

Debian 5.0 » Нетбуки » Cuneiform

LXFDVD

LINUX FORMAT

Главное в мире Linux

PCLinuxOS 2009.1

Удобство Mandriva
и мощь Debian

ПЛЮС: CentOS 5.3
Xfce 4.6 » Clonezilla

Реплицируем винчестер
Встречайте Clonezilla с. 82

Май 2009 № 5 (118)

Ищем идеальный Linux

Полное руководство
по выбору
правильного
дистрибутива



World of Goo

Ситуация с играми в Linux
внезапно улучшилась с. 10

Intel ставит на Linux

Станьте мобильнее с новой
платформой для нетбуков с. 42

Sweet Home 3D

Спланируйте жилье
от стен до мебели с. 50

Правим сайты

С Greasemonkey и Firefox
это легко с. 62

Subversion

Система, которой по зубам
не только код с. 66



Мы сумели выпустить релиз
с оптимальным сочетанием
надежности и новизны.

Кристиан Перье про Debian GNU/Linux 5.0 Lenny с. 32

В каталоге агентства «Роспечать» — подписной индекс 20882
В каталоге «Пресса России» — подписной индекс 87974



GNU/Linuxcenter приглашает за покупками!

В магазинах ГНУ/Линуксцентра всегда большой выбор товаров, интересных сторонникам свободного программного обеспечения: дистрибутивы GNU/Linux и BSD, устройства со встроенным GNU/Linux, журналы и литература по свободному программному обеспечению, а также большое количество атрибутики: футболки, кружки, кепки, значки, игрушки и другие нужные вещи.

Москва

Краснознаменская ул., 17 (метро «Авиамоторная»),
в помещении АТС МЭИ
Тел. 8 (499) 271-4954

Санкт-Петербург

Лиговский пр., 50, корп. 15 (метро «Площадь Восстания»)
Тел. 8 (812) 309-0686

Интернет: www.linuxcenter.ru

**Ждем вас с понедельника по пятницу с 9:30 до 20:00
в фирменных магазинах ГНУ/Линуксцентра!**

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 месяце мы перепробовали всевозможные Linux'ы, а потом поинтересовались у наших экспертов: а какая, по-вашему, группа пользователей более других нуждается в специализированном дистрибутиве?



Грэм Моррисон

По-моему, сейчас самое время выпустить специальный дистрибутив для пользователей Gentoo.



Майк Сондерс

Суперзлодей. Он будет построен на EvilWM и включать истинно суровые приложения вроде Emacs.



Нейл Ботвик

Странные ребята, которым стабильность ПО важнее стабильного релиз-цикла. Его можно назвать Debian или еще как-то.



Эфраин Эрнандес-Мендоса

Мексиканцы – нам тоже нужна своя система. Если вы готовы взяться за Mexix, пишите мне.



Эндрю Грегори

Слишком много систем ориентировано на интеллектуально продвинутых. Нам, дуболомам, тоже нужна своя.



Знди Ченел

Я как-то не заметил, что Lesbian Linux – это шутка. Кто, как не он, сделает меня счастливым?



Дэвид Картрайт

Бородатые традиционалисты в сандалиях. Только командная строка и зеленый текст на черном фоне.



Энди Хадсон

Ниндзя, пираты и вампиры захватили Интернет, так что я хочу видеть дистрибутив для маленьких котят.



Д-р Крис Браун

Нужен дистрибутив с окнами-сердечками и меню в виде розовых лент. Назвать его можно Romantix.



Сюзан Линтон

Волшебники. Представьте, как круто было бы увидеть эффекты Compiz в дистрибутиве Box'o trix.



Джильетта Кемп

Галльским героям нужен Asterixux. Asterixux – когда волшебных зелий не хватает, чтобы держать римлян в узде.



Маянк Шарма

Новообращенным линуксоидам нужны уязвимые и нестабильные системы, чтобы отвыкание от Windows было плавным.



Выбираем Linux

» «Какой Linux мне поставить?» Наверняка каждый из нас хотя бы раз в жизни слышал этот вопрос. И те, кто пытались дать на него ответ, прекрасно знают, насколько сложное и неблагодарное это дело – рекомендовать дистрибутив человеку, который толком не знает, чего он хочет. «А все же Fedora лучше, чем Ubuntu. Чем? Чем Ubuntu!».

Поэтому мы обычно не публикуем в журнале рейтинги дистрибутивов. Было бы странно говорить, что А – №1, Б – №2 и так далее, не конкретизируя, какие задачи должна решать та или иная система. Linpus, например, справляется с ролью «начинки» Acer Aspire One (хотя и тут найдутся желающие поспорить), но я вряд ли стал бы рекомендовать его для поддержки web-сервера. Да и в рамках одной и той же ниши выбор дистрибутива (как и одежды, машины, мест отдыха) определяется, в конечном итоге, личными предпочтениями. Одному нужна работа «из коробки», и он готов мириться с тем, что создатели системы уже приняли за него большинство решений, второй готов платить за право влезать во внутреннюю механику обязанности заниматься этим постоянно – выбор каждый делает сам.

Задача же журнала – помочь вам сделать правильный выбор. Следуя современной методологии, мы подробно опишем сценарии использования и дистрибутив, который (на наш взгляд) удовлетворяет поставленным условиям лучше всего (а также альтернативы ему). Последний раз мы обращались к этой теме в LXF103 – с тех пор кое-что изменилось, и мой любимый Linux даже удостоился строчки в хит-параде. Нет, не в номинации «Лучшая система для главного редактора»...

Валентин Синицын, 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

Проблемы с дисками: disks@linuxformat.ru

Общие вопросы: info@linuxformat.ru

Web-сайт: www.linuxformat.ru

» Адрес редакции: Россия, Санкт-Петербург, Лиговский пр., 50, корп. 15

» Телефон редакции: (812) 309-06-86. Дополнительная информация на стр. 104

Содержание

Весь номер — прямо как на ладони: приятного чтения!

Обзоры

World of Goo 10

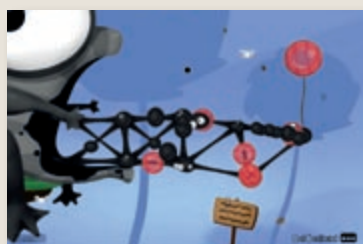
Пришел, увидел, победил: коммерческая игра вышла для Linux и тут же сорвала награду Top Stuff! Мы поражены.

Acronis True Image 12

Система резервирования уровня предприятия, пытающаяся пододвинуть открытые эквиваленты.

Debian 5.0 13

Да, он наконец-то вышел — трехкратное ура разработчикам!



➤ Это мир. В нем все липкое. Это *World of Goo*, и здесь хорошо.

Asgard Shuttle X27 14

По такому имечку не сразу и догадаешься, что это мини-ПК — и, на самом деле, весьма удачный.



➤ Асгард тихий и маленький — в общем, полная противоположность Тору!

Сравнение: дистрибутивы для нетбуков

EeeXubuntu 19

GOS 20

Pureee 18

Xandros 17

Найдите лучший Linux

Полное
руководство
по выбору
правильного
дистрибутива
с. 22

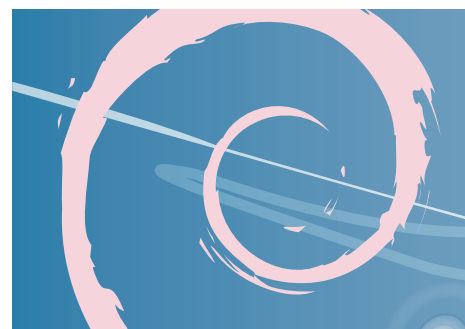
Что за штука...

Moblin

Intel занялась разработкой собственной Linux-платформы: к чему бы это? с. 42



Debian 5.0: Lenny уже с нами с. 32

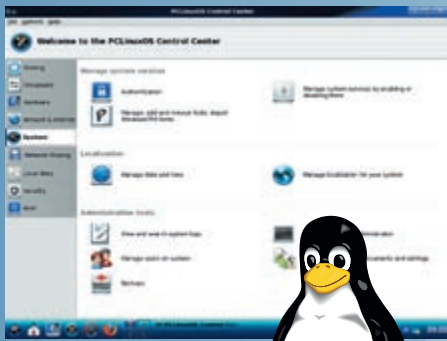


Люди говорят



“ Душевное спокойствие не измеряется в гигабайтах, ”
а могло бы. ”

Маянк Шарма Инженер человеческих душ с. 82



PCLinuxOS 2009.1 и CentOS 5.3

**Дистрибутивы для настольного ПК
и для сервера**

» World of Goo Демо-версия для Linux
» Xfce 4.6 Самый быстрый из настоящих рабочих столов
» Clonezilla Резервируйте данные задаром
...и еще много чего еще! **с. 98**

Читайте в этом номере...

Sun Tech Days 2009 6

Репортаж с конференции разработчиков, проходившей в Санкт-Петербурге за 10 дней до приобретения Sun Microsystems корпорацией Oracle.

Компьютер может читать! ... 36

Одушевление Linux-машин продолжается, и сегодня мы расскажем вам о системах оптического распознавания символов *Cuneiform* и *Tesseract*.

ЛОРу 10 лет 40

linux.org.ru глазами модератора: эксклюзивное руководство по выживанию в стране троллей на страницах **LXF**!

Рубрика сисадмина 44

Всегда хотели создать пакет Debian, но стеснялись спросить, как это сделать? Доктор расскажет!

Постоянные рубрики

Новости 4

Возврат денег за Vista; Microsoft урегулировала спор с TomTom; что должна уметь правильная файловая система.

Что за штука 42

Нужна ли нетбукам единая платформа? Все зависит от того, хотите ли вы победы Microsoft – или ее поражения.

Пропустили номер? 48

Желаете знать, с чего началась заинтересовавшая вас серия статей? Вам сюда!

Ответы 86

Проблемы Linux решены: выбираем Linux, обновляем Linux, выключаем Linux, удаляем Linux!

Hotpicks 92

Любите *Tomboy*, но не в восторге от *Mono*? Мы поможем вам избежать раздвоения личности.

Диск Linux Format 98

PCLinuxOS 2009.1 для рабочего стола, CentOS 5.3 для сервера, World of Goo для удовольствия.

Через месяц 104

Что мы готовим для **LXF119**.

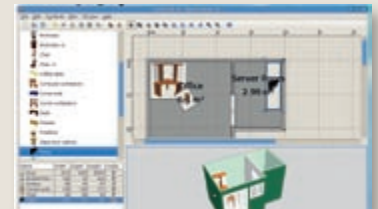


» Наша команда всегда рада подписать вас на **LXF**: электронная версия в подарок!

Учебники

Начинающим Sweet Home 3D 50

Спроектируйте себе новый дом, не покидая Linux, а потом заведите блог на WordPress.



» Дом, который построил... Ну, на экране мы можем себе такое позволить.

Acer Aspire One Свежее веяние 54

Установите на свой нетбук Ubuntu Netbook Remix.

GIMP Постер для iPod 56

Позаимствуем пару трюков у рекламного отдела Apple, попутно позабавившись с *GIMP*.

Gedit Установим расширения 60

Эти новые функции придется вам по душе!

Firefox Применим Greasemonkey 62

«Пусть все будет так, как ты захочешь...»

Сети Subversion 66

Совместная работа: редактируйте код и не только.

Клавиатуры Дополнительные кнопки 70

Настройте мультимедиа-клавиши и управляйте всем, чем угодно, прямо с клавиатуры.

Программирование Исключения в Pthreads 74

Как обрабатывать исключения, возникающие в многопоточных приложениях C++?

Спутник Ловим волну 78

Прикупили комплект спутникового ТВ? Узнайте, как смотреть его в *Kaffeine* или *MPlayer*!

Hardcore Linux Clonezilla 82

Открытый инструмент для резервного копирования и клонирования разделов или целых дисков.

ГЛАВНЫЕ НОВОСТИ: Вернуть деньги за Vista, часть 2 » Microsoft договорилась с TomTom » Правильные файловые системы

Я не я, и система не моя!

» Рубрику ведет
Евгений Крестников



Тема возврата денег за предустановленную версию Windows получила продолжение. В LXF117 мы говорили, что ФАС РФ начала расследование в отношении Acer, Asus, HP, Samsung, Dell и Toshiba. Антимонопольная служба пыталась выяснить, могут ли покупатели компьютеров отказаться от использования OEM-версии Windows и вернуть потраченные на нее деньги. В конце марта газета «Коммерсантъ» опубликовала результаты: оказывается, Windows предустановлена на 70 % продаваемых в РФ машин, и в случае отказа от нее деньги не возвращаются. Кто бы мог подумать! Госслужбе удалось документально зафиксировать очевидный факт. Однако если ФАС признает его нарушением антимонопольного законодательства, производителям грозят огромные штрафы (1–1,5 % стоимости проданной техники). Также сообщается, что процедура возврата денег есть только у Asus, хотя по данным ЦЕСТ (www.center-test.ru), эта компания занимает первое место в рейтинге обращений граждан. Аналогичную статистику приводит в своем Живом Журнале Владимир Садовников (sado4u), однако он отмечает, что компания Asus «исправилась». Правда, этот вывод Владимир делает только на основании результатов проверки – данных по реальным возвратам у него пока нет. В разговоре с нами Садовников также отметил, что «пальма первенства» по отказам теперь переходит к Acer.

Что интересно, к самой Microsoft у ФАС претензий нет: с точки зрения чиновников, во всех проблемах виноваты производители. При этом нюансы лицензионной политики Microsoft, привязывающие предустановленную версию Windows к устройству (LXF113/114), служба деликатно игнорирует. Конечно, политика корпорации могла измениться, но по состоянию на 12 апреля 2009 года пункт

«Лицензия на использование программного обеспечения навсегда присваивается устройству, с которым вы приобрели программное обеспечение» в лицензионном соглашении к OEM-версии Vista еще присутствовал.

Вернемся к производителям. Ссылаясь на главу Acer в СНГ Глеба Мишина, газета «Коммерсантъ» пишет, что «большинство компаний работают в России не как представительства производителей, а как представительства аффилированных с производителями дистрибьюторов». Естественно, при этом они юридически

ми госструктур по части свободного ПО и, возможно, с разделом федерального бюджета. А главное, почему антимонопольная служба не обратила внимания на некоторые особенности лицензионной политики Microsoft?

Ответить на эти вопросы мы попытаемся в следующих номерах LXF, а в заключение расскажем еще об одной общественной инициативе. Недавно в Сети был опубликован меморандум о намерении создать Российскую ассоциацию свободного программного обеспечения (РАСПО). Членами ассоциации могут стать российские юридические лица, разрабатывающие или внедряющие свободное, а также совместимое с ним ПО. Миссия организации – «содействие разработке, внедрению и популяризации свободного программного обеспечения в России, развитие отечественной индустрии программного обеспечения, основанного на открытом исходном коде и свободных лицензиях, и ее вхождение в мировой рынок разработки программного обеспечения». Что же, нам остается только пожелать учредителям РАСПО удачи в их начинании и перейти к новостям об американских патентных войнах.

«Процедура возврата денег есть только у компании Asus.»

не обязаны возвращать деньги. Красиво, ничего не скажешь. В общем, по результатам проверки ФАС вопросов возникает больше, чем было до нее. Кому и зачем была нужна эта акция? Ведь проблема обсуждается уже много лет, и ФАС раньше ей не интересовалась. Подозреваю, что это как-то связано с последними инициатива-

Контрольная закупка

» **Microsoft** Мы позвонили в службу технической поддержки Microsoft и попытались выяснить, можно ли вернуть деньги за OEM-версию Windows. Нам сообщили, что с этим вопросом следует обращаться к производителю оборудования, поскольку Microsoft «выключена» из данной сделки. Что же, точка зрения вполне обоснованная. Особенно если учесть, что лицензиаром в данном случае является сборщик компьютера, а EULA – не что иное, как договор покупателя с последним. Как видно, позиция MS действительно изменилась: раньше в поддержке заявляли, что Windows можно вернуть только вместе с компьютером. Сейчас Microsoft не пытается

вводить потребителей в заблуждение и сразу отправляет к производителю устройства. Мелочь, а приятно.

» **Asus** В службе технической поддержки Asus, куда я звонил как обычный потребитель, подтвердили, что процедура возврата денежных средств в этой компании действительно есть, и назвали ее конкретные детали (несогласие с EULA и так далее). Более того, специалисты Asus назвали конкретный срок, в течение которого будут возвращены деньги – одна неделя после изъятия у покупателя копии Windows. Так что ждем статистики возвратов.

Много шума из ничего

Первый «патентный» иск Microsoft в последние два месяца бурно обсуждался российским Linux-сообществом. Лично мне неясно, почему наш читатель так неравнодушен к локальным проблемам американского законодательства. Но если сообщество этот вопрос интересует — мы должны его осветить. Приведем небольшой дайджест прошедших событий.

В феврале Microsoft обвинила компанию TomTom в нарушении нескольких программных патентов. Естественно, это вызвало сильный общественный резонанс. Почти сразу в Сети появились заявления, в которых говорилось об очевидности патентов и попытках Microsoft принудить TomTom к нарушению GPL. Впоследствии возникло мнение, что все не так страшно и кросс-лицензировать FAT можно, не нарушая GPL. Поскольку от главного виновника «торжества» официальных комментариев на сей счет не последовало, обсуждать циркулирующие в Сети слухи мы не будем. Далее TomTom подает в Региональный суд США встречный иск: якобы в навигационной программе MS Streets and Trips использованы четыре запатентованных компанией технологии. В марте жертва судебного преследования присоединяется к инициативе Open Invention Network (OIN), защищающей Linux-решения от нападков держателей патентов. Членство в OIN предполагает отказ от использования собственных патентов против Linux, давая взамен доступ к 275 ключевым патентам, которыми владеет организация.

Конец истории банален: спор урегулирован во внесудебном порядке. Стороны заключили мировое соглашение, согласно которому TomTom получает доступ к запатентованным Microsoft технологиям на условиях их частичной оплаты. Кроме того, компания обязуется в течение двух лет удалить из своих продуктов спорный код. С другой стороны, Microsoft может использовать без какой-либо оплаты патенты, речь о которых шла во встречном иске TomTom. Компании договорились воздержаться от взаимных судебных претензий на 5 лет. Финансовые подробности соглашения неизвестны, однако обе стороны конфликта утверждают, что их договор позволяет TomTom выпускать оборудование, не нарушая GPLv2.

Не знаю, насколько актуальна эта американская забава для российских производителей и потребителей — наше законодательство не признает программные патенты, а значит, в России подобные иски невозможны. Так что для нас с вами все это — не более чем повод пообщаться в форумах и на страницах **LXF**.



Новости короткой строкой

» Появился новый червь psyb0t, атакующий маршрутизаторы и DSL-модемы на базе mipsel. Уязвимости подвержены web-интерфейсы устройств, а также telnetd или sshd со слабыми паролями.

» Авторы Netfilter представили первый публичный релиз nftables. По замыслу разработчиков, эта технология со временем заменит iptables.

» На прошедшем 31 марта собрании Ubuntu LoCo Council был решен вопрос о присвоении Russian Ubuntu LoCo Team официального статуса.

» Вышел Adobe Reader 9.1 для Linux. Добавлена поддержка вкладок и ряд других возможностей. Запуск программы значительно ускорился.

» Корпорация Microsoft планирует запустить онлайн-проект для распространения открытого ПО и пытается привлечь к нему сторонних разработчиков. Пока на офсайте доступны только громкие лозунги, менеджер пакетов MS Web Platform и некоторое количество приложений. Кроме этого, исходные тексты каркаса ASP.NET MVC были опубликованы 1 апреля по лицензии MS-PL — и это не шутка.

Линус вернул создателей ext4 с небес на землю

Еще одна нашумевшая история связана с недочетами, обнаруженными в ext4. Началось все с сообщения об ошибке в Ubuntu 9.04, хотя проблема не специфична для данного дистрибутива. Утверждалось, что из-за проблем в дизайне ext4 возможна потеря данных при использовании отложенного выделения (delayed allocation). Поскольку изменения вносятся в журнал сразу, а данные записываются на диск спустя продолжительный период времени (до 60 секунд), при крахе системы файлы могут оказаться испорченными. Особенно это критично для KDE и Gnome. Они пересоздают большое число мелких конфигурационных файлов, и если система «рухнет» вскоре после загрузки, последние обнулятся. Кстати, проблема проявляется не только при крахе системы. При отложенной записи не про-

веряется ситуация переполнения диска, и системный вызов `write()` не возвращает ошибку.

Главный разработчик ext2/3/4, Теодор Цо [Theodore Ts'o], не согласен. По его мнению, авторы ПО не должны перезаписывать файлы целиком без необходимости. Разработчики ext4 также порекомендовали писать данные во временные файлы, а затем вызывать функцию `fsync()` и переименовывать их. Для обработки ошибок переполнения диска они советуют использовать системный вызов `close()` (закрытие файла и сброс данных из кэша на диск). Кроме того, в ядро Linux стоит добавить новые системные вызовы, предназначенные для безопасной работы с файлами. Линус Торвалдс [Linus Torvalds] выступил с резкой критикой этих предложений — по его словам, «жаловаться на то, что в приложении ошибка —

это всё равно, что жаловаться на скорость света: вы должны иметь дело с реальным миром, а не с тем, каким бы вы хотели его видеть». На мой взгляд, Линус прав, и такое поведение файловой системы неприемлемо. Однако авторам стоит учитывать особенности популярных ФС в своих разработках. Тем более, что отложенное выделение является одной из главных причин повышения производительности ext4 в сравнении с ext3.

Конец истории также предсказуем: Тед Цо обещал выпустить патч, изменяющий поведение отложенной записи в ext4. К сожалению, в ядро 2.6.29 это исправление уже не войдет, и его включают только в версию 2.6.30. А значит, стоит серьезно задуматься о возможности использования ext4 в новой версии любимого дистрибутива. **LXF**





Дни Sun в Петербурге

Валентин Синицын провел три дня в отрыве от редакционной работы, пытаюсь понять: не пора ли начинать рекомендовать OpenSolaris вместо Ubuntu.

➤ К Дюку можно было незаметно подкрасться и скинуть по Bluetooth снимки для фото-конкурса.



С чем у вас ассоциируется приход весны? Первая капель, ручейки, набухающие почки? Слякоть на улицах, авитаминоз? Для многих отечественных разработчиков это еще и пора проведения Sun Tech Days — ежегодной всемирной конференции, российский этап которой вот уже несколько лет проходит в начале апреля в городе Санкт-Петербурге. Не стал исключением и 2009 год — на сей раз местом встречи был выбран седьмой павильон «ЛенЭкспо».

Что же приготовили нам представители Sun Microsystems сегодня? Сравнив программы конференций этого и прошлого года, нельзя не заметить два важных отличия: отсутствие в программе докладов по Solaris (не путайте с OpenSolaris!) и присутствие большого числа сообщений и мастер-классов, посвященных JavaFX. Со вторым все понятно: JavaFX — новая перспективная технология от Sun (мы еще вернемся к ней ниже), и было бы весьма странно, если бы о ней умолчали на Sun Tech Days. А что произошло с Solaris, ведь система живет и здравствует? Здесь тоже все просто: Sun Tech Days задумывались как мероприятие для сообщества (именно поэтому на стендах и презентациях вы обычно встретите не рекламщиков и специалистов по связям с общественностью, а профессиональных разработчиков, готовых поделиться

знаниями о тех продуктах, которыми они занимаются ежедневно), поэтому упор был сделан именно на community-ветвь в развитии Solaris. Кроме того, в OpenSolaris намечился ряд интересных изменений, к которым мы тоже еще вернемся.

Встречаем по одежке

Структура конференции остается неизменной вот уже который год: два полных дня докладов и мастер-классов для разработчиков, плюс один — для студентов и академической общественности. Новинкой этого сезона стали доклады от представителей российского Open Source-сообщества, не являющихся сотрудниками Sun Microsystems. Нам особенно приятно отметить, что среди них был и Антон Черноусов — давний автор нашего журна-

ла, который (мы надеемся) скоро вернется на страницы LXF.

Однако Sun Tech Days — не только конференция, но и выставка. В специально отведенной зоне стендов можно было пообщаться с представителями Intel и AMD, разработчиками VirtualBox и OpenSolaris, Java, JavaFX и Java ME, задать вопросы специалистам по рекрутингу и вступить в приобретающую все большую известность социальную сеть OSUM (Open Source University Meetup), ориентированную на популяризацию открытых технологий среди студентов. На многих стендах проходили традиционные викторины и конкурсы на знание технологий Sun. Отдельного упоминания заслуживает гостиная OpenSolaris, где можно было с комфортом следить за прямой трансляцией пленар-



➤ Презентация JavaFX не обошлась без «визит-эффекта».

ных докладов на большом экране. У входа в зону стендов для посетителей встречал оживший талисман Java — кстати, его зовут Дюк [Duke]. В последний день он даже исполнил зажигательный брейк-данс прямо у стоек регистрации; жаль, что мы не можем продемонстрировать вам этого на страницах журнала.

JavaFX

Пожалуй, довольно эмоций – перейдем к технологиям, нашедшим отражение в программе Sun Tech Days 2009. Первой из них, как мы уже упоминали, является JavaFX: «наш ответ» на *Windows Presentation Framework (WPF)* и *Silverlight*, который является «их ответом» на *Adobe AIR*, или, если угодно, редкий пример перетекания идей в сторону, противоположную «от Java к .NET». Если в двух словах, то это платформа для создания интерактивных интернет-приложений (Rich Internet Applications, RIA), развивающая идею «write once, run anywhere» – написанное с использованием JavaFX приложение должно выполняться без изменений и на ПК, и на мобильных устройствах, причем для его работы не требуется устанавливать никакие специальные модули расширения: достаточно обычной Java-машины. С точки зрения программиста, это простой язык (JavaFX Script), напоминающий Java по синтаксису, но являющийся декларативным (то есть позволяющим описать интерфейс приложения, предоставив платформе самой создать нужные объекты) и поддерживающим связывание (значит, можно указать, что некоторое свойство `p1` объекта `o1` является комбинацией свойств `p2` объекта `o2` и `p3` объекта `o3`, после чего не заботиться об их обновлении), а также набора предопределенных объектов: виджетов, графических примитивов, инструментов и визуальных эффектов.

