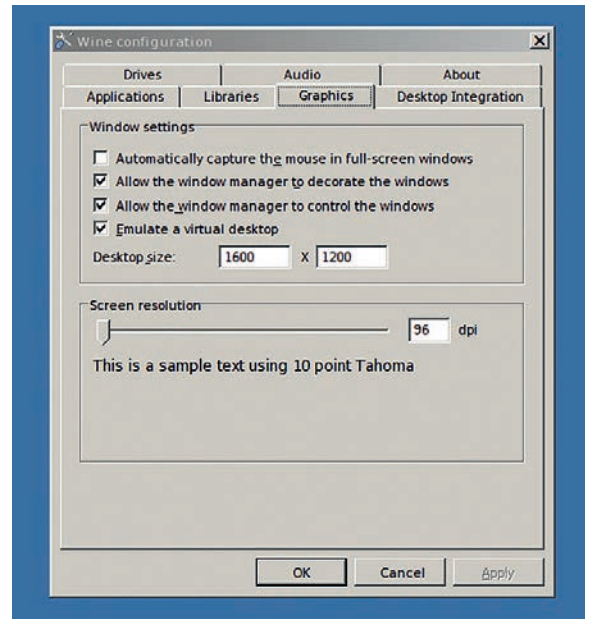
```
sudo chroot /var/chroot
```

Скачиваем все, что нужно для сборки Wine:

```
apt-get update
apt-get build-dep wine
apt-get install checkinstall
```

Копируем пропатченные исходники Wine в любую директорию внутри **/var/chroot**, переходим в нее и компилируем:

```
autoconf
./configure --prefix=путь для установки в основной системе
make
checkinstall -D --install=no
```



► Рис. 4. Настройка эмуляции рабочего стола в Wine.

В результате у нас получается Deb-пакет, который можно скопировать обратно в основную систему и установить там обычным образом с помощью команды **dpkg -i**. Если при компиляции вы указали путь к своей домашней директории, то этот новый Wine никак не будет конфликтовать с системным.

Последнее, что нужно сделать — это запустить редактор реестра **wine regedit**, найти папку **HKEY_CURRENT_USER\Software\Wine\Direct3D** и создать в ней ключ с именем CSMT и значением “enabled” (рис. 3).

Финальные штрихи

Независимо от того, каким образом установлена игра, запускать ее лучше всего в режиме эмуляции рабочего стола Wine. Для этого запускаем из командной строки **winecfg** либо в диалоге конфигурации **PlayOnLinux** выбираем Wine > Configure Wine. На вкладке Graphics включаем эмуляцию рабочего стола и задаем ему разрешение, равное физическому разрешению монитора (рис. 4).

На некоторых системах после переключения между игрой и другими приложениями по Alt+Tab в игре «залипают» кнопки Alt и Ctrl, а Enter вместо вызова чата начинает сворачивать игру в оконный режим. Это крайне неудобно и может стоить вам жизни в бою. Радикальный способ избавиться от этой проблемы — запускать игру в отдельном X-сервере:

```
xinit /путь/run-wot -- :1
```

Сам скрипт **run-wot** может быть таким:

```
#!/bin/bash
WINEDEBUG=-all /путь/bin/wine ~/wine/drive_c/Games/World_of_Tanks/WorldOfTanks.exe
```

Переключиться на игру теперь можно комбинацией Ctrl+Alt+F8, а на основной рабочий стол — Ctrl+Alt+F7. Дополнительным плюсом может стать небольшое увеличение производительности игры.

Для видеокарт Nvidia при отключенном CSMT можно получить большой прирост производительности, введя команду **winecfg gsls=disable**

Наконец, нужно отметить, что запуск игры через Wine все-таки относится к разряду хаков, и вам могут встретиться совершенно неожиданные и нетривиальные проблемы. Попросить помощи и поделиться своим опытом вы можете в соответствующей теме форума *World of Tanks*.

Желаю вам побед на полях танковых сражений! **LXF**

Источники

► Официальный форум WoT под Linux <http://forum.worldoftanks.ru/index.php?topic/985067-wot-%D0%BF%D0%BE%D0%B4-linux>

► Инструкция по сборке Wine в изолированном окружении http://ubuntu-wine.ru/publ/sbornka_32_bit_wine_na_64_bit_sisteme_ubuntu_12_04/1-1-0-13

ДИСТРИБУТИВЫ GNU/LINUX НА USB FLASH



Linux Mint 16



Ubuntu 13.10

А ТАКЖЕ

версии для юриди-
ческих лиц —
с лицензионным
договором
присоединения

USB Flash 8 Gb

495

рублей

www.linuxcenter.ru/shop/distros/usb/

Москва
+7 (499)

271-49-54

Санкт-Петербург
+7 (812)

309-06-86

Linux-эксперт для вашего бизнеса. www.linuxcenter.ru

Linux  center

ОТВЕТЫ

Есть вопрос по открытому ПО? Пишите нам по адресу answers@linuxformat.ru, и мы найдем ответ.

В этом месяце мы ответим на вопросы про...

- 1 Досаду от Ubuntu One
- 2 Удаление файлов-дубликатов
- 3 Проблемы с принтером Canon
- 4 Проблемы с PinguyOS
- 5 Ошибки модуля MEI
- 6 Поиск ISO-образа диска для восстановления стертых файлов
- 7 Драйверы для принтера

1 Ubuntu 1, пользователь 0

В При каждой загрузке системы получаю всплывающее окно, которое пытается соблазнить меня на «регистрацию» в Ubuntu One. Сначала я игнорировал его, но теперь стало надоедать. Не подскажите, как от него избавиться? [catgate, с форумов](#)

Если Вы хотите полностью удалить Ubuntu One из своей системы, воспользуйтесь следующими командами. Первая —

```
killall ubuntuone-login ubuntuone-preferences  
ubuntuone-syncdaemon
```

завершит все процессы Ubuntu One; после чего можно будет удалить ее файлы (если процессы не завершатся, то они могут воссоздать удаленные файлы при выходе):

```
sudo rm -rf ~/.local/share/ubuntuone  
rm -rf ~/.cache/ubuntuone  
rm -rf ~/.config/ubuntuone  
mv ~/Ubuntu\ One/ ~/UbuntuOne_old/
```

Последняя строка перемещает папку Ubuntu One, но если там ничего нет, ее можно просто удалить. Наконец, удалите все пакеты Ubuntu One и их настройки командой

```
sudo apt-get remove --purge ubuntuone-*
```

В зависимости от оболочки и ее настроек звездочку, возможно, придется экранировать. В обычном *Bash* все должно быть отлично, но если среди строк “could not find ubuntuone-*” в терминале есть сообщение об ошибке, поставьте перед звездочкой обратный слэш, чтобы оболочка больше не пыталась его интерпретировать.

```
sudo apt-get remove --purge ubuntuone-\*
```

2 Поиск дубликатов

В Мне нужна утилита для поиска и удаления дубликатов файлов. [Alex01UK, с форумов](#)

Требуемая Вам программа называется **fdupes** (<http://netdial.caribe.net/~adrian2/fdupes.html>). Эта команда сравнивает все



Ubuntu очень хочет, чтобы вы зарегистрировались в Ubuntu One, но можно попросить ее перестать.

файлы в указанных ей каталогах и выводит список файлов, которые являются дубликатами друг друга. Сначала она проверяет размеры файлов, и если размеры совпадают, сравнивает контрольные суммы файлов. Получить размер файла можно мгновенно, а посчитать его контрольную сумму — нет, поэтому программе понадобится больше времени, если у Вас много больших файлов одинакового размера. Имена файлов не учитываются — учитывается только размер, поэтому результатам сканирования можно полностью доверять. Обычный формат вызова команды таков:

```
fdupes -r directory1 directory2 ...
```

Команда выводит имена файлов по одному в каждой строке, разделяя группы дубликатов пустой строкой, наподобие

```
fileX1  
fileX2  
fileY1  
fileY2  
fileY3
```

Если дубликатов не найдено, команда завершается, не выводя никаких сообщений. Указав параметр **-1** или **--sameline**, можно выводить дубликаты в одной строке.

```
fileX1 fileX2  
fileY1 fileY2 fileY3
```

Удалять файлы тоже можно, но не следует ждать, что программа сама решит, какую версию файла сохранить. Если добавить ключ **--delete** или **-d**, то программа будет спрашивать, какую версию файла сохранить; а если дополнить его параметром **--noprompt**, то будет сохранен первый файл в каждом наборе дубликатов, а остальные будут

удалены. Результаты могут оказаться неожиданными, так как **fdupes** обрабатывает файлы не в алфавитном, а в так называемом «естественном» порядке, в котором они расположены на диске, что гораздо более эффективно, но интуитивно не понятно. Другой вариант — перенаправить вывод в файл и затем после проверки списка составить список удаляемых файлов утилитой вроде **awk**.

3 На принтер нашел стих

В Немало я был огорчен, что Canonical в паре с Canon затруднили нам, людям, хотя бы и нудным, совместную работу 12.04 LTS и Pixma 2550...

[Том Хили \[Tom Healy\]](#)

Спасибо за столь поэтичное и подлинно прочувствованное вопрошение. Я попытался ответить в рифму, но, как и у Вашего устройства «все в одном», у меня ничего не вышло!

В любом случае, чтобы заставить этот принтер работать как принтер, нужно установить драйверы с сайта Canon по адресу <http://bit.ly/19g07Yv>.

На этой странице выберите Software [Программы], затем Linux в качестве ОС и нажмите Search [Поиск]. Появится несколько вариантов, из которых нам нужны два пакета для Debian — “MG2500 series IJ Printer Driver” и “MG2500 series ScanGear MP”. Сохраните их в каталоге Downloads, затем откройте терминал (Ctrl+Alt+T) и выполните команды

```
cd Downloads  
tar xf cnjifilter-mg2500series-4.00-1-deb.tar.gz
```

Терминалы и суперпользователи

Мы часто предлагаем в качестве решения проблемы ввести те или иные команды в терминале. Хотя обычно то же самое можно сделать с помощью графических утилит дистрибутива, такие решения будут слишком конкретными (будут зависеть от дистрибутива). Команды в терминале более гибкие и — самое главное — ими можно пользоваться во всех дистрибутивах. Команды настройки системы часто нужно выполнять от имени суперпользователя, называемого также `root`. Существует два основных способа это делать, в зависимости от используемого дистрибутива. Во многих дистрибутивах, особенно в Ubuntu и его производных, перед командой можно написать `sudo` — при этом будет запрошен пароль пользователя, и ему будут предоставлены привилегии `root` только на время выполнения команды. В других дистрибутивах применяется команда `su`, для использования которой требуется ввести пароль `root` и которая предоставляет полный доступ `root` до того момента, пока вы не наберете `logout`. Если в вашем дистрибутиве используется `su`, запустите ее один раз и выполняйте любые заданные команды без предшествующей `sudo`.

необходимых зависимостей. Если скрипт пожалуется на отсутствие какого-то пакета, установите его через свой менеджер пакетов. Если пакет уже установлен, а скрипт все равно ворчит, установите соответствующий пакет `-dev`. Например, если он жалуется на отсутствие `libvala`, а `libvala` уже установлен, установите также `libvala-dev`. Различие в том, что первый пакет содержит библиотеки

```
tar xf scangearmp-mg2500series-2.20-1-deb.tar.gz
для распаковки архивов. После распаковки каждого пакета появится каталог с пакетами программ и установочным скриптом внутри. Установите каждый набор драйверов командами
cd cnijfilter-mg2500series-4.00-1-deb
./install
cd ../scangearmp-mg2500series-2.20-1-deb
./install
```

Для копирования файлов в системные каталоги установочный скрипт использует `sudo`, так что Вас попросят ввести свой пароль. Прокручивать длинное лицензионное соглашение и устанавливать кучу Deb-пакетов только для того, чтобы принтер, за который Вы немало заплатили, просто работал, и вправду нудно. Canon — одна из тех компаний, которые не намерены открывать исходные коды драйверов, и упорствует в причинении неудобств и Вам, и самим себе — работая против системы вместо того, чтобы работать с ней, раз уж так все устроено в Windows.

Установив драйверы, можно настроить принтер обычным способом, зайдя в раздел Printers [Принтеры] настроек системы (System Settings). Сканер должен определиться автоматически при следующем запуске программы сканирования Simple Scan или настроек сканирования в GIMP. Так как драйверы не устанавливаются из репозитория, менеджер пакетов не будет ими заниматься, поэтому добавьте страницу загрузки драйверов в закладки и проверяйте ее время от времени.

4 Ошибка-молчуныя

Что делать, если рекомендованный для установки дистрибутив PinguyOS с диска журнала «падает» в конце чистой установки на Lenovo X61 и не сообщает о том, что произошло? И как установить `birdfont` («Обзоры», LXF175) из файлов, загруженных в Xubuntu (которыми я надеялся воспользоваться в PinguyOS)? Если просто открыть загруженные файлы, то их 21 (`birdfont`,

`birdfont/export`, `icons` и т.д.). Файл README неполон, лучше подошли бы указания «скомандуйте то-то и то-то».