Впрочем, как многие уже знают, часть «run anywhere» в описанной выше идее традиционно оказалась с сюрпризом: JavaFX 1.1 поддерживает только Microsoft Windows и Mac OS X. Это особенно странно при выборе Java в качестве основной платформы – но, как оказалось, все дело в мультимедиа-кодеках. Как пояснил Джит Коул [Jeet Kaul], вице-президент подразделения клиентского программного обеспечения Sun Microsystems (то есть департамента компании, непосредственно отвечающего за Java, Java FX и так далее), технологию стремились выпустить как можно раньше, поэтому ограничились их оптимизацией для двух указанных выше платформ. На резонный вопрос: «А когда же ждать версию для Linux и Solaris?» был дан ответ, что это произойдет в начале июня – к открытию конференции JavaOne. Иными словами, ждать осталось совсем недолго.

Однако амбиции Sun в отношении JavaFX простираются дальше простого создания альтернативы *Silverlight*: компания хочет «изменить то, как мы взаимодействуем с компьютером». В ознаменование грядущих перемен, пресс-конференция проходила в необычном формате: на мешках-пуфиках и при сине-красном приглу-



► Подписавшиеся на LXF на нашем стенде получали в подарок вот такую кружку!



шенном освещении. Мы пока не знаем, насколько победным окажется шествие JavaFX, но эта находка явно должна попасть в учебники.

Правда, не обошлось и без курьезов. При демонстрации JavaFX-приложения (книги с возможностью листать страницы)

► Джит Коул был рад ответить на все наши вопросы о клиентских технологиях Sun.

«Sun Tech Days задумывались как мероприятие для сообщества.»

на открывающем конференцию пленарном докладе внезапно вылез глюк, искаживший изображение. «Вот так всегда, – посетовал докладчик. – Проверяешь код сто, двести раз, а при демонстрации публике всегда что-то идет не так». По сравнению с приснопамятным «синим экраном» Windows 98 грех, конечно, невелик – зато будет что вспомнить.

OpenSolaris, VirtualBox и все-все-все

Может статься, вы принадлежите к клану «Java-ненавистников» или просто не интересуетесь интерактивными интернет-приложениями, и ваш выбор – *Vi* и *Lynx*. Ничего страшного: на Sun Tech Days найдутся доклады и на такой вкус. В этом году вам следовало бы посетить секцию 3 «OpenSolaris»,

в которой, несмотря на название, можно было узнать не только про открытую ОС от Sun, но и познакомиться с инструментарием разработчика Sun Studio (компиляторы C/C++/Fortran, интегрированная среда разработки и прочее), гипервизором *VirtualBox* и кое-чем еще. Мы были рады узнать, что в OpenSolaris теперь поддерживаются USB-принтеры и Bluetooth-клавиатуры, и даже не поленились проверить, взяв диск на стенде: действительно, так оно и есть. Помнится, в викторине по Solaris на Sun Tech Days 2008 был вопрос: «Какие из перечисленных технологий не поддерживаются Solaris?», и предполагалось, что Bluetooth будет отмечен. Конечно, OpenSolaris – это не сам Solaris, но прогресс налицо. Если в этом дистрибутиве еще активируют драйвер звуковой карты ICH AC97, эмулируемой виртуальной машиной *VirtualBox*, OpenSolaris, пожалуй, получит свой Hottest Pick. А то выходит неувязочка: два продукта одной компании, а между собой «из коробки» не дружат...

Кстати о *VirtualBox*. На Sun Tech Days 2008, проходивших вскоре после приобретения Innotek фирмой Sun Microsystems, о нем говорили не много. Однако за минувший год программисты Sun обеспечили мощный импульс в развитии открытого гипервизора, реализовав 3D-ускорение, работу со сторонними форматами виртуальных машин и прочие полезные функции. Выпуск *VirtualBox 2.2.0*, случившийся прямо в первый день конференции, 8 апреля, лишь подстегнул интерес публики к этой разработке.

Для *VirtualBox* в этом году был отведен собственный стенд, на котором все желающие могли воочию убедиться: возможности виртуальной машины достаточно, чтобы с комфортом играть в стрелялку от первого лица в гостевой ОС. Остановившись чуточку на подольше, можно было обнаружить сценарий Python, который управлял кубом *Compiz* в «госте». Ну, а самые любознательные имели редкую возможность узнать все, что их интересует из области виртуализации из первых рук: как прямо на стенде, так и в ходе доклада.

Подводя итог, можно с уверенностью сказать: конференция удалась. Пусть у кого-то могло сложиться ощущение, что прошлогоднее мероприятие было более динамичным: раз на раз не приходится, да раньше и вода была, как известно, мокрее, и трава – зеленее. Мы же думаем, что Sun Tech Days 2009 занял свое достойное место в череде других проходящих в нашей стране ИТ-конференций с уклоном в открытое и свободное ПО, и будем с нетерпением ждать 2010 года! **LXF**
Фото: Татьяна Цыганова

Пока верстался номер
20 апреля стало известно, что компания Oracle приобрела Sun за ~\$7,4 млрд
Сделка должна завершиться этим летом.

softline®

Софт со всего света



Сотрудничайте с нами в 53 городах 16 стран:



Москва
Санкт-Петербург
Архангельск
Барнаул
Владивосток
Волгоград
Воронеж
Екатеринбург
Ижевск
Иркутск
Казань
Калининград
Кемерово
Краснодар
Красноярск
Набережные
Челны

Нижний
Новгород
Новосибирск
Омск
Оренбург
Пермь
Ростов-на-Дону
Самара
Саратов
Сыктывкар
Томск
Тюмень
Ульяновск
Уфа
Хабаровск
Челябинск
Ярославль



Минск
Гомель
Витебск
Киев
Харьков
Алматы
Астана
Актобе
Караганда
Ашгабад
Бишкек
Баку
Душанбе
Ереван



Тбилиси
Ташкент
Каракас
Стамбул
Тегеран
Улан-Батор
Ханой

www.softline.ru

Москва, ул. Губкина, д. 8

E-mail: info@softline.ru

(495) 232-00-23

LINUX FORMAT Обзоры

Новинки программного и аппаратного обеспечения в описании наших экспертов



АЛЕКСЕЙ ФЕДОРЧУК
Его слабости — mass storage, разметка диска и файловые системы.

Скрещивая ужа и ежа

Поводом для написания настоящей заметки послужило сообщение о том, что проект Debian GNU/kFreeBSD получил статус официального в рамках «надпроекта» Debian. Вы спросите, что это такое? В двух словах, это ядро FreeBSD, надстроенное комплексом системных и пользовательских утилит GNU и пакетной инфраструктурой Debian, причём все пользовательское и прикладное ПО собирается с glibc вместо BSD libc.

От комментариев о самом дистрибутиве я, пожалуй, воздержусь, чтобы не укреплять и без того неслабую репутацию злобного Зоила. Но позволю себе задать вопрос: а зачем всё это нужно? Нет, конечно, нарастить ядро и пользовательское окружение FreeBSD (между нами говоря, гармонично друг с другом увязанные) можно, взяв вместо традиционных портов любую другую систему управления пакетами. Но зачем же менять это самое пользовательское окружение? Ведь BSD-утилиты либо функционально эквивалентны GNU, либо (на мой субъективный взгляд, конечно) превосходят последнее.

Надо сказать, что такой проект — FreeBSD Distributions на базе BSD libc в обрамлении *apt-get* — некогда существовал, и выглядел куда более логичным. Но прекратил своё развитие, в частности, по причине физического краха сервера.

Так что единственное объяснение столь противоестественного гибрида я вижу в возрождении имперских амбиций Debian'a.

alv@posix.ru

Сегодня мы рассматриваем:

World of Goo 10

Будь наш мир сделан целиком из чего-то липкого, как по-вашему: стали бы люди придумывать игру *World of Matter* [Мир вещества]? Даже если бы стали, вряд ли они сумели бы создать нечто подобное: *World of Goo* легко можно назвать лучшей независимой игрой, выходящей в последние два года. Она недорогая и поддерживает Linux.



Обратите внимание на нестройные, эллипсоидные формы этих липучек, их счастливые лица и глазки-бусинки.

Acronis 12

Если вы с завистью смотрели, как ваши друзья из «другой ОС» легко создают образы дисковых разделов и восстанавливают их в случае аварии, расслабьтесь. *Acronis True Image* намекает, что вы ничего не теряете.

Debian 5 13

Да, это правда. Пусть с небольшим опозданием, Lenny (вместе с 7700 новыми пакетами) все же вырвался из плена жестких дисков своих разработчиков и теперь готов поселиться на ваших винчестерах.

Asgard PC 14

В небольшой коробочке скрывается двухядерный процессор Atom, способный весьма бойко выполнять инструкции Linux. Но действительно ли Asgard заслуживает своего места в пантеоне компьютерных богов?



По рисунку этого, может, и не понять, но Asgard размером с хорошую книгу. И по шуму примерно такой же.

Наш вердикт: Пояснение

Все попавшие в обзор продукты оцениваются по одиннадцатичисловой шкале (10 — высшая оценка, 0 — низшая). Как правило, мы оцениваем функциональность, производительность, простоту использования и цену, а для бесплатных программ учитывается документация. Кроме того, мы всегда выставляем общую оценку, демонстрирующую наше отношение к продукту.



Выдающиеся решения могут получить престижную награду «Top Stuff». Номинантами становятся лучшие из лучших — просто высокой оценки здесь недостаточно.

Рассматривая свободное ПО, мы обычно указываем предпочтительный дистрибутив. Иногда это означает компиляцию из исходных текстов, но если разработчики рекомендуют *Autopackage*, мы следуем этому совету.

LINUX FORMAT Вердикт

Google Earth

Разработчики: Google

Сайт: <http://earth.google.com>

Цена: Бесплатно по закрытой лицензии

Функциональность 10/10

Производительность 9/10

Простота использования 9/10

Оправданность цены 9/10

Если весь мир — сцена, то Google Earth — театр. Простая в использовании, захватывающая и ободряющая практическая программа.

Рейтинг 9/10

World of Goo

Два программиста-вундеркинда бросили работу, придумали игрушку, сорвали куш, а в итоге **Алекс Кокс** должен развлекаться с какими-то липкими шариками. Беда!



Вкратце

» Конструирование головоломки из этих, как их... короче, «гу»! См. также: *BridgeConstruction Set*.



Говорят, всё гениальное просто. Большинство компьютерных игр, если их ободать от шелухи, окажутся либо пустышкой, либо базой данных. Но только не *World of Goo*. Эту игру попросту некуда упрощать. Все излишества отсечены и отброшены: остались бесхитростно-притягательные головоломки, без полоски здоровья, боеприпасов и других 3D-наворотов. Графика — минимально необходимая для передачи физики конструкций.

При этом игра отнюдь не серенькая: музыка фантастическая, а «слоистые» двумерные сцены красивые и стильные. Крохотная команда *World of Goo* проявила незаурядное художественное мастерство, наделив каждый липучий шарик персональным шармом: комочки, единственное средство самовыражения которых — глаза, несомненно одушевлены и трогательно-невинны. Они просто



» По мере утяжеления конструкции она, естественно, прогибается — выручат тонко улыбающиеся шарики, наполненные гелием.

«В основе игры лежит физика, блестяще реализованная.»

весело скачат по своим делам. Вы хватаете их, плющите и лепите куда хотите, как жестокий повелитель (а кто же вы ещё?). Понятно, весь сюжет крутится вокруг того, чтобы уберечь свой шарик от прожор-

ливого зверя, но эти печальные глаза не так просты.

Блестяще придумано, что в *World of Goo* всё описывается явочным порядком. Нет нужды в объяснениях: игра просто ведёт вас — или вы сами ведёте себя — через коллекцию уровней. Был бы *Tetris* Тетрисом, если бы Марио или Принцесса Дейзи постоянно подсказывали,

куда пристроить очередную загогулину? О, нет. Вот так и с *World of Goo*. Стоит вам прилепить первого маслянистого «лизуна» и треугольный пролёт конструкции на место, как пульсирующие шарики «расскажут» вам всё, что нужно знать. Большое табло, указывающее на «высочайшую цель», заполнит единственный оставшийся пробел.



Шаг за шагом: Избегаем зубьев смерти



» Что мы имеем

На этом уровне наши шарики надо поднять на верхнюю платформу. Но путь преграждает вращающаяся шестерня смерти.



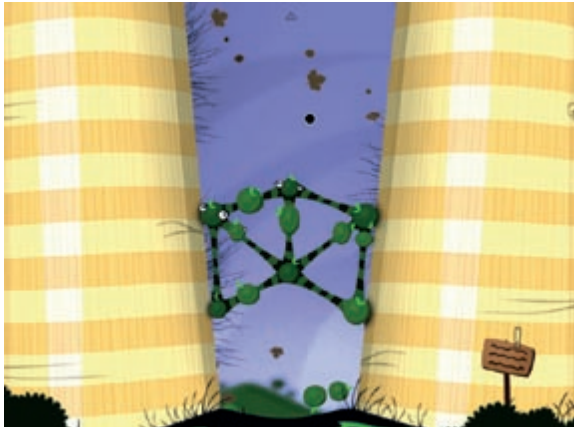
» Твердая платформа

Если основание будет шатким, выдвинувшиеся шарики угодят под удар смертоносного зубца или рухнут в пропасть.



» Вздвигаемся выше

На прочной основе нетрудно построить колонну и дать ей склониться на лужайку над зубьями.



➤ Очень важно использовать особенности отдельных шариков. Эти зелёные, например, растягиваются, как только могут, а значит, с их помощью можно взбираться вверх по трубам.

Занимательная физика

В основе игры лежит физика, блестяще реализованная, вкупе с отличным обнаружением столкновений и общим превосходным уровнем графики. В этой игре сразу же чувствуешь себя, как дома. В чем фишка *World of Goo*, разясняется весьма ненавязчиво, зато прочие события освещаются подробно.

Сюжет движется через фантастично анимированные сцены; повсюду раскиданы указатели — вехи предполагаемого развития событий — и каждый из них несёт свою тайну. Это весточки, оставленные невидимым рассказчиком: иногда тревожные крики о помощи, иногда ключи к шифрам, иногда вообще полный бред, но не без подтекста. Каждый указатель — отдельное удовольствие. При прохождении особых

точек *World of Goo*, за которыми упрятаны наиболее интересные части уровней, нередко есть шанс получить добавочный кусочек параллельной истории, поведенной рассказчиком. По мере продвижения вам могут туманно намекнуть, зачем надо приделывать длиннющий язык голодной лягушке, или почему вы внезапно угодили в прекрасно реализованную восьмибитную вселенную. А могут и не намекнуть.

Поездка в неведомое

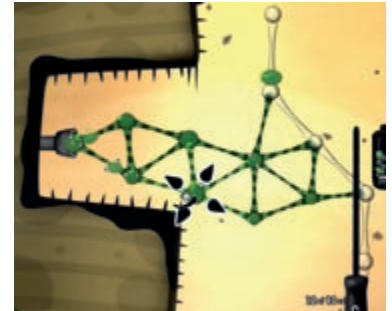
Будучи вызывающе примитивной, *World of Goo* тянется не столь долго. Здесь не над чем раздумывать, и вы, возможно, пролетите её за какую-то неделю. Но игра несомненно привлекательна. Каждый из 48 уровней уникален, каждая игровая задача восхищает. Поначалу вы управляете лишь горсткой шариков-липучек да гелиевыми «воздушными шарами», но по ходу игры возникают всё новые персонажи, добавляя индивидуальности, а иногда меняя архитектуру уровня.

У нас было искушение приписать *World of Goo* лёгкий синдром *Zelda* — когда игровые концепции усложняются постепенно, используются два-три раза, затем заменяются чем-то новым, неизведанным — но так сказать нельзя. Здесь каждая стадия требует нового подхода. Вы получаете не просто игрушку: игра заканчивается, а вам достаётся знание. Кривая повышения сложности плавна и предсказуема, хотя без особых сияющих вершин: плюс с точки зрения доступности, и минус — если вы ищете реально сложных испытаний.

Все лишние шарики, собранные вами в процессе игры, отходят таинственной организации World of Goo Corporation, находящейся в центре событий. Здесь 2D Ву придумали странный гибрид одно- и многопользовательского вариантов игры, при котором вы соревнуетесь с коллегами по всему миру, чья башня получится выше. Хотите надстроить башню — вернитесь к игре и заработайте ещё. Сложные конструкции в строительстве не используются: вы получаете для творчества



➤ Взобравшись выше по башне World of Goo Corporation, вы будете вознаграждены очередной вывеской.



➤ Строить часто приходится в узких местах: заденьте колючку, и шарик погиб.

лишь те же чёрные шарики. А строить не так-то просто, здесь необходимы точный расчёт и изрядная доля везения.

Прямое попадание

Даже не сомневайтесь, наша версия ничуть не уступает оригинальной (для Windows) в зрелищности, надёжности или тщательности отделки — мы не упоминаем о различиях между версиями лишь потому, что их просто нет. Устанавливаете ли вы через RPM, Deb, или даже из старого доброго tar-архива — игра работает и на 32-, и на 64-битных машинах, как и полагается приличному ПО.

Покупать *World of Goo* нужно прямо сейчас. Да, именно покупать, а не искать где-то в Интернете: версия для Windows, свободная от DRM-ограничений, прославилась шокирующим уровнем пиратства. *World of Goo* — из тех игр, которые истощают любые запасы эпитетов. Это действительно превосходно представленное, изумительно исполненное игровое творение. Гейблеру и Кармелу удалось вернуться назад по пути развития компьютерных игр, исправить все ошибочные повороты и вернуть основы чудесной восьмибитной эры в сбившийся с пути мир. Если вы умеете обращаться с мышью, то просто обязаны попробовать. **LXF**

Большой переход

Игра *World of Goo* Кайла Гейблера [Kyle Gabler] и Рона Кармела [Ron Carmel] была переведена энтузиастами на многие языки и, конечно же, портирована на Linux. Мы поговорили с Роном Кармелом о переходе с Windows на Linux.

Linux Format: Как поживает *World of Goo* для Linux, в финансовом плане?

Рон Кармел: Порт был для нас очень удачным вложением. На сегодня, около 10 % суммы прямых продаж (через <http://2dboy.com>) приходится на Linux-версию.

LXF: Вы упоминали о высокой доле пиратства на Windows-платформе. Linux-

пользователи оказались честнее?

РК: У нас нет способа количественно сравнить уровни пиратства в зависимости от ОС, но Linux-версия появилась на торрентах значительно позже Windows-варианта. Это укрепило моё мнение о том, что Linux-пользователи гораздо щепетильнее в вопросах распространения ПО.

LXF: Планируете ли поддерживать нашу платформу в будущем?

РК: Да, для любой игры, имеющей коммерческий успех, мы обязательно сделаем Linux-версию. А если работа будет неудачной, портировать её будет бессмысленно не только для нас, но и для пользователей!

LINUX FORMAT Вердикт

World of Goo

Разработчик: 2D Boy/Maks Verver
Сайт: <http://2dboy.com>
Цена: \$20

Сюжет	10/10
Графика	10/10
Увлекательность	8/10
Оправданность цены	10/10

» Захватывающий шедевр игровой изобретательности, безупречно исполненный и всенародно любимый.

Рейтинг 10/10

Acronis True Image

Клонирование диска – непростая задача. Майянк Шарма нашел для этого неплохое проприетарное решение. Интересно, поборет ли оно Clonezilla?

Вкратце

» Проприетарная программа для клонирования отдельных разделов и целых дисков. см. также: Clonezilla и Mondo Rescue.

Нет ничего хуже, чем внезапная кончина винчестера. Резервные копии помогают, но для полной страховки от потерь необходимо нечто посерьёзнее – например, клонирование жёсткого диска со всеми разделами, MBR и рабочими файлами. Для этого и предназначена программа Acronis True Image Echo Server for Linux (но уж лучше будем звать её ATI Echo).

ATI Echo «умеет» резервировать файлы, разделы и целые диски. Помимо приятного графического интерфейса, сводящего всю работу к нескольким щелчкам мышью, приложение обладает массой полезных функций. Во-первых, ATI Echo не требует отмонтировать разделы перед началом работы. Резервную копию можно сохранять на USB-накопитель или удалённую машину по Samba или NFS. Можно собрать загрузочный диск ATI Echo и читать, восстанавливать, создавать разделы и клонировать диски прямо с Live CD.

«Резервирование возможно на USB-диске или удаленной машине.»

Ещё одно достоинство ATI Echo – возможность работы в инкрементном режиме, что полезно при регулярном резервировании целых разделов. Вторичные снимки по размеру невелики, и есть возможность восстановить состояние на определённые дату и время.



Свойства навскидку

Монтирование снимков

Позволяет подключить их в режиме чтения/записи или извлекать отдельные файлы.

Сложное — просто

Функции резервного копирования сводят сложные задачи к серии щелчков мышью.



» Функциональность Acronis True Image Echo Server скрыта за графическим интерфейсом, поэтому разобраться со Startup Recovery Manager не удалось.

Если нужный раздел используется сервером, то ATI Echo в начале работы остановит его, а по окончании – запустит снова. Можно велеть игнорировать некоторые файлы, например *~ и *.tmp. В зависимости от уровня паранойи можно шифровать резервные копии алгоритмами AES различной сложности.

Недомагия

Теперь о недостатках. Однажды мы получили нерабочий диск, просто склонирав неподдерживаемый раздел Solaris. Пришлось откатиться на более ранний образ. Программа промолчала о том, что раздел не поддерживается, и клонировала его, но испортила MBR, где был Grub Solaris, так что запуск системы стал невозможным.

ATI Echo не может изменять размер неподдерживаемых файловых систем, вроде HFS+ от Mac OS, даже если выбрано пропорциональное клонирование, и не отображает их атрибуты (размеры и свободное пространство). К нашему разочарованию, программа не восстанавливает клонированный образ на новый диск пропорционально. Здесь даже есть функция 'Add A New Disk' [Добавить новый диск] – инструмент разметки, который нельзя использовать на дисках без таблицы разделов.

Таинственный 'Startup Recovery Manager' [Менеджер восстановления при запус-

ке] мы вообще не смогли заставить делать что-либо – даже очистив MBR с помощью fdisk /mbr и исполнив пляски с бубном. Любопытно, что руководство пользователя даже не упоминает об этой функции!

ATI Echo работает с обычными файловыми системами, обладает магической силой монтирования образов-снимков и извлечения из них данных. Но волшебство мигом улетучивается, когда дело доходит до экзотических ФС; к тому же не поддерживается клонирование нескольких компьютеров по сети – всё, что совершенно бесплатно умеют свободные альтернативы. LXF

LINUX FORMAT Вердикт

Acronis True Image Echo Server for Linux

Разработчик: Acronis
Сайт: www.acronis.ru
Цена: 19 690 руб.

Функциональность	7/10
Производительность	7/10
Простота использования	9/10
Оправданность цены	4/10

» Если вам нужна поддержка редких файловых систем или клонирование нескольких компьютеров, поищите в другом месте.

Рейтинг 5/10

Debian 5

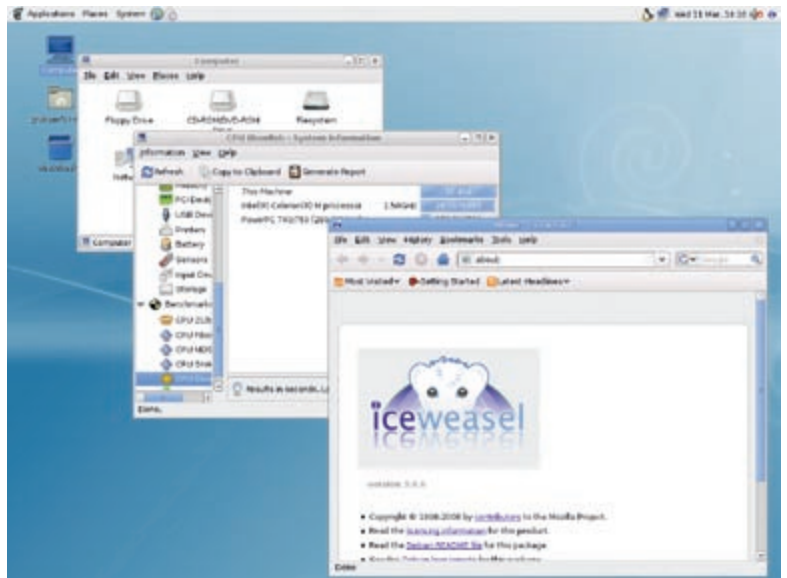
Грэм Моррисон считал, считает и будет считать, что Debian лучше произносить с французским прононсом — *'de bien'*.

Вкратце

» Linux-дистрибутив старой школы, приверженец высоких стандартов стабильности и свободы ПО. См. также: Fedora, Slackware.

Debian поспешает не торопясь. Версия 5 варилась около 22 месяцев и вышла в день Святого Валентина — интересно, что получилось: романтический ужин для двоих или подгоревшая похлебка холостяка? Однако согласитесь, что не так-то просто управиться с 23000 пакетов, 7700 из которых появились впервые. Всё это умещается на 5 DVD, 31 CD или одном диске Blue-ray, причём дистрибутив остался стабильным и безопасным. Благо, интернет-подключение у нас мощное: мы воспользовались сетевым вариантом установки, когда нужен всего один CD, а остальное скачивается. А для тех, кто пока не дозрел до инсталляции, команда Debian Live подготовила первый Debian на Live CD.

Установка наконец отшлифована: благодаря графическому инсталлятору, появившемуся в предыдущей версии, и многочисленным патчам совместимости, сопровождающим ядро 2.6.26, это простейший в развертывании Debian из всех, с которыми нам приходилось работать. Сетевые домены определяются точно, раз-



» Debian предлагает выбор из нескольких вариантов использования компьютера и цветовую гамму по душе. Нам это понравилось.

«Debian ценят за надёжность и скрупулёзность.»

дела создаются как по волшебству: для желающих есть даже вариант установки на зашифрованный раздел LVM. А если всё же что-то пойдёт не так, то всегда

под рукой непревзойдённая установочная документация Debian.

Игра версий

Попав на рабочий стол, вы обнаружите гибрид Gnome 2.20 и Gnome 2.22 и тут же ощутите результаты июльской (2008) функциональной заморозки Debian. Есть проверка правописания и подсветка синтаксиса в Gedit, есть прекрасное фото-приложение Cheese, но нет Ekiga 3, нет Telepathy — вообще ни одной новинки из Gnome 2.24. Но Gnome ещё легко отделался, по сравнению с KDE. Lenny застрял на KDE 3.5, и хотя это вполне понятно (Debian ратует за стабильность), всё-таки жаль, что пользователям KDE придётся искать официально поддерживаемые пакеты KDE 4 на стороне. OpenOffice.org постигла та же участь.

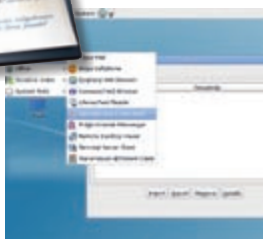
И здесь мы видим, как Lenny утапывает для себя собственную рыночную нишу. Мир Linux-дистрибутивов ныне полон передовыми приложениями, которые весьма стихийно тестируются и обновляются. Желая получить новейшие версии ПО, можно выбирать минимум из дюжины вариантов. Но если вы хотите стабильности любой ценой, при некоторых преимуществах новейших ядер и рабочих столов, то Debian окажется, пожалуй, лишь одним из немногих. И ни у кого нет столь же бо-

готой родословной и столь же преданного сообщества.

За несколько недель, прошедших со дня выхода версии 5.0 до написания статьи, у нас не было ни проблем со стабильностью, ни беспричинных зависаний. Разумеется, при таком богатстве репозитория можно подогнать Debian «под стандарт», но это означает пойти вразрез с его главной идеей: Debian ценят за стабильность и скрупулёзность, и новая версия дистрибутива — образец верного баланса. **LXF**

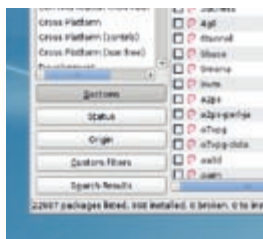


Свойства навскидку



Новое ПО

Включён недавно открытый Java JDK от Sun, а также мощный инструмент контроля доступа SELinux.



Изобилие пакетов

Теперь в Debian столько официально поддерживаемых пакетов, что вряд ли захочется искать ещё.

LINUX FORMAT Вердикт

Debian 5

Разработчик: Debian Project
Сайт: www.debian.org
Цена: бесплатно по GPL

Функциональность	7/10
Производительность	8/10
Простота использования	7/10
Документация	9/10

» Для фанатов Debian — повод порадоваться. Для не фанатов — задуматься...

Рейтинг 8/10

Asgard Shuttle X27

Грэм Моррисон сверяется со скандинавской мифологией: достойны ли места в Валгалле дорогие компьютеры с малым энергопотреблением?

Вкратце

» Компьютер с экономным энергопотреблением, на двухъядерном процессоре, с предустановленным Ubuntu 8.10. Альтернативы — Mini-ITX из LXF115 или Linutor 2 из обзора LXF110.

Спецификация

- » Процессор Atom A330 1,6 ГГц
- » Память 2 ГБ ОЗУ
- » Винчестер 2,5-дюймовый диск 250 ГБ
- » Оптический привод 8xDVD-RW

Возможно, вас интересуют компактные экономичные компьютеры на базе Atom Mini-ITX (см. LXF115). Так вот: Asgard X27 производства Shuttle добавляет крутизны, удваивая скорость вычислений. Это первая из виденных нами машин с двухъядерным процессором Atom, и, подобно «взрослому» Core 2 Duo, он значительно быстрее одноядерного кузена.

В прежнем обзоре мы писали, что корпуса Noah меньше, чем у Shuttle, но теперь все иначе. Shuttle X27 намного меньше Noah — это замечаешь сразу, открыв корпус: места едва хватает для материнской платы, сверхтонкого оптического привода и 2,5-дюймового жёсткого диска, а вот для расширений запаса уже не остаётся. При размерах 250x185x70 мм весь компьютер легко умещается на обычной книжной полке.

На USB-порты не поскупились: их два спереди, под откидной крышкой, и четыре на задней стенке. Задние USB соседствуют с DVI-портом и стандартным разъемом VGA для вывода картинки. Аналогично другим машинам типа Mini-ITX, питание подаётся через внешний блок, как у ноутбуков. Включаем в сеть, нажимаем



» Linux прекрасно совместим с процессорами Atom, и почему бы вашему любимому дистрибутиву не поработать на Asgard?

как и на всех компьютерах Efficient PC, опробованных нами, разумна: один из разделов диска отведён под систему, другой — под домашние каталоги.

Расхрабрившись, мы решили глянуть, как работает управление питанием — как правило, большая тема. Выбор Suspend [Ждущий режим] по нажатию кнопки питания в Gnome полностью пресекает всю деятельность, загасив даже светодиоды-индикаторы. Нажатие настоящей кнопки питания оживило машину, и через три секунды мы были вновь на рабочем столе. Впечатляет, но отсутствие визуальной обратной связи может подвести при выключении компьютера. Попробовали мы и Hibernate [Спящий режим], когда содержимое памяти записывается на диск. После этого можно обесточить устройство, а включив его, продолжить работу. Загрузка продолжается дольше, чем выход из ждущего режима, но быстрее «холодной». Важно, что в обоих случаях всё прошло без запинки.

Про форму

Однако по производительности процессор Atom значительно уступает настольным собратьям, даже несмотря на двухъядерность. При офисной работе это не беда, но к ресурсоемким задачам Asgard непригоден. Для наглядности мы запустили тест *Blender*. Одноядерный Atom справился с ним за 9 минут 10 секунд,

двухъядерная версия сработала за 4 минуты 20 секунд. А вот полноценный Core 2 Duo на той же тактовой частоте выдал тестовую сцену за 1 минуту 34 секунды. Однако выполнение *Virtual Box* мы нашли удовлетворительным: благодаря скудости виртуализационных функций и двухъядерной архитектуре, рабочий стол оставался отзывчивым даже при наличии запущенных виртуальных машин.

Итак, если скорость вычислений не критична, стоит ли платить за малые габариты, эффективность и тишину Asgard? Если вам нужен неброский ПК для офиса или гостиной, нам кажется, что стоит. LXF

«Весь компьютер легко умещается на обычной книжной полке.»

кнопку на передней панели, и спустя минуту видим стандартный рабочий стол Ubuntu. Предварительная установка системы,

Свойства навскидку



Хорошие связи

С объёмным звуком, избытком USB-портов и DVI-подключением, этот ПК вполне годится в медиа-центры.



Производительность

Asgard не самый передовой ПК, но повседневные задачи решает «на ура».

LINUX FORMAT Вердикт

Asgard Shuttle X27

Разработчик: Efficient PC
Сайт: <http://efficientpc.co.uk>
Цена: от \$400

Функциональность	9/10
Производительность	7/10
Простота использования	7/10
Оправданность цены	6/10

» Компактный и молчаливый, но полноценный ПК. Скоростью не блещет, зато размер замечательный.

Рейтинг **7/10**



<http://esmi.subscribe.ru>

Сервис подписки
на электронные
версии
журналов
и газет

СИСТЕМНЫЙ администратор

Клонировем Windows с помощью Symantec Ghost

Насколько неуязвима ваша беспроводная сеть?

Active Directory вместо рабочей группы

Настраиваем DSPAM – ваш личный спам-фильтр

Как спасти данные, если отказал жесткий диск

Модифицируем BIOS

Все ли возможности ClamAV вы используете?

Что важно знать об IP-телефонии

Админские сказки

www.SAMAG.ru

В «Системном администраторе» вы не прочтете о:

- котировках валют
- сплетнях
- погоде
- политике
- развлечениях



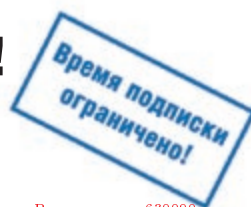
В вашем распоряжении:

- опыт лучших IT-специалистов
- новые идеи и полезные советы
- самые эффективные решения в области системного и сетевого администрирования



Подпишитесь сейчас!

Роспечать – 20780, 81655
Пресса России – 87836
Online-подписка – www.linuxcenter.ru



Сравнение

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

Дистрибутивы для нетбуков



Хотите извлечь максимум из ультрапортатива? С вами Джульетта Кемп — она отыщет самый подходящий Linux для вашего нетбука.



Про наш тест...

Для тестирования был выбран Eee PC 701 (последняя модель — 901), с внутренним диском на 4 Гб, 512 Мб ОЗУ и процессором Celeron 900 МГц. Три из тестируемых дистрибутивов Linux (а именно, Xandros, EeeXubuntu и Pupeee) оптимизированы для Eee PC, но все они должны работать также и на других нетбуках. Четвертый дистрибутив, GOS, устанавливается по умолчанию на нетбуки Everest.

В каждом дистрибутиве мы обращали внимание на простоту установки и использования и состав приложений — как предустановленных, так и доступных для последующей установки. Мы также пристально изучали, все ли (включая звук, беспроводную и обычную сеть) работает прямо из коробки.

Наш выбор

EeeXubuntu	
GOS	с. 20
Pupeee	с. 18
Xandros	с. 17

Ультрапортативные ноутбуки — типа Eee PC — становятся все популярнее. Компьютер так мал, что может постоянно быть при вас, не вызывая боли в спине, и невероятно полезен, особенно благодаря росту числа точек доступа и покрытия 3G-сетей.

Однако нетбуки не прикованы исключительно к web-серфингу — опираясь на

сервисы облачных вычислений, они могут предоставить множество дополнительных функций. Если вы никогда не слышали об облачных вычислениях, то их идея — в хранении и использовании данных в сети, а не на локальном компьютере. Быть может, это не слишком понятно, но пример онлайн-приложений Google, хранящих данные на удаленном сервере, многое прояснит.

Таким образом, все, что вам нужно — это интернет-соединение, для доступа и управления файлами независимо от вашего местоположения. Это делает нетбуки идеальными для по-

добных задач, и многие из них поставляются с предустановленным Linux, а не с Windows — на худой конец, с возможностью выбрать Linux — для снижения стоимости. Ведь кто станет вкладывать уйму денег за компьютер, чья задача — болтаться в походной сумке? Кроме того, вся концепция облачных вычислений основана на идее общедоступных дешевых устройств и выхода в сеть. Но предустановленный дистрибутив может быть не лучшим выбором для вас, а число существующих вариантов Linux для нетбуков все растет. Читайте наше сравнение популярных из них.

«Для доступа к данным необходимо только интернет-соединение.»

Xandros

Стандартный дистрибутив для Еее PC ограничен по охвату и приложениям.

Xandros – стандартная ОС, поставляемая с Еее PC. При первой загрузке вы попадаете в Простой режим – или, грубо говоря, «Мой первый рабочий стол». В нем присутствуют вкладки Work [Работа], Internet [Интернет], Learn [Обучение], Play [Развлечения] и так далее, с большими кнопками для каждого приложения. В нем нет стартового меню, а потому нет очевидного способа перехода в консоль, но нажатие Ctrl+Alt+t переносит вас в нее.

Если вам надо лишь запускать web-браузер и, возможно, изредка открывать документы, то сгодится и такая среда, но все это ограничено и удручает тех, кто хоть чуть-чуть знаком с Linux. Более полезен Advanced Desktop [Продвинутый рабочий стол], который весьма просто настроить; однако потребуются загрузить нестандартные пакеты и изменить некоторые параметры. Соответствующие инструкции вы найдете на форуме Еее PC, а не у Xandros.

Тогда после запуска вы окажетесь в рабочем столе на базе KDE, который выглядит весьма знакомо. Имеется *OpenOffice.org*, а также *Firefox* (версия 2), *Skype* и *Thunderbird*. Есть приложение для рисования и *Gwenview* (программа просмотра фото/изображений), но нет *GIMP*. Музыку воспроизводит *Amarok*, а стандартный текстовый редактор – *Kate*: версия не новая, но с работой справляется неплохо. По умолчанию также поставляется ПО для удаленного доступа к рабочему столу. На-

стройка производится в Центре управления с хорошо организованным меню.

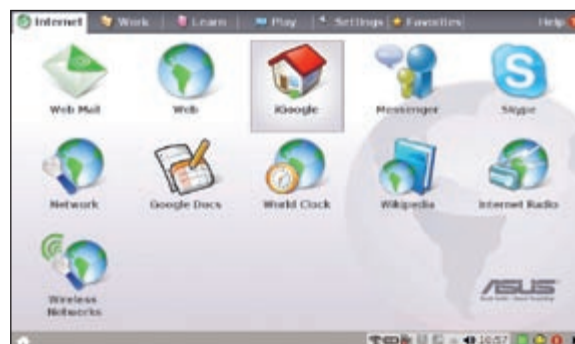
Все работает нормально, в частности, сеть (проводная и беспроводная, включая WEP-ключи) и звук (MP3 и AVI, а также OGG). Однако приложения не всегда надежно распознают беспроводные сети – иногда приходится явно указывать SSID сети вместо простого поиска той, что доступна, а когда вы где-то в незнакомом месте, это весьма неприятно.

Значение размера

Во всех дистрибутивах выявился неприятный момент – некоторые диалоги приложений и окна слишком велики для небольшого экрана нетбука (800×600 в случае Еее PC). Проблема решается перемещением окна мышью при нажатой клавише Alt. И все же позорно, что большая часть диалогов, в отличие от встроенного окна настройки Xandros, не подгоняет свой размер под небольшой экран автоматически.

«Ограничен и удручает, если вы хоть чуть-чуть знакомы с Linux.»

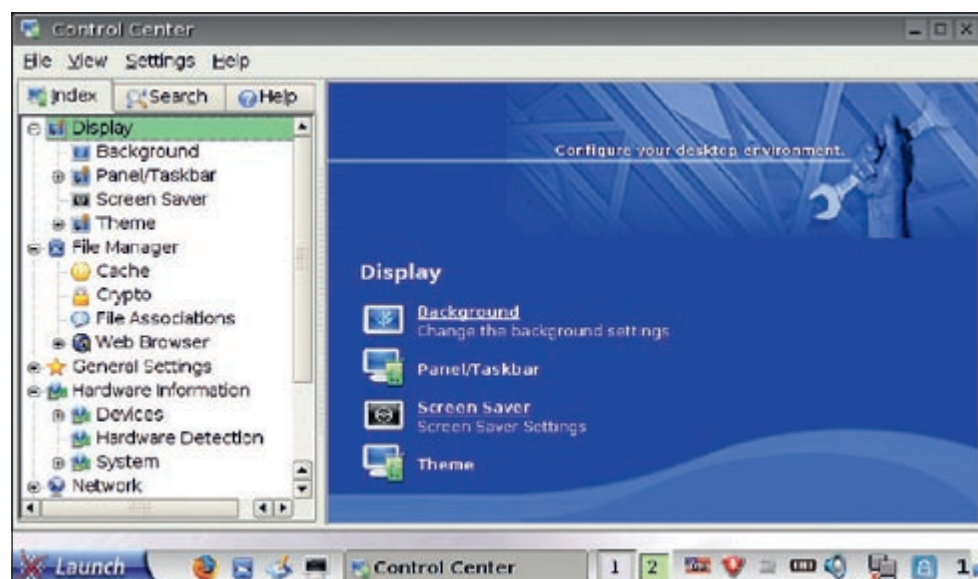
Еще более раздражает то, что Xandros, похоже, не сильно озабочен обновлением своих приложений. Вы можете установить другие программы с различных сайтов



» Xandros обладает угнетающе упрощенным режимом Easy [Простой].

(на форумах и wiki, поддерживаемых пользователями, информации полно), но всегда есть шанс, что они будут конфликтовать с уже установленным ПО Xandros. К сожалению, чем больше вы обновляетесь, тем больше и этот шанс. Это неприятно даже при условии, что Xandros вам вручили вместе с машиной, а не вы установили его самостоятельно.

Последняя проблема – и с ней труднее всего смириться – это использование файловой системы *unionfs*. Фактически, диск в 4 ГБ разбит на два раздела: один – только для чтения (он содержит заводские настройки), а другой – ваше рабочее пространство, которое можно изменять. Эти два раздела существуют один над другим (считайте, что они объединены). И если, скажем, вы обновите *Firefox* до версии 3, то существующая версия *Firefox* на первом разделе не будет уничтожена. Вместо этого новая информация запишется в пользовательский раздел, удвоив расход памяти и изрядно потеснив ваши данные. Правда, заводские настройки при таком раскладе восстанавливаются за несколько секунд, да вдобавок есть возможность выполнить это при загрузке, но это не повод тратить ценное пространство. Конечно, можно удалить файловую систему и заменить ее обычной, но раз так, может, вообще попробовать другой дистрибутив, а?



» Центр управления Xandros хорошо организован и реализован.

LINUX Вердикт

FORMAT

Xandros

Версия: Доработанная версия Asus

Сайт: www.xandros.com

Цена: \$9999 (бесплатная пробная версия на 30 дней)

» Прост в использовании, но проигрывает по числу доступных пакетов, а файловая система жадна до памяти.

Рейтинг 6/10

Рурее

Дистрибутив-малыш, предоставляющий чертовски много.

Большее всего в Puppy Linux подкупает его небольшой размер и возможность загрузки с LiveCD или USB-диска: и то, и другое – прекрасные качества системы для нетбука. На самом деле, он прекрасно работает и с USB-брелка, и если вы не решаетесь сменить дистрибутив, можете держать его под рукой на всякий случай. Рурее – версия, специально подогнанная под Eee PC, но в принципе подойдет и для других нетбуков. Однако Рурее не сработался с Eee PC 901; в этом случае попробуйте его родительский дистрибутив – Puppy.

Стройняшка Рурее занимает 131 МБ, а обычный Puppy требует даже меньше места, так что небольшая дисковая память нетбука используется очень эффективно. Другое преимущество – способность дистрибутива работать в ОЗУ, снижая число циклов записи на твердотельный накопитель и тем самым увеличивая срок его службы.

Несмотря на столь скромный занимаемый объем, Рурее содержит массу приложений, доступных по умолчанию, и меню для их поиска хорошо организовано. Рабочий стол довольно прост, но для маленького экрана это нормально.

Для выхода в Сеть используется SeaMonkey – это web-приложение все-в-одном, охватывающее web-серфинг, электронную почту и группы новостей, IRC и редактирование HTML. Оно основано на коде Mozilla и немного экономит место по срав-

нению с отдельной установкой Firefox и Thunderbird. Вы также получите Skype, который весьма полезен, когда вы в пути. Встроенный редактор – Geany, но также доступен и Leafpad, а кроме того, Abiword и просмотрщик PDF. Для графики, на борту Mtpaint, Inkscape и GIMP, а для работы с мультимедиа – XMMS, Gxine, Xine и пара инструментов для риппинга и записи CD/DVD.

Файловый менеджер ROX-Filemanager прост, но все-таки умеет выделять, сортировать и отображать файлы различными способами и содержит меню закладок. Отметим, что USB-диск можно монтировать автоматически: для этих целей предназначена утилита Pmount – ее иконка есть на рабочем столе. Инструмент несложный, но дело свое делает, и вы легко к нему привыкнете.

А если вам необходимо больше приложений? Ну, Puppy использует систему пакетов PET: официальные пакеты доступны на LiveCD (с которого выполнялась установка), и любой может создать неофициальный пакет. Однако, поскольку это не основной дистрибутив или система, то пакетов доступно куда меньше, чем для дистрибутивов на базе Debian/Ubuntu/Fedora.

Довольно о программном обеспечении; звук отлично работает прямо из коробки –



► Рабочий стол Рурее Linux опрятен и компактен.

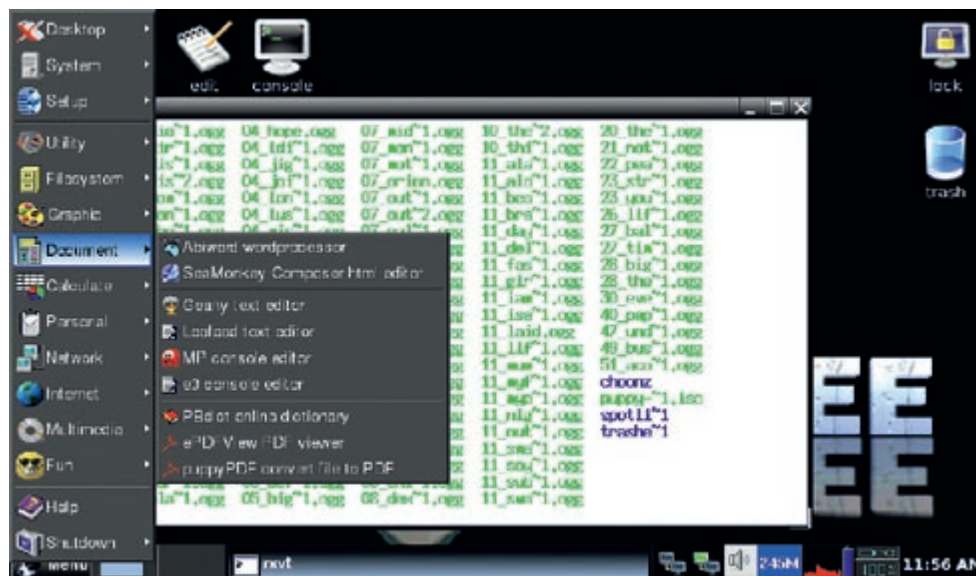
Рурее охотно проигрывает MP3, AVI-видео и OGG-файлы, не требуя установки никаких дополнительных кодеков. Однако придется открыть звуковой микшер, чтобы довести громкость до слышимого уровня.

Облака на горизонте

Теперь – критика: у нас были проблемы с беспроводной сетью. Рурее пытается упростить жизнь, предоставив на рабочем столе иконку Connect [Подключиться]; настройка-то выполняется, но мы обнаружили, что интерфейс несколько бестолков. Вместо нажатия одной кнопки для выполнения всех действий, вы должны сначала настроить беспроводной профиль, а затем другой кнопкой подключиться к DHCP-серверу. К тому же мы не смогли добиться работы в сети с WEP-шифрованием, хотя профиль по умолчанию хорошо соединялся с открытой сетью.

Одно замечание напоследок: Рурее не имеет полноценного сайта поддержки, так что за помощью следует обращаться на различные форумы. У Puppy Linux сайт вполне приличный, и в общем, многое должно работать в Рурее также, как и в прародителе. Но, вновь, вы получите больше содействия, если выберете более распространенный дистрибутив.

«В скромном объеме Рурее содержится масса приложений.»



► Меню Рурее – целый воз приложений, а в нижнем уголке – симпатичная собачья мордочка.

LINUX **Вердикт**
FORMAT

Рурее
Версия: 3.01
Сайт: <http://waltonpond.com/EeePC> (или www.puppylinux.org для родительского дистрибутива)
Цена: Бесплатно под LGPL, хотя не все пакеты абсолютно свободны.
» Этот крошечный и хорошо укомплектованный дистрибутив, увы, не справился с WEP-сетью.

Рейтинг 7/10

EeeXubuntu

Версия безумно популярной Ubuntu для нетбуков.

У нас были некоторые проблемы с установкой и запуском EeeXubuntu: автоматическая установка на USB-накопитель выполняется не вполне корректно, и в итоге нам пришлось вручную копировать файлы на флешку, а затем править `syslinux.cfg`. После этого дистрибутив загрузился за пару минут.

Когда EeeXubuntu заработал, мы увидели, что дистрибутив, в целом, напоминает другие версии Ubuntu. Поскольку весь его дизайн крутится вокруг идеи дружелюбности и предоставления знакомого окружения, то не удивительно, что для настольного Xandros этот скроенный для Eee PC дистрибутив — нож в спину.

Яблоко от яблони

Схожесть не ограничивается эстетикой: EeeXubuntu поставляется с полным набором приложений, повторяющим популярный родительский дистрибутив. *Thunderbird*, *Firefox* и *Pidgin* — все на месте, а для офиса имеется *AbiWord* и *Gnumeric*. К сожалению, нет *OpenOffice.org*, но для пакета по умолчанию на слабой машине он великоват, а кто по нему страдает, всегда может взять *OOo* из репозитория Ubuntu. Кроме того, имеется простая программа-календарь, *Brasero* для прожига дисков и подборка игр — все для удобной работы. В отличие от Pureee, USB-диски и SD-карты монтируются автоматически.

Еще одна составляющая набора программ — легковесный файловый менеджер *Thunar*, и работает он вполне прилично, даже при ограниченных ресурсах. Нас особенно потряс его мощный инструмент

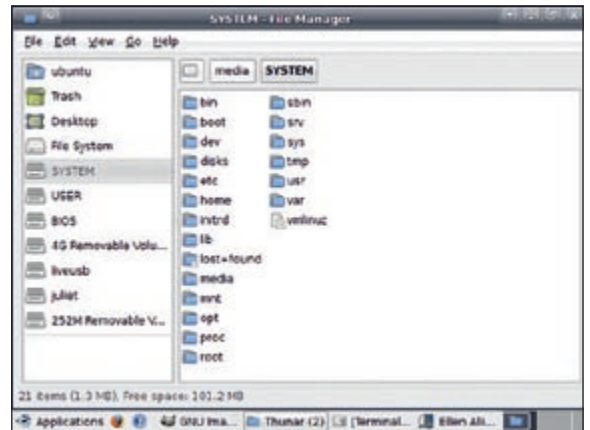
массового переименования файлов, который можно запускать отдельно. Он имеет блистательную функцию поиска и замены — можно взять кипу файлов с некой строкой в названии и заменить ее на другую строку; а также поддерживает переименование на основе медиа-тегов, например, ID3, что удобно для управления медиа-коллекцией.

Графическим окружением в EeeXubuntu является *Xfce*, который способен практически на все, что вы ожидаете от рабочего стола. Однако мы столкнулись с проблемами мониторинга батареи: нам упорно (и ошибочно) напоминалось, что у нашей тестовой машины с ней неладят.

По части доступности, управление беспроводными сетями в EeeXubuntu работает с ходу и дополняется приятным окном Visible Networks [Видимых сетей]. Нам показалось, что подключение к беспроводной сети с WEP-ключом малость канительное, но мы все-таки сумели заставить ее работать. Из наших мытарств мы вынесли важное наблюдение: следует

«Работа напоминает другие дистрибутивы на базе Ubuntu.»

знать и понимать разницу между парольной фразой и ASCII-ключом WEP, а также отметили, что при запросе на ввод общего ключа [shared key] вместо соответствующей опции по умолчанию отмечен Open Network [Открытая сеть]; это, пожалуй, недосмотр.