D Heckle [Д. Хекл]

«Падать», не сообщая об ошибке, плохо, но эта ошибка почти наверняка отражена в лог-файле одного из системных журналов. Нажав `Ctrl+Alt+F1` на рабочем столе PinguyOS, Вы переключитесь в виртуальную консоль, где уже вошел в систему пользователь-гость. Из нее можно просмотреть лог-файлы системы. Ошибка скорее всего попала в файл `/var/log/syslog`, поэтому наберите

```
less /var/log/syslog
и нажмите Shift+g для перехода в конец файла. Там Вы должны увидеть ошибку, а тогда уже можно поискать и ее решение. Если ошибки нет в этом файле, попробуйте выполнить команду
```

```
ls -lrt /var/log
чтобы просмотреть все файлы в /var/log, отсортированные по времени изменения. Последний файл был изменен позже остальных; в нем и должно находиться искомое. Если Вы видите сообщение об ошибке "too many open files [слишком много открытых файлов], то о такой ошибке некоторые сообщали, но она мало на что влияет. Ее можно исправить, и соответствующий скрипт есть на DVD этого номера. Запустите скрипт с DVD в своем Live-дистрибутиве (скопируйте его на флэшку, если у Вас один DVD-привод) командой
```

```
sudo bash /path/to/dvd/Answers/ubiquity_aptcache_autogc.sh
```

Файл `birdfont` на LXF DVD175 содержит исходный код программы, и его нужно скомпилировать. Откройте терминал и наберите

```
tar xf birdfont-0.21.tar.gz
cd birdfont-0.21.tar.gz
./configure
```

Эти команды распакут архив и запустят скрипт `configure`, который проверит наличие всех



Коротко про...

sudo

Безопасность в Linux частично основана на работе от имени обычного пользователя без административных привилегий. Но иногда эти привилегии нужны, и приходится переключаться на суперпользователя (или `root`), используя команду `su` (`switch user` — сменить пользователя). Но `su` дает пользователю полный доступ `root`, позволяя ему делать все, что может делать `root`, пока пользователь не выйдет из системы. Для этого пользователю также необходим пароль `root`. Не было бы безопаснее, если бы пользователям разрешалось выполнять с привилегиями администратора только те команды, которые им нужны?

Для этого применяется команда `sudo`. Ее конфигурационный файл `/etc/sudoers` содержит список команд, которые каждый пользователь может выполнять с привилегиями `root`. При запуске какой-либо команды с `sudo`

`sudo` команда у пользователя запрашивается пароль, и команда запускается. При этом команде `sudo` нужен пароль пользователя, а не пароль `root`. Это, в сочетании с тем фактом, что можно запускать только определенные команды, значительно повышает безопасность. Так работает Ubuntu, поэтому при работе в ней не нужен пароль `root`; но `sudo` стоит пользоваться и во всех остальных дистрибутивах.

Типовая запись в `/etc/sudoers` может выглядеть примерно так:

```
nelz ALL = PASSWD: /bin/mount, /bin/umount
```

Она позволяет пользователю `nelz` выполнять команды `mount` и `umount` на всех компьютерах. Необходимость ввода пароля можно отменить следующим образом:

```
nelz ALL = NOPASSWD: /bin/mount, /bin/umount
```

Пользуйтесь этим осторожно! Чтобы упростить администрирование сложной системы, можно задать алиасы для групп пользователей или команд. Файл `/etc/sudoers` не следует редактировать вручную — пользуйтесь командой `visudo`, запущенной от имени `root`. Она не обязательно будет использовать `Vi` в качестве редактора, а воспользуется тем редактором, который задан в переменной окружения `$EDITOR`. Перед записью в файл `/etc/sudoers`, `visudo` проверит синтаксис ваших изменений, и вы не угодите в ситуацию, когда не сможете войти в систему из-за опечатки в этом файле.

или программы, необходимые при использовании этой программы, а пакет `-dev` — дополнительные файлы, необходимые только при компиляции программы, поэтому пакеты `-dev` по умолчанию не устанавливаются. Процесс, возможно, придется повторить несколько раз, так как `configure` сообщает только о первом отсутствующем пакете; после его установки она находит следующий, и т.д. Это самый надежный, хотя и самый неудобный для пользователя способ. Когда `configure` завершит свою работу, выполните команды

```
doit
sudo ./install
```

Первая скомпилирует программу, вторая — установит ее (поэтому перед ней стоит `sudo`).

5 Спам от ядра

В Недавно я переключился на Sabayon с Fedora, которой пользовался довольно долго. После этого появилась проблема, которая всегда была в Fedora — `dmesg` постоянно выдавал следующее сообщение об ошибке модуля MEI:

```
[ 4948.024031] mei_me 0000:00:03.0: reset:
connect/disconnect timeout.
[ 4948.024036] mei_me 0000:00:03.0: unexpected
reset: dev_state = RESETTING
```

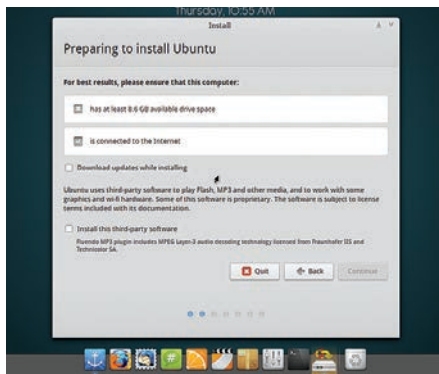
В Fedora это было несложно исправить: достаточно было добавить модуль MEI в черный список. В Sabayon это чуть сложнее, так как компонент MEI вкомпилирован в ядро. Можно было бы перекомпилировать ядро, но это придется делать после каждого обновления, чего с текущей частотой обновления раз в четыре недели мне бы не хотелось. Я нашел команды, которые находят соответствующий компонент ядра и отключают его от ядра:

```
echo $(find /sys/bus/pci/drivers/mei_me/ -type l | sed
's#^.*/#/#') >/sys/bus/pci/drivers/mei_me/unbind
```

Мне понадобилось некоторое время, чтобы найти эти команды и заставить их работать — все работает отлично, но я не могу сделать так, чтобы команды запускались во время загрузки Sabayon. Приятель рассказал мне о `Cron`, с помощью которого можно запускать команды во время загрузки. Если бы мне удалось исправить ошибку, поправив настройки BIOS или что-то еще, было бы гораздо лучше. У меня компьютер Dell Optiplex 755 с последней версией BIOS.

Нейл Уильямс (Neil Williams)

Это известная проблема; ее обычно обходили добавлением модуля в черный список. Однако в некий момент этот модуль стал встроенным в ядро по умолчанию. Как Вы обнаружили, это сводит добавление в черный список на нет. Как Вы и говорите, можно перекомпилировать ядро; в этом случае нужно полностью отключить модуль, чтобы не пришлось добавлять его в черный список. Но делать это придется, возможно, при каждом обновлении — по крайней мере, пока в настройках ядра этот модуль снова не станет загружаемым. Возможно, в следующем обновлении ядра эта настройка будет изменена или даже будет устранена сама причина, вызывающая сообщения об ошибках.



За рабочим столом PinguOS есть консоль, и с нее можно посмотреть, что происходит на самом деле.

Есть и другие варианты решения; в некоторых системах можно отключить Management Engine Interface в BIOS. Он бывает хорошо спрятан — возможно, сначала потребуется отключить Management Extensions. В некоторых системах при нажатии `Ctrl+P` при загрузке стандартный экран BIOS пропускается, и Вы сразу переходите в управление Management Extensions.

Эту команду можно выполнять при каждой загрузке, но `cron` для этого не подходит. `Cron` выполняет задания в заданное время, а Вы хотите делать это один раз при загрузке. Это работа для системы инициализации. В Sabayon в ее роли используется OpenRC, и при загрузке запускаются все скрипты в каталоге `/etc/local.d` со `.start` в конце имен (а при выключении системы — скрипты со `.stop`). Добавьте строку в файл в этом каталоге, например, `/etc/local.d/mei.start`, и сделайте его исполняемым, чтобы он запускался при каждой загрузке. В том же каталоге есть файл `README` с необходимыми пояснениями.

6 В поисках extundelete

В Итак, это, наконец, случилось. Я наломал дров и случайно удалил несколько файлов из домашнего каталога, расположенного

на отдельном диске с `ext3`. Пока я не копировал туда новых файлов.

Я знаю, что существует утилита под названием `extundelete`, с помощью которой можно восстановить (некоторые) файлы с раздела `ext3`. Но я пока не смог найти какого-то аварийного образа с этой и другими утилитами, который можно записать на CD/DVD. Не подскажете, есть ли такой образ и откуда его можно загрузить?

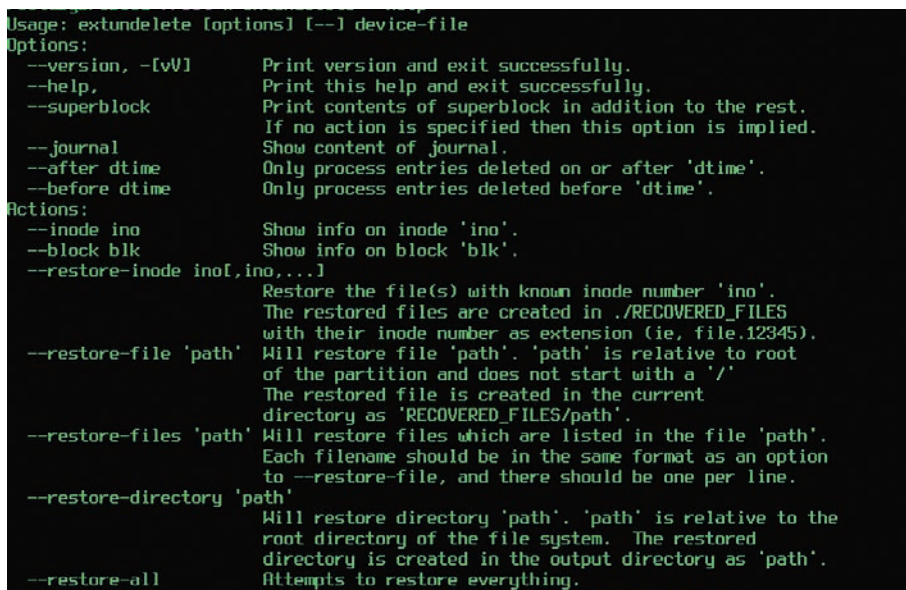
Стюарт (Stuart)

Сначала плохие новости: Вы почти наверняка уже записали кое-что в свой домашний каталог. Файлы записываются или обновляются просто при входе от своего имени, а при запуске рабочего стола — и того лучше. Но если у Вас много свободного места, то Вы, возможно, еще сможете восстановить большинство, если не все, файлы.

Мой любимый аварийный диск — System Rescue CD, с которого я сразу же загружаюсь прямо на компьютере с поврежденным жестким диском. На нем имеется `extundelete`, а образ можно скачать с www.sysresccd.org. Если у Вас есть `LXF178`, то и этот диск уже есть — его образ записан на DVD данного номера.

На нашем диске также присутствуют утилита `ext3grep`, которая решает похожую задачу, и утилита `photorec`, которая входит в набор `testdisk` (www.cgsecurity.org/wiki/TestDisk). Несмотря на название (которое выдает прошлый опыт работы `photorec` с фотографиями), утилита умеет восстанавливать файлы всех типов.

Эти программы смогут работать с размонтированным разделом или резервной копией. Последний вариант безопаснее, если на другом разделе или диске есть достаточное место для хранения файла размером с раздел `/home`. Имеется в виду объем самого раздела, а не только тех файлов, которые на нем находятся. Убедитесь, что раздел `/home` размонтирован, и создайте его резервную копию командой `dd`:



Extundelete делает, что обещано, если вы не записывали на диск новых файлов.

```
dd if=/dev/sdaN of=/media/external/home.img
bs=4M
```

где **sdaN** — раздел с **/home**. Теперь можно смонтировать **/home** и продолжить пользоваться системой, запустив *extundelete* на резервной копии командой:

```
extundelete /media/external/home.img
```

7 Упрямый принтер

В Я пользуюсь Mint 13 и хочу обновить его до версии 15. У меня проблема с настройкой нового принтера, Samsung CPL-360. Я купил его потому, что на сайте Samsung было написано, что у них есть драйвера. Инструкция по установке не помогла, поэтому я заглянул в Интернет и нашел инструкции по настройке CUPS на форуме Mint. Последовав этим инструкциям, я получил сообщение о том, что отсутствует `/usr/lib/cups/filter/rastertospl`, нашел ее на сайте Samsung и установил. Когда я пробую что-то распечатать, ничего не происходит, и сообщений об ошибках нет. Я приложил текст ошибки — у вас есть какие-то предположения о том, что это и как это исправить?