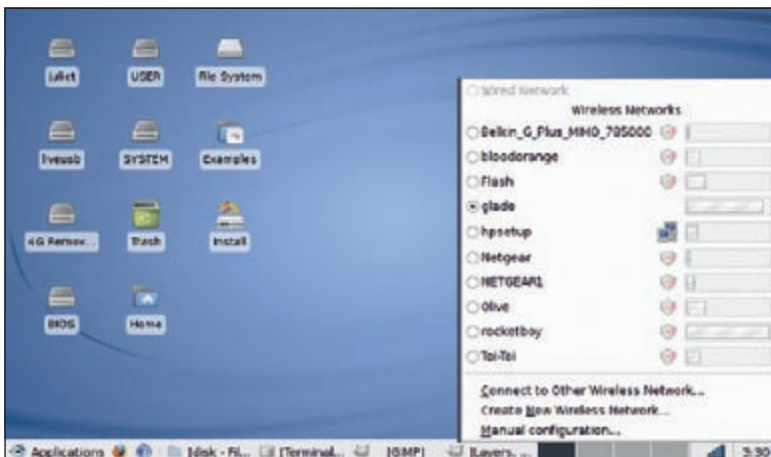


► Менеджер файлов *Thunar* во всей своей скандинавской красе.

Сетевые заморочки были мелкими, но совместимость с файлами прямо из коробки — это уже важнее. Хотя OGG проигрывается автоматически, пакеты для воспроизведения MP3 или Xvid (AVI) потребуются загружать дополнительно. Единственный имеющийся проигрыватель — *Totem Movie Player*, способный работать также и со звуковыми файлами.

Армия опций

Понятно, вы можете установить любые пакеты, доступные для Ubuntu или Debian, а это очень много программ. Естественное преимущество использования любых версий ведущих дистрибутивов — наличие доступа ко всему, что сделано для «старшего брата». Однако в случае кодеров MP3/Xvid неприятно, что модули расширения не определяются автоматически, то есть их надо искать в сети и затем использовать менеджер пакетов *Synaptic* для их загрузки. Это удивляет: ведь в отпрыске Ubuntu ждешь наличия функции их установки при попытке воспроизведения неподдерживаемого файла; хотя это может быть связано с лицензиями.



► По умолчанию показываются доступные беспроводные сети и их статус.

LINUX
FORMAT

Вердикт

EeeXubuntu

Версия: На основе Xubuntu 7.10 (Gutsy Gibbon)

Сайт: <http://wiki.eeexuser.com/ubuntu:eeexubuntu:home>

Цена: Бесплатно под различными лицензиями, но код основных приложений открыт и допускает изменения.

» Это Ubuntu для нетбуков — делает свое дело, и делает его хорошо.

Рейтинг **8/10**

GOS

Дистрибутив с серьезным уклоном в Web.

Вопреки популярному мнению, GOS означает не Google OS, а Green OS. Однако он тесно связан с Google и Google Apps (к тому же это еще один дистрибутив на базе Ubuntu в духе EeeXubuntu). За исключением изумрудной цветовой палитры, GOS весьма напоминает Mac OS X, с закругленными углами, панелью задач вверху и набором блестящих виджетов.

Красота требует жертв, и GOS – самый большой из дистрибутивов нашего Сравнения. Он требует целых 694 МБ для загрузки и 2 ГБ для установки ОС. Учтите, что это сокращает место на диске для ваших файлов, да к тому же приводит к ощущению увеличению времени загрузки по сравнению с другими альтернативами.

Звук работает сразу же, что подтверждается приветственной мелодией в духе Microsoft (к счастью, ее можно отключить). По умолчанию установлен проигрыватель *Rhythmbox*, но, как и в EeeXubuntu, прямо из коробки воспроизводить MP3-файлы нельзя. Почему они выглядят окрашенными в серый цвет при попытке их открытия в *Rhythmbox*, не объясняется, но если кликнуть на них в файловом менеджере, то запустится *Totem Movie Player* – странный выбор для воспроизведения MP3-файлов по умолчанию. Зато заодно появляется полезный диалог загрузки кодеков. OGG проигрывается прекрасно, но для воспроизведения AVI опять же придется скачать кодек: соответствующее предложение возникает при открытии «проблемного» файла в *Totem*.

«Это не ОС от Google, но он тесно связан с Google Apps.»

Для web-деятельности дистрибутив снабжен *Firefox*, *Pidgin* и *Thunderbird*, а также ссылками на Google Docs, Google Finance, Google Reader, Picasa и другие. Вместо запуска в браузере, они открываются в *Prism*, новом приложении Mozilla, позволяющем выполнять web-приложения без обрамления интернет-обозревателя. Идея интересная, хотя нам показалось, что работать прямо в таком окне немного жутко! Другое важное добавление к этому пакету программ – *Wine*, установленный по умолчанию, что позволит запускать про-



Улада глазного нерва — рабочий стол GOS.

граммы для платформы Microsoft; сюда включен *Notebook*.

Среди повседневных приложений – *GIMP*, *OpenOffice.org* и *XSane*, дополненные кое-какими играми. Установлен *Vim*, но не *Emacs*, а редактор текстов по умолчанию – *Gedit*.

Детально

При загрузке запускается набор гаджетов: индикатор сигнала беспроводной сети, уровень заряда батареи, апплет погоды, календарь, связанный с Google Calendar, и калькулятор. У нас был еще и неопознанный гаджет: он выводил лишь сообщение об ошибке. Эта толпа великовата для маленького экрана нетбука, но любой из них можно удалить правым щелчком.

К сожалению, беспроводная сеть на нашем Eee PC не запустилась. Это исправимо (заменой ядра), но крайне досадно, особенно по сравнению с другими дистрибутивами. Упущение довольно странное, с учетом того, что GOS задуман как дистрибутив для облачных вычислений – и это не попытка разработчиков сделать ядро особо малым. Видимо, дело в том, что GOS не предназначен для нашего тестового Eee PC, в отличие от других протестированных дистрибутивов, и драйвер именно этой беспроводной карты не был встроен в ядро. Мы выяснили, что на других нетбуках сеть работает хорошо, и слышали, что это верно и для Eee 901. Как уже отмечалось, установка последней версии ядра решила проблему.

Нам понравилась идея дистрибутива, серьезно ориентированного на работу в Сети: именно для этого и предназначены нетбуки. Однако в реальности GOS довольно медлителен, и это не всегда компенсируется высокой скоростью беспроводного подключения, поэтому использовать его в дороге часто утомительно. Отбросив усиленную подгонку под работу с онлайн-контентом (различные приложения Google), GOS можно считать просто раздутой и тормозной версией Ubuntu для нетбуков. Красота – это замечательно, но на небольшом маломощном нетбуке она слишком обременительна для вычислительных ресурсов.

И все же во многом это отличная система, и определенно самая красивая из всех протестированных нами. Она также обладает потенциалом для ноутбуков и новейших мощных нетбуков, так что приметьте ее на будущее.

LINUX Вердикт

GOS

Версия: 3.1 (основан на Ubuntu 8.04.1)

Сайт: www.thinkgos.com

Цена: Бесплатно по лицензии Creative Commons Attribution Noncommercial Share Alike 3.0 Unported.

» Прекрасный вид и интеграция с онлайн-приложениями, но может тормозить.

Рейтинг 6/10

Дистрибутивы для нетбуков

Вердикт

EeeXubuntu 8/10

Из-за зависимости от сети и ограниченных возможностей оборудования, нетбуки предъявляют повышенные требования к своим ОС, по сравнению с современными компьютерами. Проведенный тест ясно показал, что пока никто в полной мере не овладел искусством облачно-ориентированного Linux.

«Искусством облачно-ориентированного Linux не овладел никто.»

Главная причина уйти с предустановленного дистрибутива – это возможность обзавестись преимуществами родительской ОС, установив добавочные пакеты и обновления, не довольствуясь скудным набором программ, специфичных для

нетбуков. Вот почему наш победитель – EeeXubuntu, лучше всех ухвативший суть того, что делает смену дистрибутива хорошей идеей.

Он зиждется на популярности Ubuntu. Залог его успеха – надежность, идеал для нетбуков: здесь важно, чтобы все работало четко и без проблем. EeeXubuntu предоставляет это в изобилии, и среди рассмотрен-

ных здесь дистрибутивов он создал меньше всего мороки с настройкой и за работой.

Pureee очень близок к вершине:

это отличный компактный дистрибутив с широким ассортиментом ПО. К сожалению, проблемы с WEP означают, что в смысле практического использования он лишь дышит в спину EeeXubuntu. К тому же в нем отсутствует масса приложений,

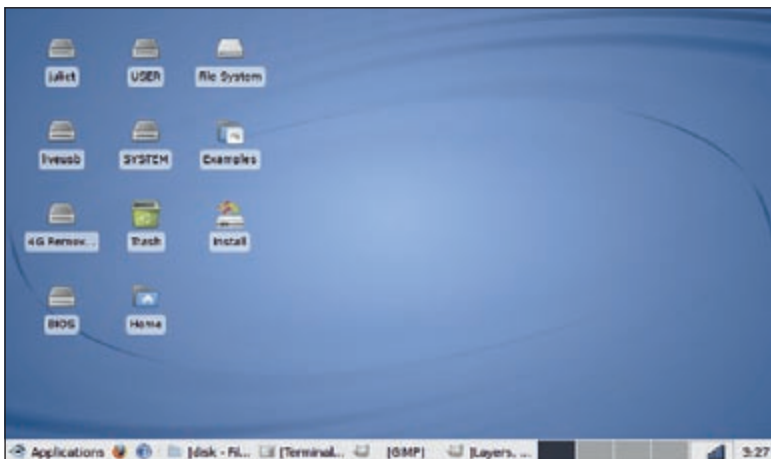
доступных в EeeXubuntu, хотя основные операции обеспечены.

Стоит отметить, что Pureee легко запускается с LiveUSB, то есть можно совместить преимущества обоих дистрибутивов; нужно только примонтировать после загрузки ваш домашний каталог и сохранять файлы в нем. Есть смысл сохранять данные между сессиями в специальном файле Pureee, который затем, при следующей загрузке, автоматически подключается.

Зато GOS – самый приятный для глаз из всех протестированных дистрибутивов, с прекрасной интеграцией с сетью, если, конечно, вы уверены в наличии доступа к ней. Однако для повседневного использования он несколько медлителен и требует подгонки.

Наконец, отсутствие современных пакетов для Xandros и его зависимость от установки раздражающей файловой системы делает его очевидным неудачником из четырех, хотя его исходная функциональность на уровне EeeXubuntu и GOS. **LXF**

► Вполне предсказуемо, но EeeXubuntu хорошо справился с работой.



Обратная связь

Будущее за нетбуками и всепроникающим Интернетом? Что нам нужно: сияющий красавчик или урезанный маленький дистрибутив? Знает ли кто-нибудь, как заставить работать беспроводную сеть в Pureee? Пришлите нам ваше мнение/совет на letters@linuxformat.ru.

Сравнительная таблица свойств

Название	Цена/лицензия	Имеющийся набор приложений	Доступность приложений	Поддержка «прямо из коробки»	Размер	Простота использования	Эстетика
Xandros	\$99	Уже устарел	Ограничена	Великолепная	Большой из-за unionfs	Прост	Стандартный рабочий стол
Pureee	GPL	Невелик, но расширяем	Ограничена	Хорошая, в отличие от поддержки WEP	Крохотный	Чуть менее дружелюбный	Урезанный
EeeXubuntu	GPL	Расширяем	Великолепная	Хорошая	Средний	Прост	Стандартный рабочий стол
GOS	Creative Commons	Великолепен	Хорошая, кроме беспроводной сети	Нет	Большой	Прост	Красивый

Найти идеальный дистрибутив

Ветеранам, новичкам, игрокам, хакерам —
Linux способен удовлетворить любые запросы к компьютеру.
Дистрибутив вашей мечты подбирает Грэм Моррисон.



Содержание

Визитерам с. 24
Ubuntu, Linux Mint
и Qimo

Труженикам с. 26
Fedora, OpenSUSE
и Puppy

Корифеям с. 28
Arch, Mandriva
и CentOS

По интересам с. 30
64 Studio,
Mythbuntu и Linux
Gamers

На момент написания статьи имеется три сотни и двадцать три дистрибутива, отслеживаемые на distrowatch.com. Один называется Ehad. Другой — Estrella Rosa. Имена многих содержат букву «Х», талисманы у некоторых нарисованы от руки, а сообщества непоставимо малы. Не все они основаны на Linux, не все находятся в активной разработке, но подавляющее большинство развивается. Это мир выбора, и он стал возможен благодаря свободному и открытому ПО.

Лучшее в Linux — возможность выбора. Не выбирая, можно с тем же успехом пользоваться ОС, где решения принимаете не вы, а разработчики. Как мы уже отмечали ранее, свой дистрибутив Linux может создать каждый. Удачные выживают, неудачные исчезают бесследно. Однако есть и обратная сторона медали: при виде столь пышного изобилия, как говорится, глаза разбегаются. Чтобы понять, какой дистрибутив вам действительно подходит, придется перепробовать их несколь-

ко, а скачивание, установка и тестирование дистрибутива Linux требует немало времени.

Выбор за вами

На следующих страницах мы рассмотрим наиболее широко употребляемые сценарии использования и выдадим рекомендации, основанные на нашем личном опыте. Каждому сценарию отведен особый раздел. Начнем мы с дистрибутивов для случайных пользователей, например, новичков в Linux или тех, кто перешел на него с других ОС; затем перейдем к вариантам для более опытных, а закончим дистрибутивами Linux, ориентированными на специальные задачи. Мы испробовали каждый из перечисленных дистрибутивов, и то, что нам не пришлось повторяться в рекомендациях, говорит о широте их диапазона и высоком качестве. Любой из них уникален, со своими сильными и слабыми сторонами, и представляет собой лучшее, что может предложить наше сообщество.

Какой вы пользователь?

Отступите на шаг и спросите себя, что вам нужно от дистрибутива Linux.

Прежде чем пускаться в плавание по дистрибутивам, стоит «познать самого себя», определив свой тип пользователя. Ответ не столь очевиден, каким может показаться на первый взгляд, и ваш выбор может повлиять на будущее этого дистрибутива и, косвенно, на будущее Linux. Возможно, вы предпочитаете полностью открытую систему, или, наоборот, хотите, чтобы были предустановлены проприетарные драйверы. Если вы ставите дистрибутив Linux для другого человека или группы людей, ваш выбор еще важнее. Типичный офисный работник вряд ли пользовался Linux, и ваша задача – произвести на него должное впечатление любимой ОС. Ибо встречают по одежке.

Приложения, а не дистрибутивы

Километраж вашего пробега по списку дистрибутивов и просмотр их Live CD – это еще не все. При выборе системы для семьи или друзей определяющим фактором будет ассортимент имеющихся приложений, а не дизайн или философия. Это нелегко, поскольку у многих на слуху громкие имена коммерческих программ для проприетарной ОС, а не их открытых аналогов, и вам придется обеспечивать доступность подобных приложений. Например, для школьников весьма существенно, чтобы в дистрибутиве имелись приложения и ресурсы, требуемые учебной программой. Существуют дистрибутивы специально для учащихся, но как правило, они предоставляют разве что разумный комплект подходящих приложений, а вовсе не системный подход к дизайну, способный скрасить жизнь студента. В таких случаях лучше ограничиться дистрибутивом общего назначения, позаботившись о наличии программ.

Если эта цель достигнута, главной заботой становится просто-таки использования. Здесь больше смысла будет не в поиске самого удобного дистрибутива, а в выборе лучшего окружения рабочего стола и такой системы, где оно внедрено наиболее эффективно. Например, если вы фанат KDE, вам нет нужды в величии стандартного рабочего стола Ubuntu: вам подавай именно дистрибутив на базе KDE, причем не обязательно Kubuntu. Наверное, вы сочтете, что лучшее решение предоставляет Mandriva. А пользователи Xfce на тех же основаниях обратятся к Linux Mint.

Каждому свое

Когда дойдет до личного опыта, следует отметить те приложения, которым вы доверяете, и те, что кажутся вам наиболее эффективными в текущем рабочем окружении. Если какие-то из этих заме-



ток совпадут с нашими выводами, изложенными на следующих страницах, то вы нашли улучшение в любимом дистрибутиве – попробуйте его!

Поиск того, какие дистрибутивы годятся, а какие нет, подобен отображению песчаных дюн на карте. Движение не видимо глазу, но через год ваша любимая система окажется совсем в другом месте. По этой причине следует заодно приглядеть пару симпатичных вам дистрибутивов – случись худшее, вы всегда перескочите на другую лодку.

► Имеются дистрибутивы, ориентированные специально на студентов (например, Scibuntu), однако нередко важнее просто найти лучший рабочий стол.

»

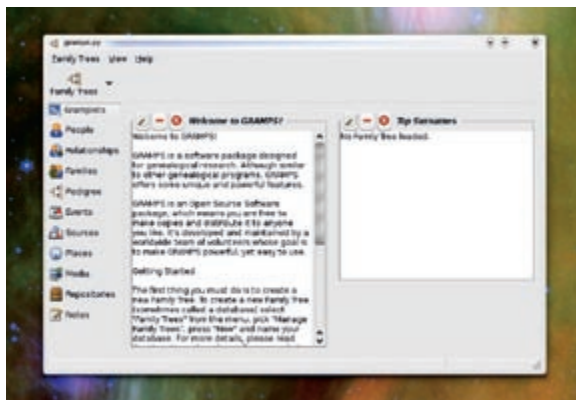
Ваш выбор: 64 или 32 бита?

Разрядность центрального процессора влияет на производительность вашей системы и ее возможности. Мы долго ограничивались 32-битными CPU и 32-битными приложениями, но в недавно вышедших процессорах Intel и AMD задействованы 64-битные операции. Например, 64-битный чип от AMD был выпущен в апреле 2003 года, и все популярные процессоры Intel из линейки Core2 Duo способны работать в 64-битном режиме. Проблема состоит в том, что многие из нас продолжают запускать на этих процессорах 32-битные приложения. Чтобы получить выгоду от 64-битных операций, следует поставить специальную 64-битную версию вашего дистрибутива. Большая часть дистрибутивов имеет таковую, но до недавнего времени в переходе было мало проку. Проприетарные приложения, типа Adobe Flash, нельзя просто перекомпилировать под 64-битный процессор, поскольку их код закрыт. Вместо этого они запускались в каком-то жутком

режиме совместимости, который на самом деле не так уж и совместим. К счастью, ситуация изменилась. Adobe выпустила 64-битную версию Flash 10; ее примеру последовали и другие. Теперь, если ваш дистрибутив предлагает 64-битную версию и ваше оборудование способно его запустить, мы полагаем, что переход назрел.



► В прошлом, главным препятствием для 64-битного Linux было отсутствие родного расширения Adobe Flash.



► Выбирая дистрибутив для конкретной «демографии», в первую очередь озадачьтесь доступностью основных приложений.

Визитерам

За последние годы общее мнение, что Linux – ОС для технарей и компьютерных спецов, несколько померкло. Похоже, что люди, пробуящие Linux впервые или переходящие на него с более дорогих и ограниченных операционных систем, обеспечат стабильный рост пользовательской базы Linux в ближайшие несколько лет. В списке подходящих здесь значатся несколько дистрибутивов. Новым пользователям нужен доступ к приложениям, к которым они привыкли,

а это подразумевает проприетарные программы – тот же Adobe Flash – и спорные кодеки, вроде MP3. Без этих простых уступок пользователи, скорее всего, ощутят непродуктивность и вряд ли останутся на Linux. Делу также поможет удержание в радарном оцеплении более загадочных Linux-штук, например, виртуальных рабочих столов, командной строки и менеджера пакетов. Подобные вещи часто приводят в смещение тех новых пользователей, что ищут привычной обстановки.

Новичку Ubuntu 8.10/9.04



Наш выбор

www.ubuntu.org
Также рассмотрите Mepis

Несмотря на недавние критические атаки, несомненно, что Ubuntu – превосходный дистрибутив Linux. Шумиха в прессе сделала слово Ubuntu едва ли не синонимом слова Linux. Внимание он привлек по весьма важной причине: Ubuntu придал Linux форму, удобную для восприятия обычных пользователей, и не требует специальных знаний.

Благодаря массе официальных ответвлений, Ubuntu стал одним из распространеннейших дистрибутивов, но его реальная мощь – это самый дружелюбный к пользователю рабочий стол. Он бескомпромиссно борется за удобство, даже рискуя навлечь гнев открытого сообщества за использование проприетарных драйверов. В Ubuntu также исключительно хороша поддержка оборудования: он без всяких проблем установится на многих компьютерах, и скорее всего, ваш монитор будет настроен оптимально, а точка беспроводного доступа послушно обнаружится – именно здесь застревают многие новые пользователи, и Ubuntu явно повысил планку по части аппаратной совместимости.

Король уживчивости

Кроме того, Ubuntu предсказуем. Ежегодно выходят весенний и осенний релизы, на одном CD, который загружает работоспособное окружение рабочего стола, и каждый релиз поддерживается три года – или четыре, если он помечен как версия LTS («long-term support» – долгосрочная поддержка). Запустив сер-

Не пропустите...



Простая установка

Почти любой сможет установить Ubuntu на свою машину и начать работать с Linux.



Сообщество

Если вы столкнетесь с проблемой, все шансы за то, что другие пользователи уже ее решили.

вер с LTS, вы можете рассчитывать на обновления безопасности в течение пяти лет. Они легко обеспечивают актуальность системы и гарантируют, что ваша система избавлена от ошибок и неуязвима для последних эксплойтов. Теоретически, ваша установка может также обновляться до следующего релиза, хотя наш успех при этой процедуре был скромным. Обновление сработает, если вы ограничивались официальными пакетами и мало что меняли в настройках вашего рабочего стола. Но если вы любитель пакетов из Интернета или из неподдерживаемых репозиториях Universe и Multiverse, легче будет выполнить установку с нуля.

Проведя установку, выберите приложения по умолчанию. Включены привычные *OpenOffice.org* и *Firefox*, а сложные аспекты управления файлами в Gnome, рабочем столе по умолчанию, по сравнению с предшественниками Ubuntu заметно приглушены. Панели настроек Ubuntu имеют минимум опций, и разработчики отводят много времени на такие вещи, как работоспособность *Network Manager* в стандартной установке Gnome. Последний релиз, Ubuntu 9.04, держится на высоте: здесь предлагаются супер-быстрая загрузка и обычный выбор обновлений пакетов, в том числе и *OOo 3.0*. Это очередное доказательство выдающейся широты диапазона, разнообразия и стабильности пакетов Ubuntu. При всем этом вместе взятым, Ubuntu – идеальное средство убеждения тех людей, кто охотнее обошел бы Linux стороной. Именно поэтому мы выбираем его как дистрибутив для новичков.



➤ Gnome, рабочий стол Ubuntu, не собьет с толку даже зеленого новичка.

ОС-мигранту Linux Mint



Наш выбор

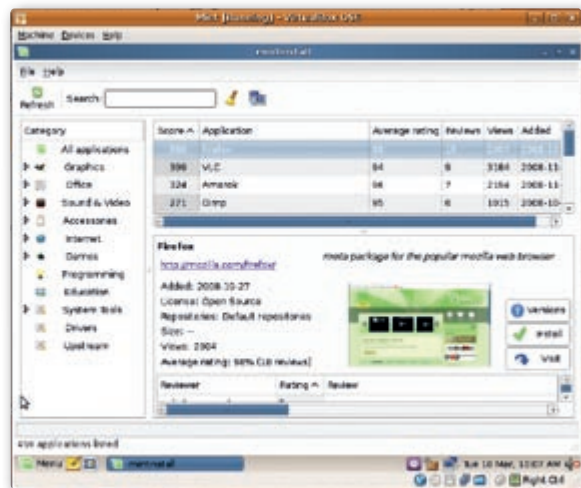
www.linuxmint.com
Также рассмотрите
PCLinuxOS

Многие переходят на Linux, будучи раздосадованными дороговизной и отсутствием свободы в проприетарных ОС. За недавние годы, благодаря графическим изыскам, введенным и в Mac OS 10.5 от Apple, и в Windows Vista, рабочие столы компьютеров обзавелись приятной наружностью. И именно симпатичный внешний вид и внимание к деталям определяли наш выбор дистрибутива Linux для мигрантов, а победителем здесь стал Linux Mint. Mint [англ. «мята»] — одна из систем на прочном фундаменте Ubuntu. Он сохранил хорошие стороны, то есть отличную поддержку оборудования и простоту установки, но сделал косметический ремонт, укрепив слабое место: тусклость рабочего стола Ubuntu.

Мятная свежесть

Улучшения состоят в удалении верхней панели меню и замене тем и палитр исходного дистрибутива на гамму шоколадно-мятного мороженого. Однако Linux Mint наиболее эффективен для новообращенных пользователей благодаря наличию кодеков. Большая часть музыки и видео будет проигрываться без добавочных усилий, а Adobe Flash и Java от Sun доступны по умолчанию. Другая приятная добавка — установщик пакетов Mint, похожий на Synaptic из Ubuntu, но превзошедший его: он демонстрирует снимок экрана, рейтинг и отклики пользователей прямо в списке пакетов, делая процесс добавления ПО поистине увлекательным. А если у вас нет иного выхода, чем запуск программы для Windows, Wine (эмулятор Windows) устанавливается одним лишь взмахом жезла установщика.

Все это создает идеальные условия для первого знакомства. Меню запуска настроено так, что набор предлагаемых программ и утилит и способ их организации покажутся очень привычными. Рабочий стол по умолчанию не содержит виртуальных экранов, способных смутить новичка. А рафинированный дизайн и забота о мелочах делают Mint идеальным кандидатом для всех неофитов Linux.



► Козырь дистрибутива Mint — отличный установщик пакетов, созданный сообществом.

Друг семьи Qimo



Наш выбор

www.qimo4kids.com
Также рассмотрите
Ubuntu Christian Edition

Собираясь установить Linux на главный семейный компьютер, следует учесть два важных обстоятельства. Во-первых, выбранный дистрибутив должен быть прост в использовании. Многим достаточно гулять по Сети, болтать через программу обмена мгновенными сообщениями, слушать музыку и составлять несложные документы. Если Linux справится с этими скромными задачами, домочадцы не попросят вернуть обратно XP. Во-вторых, семейный доступ к Интернету должен быть безопасным, и необходим контроль за тем, куда можно попасть с данного компьютера.

Первый пункт решается путем применения дистрибутива, специально разработанного для юных созданий, а лучший из таковых нам известен называется Qimo. Этот дистрибутив предназначен детям: у него дружелюбно увеличенный рабочий стол и привлекательное, красочное оформление. Внизу экрана сидит небольшая панель инструментов, которой ребята могут пользоваться для быстрого запуска свободных игр и образовательных приложений.

Сеть, безопасная для детей

Разрешение второй проблемы чуть сложнее, поскольку фильтрация контента — это непростой технический вопрос, чуждый открытому, дружелюбному дистрибутиву. Например, чтобы отфильтровать сайты, неуместные для детского доступа, подойдет любой дистрибутив с правильно настроенным OpenDNS или сервером DansGuardian. Но есть на свете дистрибутив, содержащий такие функции и все же понятный каждому пользователю, и это Ubuntu

Christian Edition. Наряду с содействием изучению Библии, он включает заранее настроенный DansGuardian, который с ходу блокирует большую часть неприятных сайтов. Предусмотрен графический интерфейс для родительского контроля, меняющий локальный прокси и настройки Firefox; вдобавок ведется журнал прочитанного с указанием времени чтения. Именно это и требуется для младших членов семьи, а поскольку Christian Edition основан на Ubuntu, там легко установить любые другие пакеты программ.



► Идея Qimo — дружелюбный рабочий стол, с хорошим выбором программ, помогающий вашим детям учиться.

Труженикам

Люди привыкают работать на определенный манер, и пользователи Linux частенько зубами и когтями держатся за преимущества, сысканные ими в своей рабочей среде. Потому-то в дистрибутивах Linux для настольных ПК и процветает разнообразие, и даже системы-крошки не лишены серьезной поддержки сообщества. Выбирая идеальный дистрибутив, составьте список требований к нему. Например,

во главу угла вы можете ставить стабильность. Или, наоборот, вы откажетесь от нее в пользу новейших функций и свежайших пакетов. Важен также и диапазон доступного ПО, равно как и расписание обновлений вашего дистрибутива и частота установки новых версий. Например, шестимесячный цикл обновлений у Fedora и Ubuntu может казаться вам слишком коротким, а 18-месячный у Debian – слишком долгим.

Linux ежедневно Fedora 10



Наш выбор

<http://fedoraproject.org>
Также рассмотрите Debian 5

У Debian немало достоинств: его пакеты очень стабильны, рабочий стол привычен и отлажен, а по широте ассортимента программ, доступных в репозиториях, он не уступает никому. Однако отдельные аспекты Debian, на наш взгляд, лучше реализованы в Fedora. Во-первых, Fedora элементарно приятнее выглядит, хоть и построена на том же рабочем столе Gnome. Астрономическая тема, возникающая при загрузке ОС, приводит в голубой рабочий стол, и создается впечатление, что в нее вложено много любви. Во-вторых, Fedora удалось включить *OpenOffice.org 3*, тогда как Debian отстал на единицу, а входящая в состав дистрибутива версия *Firefox* – это именно *Firefox*, без ребрендинга, навязанного Mozilla разработчикам Debian.

Вам не отнять у нас свободы!

Оба рабочих стола проводят жесткую линию против включения несвободного ПО, и мы восхищаемся такой позицией. Оба доказывают, что чисто открытый рабочий стол по функциональности не хуже гибридного, даже если пойти на некоторые уступки. Нам кажется, что Adobe Flash-совместимый *Gnash*, компромиссное решение Debian, хоть и достоин уважения, но немного сбивает с толку. Например, сидя на YouTube, сложно понять, связана ли низкая производительность с сетью, или с проблемами *Gnash*. Fedora вообще не делает таких попыток, однако при желании использовать Adobe Flash вам достаточно скачать RPM и разок щелкнуть по этому файлу – после перезапуска браузера YouTube в вашем

Не пропустите...



Обновления

Запатки и исправления выходят быстро, и разбиты на категории, так что вы будете в курсе, что происходит.

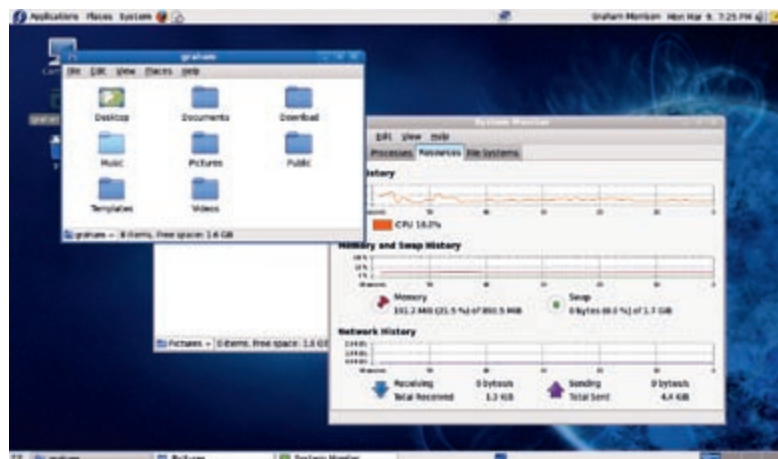


Безопасность

Благодаря брандмауэру и SELinux, взломать Fedora труднее, чем многие другие системы.

распоряжении. Вы увидите, что пакеты разбиты по категориям, установка простая, стандартный формат RPM поддерживает зависимость без проблем. Как и следует ожидать от дистрибутива, тесно связанного с Red Hat, к обновлениям и заплаткам относятся очень серьезно. Нам особенно понравилось, что система обновлений информирует о природе каждой заплатки, будь то исправление ошибки, «дыры» в безопасности или улучшение функциональности. Это склоняет к принятию обновлений, и вы будете в курсе, что меняется в вашей системе.

Как и Red Hat Enterprise и CentOS 5.3, Fedora содержит несколько пуленепробиваемых пакетов безопасности. Брандмауэр запущен по умолчанию, и предусмотрен разумный набор правил, которые можно включать и выключать в окне настройки межсетевого экрана. Если вы тревожитесь о безопасности, включите SELinux, чтобы запретить непослушные приложения. На поле ежедневной работы Fedora не имеет равных. Выбор программ отличный: мы так и не додумались, чего там не хватает. Позиция Fedora по поводу свободы может вызвать осложнения, если вам нужны проприетарные драйверы или поддержка MP3, но эти проблемы легко обойти. Рабочие столы Gnome и KDE выглядят блестяще, производительность нашей установки Fedora не хуже, чем у любого другого дистрибутива Linux. Пользователи других ОС столпятся у вас за спиной, завидев этот дистрибутив. Может быть, Fedora не проще всех в использовании, или не имеет самого большого репозитория программ, но, похоже, она предоставляет лучшее из предлагаемого открытым ПО.



Управление пакетами и обновления безопасности в Fedora задают очень высокие стандарты.

Бизнес OpenSUSE 11.1



Наш выбор

http://en.opensuse.org/OpenSUSE_11.1
Также рассмотрите
GOS

Дистрибутив Linux для офиса обязан удовлетворять определенным требованиям. Первое — наличие офисного пакета и персонального органайзера, второе — высокая защищенность. В верхней части списка будут также стоять способность к взаимодействию или «интероперабельность» и профессиональная поддержка. Все четыре пункта предоставит OpenSUSE. Этот дистрибутив соседствует с разработкой *OpenOffice.org* и прекрасно расширяется. Кому нужны профессиональная поддержка и обучение, тот может получить ее от Novell или от ряда третьих лиц.

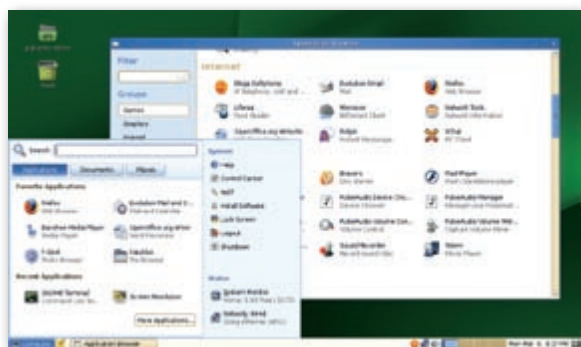
Офис открыт

В сердце OpenSUSE 11.1 лежит текстовый процессор, и Novell поделил отличную работу по интеграции *OpenOffice.org* в любой из используемых вами рабочих столов (доступны Gnome и KDE). Темы и значки фантастически приятны, а *OOo* быстро загружается и настроен на совместимость с документами *Microsoft Office*. С офисным пакетом увязан менеджер текущих дел, который можно синхронизировать с *Evolution*, стандартной почтовой программой. Проникающий поиск по рабочему столу включен здесь по умолчанию, а установить *Wine* для выполнения оставшихся у вас Windows-приложений в Linux можно одним щелчком.

Как и в большинстве современных Linux-систем, каждый, кто пользовался компьютером за последние 10 лет, почувствует себя здесь, как дома. Меню запуска OpenSUSE удачно размещено в левом нижнем углу экрана, а не на верхней панели, как в других ра-

бочих столах Gnome. Оно напоминает меню Windows Vista, где показаны недавние документы и ресурсы сети.

Аналогично случаю с Fedora, благодаря корпоративной версии-родственнице данного дистрибутива (SLES), множество сторонних поставщиков охотно снабжают настольный SUSE профессиональными приложениями. А значит, у вас не будет проблем, например, с покупкой коммерческого «адаптера» к серверу *Exchange*; при желании легко также перейти на SLES. Хотя *Yast*, утилита настройки OpenSUSE, есть беспорядочное нагромождение окон, она позволяет системному администратору прикрыть систему от обычных пользователей, а также решать такие задачи, как обновление безопасности и удаленное администрирование.



» OpenSUSE поддерживает различные док-станции, а на некоторых ноутбуках даже работают сканеры отпечатков пальцев.

Легкий Puppy Linux 4.1.2



Наш выбор

www.puppylinux.org
Также рассмотрите
Damn Small Linux

Попробовав малютку Puppy Linux, вы скоро сообразите, что графическая мишура, сопутствующая большинству дистрибутивов, отнюдь не повышает производительность — разве что работать становится слегка проще и приятнее. Спартанский подход, принятый в Puppy, не менее функционален. Это небольшой дистрибутив, он помещается в 100-МБ ISO-образ, а значит, его можно установить на дешевый USB-брелок и использовать на старых машинах.

Однако, в отличие от прочих легковесов, рабочий стол Puppy решит почти любую поставленную задачу. Редактирование фотографий, составление документов, прослушивание музыки, просмотр видео выполняются с помощью «обезжиренных» программ, представленных в главном меню или значком на рабочем столе. Быть может, они не сильно дружелюбны к пользователю и не лопаются от возможностей, но с 90% задач, нужных большинству, они справятся. Причем быстро. Есть даже поддержка беспроводной сети, позволяющая лихо зарядить ноутбук новым исправлением Linux, или даже впахнуть Puppy на нетбук рядом со стандартной системой, просто ради глотка свежего воздуха.

Кучи приложений

Существуют десятки приложений, доступных из быстрых ссылок на рабочем столе или меню запуска; места хватило даже для парочки игр. А поскольку система очень маленькая, и претензии рабочего стола к памяти весьма скромны, все загружается буквально мигом, и работа с Puppy — одно удовольствие. Вы прямо-таки начи-

наете дивиться: на что тратят процессорное время KDE и Gnome? Да, там вы наслаждаетесь блеском и лоском, но и в Puppy Linux невозможного мало — прежде всего благодаря *JWM*, *Joe's Window Manager*; тот же менеджер окон применяют и другие легковесные дистрибутивы, например, *Damn Small Linux*. Даже если вы не выберете Puppy своим главным дистрибутивом, он останется идеальным для USB-брелка, или в качестве аварийного загрузочного диска.



» Puppy содержит *AbiWord*, *Gnumeric*, *Seamonkey*, *InkLite*, *MTPaint*, *GXIn* и вообще кучу всего.

Корифеям

Продвинутых пользователей легко распознать по числу выполненных ими системных настроек. Есть разница между принятием исходного, уже настроенного дистрибутива, добавлением пакетов и переустановки с каждым новым релизом, и созданием вашего собственного рабочего окружения, способного пережить обновление за обновлением. Такие пользователи знают, что им нужно и как этого достичь. Напри-

мер, системному администратору требуется комплект утилит, помогающий ему в работе, и безо всяких отвлечений, обычно сопровождающих новейшие дистрибутивы Linux. Программистам по душе простые шустрые системы, предоставляющие все необходимые библиотеки разработчика, да поновее. А для тех, кто хочет использовать Linux на сервере, определяющими факторами будут стабильность и безопасность.

Сисадмину Arch Linux



Наш выбор

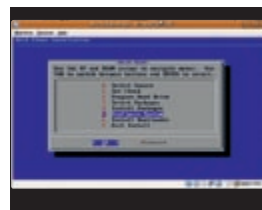
www.archlinux.org
Также рассмотрите **Slackware**

В XXI веке осталось мало разновидностей Linux, загоняющих пользователя в командную строку, а не в графический рабочий стол KDE или Gnome. А вот Arch Linux – дистрибутив, открыто созданный для перенастраиваемости и приобретения хакерского опыта. Он для искушенных пользователей Linux, не боящихся грязной работы. Именно поэтому вам не видать работающей конфигурации Arch без редактирования конфигурационных файлов и ручной установки требуемых пакетов. И это хорошо, особенно для системных администраторов, поскольку значит, что в Arch нет отвлекающих моментов, присущих другим системам. Но вы не прикованы к командной строке: благодаря исключительному репозиторию можно моментально собрать именно такую систему, которая вам нужна, хоть бы и с KDE 4.2 [а также 3.5, – прим. ред.].

Arch не строит догадок о том, какие пакеты вы пожелаете установить. При входе в систему, основанную на Live CD, вам предложат запустить инсталляционный скрипт из заданного каталога, и установка Arch подобна возврату в 1999 год. Она напоминает интерактивную приключенческую игру: чтобы понимать смысл многих опций, надо разбираться и в Linux, и в командной строке.

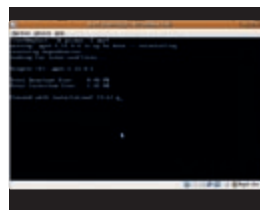
Базовая установка – экономичный файл в 160 МБ, а по окончании процесса скачивания и настройки она превратится в 390-МБ систему. Есть вариант с небольшим установщиком на базе FTP, он предлагает основные пакеты через FTP-сервер. Это удобно, если вам нужно единым духом установить Arch на несколько машин, но после инсталляции все равно придется настраивать рабочее окружение. Сюда входит ручная разбивка жесткого диска и присвоение разделам точек монтирования в вашей файловой системе, настройка сетевых интерфейсов

Не пропустите...



«Сделай сам»

Экономный инсталлятор создаст лишь базовую установку – остальное за вами...



Расман

Менеджер пакетов Arch'a облегчит работу по созданию нужной вам системы и окружения.

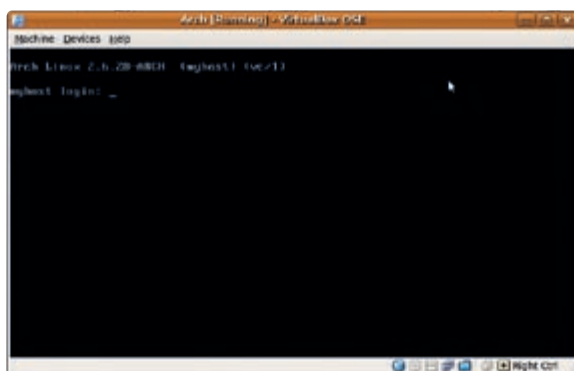
и выбор стандартных пакетов для установки, а также редактирование загрузочного меню *Grub* и помещение его в MBR вашего диска.

Скажите «нет» Windows

Установка по умолчанию не содержит пакета *X Window System*, и хотя командная строка и способна на подвиги, многим пользователям будет тоскливо без какого-нибудь графического окружения. Это приводит нас к лучшей штуке в Arch и причине любви к нему администраторов: утилите под названием *Расман*. *Расман* – это не игра, а менеджер пакетов, разработанный автором Arch Linux. *Расман* умеет автоматически разрешать зависимости и устанавливать пакеты одной командой. Практически все устанавливается за пару нажатий клавиш. *X* добавляется одной строкой, как и KDE, и Gnome, и многие другие менеджеры окон, а другая команда синхронизирует ваши пакеты с таковыми на сервере, при необходимости обновляя их.

На твердом фундаменте базовой установки Arch строится инструментальный администратор, включающий приложения и утилиты для вашего рабочего окружения. Он сохранит и системные ресурсы вашего компьютера, и ваши умственные ресурсы, когда нужно сделать работу быстро. Arch содержит все пакеты, которые вам когда-либо понадобятся; особенно это касается полезных утилит командной строки, более всего и эффективных при системном администрировании.

➤ Ну да, смотреть здесь нечего. Главная идея Arch – иметь лишь самое необходимое, а многим сисадминам довольно командной строки.



Кодеры Mandriva 2009



Наш выбор

www.mandriva.ru
Также рассмотрите
Gentoo

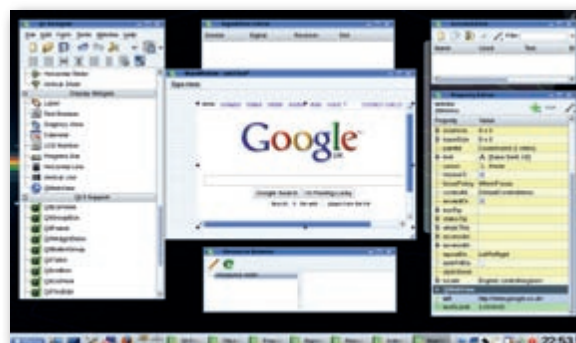
Поиск дистрибутива под ваши программистские требования — одно из сложнейших испытаний для линуксоида. Ведь способов программирования несметное множество. Например, разработка сайтов с помощью PHP и MySQL — задача, подходящая для сервер-ориентированного дистрибутива. Если вы предпочитаете скриптовые языки типа Perl или Python, сойдет и стандартный рабочий стол: сейчас они настолько распространены, что дистрибутив для них безразличен. А профессиональные разработчики, использующие IDE наподобие *JBuilder*, знают, что Red Hat Enterprise Linux — едва ли не единственный дистрибутив, поддерживаемый производителем.

Общайтесь со своими

Если вы предпочитаете разработку для конкретного рабочего стола, есть очевидный смысл выбрать дистрибутив, ориентированный именно на него. Предварительные версии Ubuntu и Kubuntu славятся добавлением последних нетестированных релизов в ветви для разработчиков, так что вы всегда можете обновиться с одного на другой. Кстати, это и оптимальный способ добыть то, что скоро будет считаться лучшей интегрированной средой разработки на платформе Linux: свежую версию *Qt Creator*, являющегося частью нового LGPL'ного Qt 4.5. Его можно без особого труда скачать и установить на рабочий стол Linux, но нет сомнений, что новые релизы дистрибутивов включают *Qt Creator* по умолчанию.

В прошлом, дистрибутивы типа Gentoo были лучшей платформой для разработчиков ПО. Их установка подразумевает

сборку всего из исходных кодов, поэтому заголовочные файлы и библиотеки разработчиков, необходимые для программирования, уже имеются в системе. Однако Gentoo пережил пару бурных лет, и сейчас — не самое подходящее время затевать путешествие с ним. Вместо этого берите дистрибутив, делающий добычу библиотек разработчика простой до невозможности. Именно поэтому мы перешли на Mandriva. Она не только предлагает нормальную среду для программирования прямо с первой загрузки: библиотеки разработчика легко найти и установить через менеджер пакетов. Разработчики Gnome, KDE и Xfce хорошо обеспечены; кроме того, дистрибутив содержит Java.



► Mandriva — один из немногих дистрибутивов, где по умолчанию стоит рабочий стол KDE, и он идеален для Qt-разработки.

Сервер CentOS



Наш выбор

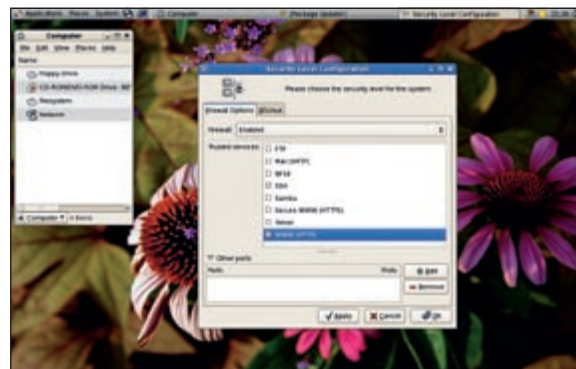
www.centos.org
Также рассмотрите
Ubuntu Server
Edition

Операционная система Linux — одна из лучших альтернатив, когда дело доходит до запуска сервера, и на этом поле ей свойствен неизменный успех. Но не все Linux'ы одинаково полезны. Уровень контроля приложений и пакетов для настольных систем совсем не тот, что присущ серверному дистрибутиву. Во многих случаях последний даже избегает окружения рабочего стола, чтобы минимизировать потенциальные проблемы.

По этой причине широкомасштабные коммерческие дистрибутивы, поставляемые с пакетами всесторонней поддержки — типа Red Hat Enterprise Linux (RHEL) и SUSE Linux Enterprise Server (SLES) — идеальные решения для бизнеса, способного позволить себе контракт на сопровождение и достаточно крупного, чтобы извлечь из него пользу.

Однако благодаря природе свободного ПО, платные дистрибутивы обязаны публиковать исходные коды своих двоичных пакетов. А значит, каждый может взять этот исходный код и собрать корпоративный дистрибутив самостоятельно. Так и поступает проект CentOS: они берут исходный код каждого релиза RHEL и собирают из него свободно распространяемый дистрибутив Linux, нацеленный на 100% совместимости с родителем. Иначе говоря, можно устанавливать для работы коммерческие пакеты, созданные для RHEL, а заодно и получать столь же высокий уровень безопасности и целостности, что и прямые клиенты Red Hat. Поэтому CentOS — идеальный выбор ОС для сервера при скудном бюджете.

Подобно RHEL, CentOS основан на рабочем столе Gnome, и обеспечивает доступ почти ко всем приложениям, серверам и утилитам, имеющимся в стандартном дистрибутиве. Те, кто знаком с недавним релизом Fedora, почувствуют себя как дома. Функции безопасности включают классный брандмауэр и SELinux, механизм контроля доступа на основе политик, который не даст непослушным приложениям повредить вашу систему, даже если они взломаны или дали сбой. Также есть множество обновлений и огромное сообщество, готовое прийти на помощь. Если понадобится профессиональная поддержка, вы переедете с CentOS на RHEL как по маслу. ►



► CentOS идеально подходит в качестве сервера, но имеет и GUI для большинства административных задач.

По интересам

Сугубо специальный дистрибутив завязан на определенную группу пользователей со специфичными требованиями. Если требования слишком узки, то весьма возможно, что дистрибутив будет мало пригоден для тех, кто находится вне зоны данных интересов.

Хороший пример — создание музыки. Обработка звука на платформе Linux требует модификации ядра, снижающей его применимость в обычной системе. Перестрой-

ка необходима для уменьшения времени отклика системы и минимизации задержек, но увеличивает нагрузку на CPU, а иногда дестабилизирует систему. Зато музыкантам свой дистрибутив Linux очень полезен, и то же относится к геймерам или другим группам со спецзапросами. Гибкость дистрибутивов означает, что какие бы ни возникли уклоны, Linux сумеет приспособиться и быстро использовать их в своих целях.

Музыкантам 64 Studio



Наш выбор

www.64studio.com
Также рассмотрите
Ubuntu Studio

Мы обязаны открытому ПО одним из лучших приложений для создания музыки. Единственным реальным отличием между ним и коммерческими пакетами, доступными для OS X и Windows, является то, что открытую программу сложнее установить и использовать. Главным препятствием тут служит нечто под названием 'audio latency', то есть задержка между поступлением звука в компьютер (или программной генерацией звука) и его появлением в ваших наушниках или колонках. Всемерное снижение этой латентности и есть ключ к правильно настроенной системе звукозаписи, на что и направлены усилия всех дистрибутивов Linux для музыкантов. Дистрибутив, опередивший прочих конкурентов, называется 64 Studio.

64 Studio обеспечивает полноценную среду производства звука; его ядро и вся система настроены на оптимизацию вашего оборудования. Он предназначен для создания профессиональной станции, способной записывать, микшировать и управлять множеством параллельных аудиодорожек.

Джек-распорядитель

Установка вполне прямолинейна, но, попав на практически пустой рабочий стол Gnome, вы не получите никакой справки-помощи. К счастью, 64 Studio уже настроил самую хитрую часть вашей системы: аудио-прослойку Jack, выполняемую в фоновом режиме. Именно Jack обуславливает мощь звука в Linux, но он же все и усложняет. Jack сидит между звуковым драйвером и любой Jack-совместимой музыкальной программой, поддерживая маршрут аудио, и может рассматриваться как аналог большой, бесконечно

Не пропустите...



Jack работает!

Jack может стать кошмаром, но 64 Studio оптимизирован на его использование и запускает его автоматически при загрузке системы.



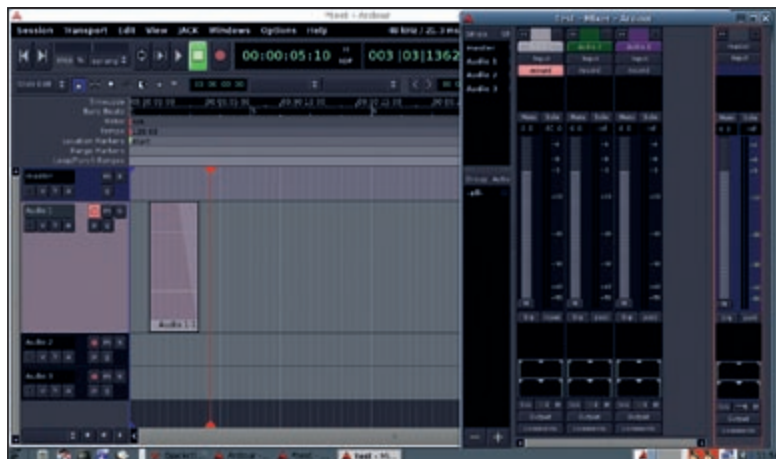
Сообщество

Почти все мыслимые приложения, связанные со звуком, установлены и готовы к работе.

➤ **Ardour** — флагманское приложение для производства звука, и проект не лишен коммерческого спонсирования.

расширяемой консоли для микширования. При попытках настроить его Jack способен доставить кучу неприятностей, однако если вы щелкнете по меню запуска и выберете пункт Jack Control в разделе Sound & Video, то в появившемся маленьком окне, имитирующем ЖК-панель состояния, будет слово Active. Итак, Jack работает, и текущие соединения можно просмотреть, нажав на кнопку Connect.