Джеймс Месс [James Mess]

Судя по установочному скрипту принтеров Samsung, он вроде должен установить `rastertospl` в нужный каталог. Вы запускали этот скрипт от имени `root` или с `sudo`? Если нет, он не сможет установить файлы, потому что

у обычного пользователя нет прав на запись в `/usr/lib`. Хуже того, если Вы запускали скрипт с помощью иконки, он не сможет Вам об этом сказать. Это один из недостатков проприетарных драйверов — приходится полагаться на их систему установки, которая в данном случае не проверяет, запущен ли скрипт с достаточными привилегиями. Для установки с правами `root` откройте терминал и выполните команды

```
tar xf ULD_Linux_V1.00.06.tar.gz
cd uld
sudo ./install.sh
```

Другой вариант — попробовать взять драйверы из Splx, набора сторонних открытых драйверов для принтеров Samsung. Вашей модели в списке нет, но другие модели из серии CPL-300 поддерживаются. SPL (Samsung Printer Language) — язык принтеров Samsung) — общий язык принтеров Samsung, и если все работает для одного принтера, то должно работать и для других. Splx есть в репозиториях большинства дистрибутивов, поэтому установить его можно как обычно, через графический менеджер пакетов или из терминала командой

```
sudo apt-get install splx
```

Иметь два набора драйверов для одного и того же принтера — плохая идея, и если `splx` не работает, удалите его перед установкой других драйверов Samsung. Кстати, CUPS отправляет свои сообщения об ошибках в `/var/log/cups/error_log`, и при проблемах загляните туда. **LXF**

Помогите нам помочь вам

Ежемесячно мы получаем несколько писем, на которые не в состоянии ответить, поскольку проблема описана в них недостаточно полно. Чтобы дать вам наилучший ответ, нам нужно знать как можно больше.

Если у вас появляется сообщение об ошибке, приведите его точный текст и опишите конкретные условия, когда оно появляется. При возникновении проблемы с устройствами перечислите нам все установленные устройства.

Если Linux уже запущен, можете применить для этого отличную программу *Hardinfo* (<http://hardinfo.berlios.de/>) — она сохранит подробную информацию об устройствах и о состоянии системы в HTML-файле, который вы сможете приложить к своему письму.

Не уступающий в удобстве альтернативный вариант — *lshw* (<http://ezix.org/project/wiki/Hardware-LiSter>). Одна из указанных программ непременно должна быть включена в ваш дистрибутив (а иногда и обе).

Если вы не хотите или не можете их установить, выполните следующие команды в терминале от имени `root` и приложите файл `system.txt` к письму. Это здорово поможет диагностике.

```
uname -a >system.txt
lspci >>system.txt
lspci -vv >>system.txt
```



Часто задаваемые вопросы

Компиляция ядра

Ядро у меня есть, зачем компилировать новое?

Ядра, поставляемые с дистрибутивами, поддерживают большой набор устройств, но не все. У вас может появиться необходимость добавить поддержку своего устройства. Кроме того, при компиляции исходников с kernel.org вы, как правило, получаете более свежую версию ядра.

А где находятся исходники ядра?

Стандартные исходники ядра можно загрузить с www.kernel.org или найти на любом из дисков месяца. В большинстве дистрибутивов используются модифицированные исходники, и некоторые из их утилит основаны на этих заплатках. Пакет исходного кода, соответствующий текущему ядру, можно найти и загрузить с помощью утилит управления пакетами дистрибутива. Ищите пакет с именем вроде `kernel-source`

или `linuxsources`. Совместимые версии обычно можно найти в тестовом репозитории дистрибутива.

Какими лучше воспользоваться?

Обычно лучший выбор — исходники, пропатченные для вашего дистрибутива. Если вы планируете применять собственные заплатки, возможно, лучше взять исходники с kernel.org.

Как скомпилировать и установить ядро?

Чтобы установить ядро из архива kernel.org, загрузите его и выполните следующие команды от имени суперпользователя-`root`:

```
cd /usr/src
tar xjf /path/to/downloaded/linux-x.y.z.bz2
rm -f linux
ln -s linux-x.y.z linux
```

Здесь `x.y.z` — версия ядра; скажем, 2.6.28. При установке из пакета

дистрибутива эти шаги сделают за вас. Затем выполните команды

```
cd /usr/src/linux
make menuconfig
```

для открытия меню конфигурации. У большинства параметров есть разумные значения по умолчанию, но желая остаться с ними, вы бы не запускали меню настройки. Пройдитесь по параметрам и установите их в нужные значения. Для поиска конкретного параметра воспользуйтесь поиском в меню ядер серии 2.6. Нажмите / и наберите поисковое слово. Будут показаны соответствующие параметры и способы их установки. Если вы предпочитаете графический интерфейс, воспользуйтесь командой `make xconfig`. Закончив, выйдите из меню и сохраните настройки. Теперь пора скомпилировать и установить ядро.

Как это сделать?

Для начала, если у вас есть отдельный раздел `/boot`, убедитесь, что он смонтирован. Затем выполните команды

```
make
make modules_install
make install
```

или объедините их в одну:

```
make modules_install install
```

Первая команда компилирует ядро и модули, вторая устанавливает модули, третья устанавливает само ядро в `/boot`. Ядро также связывается символической ссылкой с `/boot/vmlinuz`, а предыдущее ядро — с `/boot/vmlinuz.old`. Если в меню загрузчика есть два этих пункта, вы всегда сможете выбрать между новым и старым ядром, и это жизненно необходимо, если новое ядро не загрузится. Команда `install` также делает резервную копию конфигурации ядра в `/boot`.

И на этом все?

Если у вас загрузчик *Grub*, то да. Если *LILO*, нужно запустить `/sbin/lilo`, даже несмотря на то, что вы не меняли название ядра, потому что *LILO* загружает ядро не по имени, а по смещению на диске, и все равно загрузит предыдущее ядро.



LXF HotPicks



Джо Джордон

Джо Джордон — разработчик программ. На отдыхе от поисков в Сети жемчужин открытого кода реанимирует старое железо новыми релизами Linux.

PyCharm » Pandoc » Nightingale » Truecrypt » Bleachbit » FlightGear » AlienArena » MuseScore » FreeMind » Tupi » NixNote

Среда разработки Python

PyCharm CE

Версия: 3.0.1 Сайт: www.jetbrains.com/pycharm

Отдельные разработчики считают, что из инструментов вам нужен только Emacs (ну, или Vim) — они явно не пробовали IDE от JetBrains. Ваш теперешний обозреватель HotPicks в этом месяце впервые повстречал один из их сверхъестественных продуктов — в его случае это был ReSharper — работа над несколькими приложениями C#.

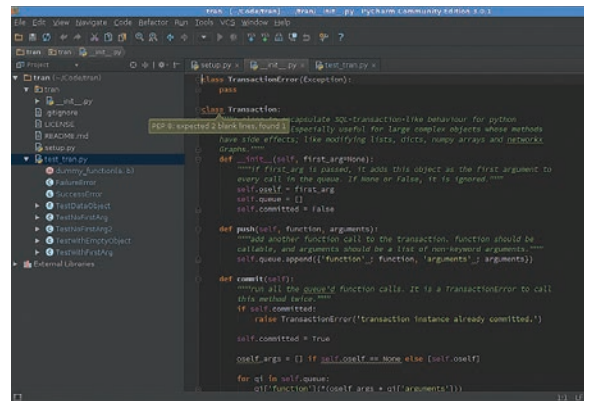
Он-то буквально годами барабанил по клавиатуре свою пургу, а данный инструмент промыв ему мозг за считанные часы!

Как тут не порадоваться, что вышедшая под лицензией Apache «Community Edition [Редакция Сообщества]»

IDE PyCharm теперь доступна всем. JetBrains, конечно, норовит всучить вам версию Pro, но если вам не нужны продвинутые функции типа Cython (расширения для C) или специально разработанной функции Django, предложение с открытым кодом порадует вас не менее, чем автора (который кодирует на Python сутками напролет).

Вы получаете все прелести, предполагаемые в интегрированной среде разработки: файловую и символьную разбивку

«PyCharm: вы начинаете печатать со скоростью мысли.»



PyCharm знает синтаксис Python, и функция автодополнения предвидит, что вы имеете в виду.

вашего проекта; выделение синтаксиса; запуск и отладку вашего кода из интерфейса пользователя; маркеры контроля версий; и т.д. Но воистину PyCharm воссияет, когда вы приметесь печатать.

Вот есть у вас переменная с возвышенным именем — например, `elf_in_tamriel`; и она встречается четыре-пять раз по ходу вашего кода. В большинстве IDE вам придется всякий раз набирать имя целиком, или, в лучшем случае, выделять и копировать повторяющиеся символы проекта. В PyCharm достаточно ввести `elf`, чтобы IDE подсунула вам только переменные, начинающиеся с `elf`, а клавишами стрелок и Tab можно будет выбрать и принять ту, которая нужна. Если догадка среды верна (а это бывает на удивление часто), можете просто нажать на Tab и печатать дальше.

Поскольку и этот, и другие помощники, разбирающиеся в синтаксисе, постепенно разгружают ваш мозг, вы начинаете печатать со скоростью мысли, а не моторики пальцев. И вы уже никогда не вернетесь к тупому прежнему редактору.

Исследуем интерфейс PyCharm

Управление

Быстро пробегитесь по своей Edit History, запустите и отладьте код, и многое другое.

Просмотр символов

Файл можно развернуть, чтобы увидеть классы и функции внутри него и перейти к ним.

Управление версиями

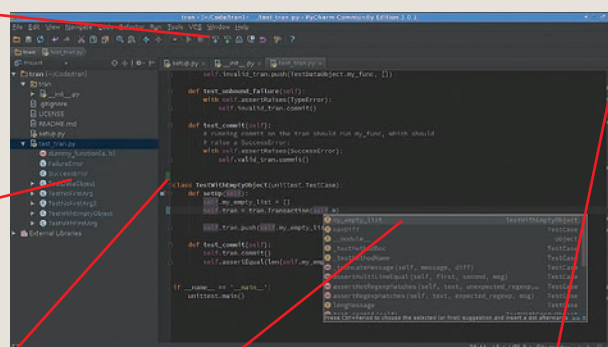
Если код размещается в репозитории управления версиями, интерфейс пользователя выделяет новые и измененные строки.

Автодополнение

Просто начните печатать имя переменной, и PyCharm угадает, что вы хотели сказать. Нажмите на Tab, чтобы это принять.

Полоса прокрутки

Маркеры предпросмотра показывают изменения версий, ошибки и предупреждения. Для просмотра проблемы щелкайте по ним.



Конверсия документов в CLI

Pandoc

Версия: 1.12.1 Сайт: <http://johnmacfarlane.net/pandoc>

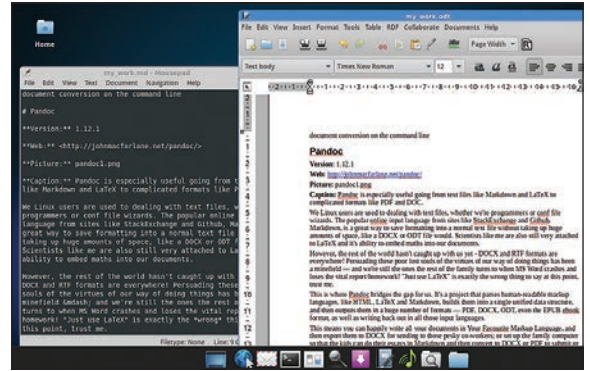
Мы, линуксоиды, поднаторели в текстовых файлах — неважно, программисты мы или гуру файлов настройки. Markdown, популярный онлайн-язык ввода данных с сайтов StackExchange и Github, является отличным способом сохранения форматирования в обычном текстовом файле, не тратя столько места на диске, сколько файлы DOCX или ODT. Ученые очень любят также LaTeX, за его умение встраивать в документы математические формулы.

Увы, остальной мир пока что за нами не поспевает — повсюду одни сплошные форматы DOCX и RTF! Убеждать эти бедные заблудшие души в добродетели нашего пути — да легче бродить по минному полю; и ведь именно нас вся родня молит о спасении, если сбой в каком-нибудь MS Word угробил жизненно важный отчет/домашнее задание! А мы уже крепко усвоили, что говорить в подобном случае «Вы бы просто перешли на LaTeX» в корне неверно.

Здесь-то Pandoc и пытается сократить разрыв. Это проект, который разбирает человеко-читаемый язык разметки, например, HTML, LaTeX или Markdown, и встраивает его в единую унифицированную структуру данных, а затем сохраняет в любом из огромного числа форматов — PDF, DOCX, ODT, даже в формате электронных книг EPUB, а также и всех языков ввода исходной информации.

А значит, кропайте себе спокойно документы на любимом языке разметки, а затем экспортируйте их в DOCX для отправки занудным сотрудникам; или настройте домашний компьютер так, чтобы дети писали свои сочинения в Markdown, а затем конвертировали их в DOCX или PDF, чтобы сдать или распечатать.

«Разбирает язык разметки и сохраняет во множестве форматов.»



» Pandoc очень полезен для всех форматов, от текстовых файлов Markdown и LaTeX до PDF и DOC.

В дистрибутивах на базе Debian Pandoc устанавливается просто вводом **apt-get install pandoc**. Для работы надо просто перечислить ваши типы документов «от и до», а затем дать имя файла или взять его из другого процесса:

```
pandoc -f markdown -t docx -o my_work.docx my_work.md
cat my_work.md | pandoc -f markdown -t docx -o my_work.docx
```

Естественно, мы также рекомендуем заглянуть на страницу справочника с помощью **man pandoc**, чтобы увидеть полный список форматов ввода и вывода, а также прочие доступные опции. Возможностей море!

Музыкальный плеер и библиотека

Nightingale

Версия: 1.12 Сайт: <http://getnightingale.com>

У Songbird была благая цель — стать кросс-платформенным приложением с открытым кодом для музыкальной библиотеки, построенным на XULRunner от Mozilla (библиотека ядра, на которых работают Firefox и Thunderbird). Однако в 2010 году в Songbird перестали поддерживать Linux, и в июле прошлого года приложение окончательно закрыло свой сайт, поскольку компания не добыла финансирования.

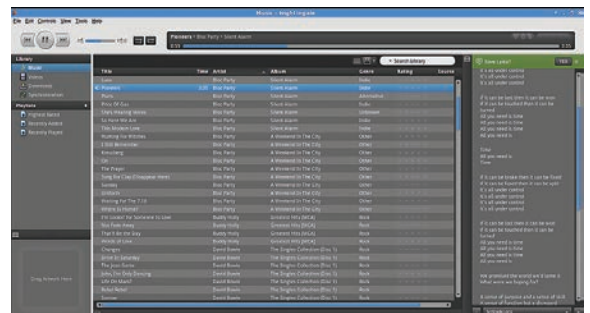
Nightingale, ответвление, разработанное сообществом, появилось, когда Songbird прекратил поддержку Linux. С тех пор сообщество поудалело несвободные изображения, прибралось в клоне старой базы данных, и в результате мы получили свободную работу с музыкой — с поддержкой всех плагинов Songbird, которые по-прежнему живы!

Интерфейс напоминает о славных днях, когда iTunes больше заботился о том, как организовать вашу музыку, а не о том,

чтобы что-то вам продать. У вас есть список песен, дополненный автоматически определенными метаданными из MP3, и почти мгновенный фильтр с функцией поиска. Интерфейс можно ужать до мини-плеера, можно установить темы Songbird и даже индивидуально настроить внешний вид Nightingale с помощью CSS.

При первом запуске вам предоставляется возможность установить разных провайдеров интернет-радио, поиска текстов песен и скробблинга Last.fm. Это похоже на волшебство, и очень плавно интегрируется в интерфейс пользователя. Выбрав Tools > Add-Ons [Инструменты > Добавления] и в панели установок щелкнув по Get Extensions [Получить расширения],

«Есть синхронизация указанной части библиотеки с телефоном.»



» Nightingale позволяет управлять большой, сложной музыкальной библиотекой, а также находить тексты песен, обложки и плей-листы.

вы попадете на полную ими страницу внутри приложения: там есть все, что угодно, от гитарной табулатуры до дедупликации библиотеки.

И, конечно, в Nightingale есть важная функция любого музыкального приложения: синхронизация указанной части вашей библиотеки с вашим телефоном. Можно указать любую папку — присоедините свое устройство, подмонтируйте хранилище, а затем зайдите на вкладку Synchronization в левой части интерфейса и выберите ту папку и плей-листы. Подписавшись на подкасты MP3 (это тоже можно), вы будете постоянно получать на свое устройство свежие обновления.

Менеджер шифрования тома

Truecrypt

Версия: 7.1a Сайт: www.truecrypt.org

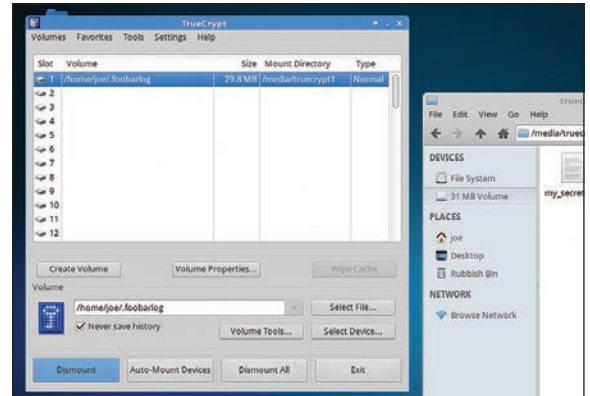
После откровений в прессе прошлым летом, что АНБ и ШПС читают приватные сообщения электронной почты, возобновился интерес к программам, которые подчищают наши цифровые отпечатки пальцев. К *Truecrypt* в кругах открытого кода относятся неоднозначно, потому что у него доморощенная лицензия и никто толком не знает, кем он разработан. Однако исходник существует, и *Truecrypt* остается простейшим способом зашифровать ваши важные данные — потому он и попал в HotPicks.

Установив *Truecrypt* с сайта (неоднозначное отношение, к сожалению, означает его отсутствие в большинстве репозиториях) и запустив его в первый раз, вы увидите окно с кнопками. Нажмите на *Create Volume* [Создать том] для создания своего секретного контейнера, и следуйте инструкциям мастера — или для создания зашифрованного файла, или для перемешивания всего диска, например, карты USB или поддиректории вашей папки *home*.

Вехи этого процесса — выбор количества алгоритмов шифрования и очередности их запуска для ваших данных; создание сложного и стохастического пароля (я бы советовал слепить в гирлянду уже памятные вам случайные пароли, чтобы вышло достаточно длинно); а затем — активное шарканье мышью для создания надежного источника энтропии!

Еще одна доступная вам опция — выбор типа зашифрованного тома: *Standard* [Обычный] или *Hidden* [Скрытый]. *Hidden* обманет только очень тупых гангстеров, которые не знают, что вы прячете. По крайней мере, в Великобритании сокрытие зашифрованных данных от полиции, имеющей основания вас в чем-то подозревать, считается неуважением к суду, а за это можно и в тюрьму угодить. Шифрование

«Truecrypt остается простейшим способом зашифровать данные.»



Truecrypt позволяет управлять зашифрованными контейнерами файлов как файлами на вашем компьютере или как USB-брелками и дисками.

не предназначено для заметания следов убийства; его цель — не дать правительству держать вас под колпаком, узнавая всю вашу подноготную.

Наконец, создав том, можете продолжать и монтировать его, выбрав файл или диск и введя пароль (чтобы монтировать том, возможно, понадобится ввести пароль root). Затем создавайте файлы внутри этого нового тома, который надежно сохранит ваши тайны — не забудьте размонтировать его по завершении работы.

Цифровой шреддер

Bleachbit

Версия: 1.0 Сайт: <http://bleachbit.sourceforge.net>

За каждым из нас тянется весьма отчетливый цифровой след — журнал поиска, куки социальных сетей и прочее. Уже и данные, которые мы оставляем на серверах компаний, весьма показательны; а теперь представьте себе, сколько можно нарыть в кэше вашего браузера — ведь у вас на жестком диске сидит вся история онлайн-деятельности, есть даже страницы онлайн-банка, если вы рисковали туда соваться.

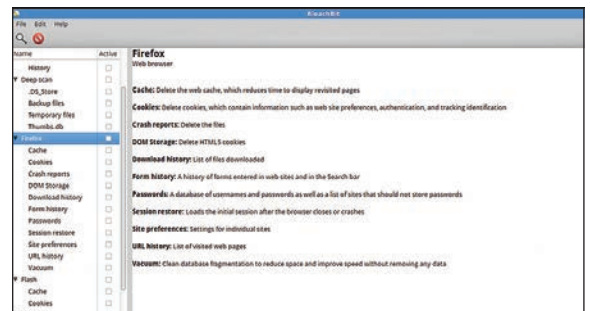
Ну, жали вы на кнопку очистки кэша; а известно ли вам, что криминалистический анализ диска может восстановить большинство удаленных файлов? Дело в том, что файловые системы ленивы — они удаляют ссылку на файл, но не сами данные, которые остаются на диске, пока не понадобится место для чего-то другого.

Если *Truecrypt* предназначен для хранения ваших секретов, то цель *Bleachbit* состоит в измельчении ваших квитанций

и банковских документов до того, как вы зашвырнете их в корзину. *Bleachbit* не только отслеживает и уничтожает временные файлы и указанные вами списки обращений к файлам, но также затапывает случайными данными «пустые» места вашего жесткого диска, обеспечивая полную ликвидацию удаленных файлов.

Интерфейс *Bleachbit* позволяет настраивать, какие файлы отслеживать и удалять, а какие оставить в покое — там есть удобные описания всех файлов, которые он умеет отыскивать в вашей операционной системе. Вы можете запустить предпросмотр изменений, которые он сделает, нажав на кнопку предпросмотра/лупа

«Настраивать, какие файлы удалять, а какие оставить в покое.»



Bleachbit умеет безопасно стирать системные журналы, такие, как кэш Firefox и списки недавно использованных файлов.

[preview/magnifying glass], а настоящие изменения обеспечит нажатие на кнопку *delete/red*. Естественно, эту задачу надо выполнять регулярно, поэтому есть и интерфейс командной строки, позволяющий добавлять специфические задачи по очистке в задания *Cron*. Вы можете поместить их в скрипт, или просто запустить много заданий *Cron*. Важно выбрать для этой задачи такое время, когда ваши приложения не используют данных — например, перед тем, как очищать кэш *Firefox* и дефрагментировать базу данных, вы должны их закрыть! Если же вы работаете с файлами *Apt* или *Yum*, или с журналом отладки *X11*, это нужно будет делать от имени *root*. Онлайн-документация располагает примерами команд и заданий *Cron*.

Редактор партитуры

MuseScore

Версия: 1.3 Сайт: <http://musescore.org>

Тем, кому случалось редактировать партитуру программой MIDI, известно, что это бывает сущим геморроем. Для начала вы обнаруживаете, что большинство приложений — MIDI и микшер, а отображение партитуры большинство разработчиков считают делом второстепенным — вот и переводите после этого партию саксофона в ми-бемоль, чтобы синтезатор MIDI продолжал играть правильно! Это крайне мучительный опыт, который мы ни за какие коврижки не хотели бы повторять.

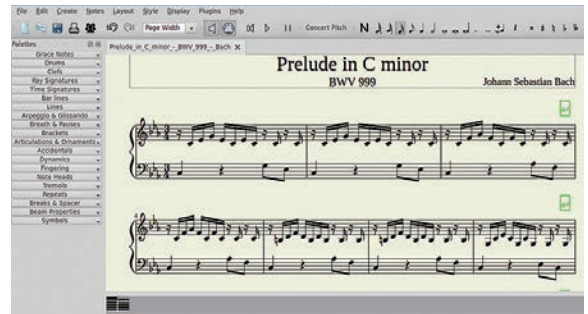
MuseScore превращает редактирование партитуры в истинное наслаждение, поскольку основное внимание уделяет именно партитуре. При множестве опций для добавления нот, ритмических фигур (триолей и т. п.), трелей и мелизмов, для изменения разрядки и маркировки, чтобы на странице все красовалось именно так, как вам хочется, этот редактор очень упрощает ваши задачи.

Выделенные ноты, такты и прочие объекты окрашиваются в голубой цвет или

окружаются голубым прямоугольником, и щелчок по ним правой кнопкой предоставит доступ к специальным опциям — у пометки партии вы можете установить невидимый режим, или копировать и вставить, но в целом такте у вас есть опции сжатия по горизонтали. Функции партии [File > Parts] сильно упрощают задачу экспорта каждого инструмента в отдельную партитуру; при этом сохраняется мастеркопия для дирижера.

Предпочтительный формат файла оптимизирован для компактного хранения всего, что может понадобиться *MuseScore*, чтобы можно было предоставить распределенный доступ к этому в Интернете — и функции *MuseScore Connect* и *Save Online* облегчают задачу поиска музыки и выдачи ее в доступ. Также поддерживается

«Превращает редактирование партитуры в наслаждение.»



► *MuseScore* снимает все проблемы при редактировании, создании, воспроизведении и раздате вашей партитуры.

импорт большого числа других форматов партитуры, и возможен экспорт в общий формат MusicXML. И, разумеется, массовый экспорт партий в PDF для печати.

Разные музыкальные партии идут по отдельным музыкальным каналам, и вы можете отключить звук у некоторых партий при воспроизведении; а если вы указываете динамическую информацию, например, PPP или *rallentando*, функция воспроизведения реагирует соответственно — прямо как музыкальный «предпросмотр». Что здорово облегчает розыски ошибок — и уж вообще замечательно в тех случаях, когда вы начинаете музыку без оркестра под рукой. Также можно экспортировать синтезированный звук в свободные форматы FLAC и OGG и в более известные WAV и MP3. Но, самое-то главное, *MuseScore* — превосходный редактор партитуры.