Меню Sound & Video набито до отказа: в нем есть синтезатор, осциллоскоп, эффекты гитары и студии, аудио-сэмплер, эмулятор поворотного стола и несколько методов мониторинга звука. Но два самых главных пункта — *Rosegarden* и *Ardour*. Это открытые аналоги программ *Cubase* и *Pro Tools* из коммерческого мира, и обе являются превосходными приложениями для создания и записи музыки. *Rosegarden* хорош при работе с MIDI и сочинении для реальных и виртуальных синтезаторов; в *Ardour* поддержки MIDI меньше, зато он выполняет многодорожечную запись, микширование и мастеринг, и это лучший выбор при записи группы или подкаста. Создавая свой шедевр, увеличьте его громкость с помощью приложения *Jamin*, обрежьте окончательные аудиофайлы с помощью редактора *Audacity* и сбросьте созданный им WAV-файл в программу Gnome CD Master из меню Sound & Video. Все эти приложения входят в рабочий стол 64 Studio по умолчанию; короче, этот дистрибутив охватывает практически все, от записи и генерации звука, через редактирование и мастеринг, до прожига финального CD. Мы и вообразить не можем другую систему, дающую подобную функциональность за нулевую цену.



Игрокам Live.linux-gamers



Наш выбор

<http://live.linux-gamers.net>
Также рассмотрите
Ultimate Edition

Если ваша жизнь – игра, Linux – не лучший выбор платформы. Многие наименования первого эшелона не имеют версий для Linux, а поддержка со стороны производителей контроллеров весьма слаба. Но почти все мы любим играть, и переход на Linux не значит, что вам придется отказаться от такого времяпрепровождения. От стрелялок от первого лица до игр, развивающих мозг, и стратегий в реальном времени, найдутся открытые альтернативы для любого склада ума. Многие из этих игр свободны, однако есть несколько независимых разработчиков, выпускающих некоторые платные продукты. Почитайте наш обзор *World of Goo* на стр. 10 или поищите по слову Introversion, чтобы получить о них представление.

Большинство дистрибутивов имеют пару игр в стандартной поставке, да еще и позволяют установить сколько угодно других через менеджер пакетов. Но многие игры довольно объемисты, и ваш жесткий диск скоро будет забит. Мы нашли, что лучшим решением будет загрузиться с Live-дистрибутива, специально разработанного для игр, а лучший из них, на наш взгляд, Live.linux-gamers.net. Он уместил на DVD почти все, во что стоит поиграть, наряду с проприетарными драйверами для графических карт, чтобы выжать из вашего оборудования максимум производительности. Наши любимые игры – *Termulous* и *Nexuiz*, стрелялки от первого лица в стиле *Quake III Arena*. *Astro-Menace* – наша любимая стрелялка; *Neverball*, кажется, превзошла *Madness* от *Marble*; стратегам понравятся *Glest* и *Bos Wars*. ... в общем, игры найдутся на все вкусы. Если вам не терпится увидеть на рабочем столе Linux новейшие релизы игр, то выход найдется – даже два выхода: есть ком-

пании, продающие коммерческие версии *Wine* (средства совместимости с Windows), специально оптимизированные для запуска последних Windows-игр. Эти программы называются *CrossOver Games* и *Cedega*, и обе заявляют, что могут запускать *Spore*, *World of Warcraft* и множество Steam-игр. Доступны пакеты для популярных дистрибутивов, и у нас все работало нормально.

Даже без этих коммерческих пакетов – знаете: для старых игр чистая установка *Wine* тоже работает неплохо, и ее качество все улучшается, благодаря компании, выпускающей *CrossOver*. Они вносят поправки в основное дерево разработки.



О, время игры золотое... Спасибо дружелюбному дистрибутиву Linux, снабдившему нас играми.

Мультимедиа Mythbuntu



Наш выбор

<http://www.mythbuntu.org>
Также рассмотрите
LinuxMCE

Недавно (LXF111) мы писали про *MythTV* подробно. Он может воспроизводить фильмы и музыку, а также просматривать фотографии и выходить в Интернет. Установка его бывает мучительна, и он требует полного контроля над компьютером. Однако Mythbuntu, сильно видоизмененная версия Ubuntu, немало потрудился, чтобы по возможности упростить этот процесс. У него есть своя процедура установки и своя утилита настройки, которая шаг за шагом проведет вас через сложности конфигурирования *MythTV*. Работавшую систему вы получите примерно за час, а не за неделю, как обычно происходит без Mythbuntu. Установка включает все необходимое для начала работы; в комплект входят наиболее распространенные модули расширения *MythTV* для проигрывания мультимедиа. Можно даже использовать установочный диск как Live CD на запасной машине, временно превратив ее в клиента *MythTV* специально для просмотра ТВ и фильмов. Диск позволит вам воспроизводить мультимедиа, не отводя под эти цели выделенную машину: Mythbuntu работает как стандартный LiveCD Ubuntu с несколькими дополнительными пакетами.

Легкий способ

Альтернатива Mythbuntu – LinuxMCE, который пытается обеспечить в Linux то, что Multimedia-версия Windows сделала для Microsoft: стандартную и наглядную платформу для подключения к телевизионной и музыкальной системам. LinuxMCE имеет то преимущество, что построен не на *MythTV*, это удваивает

его простоту. Благодаря собственным и общедоступным открытым пакетам, LinuxMCE смотрится на среднем телевизоре гораздо лучше. GUI ускорено посредством *OpenGL*, и переходы между режимами воспроизведения очень плавные. Все выглядит лучше, чем Mythbuntu. Правда, мы не рискуем полностью рекомендовать этот дистрибутив по причине вялости его обновлений: новая бета вышла в конце прошлого года, но неясно, когда появится финальная версия. И если вам нужен мультимедиа-дистрибутив для домашней системы, советуем выбрать Mythbuntu. Однако ради гладкого интерфейса пользователя, без мороки с настройкой *MythTV*, на LinuxMCE стоит взглянуть. LXF



Mythbuntu превратит ваш телевизор в передовой медиа-центр.

Lenny с нами!

Вышла новая версия стабильного Debian – 5.0, под кодовым именем Lenny. Джульетта Кемп испытает её, а заодно переговорит с людьми из Debian.

Debian существует внушительные 16 лет и заслужил уважение как надёжный и стабильный дистрибутив — хотя, бывает, его критикуют за долгий релиз-цикл. Именно Debian лежит в основе столь популярного ныне Ubuntu. Новейшая версия Debian — 5.0, под кодовым именем Lenny — выпущена 14 февраля. Между 4.0/Etch (апрель 2007) и Lenny прошло без малого два года — почти стандартный цикл для Debian в последнее время. Правда, Lenny стал доступен в виде тестовой версии сразу после выхода Etch, и для некоторых наших читателей он старый соратник. Те, кто поосторожнее, а также владельцы промышленных серверов загружают обновления сейчас, предвкушая скорое знакомство.

Чтобы отметить выход новой версии, мы решили побеседовать с разработчиками Debian, а также попробовать новинку «на вкус».

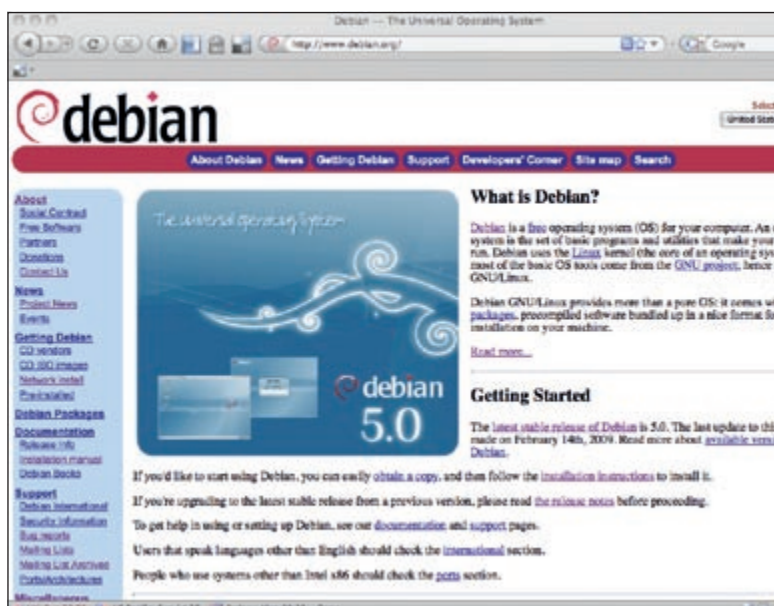
Что новенького?

Улучшена поддержка нетбуков: например, позаботились о работе Eee PC прямо из коробки, что будет полезно и другим «малюткам». На другом конце шкалы, освоена платформа Orion (используемая во многих устройствах для хранения данных); переход на порт Arme1 продвинул вперед архитектуру ARM, плюс включены средства сборки пакетов для встраиваемых ARM-систем.

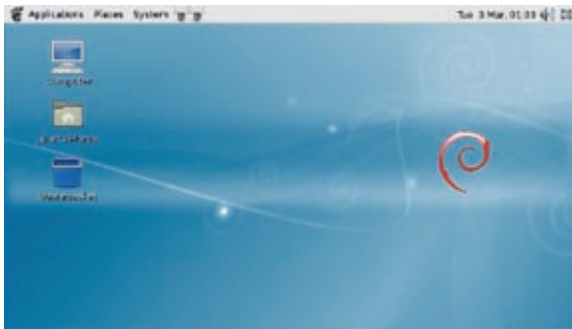
Вы уже могли слышать, что выпуск новой версии задержался из-за «аппаратных» вопросов — были разногласия по поводу соответствия ряда двоичных «блобов», выпущенных некоторыми производителями микропрограмм, принципам свободы ПО (которых Debian стойко придерживается). Блобы (blobs) — это части микрокода, управляющего оборудованием; лицензии его изготовителей отличаются пестротой и не всегда прозрачны. В конце концов решили, что важнее выпустить, наконец, Lenny на волю без радикального сокращения поддержки оборудования, которое ударило бы по пользователям. Таким образом, у рядовых сторонников Debian проблем быть не должно, но разработчики продолжают работу по урегулированию ситуации с лицензиями.

Lenny работает на ядре 2.6.26; объём обновления пакетов ожидаемо внушителен. KDE перешёл на 3.5.10, а Gnome стал 2.22.2 — не 2.24, но версия обновлена. По соображениям стабильности, в Nautilus и паре других приложений используется GnomeVFS, но большинство программ всё-таки задействует GIO и наслаждается соответствующей прибавкой производительности.

Включены Perl 5.10, Python 2.5.2 и 2.4.6, PHP 5.2.6, GCC 4.3 устанавливается по умолчанию (хотя для некоторых архитектур доступен только 4.2). Iceweasel (Debian-вариант Firefox) обновлён до версии 3.0.0.6. Включён OpenOffice 2.4 — опять же не 3.0, но это своя особая версия, с поддержкой формата MS Office Open XML. А это и есть главное улучшение версии 3.0, так что рядовому пользова-



➤ Страница новой версии на сайте Debian.



➤ **Новый, с причудливыми завитками, стандартный фон рабочего стола.**

телю горевать не о чем. На мультимедиа-фронте, свободные ко-
деки *swfdec-gnome* обеспечивают воспроизведение Flash, а пакет
GStreamer, содержащий MP3-кодеки, теперь входит в основной
репозиторий (main) и устанавливается вместе со средой рабочего
стола. Кроме того, *Totem* поддерживает автоматическую загрузку
кодексов.

Обновление до *X.org 7.3* улучшает автонастройку *X* – те, кто
хоть раз пробовал сделать это вручную, будут счастливы. Впро-
чем, для установки проприетарных драйверов (например, *Nvidia*)
всё-таки придётся совершить несколько лишних движений – сво-
бодный драйвер *lv* весьма несовершенен.

Есть и пара изменений в системе безопасности, сделавших её
чуть активнее. Теперь инсталлятор применяет обновления безо-
пасности до первой перезагрузки, уменьшено количество пакетов
setuid root, появились графические меню для различных разделов
установки и увеличилось количество поддерживаемых языков.

Для сисадмина

Rsyslog заменил *syslog* и *klog*, усовершенствовав ведение журна-
лов (если вы обновляете систему, а не устанавливаете ее с нуля,
то этот переход придётся сделать вручную). *Rsyslog* поддерживает
журналирование по TCP и SSL, запись в базу данных, обладает
расширенным выбором форматов вывода и настроек электрон-
ной почты – явный шаг вперед по сравнению со старыми верси-
ями. Обратная совместимость сохранена, так что можно произ-
водить обновление, не опасаясь проблем. Владельцам серверов
будут интересны *MySQL 5.0.51a* и *PostgreSQL 8.3*. *Nagios* перешёл
на версию 3 (версия 2 удалена); некоторые подвижки есть и в об-
ласти виртуализации.

Вот сколько поводов для радости! Разумеется, вышло мно-
жество обновлений к тысячам пакетов, входящих в Debian
на постоянной основе, а также появилось немало абсолютно новых
пакетов. Если вы ищете солидный, надёжный Linux-дистрибутив



➤ **Iceweasel — Debian-версия Firefox, с голубой ласочкой.**

Цикл разработки Debian

Работа в Debian всегда идёт одновременно
над тремя версиями: стабильной (Stable),
тестируемой (Testing) и нестабильной
(Unstable). До 14 февраля стабильной вер-
сией был Etch (4.0), а тестовой – Lenny
(5.0). Теперь Lenny стал стабильной вер-
сией, а тестовая называется Squeeze (6.0).
Нестабильный вариант – всегда Sid, номе-
ра версии у него нет.

Стабильная версия – самый свежий
полный релиз; он, естественно, должен
быть надёжным и хорошо протестирован-
ным. Для нее выпускаются исправления
безопасности (примерно год они охваты-
вают и предыдущую стабильную версию);
периодически выходят минорные рели-
зы. Тестируемая версия обычно доволь-
но надёжна и комплектуется новейши-
ми версиями ПО; в последнее время она
даже поддерживается группой безопас-
ности. И всё же её не рекомендуется ис-
пользовать на промышленных серверах
и рабочих станциях: порой обновления
в Testing вызывают сбои. Истребление по-
добных проблем входит в задачи подготов-

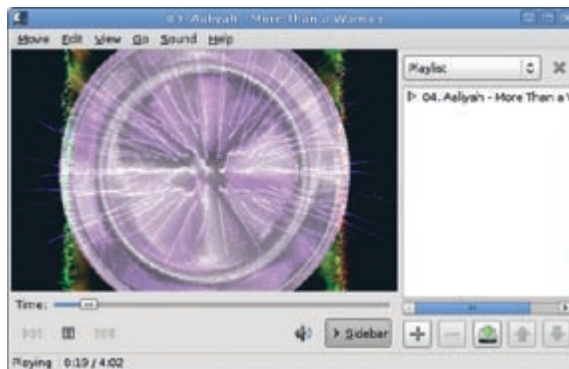
➤ **В Debian есть кое-что
и от Истории игрушек...**

ки релиза – на то и на-
звание 'Testing'!

Unstable (Sid) –
передний край раз-
работки. Не лучший
выбор для рядового
пользователя, разве
что вы отчаянный новатор или
любитель поновее с ошибками.

(Гадаете, откуда взялись имена? Это
персонажи из *Истории игрушек*).

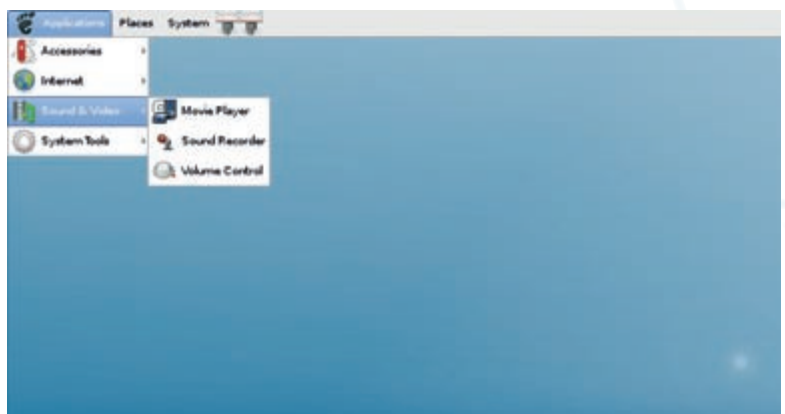
Вы не ограничены рамками одной,
и только одной, версии: система Debian
APT позволяет извлекать отдельные па-
кеты из наборов других веток Debian, что
весьма удобно, когда требуется обнов-
ленная версия какой-то конкретной про-
граммы. Можно включить ожидаемые об-
новления в список источников *APT*, чтобы
следить за подготовкой очередного ми-
норного релиза, но помните: они находят-
ся в процессе тестирования.



➤ **Воспроизводя
MP3, плеер
Totem выводит
собственные
визуальные
эффекты.**

с развитой поддержкой, то Debian на сегодня – лучший. Здорово,
что Lenny, наконец, увидел свет: даже если вы вполне довольны
соотношением между надёжностью/стабильностью и передовы-
ми технологиями, новое – это всегда здорово! Теперь будем сле-
дить за работой над Squeeze...

»



➤ **Как всегда, Debian даёт установить ровно то, что вам нужно, будь то самая полная
система или, наоборот, минимальная.**

Debian в лицах

Мы поговорили с несколькими программистами, занимающимися различными аспектами Debian, чтобы узнать их отношение к Lenny и процессу его подготовки к выпуску.

Кристиан Перье [Christian Perrier] — глава группы интернационализации Debian (кстати, Debian освоил 63 языка, опередив все основные дистрибутивы), а также член команды Debian Installer, курирует несколько пакетов. Элизабет Крумбах [Elizabeth Krumbach] — сисадмин, использующий Debian, и тоже курирует пакеты. Мириам Руис [Miriam Ruiz] — разработчик Debian, курирует или участвует в разработке около 70 пакетов; она — один из основателей и лидеров команды Debian Games Team и член Debian Women, вот-вот возглавит проект Debian Jr, нацеленный на детей. Люк Клаес [Luk Claes] — один из генеральных менеджеров по выпуску Debian, член правления американской некоммерческой организации Software in the Public Interest, занимающейся юридическими и финансовыми аспектами Debian (и других свободных проектов).

Linux Format: Что больше всего восхищает вас в Lenny?

Кристиан Перье: Несмотря на все встречавшиеся трудности, мы сумели выпустить релиз с оптимальным, на мой взгляд, сочетанием надёжности и новизны.

Элизабет Крумбах: Как и при любом релизе, очень помогают обновлённые версии пакетов — в последние месяцы работы на Etch я всё глубже зарывалась в обратное портирование. Очень рада расширению ассортимента пакетов: там, например, появился *Drupal 6* (система управления сайтами). Наши клиенты давно уж его помогают, а мы были не в восторге от его поддержки, раз он отсутствовал в Debian.

Мириам Руис: По-моему, для большинства пользователей Debian — это возможность обновления отдельных пакетов и получения новых функций на промышленных машинах без ущерба стабильности Debian. Для настольных компьютеров она менее важна, там более популярны тестовые или даже нестабильные варианты.

Люк Клаес: Лично мне больше всего нравится появление Live-образов и прогресс сетевых служб, а также улучшенная поддержка оборудования.

LXF: На ваш взгляд, как можно охарактеризовать процесс подготовки релиза? Беды или победы?

КП: Немного огорчил инсталлятор: он был одним из главных тормозов процесса, в основном из-за нехватки рабочих рук. Досадны и вечные споры о степени свободы того или сего: они дурно влияют на взаимоотношения внутри проекта.

ЭК: Релиз затянулся. Один из пакетов, в разработке которых я участвовала, вышел в сентябре. И мы дожидались, пока подтянется весь проект и пакет войдёт в тестовую версию, расширив пользовательскую базу. Я уж опасалась, что люди сами установят новую версию из исходных текстов. Вдобавок такой процесс ударил по сообществу и собрал «плохую прессу». Дискуссии порой накалялись и переходили на личности. Однажды у меня лопнуло терпение, и я просто ушла в отпуск.

МР: Debian прозрачен и открыт миру, и не делает секрета из своей работы, так что многие, я думаю, в курсе всех проблем релиза. По-моему, члены Release Team, как и прочие коллеги и команды, замечательно поработали.

Мне кажется, что затягивание цикла выхода версий, а также увеличивающееся время заморозки затрудняет работу команд внутри Debian. Пакеты, обычно посылаемые в Sid, следовало бы переправлять в Experimental. Мы цепляемся за версии, «возраст» которых доходит до года; это уже не оптимальное решение, а перестраховка. Главная беда — время: то, что не слишком мешает при двух-трёхмесячном цикле разработки, гораздо хуже вы-

носить при восьмимесячном. Что ж, это одна из «болезней роста».

Серьёзнейшая проблема, замеченная мной перед выпуском релиза — нарастающее нервное напряжение. Почитайте Planet Debian и списки рас-

сылки: люди становятся все агрессивнее, и дискуссии теряют рациональность — из-за этого я покинула большинство списков рассылки Debian. Будем надеяться, что с выходом новой версии люди немного остынут. А ещё я думаю, что при столь длительном периоде подготовки релиза, если на ключевых направлениях будет работать лишь горстка людей, мы попросту перегорим.

ЛК: Да, на нашей дороге были ухабы, которых следует избегать в будущем, вроде недавней дискуссии о прошивках и принципах Debian Free Software Guidelines. Недостаточное внимание к инсталлятору тоже обусловило излишнюю задержку. Благодаря хорошей работе, проделанной всеми участниками проекта перед выпуском релиза, особенно в последний уикэнд, сам процесс, по-моему, прошёл удачно. Но я, наверное, слишком пристрастен для объективных оценок!

LXF: А было ли такое, что вы хотели бы увидеть в новой версии, но не получилось?

КП: Пара технических новшеств, типа упрощения работы с клавиатурой в процессе инсталляции и в консоли уже установленной системы. Как руководитель направления i18n, я расстроен трудностями с обновлениями у некоторых групп локализации. Печальнее всего то, что из-за отсутствия должных обновлений в инсталляторе пришлось заблокировать эстонский, хотя в Lenny появилось пять новых языков.

ЭК: Нет, я вполне доволен новой версией.

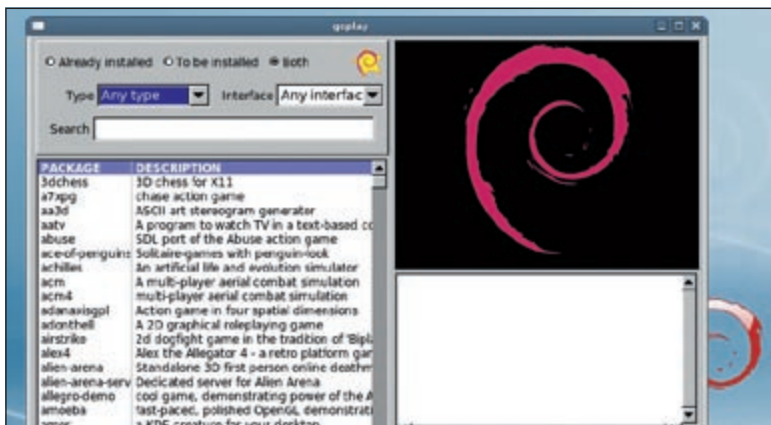
МР: А мне бы хотелось увидеть KDE 4, он такой приятный! Но я считаю, что команда KDE — в частности, Ана Герреро [Ana

О ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ:

«Проект вызвал много плохой прессы о себе.» Элизабет Крумбах



➤ **GoPlay!**, графическая система поиска новых игр.



Guerrero] – сделала правильный выбор в пользу KDE 3, предпочтя стабильность и завершённость внешнему лоску и обеспечив портирование KDE 4 по желанию. По части моих пакетов и пакетов команды Game Team мы смогли включить в эту версию всё, что хотели. Я очень рада, что удалось включить новую версию *Gnash* (в порядке исключения выведенную из заморозки), она намного лучше старой.

АК: Мне жаль, что Debian Edu (версия для школ) не удалось выпустить одновременно с Debian.

LXF: Как вы считаете, чем Debian похож, или не похож, на другие дистрибутивы?

КП: Я считаю, Debian – это образец «чистоты» и долгосрочной стабильности. Меня не трогают жалобы на длинный цикл разработки или на то, что наполнение Debian «всегда устаревшее». Когда доходит до «промышленных» (и даже настольных) систем, двухлетний цикл разработки абсолютно приемлем.

Меня беспокоит распыление ресурсов, вызванное появлением Ubuntu: его несомненная привлекательность, особенно для новичков, оттянула разработчиков от Debian, что особенно заметно в сфере локализации. Вряд ли руководство Ubuntu намеренно ведёт такую политику – это естественный ход вещей, но Debian ведь стоит у истоков Ubuntu и обязан держаться на плаву. По-моему, тут и причина нехватки кадров в наших проектах.

ЭК: Я высоко ценю приверженность к стабильности и безопасности. Хотя периоды долгой заморозки и длинные релиз-циклы вызывают разочарование разработчиков и пользователей, которым подавай новые пакеты в стабильном дистрибутиве, я думаю, что выгоды для промышленных систем покрывают издержки. Хотите получить свежий, но менее тщательно тестируемый продукт – найдутся другие дистрибутивы.

МР: У меня есть три эпитета для Debian: универсальность, стабильность и обновляемость. Debian универсален, так как способен работать в самых разных областях применения: на рабочих столах, серверах, в качестве встраиваемой системы, в кластерах и пр.; Debian охватывает больше архитектур, чем любой другой вариант Linux;



О ПРОЦЕССЕ ТЕСТИРОВАНИЯ:

«Debian остается образцом долгосрочной стабильности.» **Кристиан Перье**

и мы стремимся (хотя в этом мы не одиноки) обеспечить его применимость во всём мире. Debian признан одним из наиболее стабильных Linux-дистрибутивов. Мы вкладываем очень много усилий в то, чтобы пользователи могли переключаться на новые версии пакетов постепенно, без лишних хлопот. Большинство моих знакомых Debian-пользователей однажды установили свои системы, а после этого годами обновляют их – такое не каждому дистрибутиву по плечу. С другой стороны, я знаю, что Debian не считается самым крутым. Думаю, нам не стоит забывать про внешний лоск, пользователям это нравится. Есть дистрибутивы, которые уделяют много внимания автоматической инсталляции, тем самым привлекая пользователей. Debian скорее делает упор на обновления, ведь мы устанавливаем систему всего раз, а обновлять будем, быть может, всю жизнь.

АК: Debian – это выбор ради стабильности и высокого качества. Надеюсь, мне удастся помочь сделать его дистрибутивом для каждого.

LXF: Чем вы планируете заняться при подготовке следующей версии?

КП: Дальнейшим совершенствованием рабочего процесса локализации, с тем чтобы максимально использовать вклад добро-



Ресурсы

» www.debian.org/releases/stable Сведения о релизе, загрузке и установке Lenny.

» <http://wiki.debian.org/NewInLenny> Полный перечень нововведений в Lenny.

» www.debian.org/intro/help Справка по Debian и ссылки на более подробные сведения.

вольных помощников в этой области. Кроме того, я ожидаю, что будет, наконец, решена проклятая проблема с консолью.

МР: Да, у Games Team и вправду есть планы насчет Squeeze. В моей персональной повестке дня – новая версия *GoPlay!*, инструмента для поиска игр на основе *DebTags*, а ещё я очень постараюсь включить мой проект *Open Rating*. Конечно, важнейший мой план – возглавить проект, известный ныне как *Debian Jr Project*. Здесь у меня тоже есть свои цели, некоторые из них весьма амбициозны.

АК: В моих планах – упрощение процесса перехода между версиями и начало обсуждений на ранних стадиях цикла разработки, это резко сократило бы время заморозки. Улучшенный процесс перехода ускорит формирование обновлённых пакетов, предназначенных для миграции, и их появление на release.debian.org. Кроме того, необходимо уделить больше внимания *debian-installer*, чтобы исключить нежелательные задержки в дальнейшем.

LXF: Не хотите ли ещё что-нибудь добавить?

КП: Я мечтаю о дне, когда Debian станет эталоном для коммерческих партнёров. Правда, не уверен, что это произойдёт. Случись так, производные дистрибутивы (*Ubuntu* в первую очередь, конечно) получат новую мотивацию и нас перетянут. Ещё я хочу убедить руководство своей компании применить Debian на настольных компьютерах. А для этого нужна официальная поддержка изготовителей коммерческих

приложений и аппаратного обеспечения – не только HP!

МР: Да нет, пожалуй. Я очень довольна нынешним релизом, а также тем, что в Debian настало спокойствие. У нас есть что обсудить, и мы должны делать это рационально, спокойно и мирно. Конечно, не избежать острых дискуссий, расхождения идеологических позиций и прочих коллизий, но мы, как всегда, всё это преодолеем. Вот такой я оптимист! **LXF**



Как влиться в проект Debian

Хотите поучаствовать в Debian? Один из простейших способов сделать это – работать на Debian-системе и сообщать обо всех замеченных сбоях и неполадках в систему отслеживания ошибок (www.debian.org/Bugs). Пакет *reporting* (наберите *reporting* в командной строке) поможет вам это сделать.

Будучи программистом, вы можете помочь в создании заплаток (связь – через ту же систему), поддерживая или даже ку-

рируя отдельные пакеты. Для этого не обязательно быть официальным разработчиком Debian – чтобы приобрести подобный статус, необходимо поработать в Debian некоторое время.

Кроме того, можно включиться в разработку сопутствующей документации или её перевод, а также помогать другим пользователям (и, естественно, получать помощь для себя!), участвуя в различных списках рассылки.

Читаем с диска



Как бы мы ни любили Linux, приходится признать: для автоматического ввода текста с бумаги в компьютер это пока не лучший вариант.

Андрей Боровский смотрит, что можно сделать.



Наш эксперт

Андрей Боровский

Взялся поддерживать собственную ветвь *Cuneiform*, чтобы в Linux, наконец, появился достойный инструмент для оптического распознавания символов.

Распознавание текста относится к числу тех интеллектуально-емких задач, с которыми открытые системы пока не научились справляться хорошо. Позитивные сдвиги в решении проблемы наметились в 2005, когда компания Hewlett-Packard открыла исходные тексты некогда коммерческой программы *Tesseract* на условиях лицензии Apache License 2.0. Проект тут же поддержала компания Google, заинтересованная в открытом средстве распознавания текстов для создания своих электронных библиотек (Google также оказала поддержку некоторым смежным проектам, связанным с распознаванием текста, например, *Ocropus*). В 2008 году компания Cognitive Technologies выложила в открытый доступ исходные коды своего пакета распознавания текста *Cuneiform*.

Впрочем, те, кто на волне всеобщего энтузиазма предрекал конец эры коммерческих приложений-конкурентов, слегка поторопились. Следует помнить, что предложенные нашему вниманию программы не были лидерами рынка, иначе мы вряд ли увидели бы их исходные коды. Используемые в них технологии давно не обновлялись (развитие *Tesseract* в недрах HP остановилось в 1995 году). Если бы такие программы были доступны в Linux лет тринадцать назад, он был бы сегодня самой популярной офисной системой. Но сейчас эти приложения уже не соответствуют тем стандартам функциональности и удобства, к которым привыкли пользователи конторских ПК.

Немного о грустном

Признаем честно: Linux по-прежнему нельзя назвать наиболее подходящей средой для распознавания текстов. Проблемы возникают уже на уровне поддержки оборудования. Производители сканеров игнорируют Linux, а добровольцы из проекта *Sane* едва ли могут обеспечить работу всех моделей. Если вы собираетесь сканировать под Linux, перед покупкой устройства следует проконсультироваться на сайте *Sane*. Учтите при этом одну важную особенность: обычно поддержка в Linux некой периферии означает, что поддерживаются (возможно, с несколько ограниченной функциональностью) и все устройства того же модельного ряда, однако со сканерами дело обстоит иначе. Например, CanoScan LiDE 60 (производитель – компания Canon) работает, а CanoScan LiDE 70 – нет. Так что будьте бдительны.

Преимущества пользователей Windows в деле сканирования текстов не ограничиваются наличием драйверов для любого устройства. Сегодня даже самые дешевые модели сканеров поставляются с программами (обычно это «облегченный» вариант *FineReader*), которые прекрасно справляются со сканированием среднестатистических офисных текстов. Собственно говоря, даже появление высококачественных открытых программ распо-

знавания текста само по себе не сделает Linux привлекательной офисной средой: здесь мы сталкиваемся с известной проблемой конкуренции между открытыми и закрытыми платформами. Успешная закрытая программа, предназначенная для конкретной закрытой платформы, становится дополнительным конкурентным преимуществом этой платформы. Успешная открытая программа не добавляет конкурентных преимуществ какой-либо конкретной платформе, так как может быть без особых усилий перенесена на любую закрытую ОС.

Стоит ли при таких обстоятельствах, когда коммерческие решения для распознавания текста дешевле и становятся «придатком» к оборудованию, а успехи свободных программ не способствуют продвижению открытого ПО в целом, заниматься разработкой последних? Я думаю, что эта работа по-прежнему имеет смысл. Открытые программы обладают одним важным преимуществом: возможностью быстрой адаптации к специфическим потребностям пользователей. В идеале открытые программы распознавания текста должны представлять собой не законченные монолитные блоки, а наборы инструментов, которые могут быть легко приспособлены для решения специальных задач, будь то распознавание текста в особых условиях или интеграция с каким-либо нестандартным ПО.

Герои нашего времени

В данной статье мы подробно рассмотрим *Cuneiform* и бегло – *Tesseract*. Такое неравноправие объясняется очень просто: только *Cuneiform* поддерживает распознавание документов на русском языке; попытки русификации *Tesseract* пока что не увенчались приемлемыми результатами. Разумеется, список открытых проектов распознавания текста не исчерпывается перечисленными программами (есть еще, например, *GOCR*). Но, поскольку распознавание текстов на русском в перечень возможностей этих других приложений не входит, а среди «нерусских», по результатам

многочисленных обзоров, самым успешным признан проект *Tesseract*, мы решили не останавливаться на альтернативах.

В своей нынешней реализации и *Cuneiform*, и *Tesseract* представляют собой прило-

жения командной строки, что определенным образом ограничивает их функциональность. Важную роль в пакетах распознавания текста всегда играла интерактивность – например, возможность наглядно сопоставить распознанный фрагмент текста и соответствующий ему фрагмент исходного изображения (графический вариант *Cuneiform* для Windows предоставляет такую возможность). Программа, работающая по принципу фильтра (читаем исходные данные, выполняем обработку, выдаем результат) не может предоставить аналогичный уровень интерактивности (хотя в ядре *Cuneiform* имеются для этого все необходимые функции).

**«Только Cuneiform
распознает документы
на русском языке.»**

Часть 1 Cuneiform

В отличие от программы *Tesseract*, за «открытием» которой стояли HP и Google, релиз исходных текстов *Cuneiform* был обставлен гораздо скромнее. Помимо этого, важное отличие *Cuneiform* от *Tesseract* — условия лицензирования. Разработчики *Tesseract* выбрали хорошо известную в мире открытого ПО лицензию Apache License 2.0 (некоторые компоненты, добавленные сторонними разработчиками, распространяются на условиях GPL). Разработчики же *Cuneiform* ограничились коротким текстом, согласно которому программное обеспечение может свободно распространяться в виде двоичных файлов и исходных текстов, в оригинальной или модифицированной форме, при условии сохранения уведомлений об авторских правах [это похоже на первоначальную лицензию BSD, — прим. ред.]. Малоизвестное, но важное отличие заключается в том, что обычные лицензии Open Source явным образом постулируют, что открытый однажды код не может быть впоследствии «закрыт». Тот факт, что *Cuneiform* распространяется на условиях, несколько нестандартных для открытого ПО, может привести к тому, что программа не войдет в Linux-дистрибутивы, составители которых придерживаются строгих принципов относительно лицензий на ПО. Помимо исходных текстов, в свободный доступ была выпущена уже собранная версия *Cuneiform* для Windows. Дело в том, что без серьезной «обработки напильником» собрать ее из оригинальных исходников в современных версиях *Microsoft Visual Studio* просто не получится.

Разработчики *Cuneiform* до сих пор не предоставили описания форматов файлов моделей, используемых программой для распознавания. Инструменты обучения *Cuneiform* распознаванию текстов на новых языках также отсутствуют. Отчасти этот пробел компенсируется тем, что *Cuneiform* уже умеет распознавать тексты практически на всех европейских языках, основанных на кириллице и латинице (досадным исключением является, соответственно, греческий).

Найдем и соберем

Cuneiform для Linux, который на момент написания этой статьи достиг версии 0.6.0, пока что не входит ни в один стабильный дистрибутив (в настоящий момент он включен в репозиторий ALT Linux Sisyphus), так что собирать приложение вам придется самостоятельно. Исходные тексты последнего релиза *Cuneiform* доступны по адресу <https://code.launchpad.net/cuneiform-linux/+download>; вы также можете взять их с LXFDVD. Отследить последние изменения можно здесь: <https://code.launchpad.net/~jpakkane/cuneiform-linux/trunk>, для этого вам потребуется система контроля версий *Bazaar*. Для сборки *Cuneiform* необходима система *CMake* (если вы пользуетесь *KDE 4*, она наверняка у вас уже имеется). Кроме того, перед компиляцией *Cuneiform* рекомендуется установить пакет преобразования графических форматов *ImageMagick* (www.imagemagick.org). Если этого не сделать, программа сможет читать исходные данные только из простых растровых файлов (BMP).

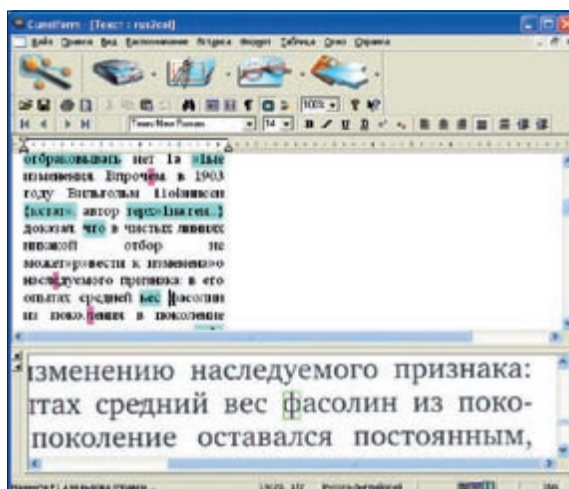
Прежде чем приступить к сборке, необходимо отредактировать файл *CMakeLists.txt*, расположенный в корневой директории исходных текстов *Cuneiform*. После строки

```
cmake_minimum_required(VERSION 2.6.0)
```

добавьте

```
set(PROJECT_BINARY_DIR builddir)
```

где *builddir* — путь к директории, в которой следует собирать двоичные файлы программы (если она еще не существует, то будет создана в процессе). Теперь в этом же каталоге скомаундите *cmake* ./



► *Cuneiform* для Windows — отправная точка для открытого проекта.

Если все прошло успешно, можно собирать саму программу:

```
sudo make install
```

Cuneiform для Linux — консольное приложение. Работать с ним просто. В общем виде, строка вызова программы выглядит так:

```
cuneiform -l <language> -o <output_file> [-f <output_format>] <input_file>
```

где *<language>* — язык распознавания, например: **rus** — русский, **eng** — английский, **fra** — французский, **ruseng** — русско-английский. В моей многоязычной ветке *Cuneiform* можно также указывать языки вида **rus_xxx**, где **xxx** — обозначение второго языка документа (первый при этом — русский). Например, для распознавания текстов, содержащих русский и французский языки, надо набрать **rus_fra**. Ключ **-o** позволяет указать имя файла, в котором будут сохранены результаты распознавания. По умолчанию данные сохраняются в простом текстовом формате в кодировке UTF-8, но с помощью ключа **-f** можно выбрать что-то другое, например, HTML, RTF или «родной» формат *Cuneiform*. Значения опции **-f** для них выглядят как **-f html**, **-f rtf**, **-f cf**, соответственно. Наконец, *<input_file>* — имя графического файла, из которого программа читает исходные данные.

Cuneiform не справляется с распознаванием таблиц, зато понимает текст, разбитый на несколько колонок (их расположение в результирующем тексте не сохраняется, вместо этого они размещаются как абзацы — одна под другой). Впрочем, и тут не обошлось без затруднений. Нередко бывает так, что программа воспринимает пробелы, расположенные друг под другом в нескольких строках подряд, как разделитель между дву-

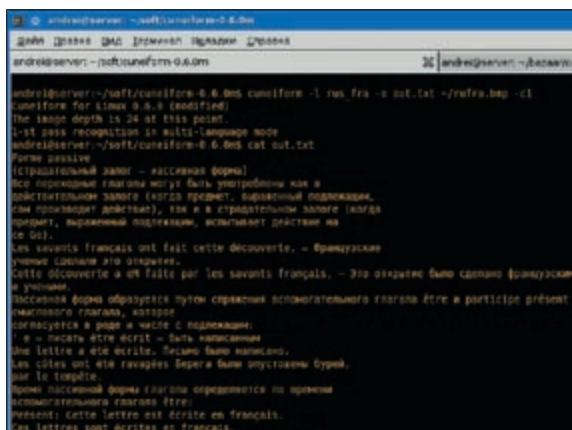
»

Мои пять копеек

Стандартная версия *Cuneiform* для Linux может распознавать тексты на русском, английском, немецком, французском, испанском, итальянском, украинском, сербском, хорватском, болгарском, чешском, словенском, польском, датском, португальском, голландском, румынском, венгерском, латвийском, литовском, эстонском и турецком языках. По умолчанию русский язык может распознаваться только совместно с английским. Я поставил перед собой задачу добавить в *Cuneiform*

поддержку распознавания текстов, в которых русский язык смешан с другими, поддерживаемыми программой. В ходе работы над своей веткой *Cuneiform* я также добавил некоторые возможности, которые будут упомянуты по ходу изложения. Получить новейшие исходные тексты моей ветки можно по ссылке: <https://code.launchpad.net/~anb-symmetrica/cuneiform-linux/cuneiform-multilang>, а также на моем сайте: symmetrica.net/cuneiform-linux.

► Распознавание текста на русском и французском языках в альтернативной ветви Cuneiform.



» моя таблица. В результате *Cuneiform* находит колонки там, где их нет, что приводит к непредсказуемому изменению компоновки распознанного текста. Видимо, именно для таких случаев разработчики программы предусмотрели специальную опцию, позволяющую отключить поиск столбцов в распознаваемом тексте, однако в главной ветке *Cuneiform* для Linux эта функция почему-то заблокирована. Я разблокировал ее в своем варианте, и теперь вы можете подавить поиск столбцов в тексте с помощью ключа **-st**. *Cuneiform* умеет распознавать и отдельно сохранять изображения, однако текст с обилием картинок распознается несколько хуже, чем просто текст. Буквицы также воспринимаются как картинки, и их наличие отрицательно сказывается на результате.

Проверка боем

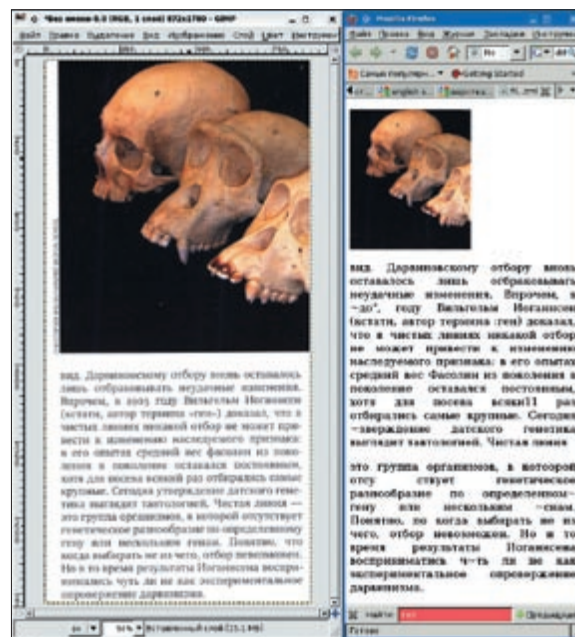
Для тестирования качества распознавания было выбрано пять текстов: два на русском языке, один — на смешанном русско-английском и два — на английском. Все они были отсканированы на сканере Mustek 2448 TA Pro в цветном режиме с разрешением 300 точек на дюйм. Разумеется, всесторонняя оценка качества распознавания требует тестирования с использованием множества различных шрифтов, компоновок текста и параметров сканирования. Приводимые ниже данные позволяют получить лишь самое общее представление о качестве распознавания *Cuneiform* для Linux. Тем не менее, поскольку мне приходится постоянно тестировать программу в процессе разработки собственной ветви, я возьму на себя смелость утверждать, что представленные данные отражают общую картину.

По результатам тестирования (см. врезку внизу) можно отметить следующие любопытные факты. Точность распознавания русского языка колеблется в пределах 96–97% и практически не зависит от цвета фона и размера шрифта (видимо, *Cuneiform* умеет хорошо нормализовать соответствующие искажения). Наклон строк тоже мало влияет на качество распознавания. Неплохо

компенсируются искажения, возникающие при сканировании многостраничных документов в районе линии сшивки страниц. Странно, что качество распознавания английского текста оказалось существенно выше, чем качество распознавания русского. Стоит также отметить, что программа на удивление хорошо справляется с распознаванием слов, которые, скорее всего, отсутствуют во встроном словаре (редкие имена собственные и географические названия, а также «программистские» конструкции типа AddItem). Возможно, встречая такое незнакомое слово, программа переходит в режим более тщательного «просмотра».

А вот с распознаванием чисел, встречающихся в тексте, *Cuneiform* справляется не очень хорошо. Еще одно чисто визуальное наблюдение: большие фрагменты текста программа распознает лучше, чем маленькие, при этом в начале текста концентрация ошибок выше, чем в конце. Это заставляет предположить, что ядро *Cuneiform* подстраивается под параметры конкретного текста по ходу распознавания. Непонятно, однако, что мешает программе вернуться к началу нового фрагмента текста и попробовать распознать его еще раз, учитывая накопленную статистику (не исключено, что такая возможность в ядре *Cuneiform* действительно существует, просто разработчики Linux-версии еще не задействовали ее).

Главное разочарование — программа оказалась бессильна распознать текст на изображении, где белая страница была окружена обширными темными полями (такое часто бывает при сканиро-



► Распознанный текст с картинкой в формате HTML: некоторое сходство с оригиналом присутствует.

Результаты тестирования Cuneiform 0.6.0

Вид текста*	Общее число слов	Количество ошибок
Простой русский текст (белый фон, одна колонка)	240	9 (3,5%)
Русский текст, белый фон, 2 колонки, сильный наклон строк	526	16 (3%)
Русско-английский текст, темный фон, мелкий шрифт, 3 колонки	335	13 (4%)
Английский текст, белый фон, две колонки	260	3 (1%)

* По причинам, изложенным в тексте, один из тестовых документов был исключен из сравнительной таблицы.

вании, если размер страницы меньше размера рабочего поля сканера). Именно поэтому в таблице и нет результатов для одного из тестовых текстов. Разумеется, черные поля можно удалить в графическом редакторе, но на это расходуется время, которое можно было бы потратить на более полезные вещи.

При использовании «богатых» форматов вывода, таких как HTML и RTF, *Cuneiform* старается сохранить элементы форматирования исходного текста (заголовки, выделения слов полужирным шрифтом и курсивом), а также добавить в результирующий текст обнаруженные в оригинале картинки.

Часть 2 Tesseract

Разработка открытого варианта *Tesseract* пользуется поддержкой Google, что не могло не отразиться на внимании разработчиков к этому проекту самым благоприятным образом. Изначально *Tesseract* был предназначен исключительно для распознавания текстов на английском языке, однако благодаря общедоступным средствам обучения программы энтузиасты смогли добавить в нее поддержку других языков, основанных на латинице. Были предприняты попытки научить *Tesseract* распознаванию и русскоязычных текстов, однако пока что результаты более чем скромные. Отчасти это объясняется тем, что множество эвристик, справедливых только для латинского алфавита, были «зашиты» непосредственно в код программы, из которого их не так просто «вычистить». На этом

примере мы в который раз убеждаемся в справедливости одного из основополагающих принципов разработки Unix, требующего везде, где только можно, разграничивать движок и интерфейс.

Как и *Cuneiform* для Linux, *Tesseract* представляет собой консольное приложение, не способное взаимодействовать со сканером напрямую. В Википедии утверждается, что исходными данными для *Tesseract* должны быть изображения в TIFF, однако мой опыт показывает, что он понимает и другие форматы, в том числе BMP.

Разработчики *Tesseract* заявляют, что их программа является, вероятно, лучшим открытым средством распознавания текста. Думаю, что сегодня мы можем скорректировать это утверждение. Даже при распознавании английского текста, для которого *Tesseract* изначально и создавался, приложение показало себя не лучше *Cuneiform*. Единственное (хотя и важное) преимущество – *Tesseract* смог распознать страницу с черными полями по краям. А вот с разделением текста на два столбца (отсканированный книжный разворот) программа не справилась.

При тестировании *Tesseract* обнаружился один артефакт: если в начале распознаваемого фрагмента встречается текст на языке, отличном от выбранного, программа сбивается, и качество дальнейшего распознавания оказывается низким. Для сравнения – *Cuneiform* более толерантен к текстам на непонятных языках, но встретившаяся в тексте таблица также нарушает процесс распознавания до конца страницы. В отличие от *Cuneiform*,

Tesseract совершенно не справляется с картинками и формулами в тексте. Соответствующие области заполняются текстовым мусором и крайне негативно влияют на процесс распознавания в целом. Единственный формат вывода данных, поддерживаемый *Tesseract* – неформатированный текст.

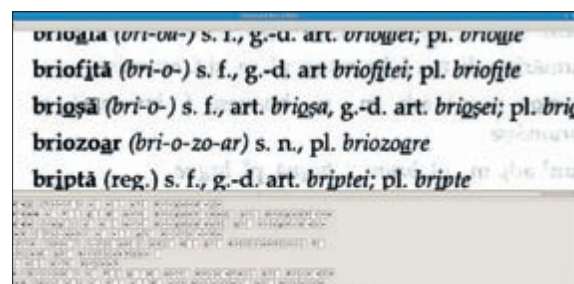
Почему же, несмотря на все перечисленные особенности, *Tesseract* значительно более известен в мире Linux, чем *Cuneiform*? Причин, на мой взгляд, две, и обе они были упомянуты выше. В отличие от *Cuneiform*, *Tesseract* распространяется на условиях официальной открытой лицензии,

что делает его более приемлемым в глазах «пуристов». Второе преимущество – наличие инструмента обучения программы новым языкам (русский пока в их число, к сожалению, не входит). Для упрощения тренировки *Tesseract* была даже создана специальная программа с красивым графическим интерфейсом. Основные параметры *Tesseract* и *Cuneiform* сведены в таблицу ниже.

По результатам сравнений *Cuneiform* несомненно лидирует, причем, и это приятно отметить, не только за счет поддержки важного для нас русского языка, но и за счет лучшего качества распознавания и вывода результатов. Объясняется это, помимо прочего, тем, что в свое время *Cuneiform* был хорошо продаваемым коммерческим продуктом. Будем надеяться, что разработчики открытого ПО не только успешно завершат процесс переноса *Cuneiform* на открытые платформы, но и продолжат дальнейшее развитие этой программы. **Linux**

По результатам сравнений *Cuneiform* несомненно лидирует, причем, и это приятно отметить, не только за счет поддержки важного для нас русского языка, но и за счет лучшего качества распознавания и вывода результатов. Объясняется это, помимо прочего, тем, что в свое время *Cuneiform* был хорошо продаваемым коммерческим продуктом. Будем надеяться, что разработчики открытого ПО не только успешно завершат процесс переноса *Cuneiform* на открытые платформы, но и продолжат дальнейшее развитие этой программы. **Linux**

«Tesseract распространяется по официальной открытой лицензии.»



» Утилита для обучения *Tesseract* иностранным языкам. Для нас с вами она, увы, бесполезна.

Таблица функций

	Tesseract	Cuneiform
Лицензия	Apache License 2.0, GPL	Своя
Распознавание европейских языков (расширенная латиница)	✓	✓
Распознавание русского языка	✗	✓
Инструменты обучения	✓	✗
Качество распознавания	Хуже	Лучше
Формат вывода результатов	Только текст	Текст или форматированный вывод

ЛОРау десять лет!

Некоторое время назад (точно никто не скажет: истоки любой легенды покрыты мраком) сайт linux.org.ru отметил свой юбилей. **Сергей svu Удальцов** смотрит на него добрыми глазами модератора.

ЛОР, www.linux.org.ru — это не просто адрес в Интернете или строчка в вашем браузере. Это легендарный сайт с уже более чем десятилетней историей, непростым имиджем, шуточными цитатами и нешуточными страстями...