Редактор интеллект-карты

FreeMind

Версия: 1.0 Сайт: <http://freemind.sourceforge.net>

Многие используют технологию интеллект-карт (или, как мы их называли в школе, «паучьих схем»), чтобы организовать сложный набор идей, которые не сочетаются иначе. *FreeMind* — это приложение Java для того, чтобы делать их на компьютере, и оно как раз выпустило свежую версию с отличными новыми функциями.

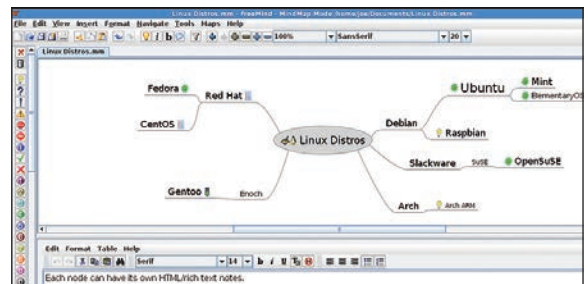
Во-первых, для начинающих пользователей *FreeMind*: вам нужно будет создать новые узлы, которые являются основными строительными блоками интеллект-карты. Вы можете выделить узел, щелкнув по нему, и ваша интеллект-карта начнется с одного узла в центре. Карту можно редактировать по двойному щелчку: текст станет активным для ввода, и вы сможете дать имя объектам высшего уровня.

Для создания нового дочернего узла щелкните по значку с лампочкой сверху или воспользуйтесь горячей клавишей

Insert, и задайте узлу имя. Теперь (и эта часть не слишком интуитивна — радуйтесь, что вы попали на нашу статью) наведите мышь на соединение между этим узлом и родительским, там, где линия искривляется, пока не появится высокий тонкий овал — это «рукоятка», применяемая, чтобы перетаскивать свой узел и размещать дочерние узлы в том порядке, в котором вы хотите их видеть. Пока узел выделен, его также можно увеличить или уменьшить, нажав на Ctrl++ и Ctrl+-.

Со своего последнего релиза, два года назад, *FreeMind* добавил множество функций, среди которых — поддержка географических карт с OpenStreetMap (см. *Что*

«Добавил поддержку географических карт с OpenStreetMap.»



► Интеллект-карта фрагмента родословного древа Linux. Если в него не попал ваш любимый дистрибутив, простите великодушно!

за штука... *OpenStreetMap*, стр. 64, и учебник на стр. 80). С имеющейся на картах информацией вы можете создать дерево местных ресторанов, достопримечательностей, заслуживающих визита во время отпуска, и всего прочего, что можно найти на этой планете. А еще можно учреждать совместные сессии интеллект-карт — одного из вас надо сделать «мастером» интеллект-карты, а ваши друзья будут соединяться с вами через свои *FreeMind* по вашему IP-адресу и выбранному вами порту (не забудьте открыть свой брандмауэр для этого порта, если у вас возникнут с этим проблемы). Чтобы найти новую версию *FreeMind*, посетите сайт Sourceforge, так как на момент написания статьи дистрибутивы не успели обновить свои пакеты до свежего релиза.

HotGames Развлекательные приложения

Авиатренажер

FlightGear

Версия: 2.12 Сайт: www.flightgear.org

Большинство игр вручают вам сложное устройство — винтовку там, или гоночный автомобиль — придав к нему упрощенный интерфейс пользователя, который облегчает применение устройства в игре. Например, в гонках обычно есть кнопка поворота влево, другая — вправо, невероятно важная кнопка «Быстрее!» и, возможно, если вы играете в сложном режиме, педаль тормоза. В супер-реалистичной *FlightGear* все это совершенно не так.

Это игра, где начальное руководство выглядит, как типичный первый урок на местном летном поле, включая проверку отсутствия людей вблизи пропеллеров. Попытка взлететь дается только на шестом уроке (на рис.), и на то есть причины: мы раньше и не подозревали, как легко расширить самолет, вырulingая на взлетную полосу! В конце каждой

попытке вам сообщают число «отклонений» от должного способа. Если наберете меньше 26, то нас вы победили...

От игры невозможно уйти — она засасывает. Поскольку помнить надо тысячи вещей, и каждая привязана к своей клавише, вы будете чувствовать себя салагой, пока не налетаете 1000 часов. Наверное, с джойстиком играть будет проще: большая часть наших бед приключилась оттого, что было не уследить за злодеяниями мыши со штурвалом — это у них название руля, во как!

Не поймите нас неправильно: сидеть и смотреть на что-то вроде *FlightGear*

«Будете чувствовать себя салагой, пока не налетаете 1000 часов.»



► Имитатор полета, доставляющий такое удовольствие, рядом с которым ни одна стрелялка и рядом не стояла.

и остаться равнодушным невозможно. В этой игре есть загружаемый контент для 450 самолетов и два плагина разных погодных систем. Это 16 лет разработки с открытым кодом плюс участие энтузиастов авиации со всего мира — и в итоге у нас есть точнейший авиатренажер, который заставит вас ощутить невероятное удовлетворение, когда вы наконец-то взлетите без поломок.

Стрелялка от первого лица

Alien Arena

Версия: 7.66 Сайт: <http://red.planetarena.org>

Эта антология смертельных схваток подобрала все оснащение современных стрелялок — эффекты освещения, типы оружия, жуткие голоса пришельцев — при манере беспечной шутовщины: скорее как в фильме «Марс атакует!», чем в «Воине миров». И это придает более дружественный вид игре, которая могла бы показаться человеку, незнакому с жанром, слишком жестокой.

Для тех, кто не играл в FPS с *Doom* и *Quake*, эта игра происходит в традиционном ныне месте — на замкнутой арене, где на сей раз полно враждебных пришельцев — и вы рядом с ними. Бонусы, амуниция, лучшее оружие и броня — все это нужно находить в процессе исследования, однако вам не удастся далеко уйти, не встретив врага. Даже если вы умерли, игра продолжается: ваши очки — это фраги (убийства) минус смерти.

Когда время истекает, победителем считается игрок (или бот с ИИ), который набрал наибольшее количество очков.

Уровни сложности довольно унизибельны — даже на «Easy — You Will Win [Легко — вы выиграете]» мы выбивались из сил, чтобы набрать чуть больше очков, чем жалкий ноль. Леденеем при мысли, насколько молниеносными будут боты на уровне «Ultra — Only The Best Will Win [Ультра — выигрывает лучший]».

Подумываете о вечеринке с коллегами по LAN? Тогда это, возможно, игра для вас, потому что код ПО сервера для многопользовательской игры открыт, как и основная кодовая база, и если

«Подумываете о вечеринке с коллегами? Это игра для вас.»



► Alien Arena предлагает классическую смертельную схватку на помойке в открытом космосе!

у вас Ubuntu, то весь комплект — игра и сервер — доступны для быстрой установки через Software Centre. На Windows она тоже работает — так что можете пригласить своих не столь просвещенных приятелей.

Если у вас не Ubuntu, исходник весит 620 МБ, и компиляция программ относительно проста — на самом деле, всего лишь `./configure; make; sudo make install`; но вам нужно будет скачать длинный список библиотек, требуемых игре. Но не так уж все плохо: скрипт сообщает вам, чего не хватает. Удачи, солдат!

Векторная студия 2D-анимации

Tupi

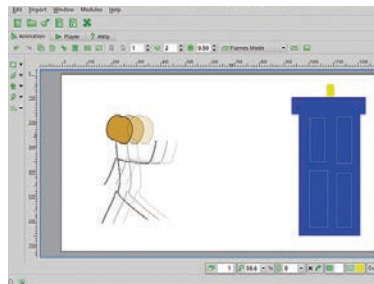
Версия: 0.2 Сайт: www.maefloresta.com

Воображаете себя новым Уолтом Диснеем [Walt Disney] или Хаяо Миядзакэ [Hayao Miyazaki]? *Tupi* — это новая программа для создания анимации в старом стиле! Благодаря всевозможным функциям, включая слоистость (наложение прозрачной версии следующего кадра, чтобы видеть положение объектов друг относительно друга), инструменты рисования, геометрические фигуры и т. д., вы очень скоро понаделаете собственных 2D-шедевров.

Tupi мыслит векторными, а не растровыми изображениями, и когда вы рисуете линию, он красиво изогнет ее для вас. Ваши квадраты и круги также можно выделять и менять их размер и цвета. Закончив первый рисунок, просто выделите следующий ряд ниже в обзоре фреймов справа. Единственная проблема, которая нам встретилась в *Tupi* — иногда трудно копировать и вставлять изображения из разных фреймов; но проект пока находится на альфа-стадии, и разработка ведется

очень активно, так что можно рассчитывать на скорое исправление.

Предпросмотр находится в другой вкладке, и можно настроить скорость воспроизведения, чтобы не рисовать слишком много кадров. Подсказка: профессиональные аниматоры нередко рисуют «парно», так что настройка 12 кадров в секунду будет вполне достойной. Завершив свой шедевр, вы сможете одним щелчком загрузить его на YouTube или экспортировать в видеофайл. Да не забудьте упомянуть *Tupi* в титрах!



► Моя жалкая попытка анимировать неподвижную фигуру и TARDIS. Не судите строго.

Управление заметками и клиент Evernote

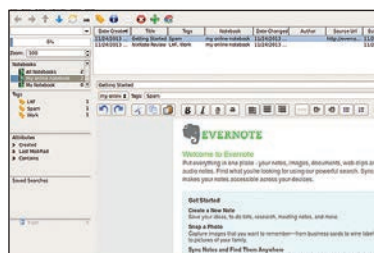
NixNote

Версия: 1.5 Сайт: <http://nevernote.sourceforge.net>

Если ваш рабочий стол похож на наш в LXF, то он, скорее всего, завален кусочками бумаги, загадочными диаграммами, идеями и каракулями. Решением этой проблемы будет *NixNote* — копия хода ваших мыслей с тэгами и индексами, а вдобавок с форматированием и встроенными изображениями.

NixNote — лучший клиент Evernote для ПК с Linux: можно синхронизировать свои раздумья со своим телефоном на Android и получить к ним доступ откуда угодно через Интернет. Конечно, будучи настольным приложением, *NixNote* также позволяет вести записи для себя — если вы настроенно относитесь к идее передавать все свои данные каждому начинающему проекту, можно хранить все в локальной базе данных и не синхронизировать ничего никогда. Очень просто также завести «блокнот» Evernote и локальный/частный блокнот, чтобы хранить важные данные отдельно от туманных размышлений.

Установка *NixNote* — процесс сравнительно простой, если у вас Ubuntu: вы добавляете источник-PPA с помощью `add-apt-repository ppa:vincent-c/nevernote` (видимо, придется это делать через `sudo`) а после обновления он доступен для установки из пакета *nixnote*. На сайте Sourceforge есть также 32-битные и 64-битные пакеты Deb и RPM для других дистрибутивов. Настроив все, приступайте к заметкам. Нажмите на значок с большим зеленым плюсом на панели сверху — и набирайте текст в WYSIWYG-редакторе. **LXF**



► *NixNote* приносит поддержку Evernote оффлайн, на ПК с Linux.

Также вышли

Новые и обновленные программы, тоже достойные внимания...

► Clonezilla 2.2.0-16

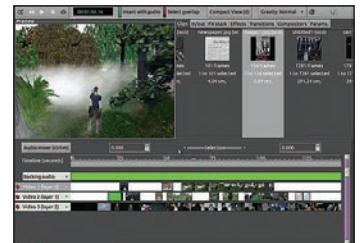
Программа создания образов диска для резервного копирования и восстановления системы. В этом месяце она есть на **LXF DVD**. <http://clonezilla.org>

► GIMP 2.8.10

Ответ *Photoshop*'у от сообщества открытого кода получил обновление. www.gimp.org

► LiVES 2.2.0

Мощная система видеоэффектов, редактирования, конвертирования и воспроизведения. <http://bit.ly/1qVrG0n>



► В *LIVES* улучшена поддержка работы с большими клипами.

► RTextDoc 1.7

Текстовый редактор с возможностями корректуры для типографских исследовательских работ и использования подобию LaTeX. <http://jwork.org/rtexdoc>

► Sage v5.12

Математическая программа — решает уравнения и делает вычисления. www.sagemath.org

► Vdrift

Раскрепостите своего внутреннего Шумахера при посредстве этого имитатора гонок. <http://vdrift.net>

► XRoar 0.31.1

Эмулятор Dragon добавляет поддержку для Dragon 200-E. www.6809.org.uk/xroar



► Советы по установке *XRoar* найдутся в HotPicks LXF178/179.

На диске

Дистрибутивы, приложения, игры, подкасты и всякое-разное...

Лучшее из Интернета, упакованное в 8 ГБ качественного DVD.



Улучшайте

Не перебор ли у нас дистрибутивов? Так ли нужны все «дети Ubuntu»? Взять дистрибутив, сменить рабочий стол и переупаковать ISO вообще-то не означает «новый дистрибутив». Уж лучше выпустить тему или метапакет, который можно установить на базовый дистрибутив, чтобы он выглядел иначе. Новый дистрибутив обязан содержать нечто новое, будь то менеджер пакетов, набор инструментов настройки или философия, отличная от родительского дистрибутива.

Не то что быть производным от другого дистрибутива — плохо: Ubuntu прошел долгий путь от переупакованного Debian Testing, SUSE ушел еще дальше с момента своего ответвления от Slackware. Новое — это здорово, если действительно предлагается выбор или возможность, и не так уж хорошо, если это всего лишь косметические изменения.

Разве не удобнее опробовать расширение своего любимого дистрибутива, если оно представлено в виде пакета, который надо установить, а не переустанавливать? Конечно, подобное расширение, возможно, не попадет в Distrowatch или на страницы новостей, но зачем нам эта показуха — distro-look.org? Или вас устраивает нынешнее положение дел?

Neil

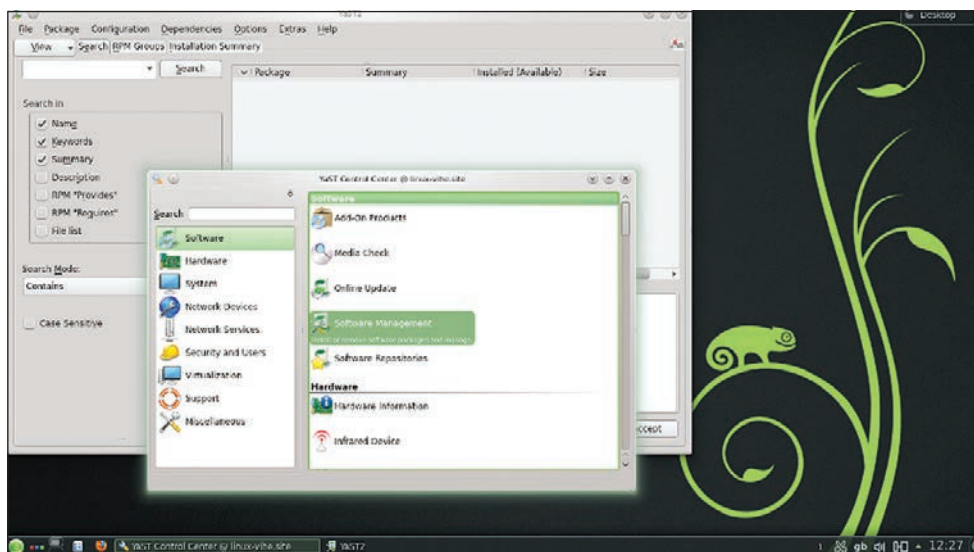
» **Важно
ВНИМАНИЕ!**

Порченные диски

В маловероятном случае какого-то дефекта вашего LXF DVD обращайтесь, пожалуйста, по адресу disks@linuxformat.ru или телефону +7 (812) 309-0686.

Дистрибутив Linux

openSUSE 13.1



Мы должны быть благодарны добрым людям из openSUSE за то, что они подгадали свой релиз как раз между Ubuntu 13.10 в прошлом месяце и Fedora 20 в следующем месяце. Это означает, что мы можем каждый месяц предоставлять вам основной дистрибутив, и им не придется конкурировать за место на диске. Этот новый релиз,

13.1, идет в виде двух вариантов дисков live: один использует KDE 4.11, а другой — Gnome 3.10. openSUSE — один из немногих дистрибутивов, продолжающих использовать KDE как основной рабочий стол. Было бы нечестно, если бы мы советовали вам, какой из них выбрать, так что мы предоставили оба; выбирайте тот, что вам приглянулся, из меню загрузки.

Дистрибутив Linux

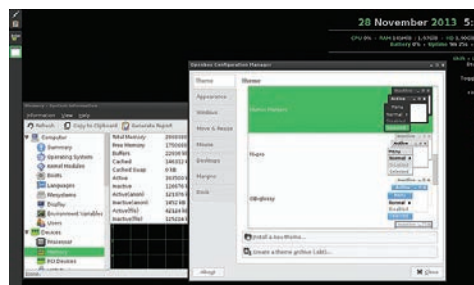
Manjaro 0.8.8

Одно время казалось, что каждый новый дистрибутив происходит от Ubuntu или Debian, но ситуация начинает меняться. Растет число дистрибутивов на базе Arch Linux, и один из них — Manjaro. Этот новый дистрибутив доступен с разными рабочими столами, но мы включили версию с *OpenBox* (поклонники рабочих столов KDE и Gnome уже получили в этом месяце свое, благодаря openSUSE).

OpenBox — незаслуженно обойденная вниманием альтернатива: менеджер окон, который предоставляет рабочий стол, более шустрый, чем *Xfce*. В сочетании с быстрой загрузкой *Systemd*, предоставленной Arch, этот дистрибутив загрузится за считанные секунды, и такой же скоростной он и в повседневной работе.

В жизни не все идет по плану, и всегда будет хорошим планом создание резервных копий. Clonezilla —

одна из лучших альтернатив создания полной резервной копии диска, и ее можно запустить прямо с LXF DVD этого месяца. Не теряйте времени, срочно ступайте создавать резервную копию своей системы и файлов!





Новичок в Linux? Начните отсюда!

- » Что такое Linux? Как его установить?
- » Есть ли в нем эквивалент MS Office?
- » Зачем нужна командная строка?
- » Как устанавливать программы?

Ответы приводятся в [Index.html](#) на диске.

Из журнала

Горячие добавки

Вызывайте Top Guns — получите 20 новых самолетов во *FlightGear*.

Коды учебников

Разберите по косточкам код и программы.

Сравнение

Мы их оценили — настройте свой сервис удаленного хранения.

LXFHotPicks

FlightGear

Открытый и очень сложный тренажер полетов с новыми самолетами.

AlienArena

Кое-что лучшее из того, что вам так нравилось в *Quake 3 Arena* (еще одно Не-что).

BleachBit

Чистите кэши, храня свою конфиденциальность — это дешевле, чем поход в ReCall или билет на Марс [аллюзии на фильм «Вспомнить все», — прим. пер.].

FreeMind

Популярный пакет интеллект-карт, написанный на Java.

MuseScore

Дайте волю Баху внутри себя: создавайте, воспроизводите и печатайте прекрасные музыкальные партитуры.

Nightingale

Этот мультиплатформенный графический аудиоплеер поддерживает широкий выбор аудиоформатов.

Pandoc

Самоназванный швейцарский нож среди конвертеров разметки документов: из EPUB в XML.

PyCharm

Python IDE для умного программера с уникальной помощью по коду.

TrueCrypt

Используйте возможности хранения зашифрованных на лету данных (только не спрашивайте, кто ее разработал).

Tupi

Инструмент 2D-анимации для цифровых художников всех возрастов.

NixNote

Linux-клиент для Evernote.



И еще!

Системные инструменты

Главное

Checkinstall Установка tar-архива с помощью менеджера пакетов.

GNU Core Utils Основные утилиты, обязанные быть в каждой операционной системе.

Hardinfo Инструмент для тестирования системы.

Ядро Исходник последней версии ядра.

Memtest86+ Проверьте свое ОЗУ на сбои и ошибки.

Plop Простой менеджер загрузки для запуска операционных систем.

RaWrite Создавайте загрузочные диски в Windows.

SBM Независимый от ОС менеджер загрузки с простым в использовании интерфейсом.

Wvdial Соединяйтесь с Интернетом через телефонный модем dial-up.

Чтение

Книжная полка

The Cathedral and the Bazaar [Собор и Базар] Классический текст Эрика С. Реймонда [Eric S Raymond], объясняющий преимущества открытой разработки.

Intro to Linux Руководство для новичков.

Linux Kernel in a Nutshell [Ядро Linux в двух словах] Введение в ядро, написанное магистром хакеров Греггом Кроа-Хартманом [Greg Kroah-Hartman].

Справочник администратора Debian Руководство для системных администраторов.

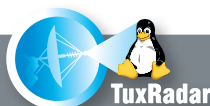
Словарь Linux Linux от А до Z.

Окунитесь в Python Мастер-класс по этому популярному языку.

Руководство по созданию скриптов Bourne Shell Приступайте к изучению искусства написания скриптов оболочки.



Подкасты



Не отключайтесь... Скоро 6-й сезон

Новая команда, новый подкаст На носу — новый сезон подкаста TuxRadar. Вновь созданная команда перехватит бразды правления, подобно Повелителям Времени, и двинется с вами в увлекательное путешествие по GNU/Linux и ПО с открытым исходным кодом. Остается лишь немного подождать.

Вы обнаружите своих старых фаворитов, новые функции и множество сюрпризов, когда вернется подкаст TuxRadar. Ждите новостей о появлении новой серии на www.tuxradar.com.



Пропустили номер?



Закажите его через «ГНУ/Линуксцентр» по адресу www.linuxcenter.ru! Журналы доставляются и в печатной, и в электронной форме, так что с момента открытия браузера до получения нужного вам выпуска LXF может пройти не более нескольких минут!

Прямо сейчас для заказа доступны следующие номера:

LXF176 Ноябрь 2013



250 руб.

- » **Строим свой дистрибутив** Даже со своим логотипом
- » **Скупым рыцарям** Коллекция под контролем
- » **Open vSwitch** Виртуальным серверам — единоначалие
- » **Я тучка, тучка, тучка...** Облака нынче в моде

LXFDVD: ROSA Fresh R1 (64-разрядная сборка с KDE), Peppermint 4, Sonar 13.10, Ubuntu 13.10, 10 книг о Linux (на английском языке), горячие новинки и прочее...

Печатная версия: shop.linuxformat.ru/lxf_176/
PDF-версия: shop.linuxformat.ru/elxf_176/

LXF177 Декабрь 2013



250 руб.

- » **Дрожи, Android** Конкуренты давно уж подпирают
- » **Держите в курсе** Собираем сплетни читалками новостей
- » **Rust** Язык от взломщиков защитит
- » **Кстати о взломщиках** LMD на страже системы

LXFDVD: openSUSE 13.1 (64-разрядная сборка), Grml 2013.09, LXLE, OS/4 OpenLinux, 10 книг о Linux (на английском языке), горячие новинки и прочее...

Печатная версия: shop.linuxformat.ru/lxf_177/
PDF-версия: shop.linuxformat.ru/elxf_177/

LXF178/179 Январь 2014



250 руб.

- » **Навалимся толпой** Революция в экономике?
- » **Начинающим** Взлетная полоса в небо Linux
- » **Qt5** Знаменитая платформа разработки
- » **Штампует сайты** Да, это реально легко — если с *Drupal*

LXFDVD: Fedora 20 (64-разрядная сборка), Elementary OS Luna, PinguOS, 10 книг о Linux (на английском языке), горячие новинки и прочее...

Печатная версия: shop.linuxformat.ru/lxf_178-179/
PDF-версия: shop.linuxformat.ru/elxf_178-179/

А чтобы не упустить ничего, оформите подписку! Все, кто подписался на печатную версию журнала через www.linuxformat.ru/subscribe/ или www.linuxcenter.ru, получают электронную версию в подарок! На сайте shop.linuxformat.ru вы также сможете приобрести предыдущие выпуски LXF (если успеете).

Подписывайтесь на сайте www.linuxformat.ru/subscribe/

Телефоны отдела подписки:

- » Санкт-Петербург (812) 309-0686
- » Москва (499) 271-4954



Linux Format ВКонтакте

Вступайте
в нашу группу
vk.com/linuxform

На странице
журнала Linux Format
ВКонтакте вы найдете:

- » Множество новостей о Linux
- » Статьи из архива LXF
- » Анонс свежего выпуска LXF и часть статей из него
- » Живое общение и онлайн-консультацию по подписке на наше издание

Информация о диске

Что-то потеряли?

Часто случается, что новые программы зависят от других программных продуктов, которые могут не входить в текущую версию вашего дистрибутива Linux.

Мы стараемся предоставить вам как можно больше важных вспомогательных файлов. В большинстве случаев, последние версии библиотек и другие пакеты мы включаем в каталог «Essentials [Главное]» на прилагаемом диске. Поэтому, если в вашей системе возникли проблемы с зависимостями, первым делом следует заглянуть именно туда.

Форматы пакетов

Мы стараемся включать как можно больше различных типов установочных пакетов: RPM, Deb или любых других. Просим вас принять во внимание, что мы ограничены свободным пространством и доступными двоичными выпусками программ. По возможности, мы будем включать исходные тексты для любого пакета, чтобы вы могли собрать его самостоятельно.

Документация

На диске вы сможете найти всю необходимую информацию о том, как устанавливать и использовать некоторые программы. Пожалуйста, не забывайте, что большинство программ поставляются вместе со своей документацией, поэтому дополнительные материалы и файлы находятся в соответствующих директориях.

Что это за файлы?

Если вы новичок в Linux, вас может смутить изобилие различных файлов и расширений. Так как мы стараемся собрать как можно больше вариантов пакетов для обеспечения совместимости, в одном каталоге часто находятся два или три файла для различных версий Linux и различных архитектур, исходные тексты и откомпилированные пакеты. Чтобы определить, какой именно файл вам нужен, необходимо обратить внимание на его имя или расширение:

- » **имя_программы-1.0.1.i386.rpm** — вероятно, это двоичный пакет RPM, предназначенный для работы на системах x86;
- » **имя_программы-1.0.1.i386.deb** — такой же пакет, но уже для Debian;
- » **имя_программы-1.0.1.tar.gz** — обычно это исходный код;
- » **имя_программы-1.0.1.tgz** — тот же файл, что и выше этажом по списку: «tgz» — это сокращение от «tar.gz»;
- » **имя_программы-1.0.1.tar.bz2** — тот же файл, но сжатый bzip2 вместо обычного gzip;
- » **имя_программы-1.0.1.src.rpm** — также исходный код, но поставляемый как RPM-пакет для упрощения процесса установки;
- » **имя_программы-1.0.1.i386.FC4.RPM** — двоичный пакет RPM для x86, предназначенный специально для операционной системы Fedora Core 4;
- » **имя_программы-1.0.1.ppc.Suse9.rpm** — двоичный пакет RPM, предназначенный специально для операционной системы SUSE 9.x PPC;
- » **имя_программы-devel-1.0.1.i386.rpm** — версия для разработчиков.

Если диск не читается...

Это маловероятно, но если все же прилагаемый к журналу диск поврежден, пожалуйста, свяжитесь с нашей службой поддержки по электронной почте: disks@linuxformat.ru

Внимательно прочтите это перед тем, как использовать LXF DVD!

А ТАКЖЕ: MDM 1.4, USB Image Writer, USB Gparted и другие обновления

Linux Mint 16

Ядро 3.11 » Gnome 2.28 » Mate 1.6 » Xfce 4.10



А ТАКЖЕ: РуСлани SE 3.0.1, Триггер! 7.1a, 10 книг о Linux и многое другое

openSUSE 13.1



OpenSUSE 13.1
Live CD



Manjaro 0.8.8



Февраль 2014
LXF DVD 180

LINUX
FORMAT

Февраль 2014
LXF DVD 180

LINUX
FORMAT

Сторона 1

ДИСТРИБУТИВЫ

Clonezilla 2.21 LiveCD для работы с разделами дисков, 32-разрядная сборка (загрузка с LXFDVD)
Manjaro 0.8.8 Дистрибутив на базе Arch, Linux с рабочими столами Openbox, 32-разрядная сборка (ISO-образ)
OpenSUSE 13.1 Live CD с рабочими столами Gnome и KDE, 32-разрядные сборки (ISO-образы)

Сторона 2

ДИСТРИБУТИВЫ

Linux Mint 16 Обновленная версия популярного дистрибутива. Установочные DVD (ISO-образы):
 > 64-разрядная сборка с рабочими столами Cinnamon
 > 64-разрядная сборка с рабочими столами Mate
 > 32-разрядная сборка с рабочими столами Xfce

ДОКУМЕНТАЦИЯ — 10 КНИГ О LINUX (НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)

Bash Scripting Подробное руководство по программированию на Bash
Bourne Shell Scripting Начальное руководство по программированию на Bash
Cathedral Bazaar Классический текст Эрика Раймонда [Eric S Raymond] «Сбори и базар»

The Debian Administrator's Handbook Руководство администратора, написанное разработчиками Debian
Dive Into Python Учебник по программированию на Python
Intro to Linux Начальное руководство по Linux
Linux Dictionary Словарь Linux, объясняющий специфическую терминологию
Linux Kernel in a Nutshell Описание ядра Linux, созданное одним из его выдающихся разработчиков — Греггом Краа-Хартманом [Greg Kroah-Hartman]
System Administrators Guide Руководство по базовому администрированию Linux
GNU Tools Summary Руководство по работе в командной строке и обзор основных утилит GNU

НОТРИСКИ

AlienAthena 7.66 Игра, стрелялка от первого лица
Beachbit 1.0 Цифровой шредер
FightGear 2.12 Игра, реалистичный авиатренажер
FreeMind 1.0 Редактор интеллект-карт
MuseScore 1.3 Редактор партитуры
Nightingale 1.12 Музыкальный плеер и библиотека
NxNote 1.5 Управление заметками и клиент Evernote
Pandoc 1.12.1 Конвертор форматов документов
PyCharm 3.0.1 Среда разработки Python
Truecrypt 7.1a Менеджер шифрования тома
Typi 0.2 Студия векторной 2D-анимации

**Пожалуйста, перестаньте использовать
именем Адного Диска ознакомьтесь
с инструкцией, опубликованной
в журнале на стр. 109!**

КОММЕНТАРИЙ Присылайте ваши пожелания и предложения по электронной почте: info@linuxformat.ru

ДЕФЕКТИВНЫЕ ДИСКИ В маловероятном случае обнаружения дефектов на данном диске, обращайтесь, пожалуйста, по адресу disk@linuxformat.ru

Настоящий диск тщательно тестировался и проверялся на всех этапах производства, однако, как и в случае с любым иным ПО, мы рекомендуем вам использовать адекватный сканер. Мы также рекомендуем всегда иметь под рукой актуальную резервную копию данных вашего жесткого диска. К сожалению, редакция Linux Format не в состоянии принимать на себя ответственность за любые повреждения, разрушения или иные убытки, которые могут повлечь за собой использование этого DVD, представляющих собой программы или данные. Прежде чем устанавливать какое-либо ПО на компьютер, пожалуйста, с нами, разработчиками, связаться с вами. Спасибо за обратную связь.

Тираж изготовлен ООО «Уральский электронный завод», 620137, Россия, г. Екатеринбург, Студенческая ул., д. 9. Лицензия МПР ВАР 77-15.

Создание установочных дисков при помощи cdrecord

Самый быстрый способ записать ISO-образ на чистую матрицу — это обратиться к программе *cdrecord*. Для всех перечисленных ниже действий потребуются права суперпользователя-root. Сначала определите путь к вашему устройству для записи дисков. Наберите следующую команду:

```
cdrecord -scanbus
```

После этого на экране терминала должен отобразиться список устройств, подключенных к вашей системе. SCSI-адрес каждого устройства представляет собой три числа в левой колонке — например, 0,3,0. Теперь вы можете с легкостью записать образ на диск:

```
cdrecord dev=0,3,0 -v /путь к образу/image.iso
```

Чтобы упростить дальнейшее использование *cdrecord*, сохраните некоторые настройки в файле `/etc/default/cdrecord`. Добавьте по одной строке для каждого устройства записи (скорее всего, в вашей системе присутствует только одно такое устройство):

```
Plextor= 0,3,0 12 16M
```

Первое слово в этой строке — метка; затем после адреса SCSI-устройства вы должны указать скорость и размер буфера. Теперь можете заменить SCSI-адрес в командной строке на выбранную вами метку. Все будет еще проще, если вы добавите следующее:

```
CDR_DEVICE=Plextor
```

Для записи ISO-образа вам осталось набрать команду

```
cdrecord -v /path/to/image.iso
```

Если вы не принадлежите к любителям командной строки, в таком случае вам придет на помощь утилита *gcombust*. Запустите ее от имени root и выберите вкладку Burn и ISO 9660 Image в верхней части окна. Введите путь к образу, который вы хотите записать на диск, и смело нажимайте на *Combust!* Пока ваш образ пишется на диск, можете выпить чашечку кофе.

Другая ОС?

Использовать Linux для записи компакт-диска не обязательно. Программы вроде *cdrecord* просто переносят двоичные данные на чистую матрицу. Все необходимые файлы уже включены в ISO-образ, который распознается любой операционной системой, будь то Linux, Windows, Mac OS X или AmigaOS.

Нет устройства для записи дисков?

Если у вас нет устройства, с помощью которого можно было бы записать образ на диск, можно найти какого-нибудь друга или организацию, у кого есть компьютер с дисководом, и прожечь диск у них. Опять-таки, вам подойдет любая операционная система, способная распознать пишущий привод (см. выше).

Некоторые дистрибутивы умеют монтировать образы дисков и выполнять сетевую установку или даже установку с раздела жесткого диска. Конкретные методы, конечно, зависят от дистрибутива. За дополнительной информацией обращайтесь на web-сайт разработчика дистрибутива.



UNIXFORUM.org



Есть вопросы?
Задавайте!

<http://unixforum.org/>

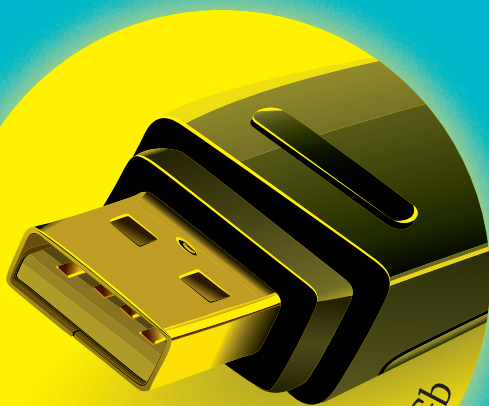
Отдел дистрибьюции ГНУ/Линуксцентра приглашает дилеров и дистрибьюторов к сотрудничеству!

Широкая сеть представительств
в разных городах России
позволит вам оптимизировать
процессы логистики и доставки товара

ПОДРОБНЕЕ О ПАРТНЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ:
WWW.LINUXCENTER.RU/PARTNER/



ДИСТРИБУТИВЫ GNU/LINUX НА USB FLASH



Linux Mint 16



Ubuntu 13.10

А ТАКЖЕ
версии для юриди-
ческих лиц —
с лицензионным
договором
присоединения

USB Flash 8 Gb

495 рублей

www.linuxcenter.ru/shop/distros/usb/



UnixEducationCenter

ОБУЧЕНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ ОС LINUX



ПО ВСЕМ ВОЗМОЖНЫМ УРОВНЯМ:

RHCSA – RED HAT CERTIFIED SYSTEM ADMINISTRATOR

RHCE – RED HAT CERTIFIED ENGINEER

RHCA – RED HAT CERTIFIED ARCHITECT

www.unixedu.ru

+7 (812) 611-15-75 mail@unixedu.ru

Санкт-Петербург, Черноморский пер., д.4

ГНУ/Линуксцентр
приглашает на работу!



ВАКАНСИЯ: Разработчик систем электронного документооборота

ТРЕБОВАНИЯ:

- » Опыт внедрения и сопровождения систем электронного документооборота на базе Alfresco
- » Умение описать бизнес-процесс
- » Знание SQL, понимание принципов построения и функционирования баз данных
- » Знание СЭД, отличных от Alfresco, приветствуется

ОБЯЗАННОСТИ:

- » Разработка систем с нуля, сопровождение
- » Настройка системы в соответствии с требованиями бизнеса
- » Написание инструкций для конечных пользователей

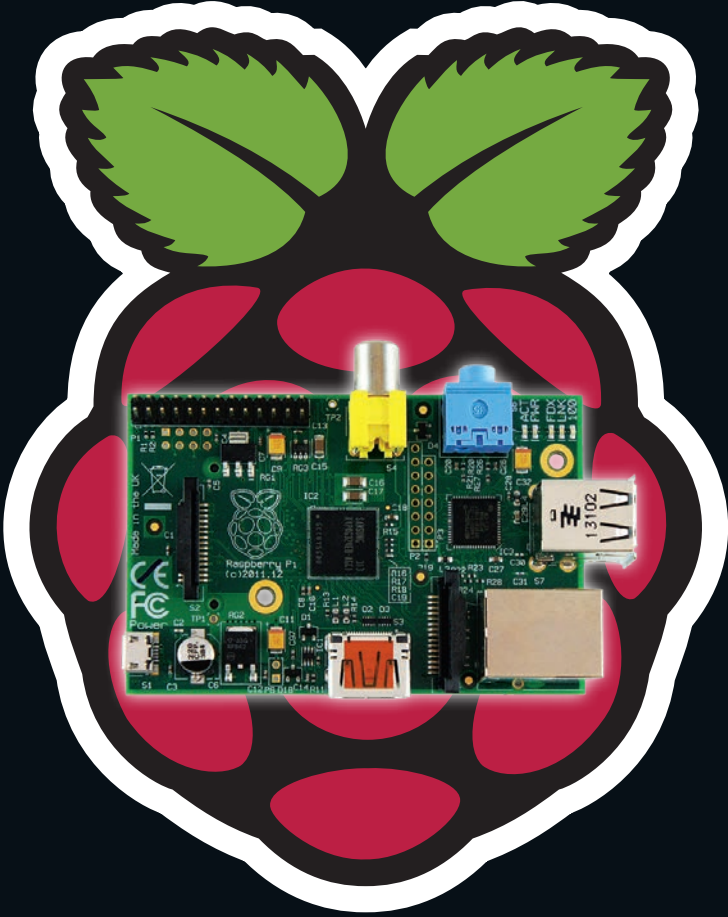
ПОДРОБНЕЕ: www.linuxcenter.ru/vacancy/

Футболки GNU/Linux

БОЛЕЕ 100 ВИДОВ. ВСЕ РАЗМЕРЫ И ЦВЕТА



WWW.LINUXCENTER.RU/SHOP/GIFTS/



Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия ПИ № ФС77-21973 от 14 сентября 2005 года. Выходит ежемесячно. Тираж 3000 экз.

РЕДАКЦИЯ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ

Главный редактор

Кирилл Степанов info@linuxformat.ru

Литературный и выпускающий редактор

Елена Толстякова

Переводчики

Елена Ессяк, Светлана Кривошеина, Валентин Развозжаев, Ольга Русакова, Елена Толстякова, Ирина Шулакова

Редактор диска

Кирилл Степанов

Верстка, допечатная подготовка

Сергей Рогожников

Технический директор

Денис Филиппов

Директор по рекламе

Владимир Савельев advert@linuxformat.ru

Генеральный директор

Павел Фролов

Учредители

Частные лица

Издатель

ЗАО «Мезон.Ру»

Отпечатано в ООО «Ланинь»

188330, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, пос. Сиверский, Вокзальная ул., 4
Заказ 8605

РЕДАКЦИЯ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ

Редактор Нейл Мор [Neil Mohr] neil.mohr@futurenet.com

Заместитель редактора Мэтью Хансон [Matthew Hanson]

matthew.hanson@futurenet.com

Выпускающий редактор Крис Торнетт [Chris Thornett]

chris.thornett@futurenet.com

Художественный редактор Эфраин Эрнандес-Мендоза

[Efrain Hernandez-Mendoza] efrain.hernandez-mendoza@futurenet.com

ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ

Джоно Бэкон [Jono Bacon], Нейл Ботвик [Neil Bothwick], Крис Браун [Chris Brown], Марко Фиоретти [Marco Fioretti], Эндрю Грегори [Andrew Gregory], Мэтт Хансон [Matt Hanson], Давид Хейвард [David Hayward], Джо Джордон [Joe Jordon], Нейл Мор [Neil Mohr], Грэм Моррисон [Graham Morrison], Лес Паундер [Les Pounder], Маянк Шарма [Mayank Sharma], Шашанк Шарма [Shashank Sharma], Евгений Балдин, Сергей Голубев, Семен Есилевский, Алексей Носиков, Ольга Русакова, Алексей Федорчук, Игорь Штомпель, Сергей Яремчук

Художественный ассистент Ник Эспелл [Nick Aspell]

Иллюстрации Шейн Коллиндж [Shane Collinge], Саймон Миддлвик [Simon Middleweek]

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

UK: Linux Format, 30 Monmouth Street, Bath BA1 2BW

Тел. +44 01225 442244, email: linuxformat@futurenet.com

РОССИЯ:

Санкт-Петербург (редакция):

пр. Медиков, 5, корп. 7

Тел. +7 (812) 309-0686

Представительство в Москве:

Красноказарменная ул., 17, м. «Авиамоторная» (в помещении АТС МЭИ)

Тел./факс +7 (499) 271-4954

По вопросам сотрудничества, партнерства, оптовых закупок:

partner@linuxcenter.ru

Авторские права: статьи, переведенные из английского издания Linux Format, являются собственностью или лицензированы Future Publishing Ltd (Future plc group company). Все права зарегистрированы. Никакая часть данного журнала не может быть повторно опубликована без письменного разрешения издателя.

Все письма, независимо от способа отправки, считаются предназначенными для публикации, если иное не указано явно. Редакция оставляет за собой право корректировать присланные письма и другие материалы. Редакция Linux Format получает исключительное право на публикацию и лицензирование всех присланных материалов, если не было оговорено иное. Linux Format стремится оставлять уведомление об авторских правах всюду, где это возможно. Свяжитесь с нами, если мы упомянули вас как автора предложенных вами материалов, и мы постараемся исправить эту ошибку. Редакция Linux Format не несет ответственности за опечатки.

Ответственность за содержание статьи несет ее автор. Мнение авторов может не совпадать с мнением редакции.

Все присланные материалы могут быть помещены на диски — CD или DVD, поставляемые вместе с журналом, если не было оговорено иное.

Ограничение ответственности: используйте все советы на свой страх и риск. Ни при каких условиях редакция Linux Format не несет ответственность за повреждения или ущерб, нанесенные вашему компьютеру и периферии вследствие использования тех или иных советов.

Linux — зарегистрированный товарный знак Линуса Торвальдса [Linus Torvalds].

“GNU/Linux” заменяется на “Linux” в целях сокращения. Все остальные товарные знаки являются собственностью их законных владельцев. Весь код, опубликованный в журнале, лицензирован на условиях GPL v3. См. www.gnu.org/copyleft/gpl.html

За информацией о журналах, издаваемых Future plc group company, обращайтесь на сайт <http://www.futureplc.com>

В мартовском номере

ОСВОИМ Raspberry Pi

Извлеките максимум из своего Raspberry Pi. Наши блистательные советы и учебники от экспертов сделают вас Pi-профи.

Освободим Android от Google

Вытворяйте с *вашим* устройством на Android все, что угодно *вам*, а не то, что разрешил или хочет Google.

Лучшие инструменты VoIP

Проверено: 5 лучших программ для разговоров через Сеть с друзьями и родственниками, раскиданными по глобусу.

Исследуем GCC

Наследие и будущее GCC: Чего нам ждать от GNU Compiler Collection?

Содержание будущих выпусков может меняться — вдруг мы увлечемся сборкой башенных пушек на Raspberry Pi...

Новое поколение средств защиты

Межсетевые экраны ССПТ, не имеющие IP-адреса

ССПТ-2 — это сертифицированное ФСТЭК, ФСБ и ГАЗПРОМСЕРТ средство защиты информации нового поколения, реализующее функции межсетевого экрана, но при этом остающееся «невидимым» для любых протоколов и тестовых воздействий, что достигается за счет отсутствия физических и логических адресов на его фильтрующих интерфейсах. ССПТ-2 **невозможно обнаружить никакими известными средствами удаленного мониторинга сети.**

Скрытность функционирования межсетевого экрана повышает надежность системы защиты в целом и существенно упрощает процедуру установки ССПТ-2 в компьютерные сети и функционирующие на их основе информационные и телематические системы.

Защита для высокоскоростных корпоративных сетей Ethernet 100/1000 Мбит/с

Сертифицированы ФСТЭК и ФСБ (3-й класс защиты)

На базе процессоров с 64-разрядной многоядерной архитектурой



Назначение устройства

Основное средство защиты для реализации различных политик информационной безопасности с помощью:

- фильтрации пакетов на канальном, сетевом, транспортном и прикладном уровнях;
- управления транспортными соединениями между отдельными узлами ЛВС или виртуальной ЛВС (VLAN);
- контроля контента данных на прикладном уровне с учетом направления, времени и типа протоколов передачи трафика.

Дополнительное устройство защиты для:

- обеспечения безопасности функционирования ранее установленных в компьютерной сети средств защиты и устройств маршрутизации;
- мониторинга трафика с возможностью анализа данных регистрации пакетов по различным критериям и интеграции с IDS;
- обеспечения функционирования сетевых распределенных телематических приложений и GRID-ресурсов.

Москва
+7 (499)

271-49-54

Санкт-Петербург
+7 (812)

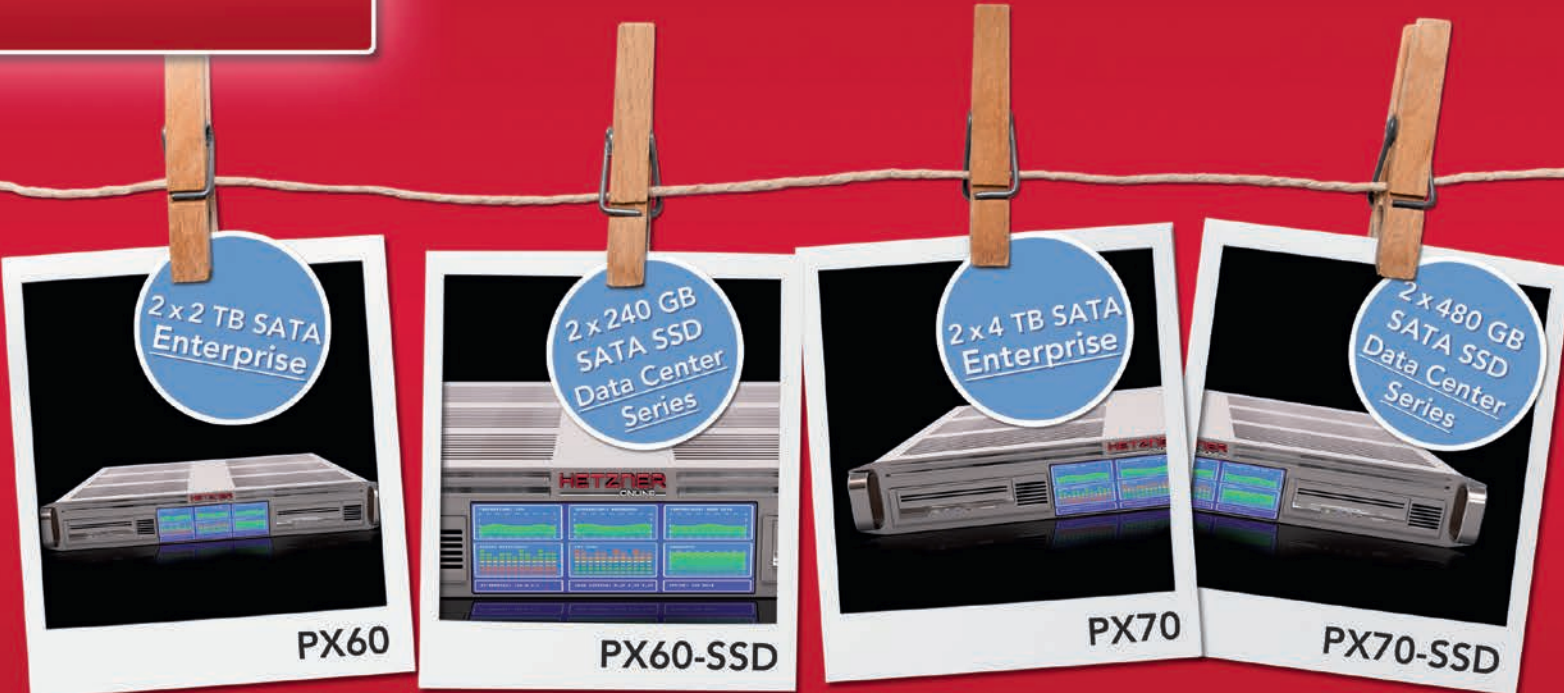
309-06-86

Linux-эксперт для вашего бизнеса. www.linuxcenter.ru

Linux  center

СВЕЖИЕ РАЗРАБОТКИ!

Новинка!



ВЫДЕЛЕННЫЙ СЕРВЕР PX60

- Intel®Xeon® E3-1270 v3
- 32 ГБ ECC RAM
- 2 x 2 ТБ 6 Гбит/с SATA 7200 об/м Software-RAID 1 Enterprise класс
- 20 ТБ Трафик*

2600

рублей в месяц + Установка 3700 рублей

ВЫДЕЛЕННЫЙ СЕРВЕР PX60-SSD

- Intel®Xeon® E3-1270 v3
- 32 ГБ ECC RAM
- 2 x 240 ГБ 6 Гбит/с SATA SSD Data Center Series
- 20 ТБ Трафик*

3000

рублей в месяц + Установка 3700 рублей

ВЫДЕЛЕННЫЙ СЕРВЕР PX70

- Intel®Xeon® E3-1270 v3
- 32 ГБ ECC RAM
- 2 x 4 ТБ 6 Гбит/с SATA 7200 об/м Software-RAID 1 Enterprise класс
- 20 ТБ Трафик*

3000

рублей в месяц + Установка 3700 рублей

ВЫДЕЛЕННЫЙ СЕРВЕР PX70-SSD

- Intel®Xeon® E3-1270 v3
- 32 ГБ ECC RAM
- 2 x 480 ГБ 6 Гбит/с SATA SSD Data Center Series
- 30 ТБ Трафик*

3700

рублей в месяц + Установка 3700 рублей

ВКЛЮЧЕНО:

- Операционная система Linux
- Подключение 1 Гбит порт
- Гарантировано 200 Мбит/с
- IPv6 подсеть (/64)
- Без минимального контракта



Hetzner Online активно поддерживает защиту окружающей среды, используя исключительно 100% возобновляемые источники энергии. Выберите более чистое будущее вместе с Hetzner Online!

RU.HETZNER.COM



* Нет платы за превышение. При превышении 20 ТБ/месяц (PX60, PX60-SSD, PX70), 30 ТБ/месяц (PX70-SSD) скорость соединения ограничивается (подсчёт ведётся по исходящему трафику, входящий и внутренний трафик не учитывается). Опционально можно снять ограничение, подтвердив оплату 80 рублей за каждый дополнительный ТБ.