ЛОР — это клубок (а вовсе не торт, как подсказывают местные зубоскалы) из множества тесно переплетенных нитей: каждая из них по-своему нужна, и в каждой отражается то, что старожилы любят называть «Духом ЛОРа». Распутывать этот клубок можно начинать с любого конца — в итоге вы все равно получите пряжу, из которой можете спрясть, если захотите (и если на то будет воля Духа), ваш собственный ЛОР и ваше видение этого явления и найти свое место в нем.

Что есть что

С чего начнем? Вот нитка, «привязанная» к главной странице ЛОРа. Новости о свободных — и не очень — программах, об использующих Linux устройствах, провокационных заявлениях знаменитостей и прочем. Казалось бы, мало ли новостных технических сайтов в Рунете, чем ЛОР лучше? А вы посмотрите в комментарии к новостям: ЛОР — там! Вы увидите кровавые баталии, вызванные разными взглядами на предмет новости (а также на темы, имеющие к ней весьма опосредованное отношение). Вы не сможете пройти равнодушно мимо отсылки к ЛОРовским мемам, которые разошлись по всему Рунету, мимо названий эпических мегатредов, собравших сотни и тысячи комментариев, мимо имен героев ранних лет ЛОРа, павших (то есть изгнанных администрацией) в неравной борьбе за свою точку зрения или свой уникальный, не всем приятный, стиль общения.

Попробуем потянуть за другую ниточку: войдем в прославленную ЛОРовскую галерею — отражение вкуса российских пользователей Linux и других Unix'ов. Или безвкусицы — как посмотреть: в конце концов, об этом же не спорят (иначе как на ЛОРе).

Там вы наверняка найдете несколько шедевров, мимо которых не сможете пройти без слез (жалости или восхищения — этого я заранее сказать не могу). Как правило, сюда помещаются снимки всевозможных рабочих столов (домашних, офисных, детских, гламурных...), но иногда попадаются совершенно уникальные артефакты — фотографии плюшевых пингвинов, собственноручно пошитых подругами, любопытных «железяк», захламленных антикварными раритетами рабочих мест. Вы всегда вправе сделать жесткое замечание о красоте шрифтового оформления, поинтересоваться происхождением фоновой картинку, обсудить музыкальные вкусы (по спискам изображенных медиа-плееров) и даже поинтересоваться координатами девушки, чей ник или аватара заинтересовали вас в отображенном контакт-листе. Впрочем, как это принято в любом уголке ЛОРа, никто не помешает вам начать и развить любую тему, если найдется достаточное количество собеседников (а они найдутся, уверяю вас!).

Форум — это рабочая площадка ЛОРа. Тут вы можете задавать вопросы на любые технические темы, касающиеся Unix-администрирования (и не только), программирования, настольного применения, проблем с аппаратурой и так далее. «Джентльмену всегда есть, что сказать», — на ЛОРе ваш вопрос наверняка найдет кого-то, кто сможет вам помочь. А может, и вы сами поможете решить чью-то проблему своими познаниями?

Самая пестрая нитка в клубке ЛОРа — «Толксы» [скандально?], знаменитый раздел форума. Формулировка «нетехнические разговоры о Linux/Unix» оказалась настолько удачной, что здесь цве-

тут буйным цветом дискуссии обо всем, о чем не получилось поговорить в других разделах. Вопросы жизни и смерти, религии и атеизма, автолюбительство и фотоискусство, рождение детей и смена климата... Формально, дискуссии о политике на ЛОРе запрещены (этот запрет — сам по себе отдельная тема для дискуссий), но в Толксах администрация иногда смотрит сквозь пальцы даже на это... Если у вас есть неразрешимый философский или бытовой



Наш эксперт

Сергей svu Удальцов
Участник нескольких свободных проектов, консультант-эникейщик уровня предприятия, гражданин двух стран и выпускник питерского Политеха со средним баллом 5,0.

«Q: А что у тебя отваливается при обновлении Ubuntu Server Edition?»

A: Челюсть.» cascade

вопрос – знаменитые «аналитики с ЛОРа» за несколько десятков сотен комментариев раскроют вам глаза на суть проблемы (вашей или какой-то другой, но тоже интересной и актуальной).

ФЛОРа и фауна

Давайте, наконец, посмотрим на обитателей ЛОРа. Видите оборванную нить? Это анонимные пользователи, «анонимусы», их с нами сегодня нет. В древние времена любой человек мог зайти на ЛОР без регистрации, задать вопрос, ответить другим, высказать свое мнение. Время шло, Интернет становился другим, менялся ЛОР, менялся «анонимус». Все чаще его благородное имя использовалось для хулиганства и вандализма, техническая защита против ботов становилась все сложнее, а боты – все хитрее. Гонка вооружений закончилась тем, что администрации пришлось запретить анонимным пользователям участие в дискуссиях. Жертва была большой, «дух ЛОРа» был сильно ранен, но не погиб.

Кто же носитель духа сегодня? Они, простые, скромные пользователи ЛОРа. Зарегистрировавшиеся много лет назад (настолько давно, что дата регистрации неизвестна), а также появившиеся только вчера – иногда задающие смешные и наивные вопросы. Они заполняют новостную ленту и форум с «толксами», они редактируют ЛОРовский FAQ (ответы на часто задаваемые вопросы по Linux). Они участвуют в различных свободных проектах или, наоборот, доказывают ненужность свободного ПО (да, на ЛОРе есть и такие!). Именно пользователи делают ЛОР тем, что он есть, со всеми его достоинствами и недостатками. Легенды ЛОРа – это пользователи, байки про пользователей, меткие высказывания пользователей. И не важно, сколько «очков» на счету у того или иного человека – иные «заслуженные личности» остаются в тени всю жизнь, а харизматичный «новичок» может оказаться знаменитостью на второй день после регистрации.

Важная нить в ЛОРовском клубке – модераторы. Их функция – охрана порядка. Первым модератором был сам основатель ЛОРа – тахсом. Свои полномочия он доверяет группе товарищей, считающихся достойными защищать дух ЛОРа и поддерживать «здравую дискуссию». Правила и личное усмотрение, предупреждения и запреты – модераторы облечены настолько широкими полномочиями, что только посто-

«Лисперы после смерти становятся смайликами.» Anonymtous, ныне вымерший вид

янное осознание своей ответственности перед другими пользователями помогает им в нелегком труде сохранения и улучшения атмосферы на ЛОРе. Для модератора важнее всего именно понимание миссии, поэтому такие мелочи, как пропущенные опечатки в новостях, никак не могут скомпрометировать настоящего модератора – есть же у нас неусыпные корректоры, облеченные неограниченным грамматическим доверием.

Есть и другие нитки в этом клубке. Опросы на главной странице, ЛОРовские встречи (да, в реальной жизни!), ЛОРовские девушки (лучшие в мире!), недолго существовавший Клуб... ЛОР не идеален – он все-

го лишь замысловатое отражение мира айтишников. На ЛОРе есть место всему – и будням, и праздникам, и шутке, и занудству. Выдалась свободная минутка – наберите в браузере www.linux.org.ru. Может, это Ваш Сайт? Прикоснитесь к легенде. Станьте легендой среди легендарных. И да пребудет с вами Дух ЛОРа! LXF



» linux.org.ru – именно так он и выглядит (да-да, мы знаем, какие у нас шрифты).

ЛОР top 2009

Если утром вам не хочется идти на работу, откройте Forbes и поищите свою фамилию. Не нашли? Тогда поищите свой ник в списке 100 самых многозвездных пользователей ЛОРа!

★ Dimez	★ Casus	★ Evgueni	★ GladAlex	★ los_nikos
★ svyatogor	★ mator	★ Orlangoor	★ isden	★ kda
★ Die-Hard	★ Obidos	★ Vlad_Ts	★ borisych	★ dimss
★ dn2010	★ Teak	★ green	★ idle	★ dotcoder
★ Demetrio	★ fagot	★ cyclon	★ lester_dev	★ kto_tama
★ Pi	★ robot12	★ sS	★ sasha999	★ Havoc
★ Shaman007	★ dilmah	★ vadiml	★ cavia_porcellus	★ Tima_
★ no-dashi	★ spirit	★ Selector	★ int19h	★ bormotov
★ ivlad	★ ManJak	★ K48	★ WFrage	
★ sdio	★ Skull	★ ist76	★ mrdeath	
★ anonymous_incognito	★ php-coder	★ Syncro	★ AlexM	
★ Reset	★ atrus	★ cvv	★ saper	
★ maxcom	★ init	★ DonkeyHot	★ r	
★ jackill	★ AVL2	★ stassats	★ boombick	
★ grob	★ fghj	★ Aceler	★ Ay49Mihas	
★ JB	★ UserUnknown	★ ananas	★ kaktyc	
★ AP	★ eXOR	★ WerNA	★ acheron	
★ KR0N73	★ Begemoth	★ Zubok	★ ansky	
★ svu	★ MiracleMan	★ watashiwa_daredeska	★ gr_buza	
★ sin_a	★ Acidumirae	★ Rain	★ kilolife	
★ Lumi	★ UVV	★ adarovsky	★ hibou	
★ l-xoid	★ BaT	★ mic	★ Vanilin	
★ birdie	★ mky	★ AngryElf	★ W	

Ваше мнение
Сколько звезд (в сумме) имеет команда LXF на ЛОРе?
Присылайте ваши ответы на известный адрес – нам самим интересно, а считать лень.

Что за штука... Moblin?



Боб Мосс рассказывает о перспективах появления стандартной открытой платформы для нетбуков на базе Atom...

» Moblin — что это означает?

Наименование проекта — это сокращение от 'Mobile Linux'. Так называется стандартная платформа для крохотных компьютеров, внезапно заполонивших всё вокруг.

» Фантастика! Один стандартный дистрибутив — как я этого ждал!

Да, оно было бы здорово, но цель проекта не в этом. Задача — получить одну открытую платформу, подходящую для всех ультрапортативных ноутбуков и мобильных интернет-устройств на базе Atom, на ос-

используемых вами web-сервисов. Кроме того, Moblin обещает интересную функцию 'Fast Boot' [Быстрая загрузка], с помощью которой устройства на флэш- или твердотельных накопителях будут загружаться за 5 секунд (а те, что на жёстких дисках IDE/SATA — за 10 секунд).

» Мой нетбук и так загружается мгновенно. Что ещё умеет этот Moblin?

Наряду с особыми аудио- и сетевыми приложениями, одним из приоритетов Moblin является безопасность. Проект работает над тем, чтобы обеспечить отделение «небезопасных» или «неизвестных» приложений от тех, которым вы вполне доверяете. Тогда крах неблагоннадёжной программы

не станет катастрофой (это называют «помещением в песочницу»). Хотя меры безопасности подобного рода уже существуют на уровне ядра, проект пытается реализовать новую функциональность и ограничить доступ программ только теми файлами и данными, которые им действительно необходимы.

» Возможно ли это?

К последним версиям Linux-ядра добавлена новая мера безопасности, под названием CLONE_NEWNS: она позволяет ядру создавать «пространства имён». Процессы системных приложений, входящие в пространство имён, получают доступ только к определённым в нём файлам и процессам. Возможно, Moblin будет использовать два общих пространства имён: для «надёжных» и для «подозрительных» приложений, внутри которых каждая программа будет иметь своё, отдельное. Однако конкретных решений по этому поводу ещё не принято (идёт обсуждение), поэтому на данном этапе остаётся лишь гадать.

» Похоже, весь проект пока что сыроват... а не возьмут ли существующее Linux-ядро, переделают его, да и выпустят под новым именем?

Да, в нынешнем состоянии проект занимается в основном подгонкой Linux-ядра под процессор Atom, но в его планах гораздо более широкие перспективы: например, создание привлекательного GUI-инструментария, а также интеграция рабочего стола и web-сервисов. Команда Moblin определила все необходимые функции и поставила соответствующие задачи. Причём некоторые разработчики, пытаясь достичь поставленных целей, продумывали собственные варианты, и только потом обнаружили более элегантные решения, уже заложенные в ядро (например, то же пространство имён и «песочницы»).

» Web-сервисы на рабочем столе? Выходит, нетбуки с Moblin обеспечат удобный доступ к Facebook и Twitter и так далее?

Совершенно верно — но ПО для этого (Mojito называется) тоже находится в альфа-стадии, поддерживаются только Twitter и Flickr. В планах — отслеживание вашей социальной интернет-активности, агрегация интересующих вас социальных сетей, фотообменников, новостных сайтов и блогов. Вы будете сохранять связь со всем миром, даже отключившись от Сети! Все это увязано с интегрированным персональным органайзером, поддерживающим ряд сетевых служб.

» Да мне для этого и смартфона хватает!

И как, удобно составлять документы, отправлять развёрнутые электронные сообщения или подключать дополнительную память? А нетбук маленький, но достаточно мощный, и настраивается на выполнение любой задачи! Цель Moblin — обеспечить

«Свобода выбора — это замечательно, но жизнь разработчиков усложняет.»

нове которой разработчики могли бы создавать собственные дистрибутивы для нетбуков.

» А чем же Moblin лучше Linux-дистрибутива, установленного на моём нетбуке по умолчанию?

С Moblin будет проще использовать одни и те же программы на разных нетбуках, ведь база будет единой для всех. Как правило, все нетбуки оснащаются собственным оборудованием и встроенным ПО, и хотя это здорово с точки зрения свободы выбора, задача разработчиков усложняется, так как приложения приходится индивидуально дорабатывать под каждый нетбук, выходящий на рынок.

» Стандарты — дело хорошее, но в чём Moblin улучшит мой нетбук?

Упор делается на то, чем пользователи нетбуков заняты большую часть времени. Интерфейс будет современным и простым в использовании, с плотной интеграцией



базу для разработчиков приложений, чтобы пользователи смогли извлечь из своих нетбуков максимум.

» Ну, если Moblin ещё не обзавёлся этими замечательными функциями, да ещё находится в альфа-стадии — наверное, в нём полно ошибок!

Над некоторыми серьёзными недочётами команда Moblin как раз и трудится. Moblin использует *Anaconda* (инсталлятор, применяемый в *Fedora*), и всё работает прекрасно, если выбрать пункт загрузочного меню 'boot and install' [загрузить и установить]. Но если выбрать в этом же меню пункт 'boot', а затем попробовать инсталлировать систему из Live-окружения, то у вас запросят пароль суперпользователя, несмотря на то, что его попросту нет! На *Asus Eee PC 901*, например, не работает Wi-Fi. Не поддерживаются нетбуки на графическом чипсете *Intel GMA-500*. Все эти вопросы, наряду с созданием графического интерфейса, «находятся в усиленной разработке», если процитировать официальный сайт Moblin. Поэтому, хотя впереди ещё немало работы, будущее проекта выглядит ярким.

» ОК, вы меня убедили! Пойду установлю...

Не гоните лошадей! Moblin пока ещё альфа, и проект в его нынешнем состоянии вас весьма разочарует. Например, большинство запланированного ПО находится в разработке, многие приложения и библиотеки ещё не включены в состав. Вы не сможете даже испытать графический интерфейс Moblin (всё, что есть — это рабочий стол *Xfce* да горстка приложений). Кроме того, Moblin весьма разборчив в плане систем, на которых он загружается, да и на «избранных» это происходит медленно: ускорители загрузки недостаточно отработаны.

» Значит, за основу взяли *Xfce*?

Это не совсем тот *Xfce*, который вы знаете и любите. Рабочий стол скомбинирован из *Xfce* и *Gnome Mobile*; единственное сугубо Moblin-приложение — это браузер (сам по себе настолько сырой, что не может толком вывести даже страничку *Mozilla*, загружаемую по умолчанию!). Имеется несколько интересных визуальных эффектов, например, придание прозрачности перетаскиваемым окнам, или подсветка панели задач, когда вы движе-

тесь по ней, но всё это, вероятно, снизит производительность нетбука в реальной работе. Не удалось пока и обеспечить эффективное использование экранного пространства за счёт увеличения значков или открытия окон приложений максимизированными. Реально работать могут пока лишь *MPlayer* и *Mousepad*, остальные позиции в меню — инструменты настройки Moblin или *Xfce*. Менеджера пакетов нет и в помине, поэтому для добавления приложений приходится собирать все из исходников.

» Так чем же проект Moblin лучше других проектов для нетбуков?

Ну, Moblin ещё юн, но обещает многое — а ведь его поддерживает сам Intel. Многие ли проекты могут похвалиться тем, что за ними стоит процессорный гигант и его разработчики?

» Здорово! И где можно раздобыть информацию?

Прежде всего обратитесь на официальный сайт Moblin, <http://www.moblin.org>. А там вы уже сможете узнать о целях проекта, подключиться к IRC-каналам, пообщаться в блогах и списках рассылки. **ixf**



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.

Технари против людей?

Электронная почта, мобильники, текстовые сообщения [особые сокращения в SMS, типа CU@8 = see you at eight = встретимся в 8, – прим. пер.], Twitter, блоги, системы мгновенного обмена сообщениями, новостные группы, подкасты, интернет-семинары, чаты... мир наводнен способами общения. Неужели я одинок в своем стремлении к мирной тишине и спокойным раздумьям? Взять, к примеру, мгновенные сообщения. Чего ради изобрели этот способ тратить 20 минут взамен двухминутной беседы по телефону? Мне говорят, что вести полдюжины чатов сразу – обычное дело. Но со мной такое не проходит.

Еще одна моя проблема – с письменным английским, хотя постоянные читатели вряд ли в это поверят. Фразам нужны нежная любовь и забота, а при обмене мгновенными сообщениями на это времени нет. И пока я выверяю стиль, тип на другом конце пишет «R U still there?» («ты еще здесь?»). Эпистолярный жанр вырождается до небрежной неформальности разговорной речи.

Года былые

Несмотря на недостатки, присущие государственной монополии, у старой доброй почты было и достоинство – она давала время все обдумать. Положив письмо в конверт, вы знали, что у вас как минимум 48 часов для размышлений, пока идет ответ.

Знаю, о чем вы думаете. Возрастное, да? Дуглас Адамс однажды заметил, что старая, мы все неохотнее воспринимаем новшества. Моя теща ведет электронную переписку так: сначала пишет письмо на бумаге, потом дает моей жене, чтобы та его набрала. Когда-нибудь я и сам, наверное, спрыгну с поезда технологий, буду смотреть, как он исчезает вдали, и упиваться своим старческим слабумием. Та-ак... а где, черт побери, мои шлепанцы?

Добротное администрирование систем из причудливых заворотов кишок серверной.



Классные инструменты

Gobby Совместное редактирование документов и чат с красивым выделением цветом.

Итак... вы работаете над предложением по новой инфраструктуре корпоративных серверов. Ваш менеджер проекта сидит в Сан-Диего, сетевой администратор – в Париже, босс – в Стокгольме, а вы – в Урюпинске. Везет вам! Можно, конечно, включить режим исправлений и гонять документы *OpenOffice.org* туда-сюда по электронной почте, а вот мне недавно попался редактор для совместной работы под названием *Gobby*: он позволяет нескольким пользователям одновременно редактировать один и тот же файл.

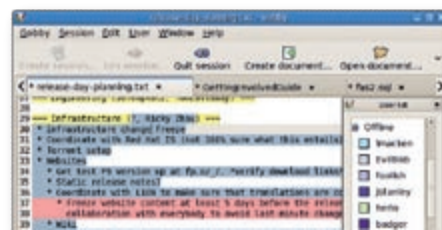
Gobby – клиент-серверное приложение, поэтому клиент *Gobby* нужно установить на вашем компьютере, и у вас должен быть доступ к серверу *Gobby*. Клиент доступен для большинства основных дистрибутивов Linux. Например, в Fedora он устанавливается при помощи

```
su -c 'yum install gobby'
```

А в Ubuntu – такой командой:

```
sudo apt-get install gobby
```

Серверы доступны, например, на gobby.fedoraproject.org или gobby.ubuntu.com. Для входа на некоторые из них нужно сначала создать



Окно редактора *Gobby* – но учтите, здесь нет опции «ОТМЕНИТЬ»!

учетную запись. При регистрации в системе каждый участник сеанса в *Gobby* выбирает цвет, которым выделяются изменения, сделанные им в документе. Таким образом, легко увидеть, кто и что внес. Сразу после входа на сервер вы увидите окно Document List [Список документов] с перечнем документов, которые редактируются в данный момент. Просто выберите свой, щелкните Subscribe [Подписаться], и *Gobby* превратится в обычный текстовый редактор типа *Блокнот*.

Средство от Molly

Однажды девушка по имени Молли удружила папе-программиста, умудрившись обесчистить мейнфрейм IBM: ей захотелось дернуть красивый красный рубильник. После этого случая рубильник прикрыли щитком и называли его «Молли-защитным». В нашем «сетевом» веке подобная угроза проявляется в иных формах. Случалось ли

вам набрать `halt` или `reboot` и в итоге осознать, что вы только что отключили сервер в Китае, на котором работали через SSH? Если да, попробуйте *molly-guard*. Он перехватывает команды `shutdown/reboot/halt/poweroff` и (при работе через SSH-соединение) запрашивает имя хоста, который, как вы думаете, будет выключен.

Масштабируемое резервирование

BackupPC Отступимся от мелких утилит типа *tar* и *rsync* и рассмотрим эту систему уровня предприятия.

Иногда говорят, что есть два типа системных администраторов: те, что не делают резервные копии регулярно, и те, что уже делают. Если компьютеров, за которыми надо следить, немного, вам вполне хватит обычных утилит типа *rsync* и *tar* (а то и древних *dump* и *restore*).

А если требуется хорошо масштабируемое решение, гляньте на *BackupPC*. Это система резервного копирования данных с компьютеров Linux и Windows на жесткий диск сервера. *BackupPC* гибко настраивается и (сравнительно) проста в установке и поддержке. Она написана на Perl и может получать данные от клиентов по одному из трех протоколов: smb (с помощью *Samba*), *tar* (через SSH или NFS) и *rsync*. Я нарисовал схему данной архитектуры. Обратите внимание, что система работает только с дисками и не умеет записывать данные, например, на ленту или DVD. Также отметьте, что на клиенте не нужно устанавливать специальное ПО.

Хотя настройка и управление *BackupPC* возможны из командной строки, одна из его лучших функций – **web-интерфейс**. Для него потребуется еще установить *Apache* (не обязательно на том же компьютере, где запущена *BackupPC*). Проверка состояния сервера или отдельных клиентов, контроль журналов, просмотр содержимого архивов и пометка данных для восстановления, а также правка конфигурационных файлов – на все найдется свое окно. Последнее из них напоминает *Swat* (Samba Web Administration Tool). Файлы можно восстановить через web-интерфейс или загрузить Zip или Tar-архивы с содержимым резервной копии.

Экономьте место на диске

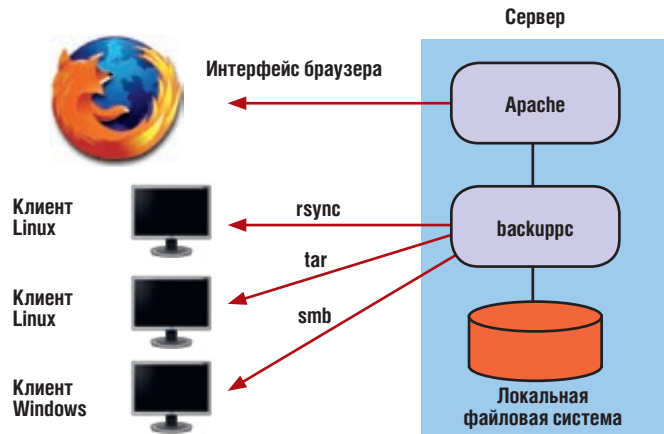
Одна из наиболее интересных особенностей *BackupPC* – организация пулов. Она работает так: если два или более разных клиентов сохраняют копии одинаковых файлов (или даже один клиент сохраняет две копии одного и того же файла), то на сервере оказывается только одна копия. В зависимости от сохраняемых данных, это может сэкономить массу места на дисках.

BackupPC также поддерживает более традиционное сжатие данных. Начальная настройка *BackupPC* требует забот: уж очень много здесь параметров. Файлы настроек представляют собой код на Perl (точнее, они состоят из выражений на Perl, присваивающих значения хэшу `$Conf`). Основной файл настроек – `/etc/backuppc/config.pl`; три строки из него дадут вам общее представление:

```
$Conf{WakeupSchedule} = [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22];
$Conf{MaxBackups} = 4;
$Conf{DfPath} = '/bin/df';
```



В этом окне видно общее состояние сервера, а также информация о заданиях и ссылки на другие окна.



Первая строка – самая интересная: она задает расписание запуска *BackupPC* (часы после полуночи). Настоящий файл гораздо больше и густо откомментирован.

Файл `/etc/backuppc/hosts` содержит список хостов (клиентских компьютеров), данные с которых будут архивироваться. Вот пример:

```
venus.example.com 0 belinda
```

Первое поле – имя компьютера (предполагается, что оно разрешается через DNS или локальный файл `/etc/hosts`), а третье – имя пользователя-«владельца машины». Именно ему *BackupPC* отправит электронное письмо с предупреждением о проблеме с резервированием на данном компьютере. Второе поле почти всегда равно 0. Установка его в 1 подходит для клиентов, которые получают свои IP-адреса по DHCP и не отвечают на широковещательные запросы разрешения имен Netbios. Это заставляет *BackupPC* просматривать весь пул адресов DHCP в поисках компьютера.

При желании, настройки каждого хоста можно хранить в отдельном файле. В нем задаются параметры, специфичные для узлов, отличающиеся от настроек в основном файле. Например:

```
$Conf{XferMethod} = 'rsync';
$Conf{RsyncShareName} = ['/home', '/srv'];
```

Эти строки определяют протокол, используемый для получения данных от этого хоста, и каталоги, резервную копию которых нужно сделать.

Я решил использовать в качестве протокола *rsync*, и настроить его в моей сети оказалось довольно просто, за исключением одного: *BackupPC* запускает *rsync* на клиенте через SSH, и он должен выполняться от имени суперпользователя-root. Это потребует кое-каких телодвижений по созданию и рассылке соответствующих открытых и закрытых ключей, чтобы вход в систему под root мог состояться без запроса пароля. Более подробная информация и куча экранных снимков – на сайте backuppc.sourceforge.net. В поисках альтернативы стоит взглянуть на *Bacula* или *Amanda*.

Сколько места на диске?

На сайте *BackupPC* есть следующий пример: 95 ноутбуков с полным архивированием в среднем по 3,6 Гб на каждый и инкрементальной резервной копией около 300 Мб на каждый. Три полных и шесть инкрементальных резервных копий в неделю на штуку заняли бы около 1200 Гб дисковой памяти при сохранении «сырых» данных, но благодаря пулам и сжатию потребуется всего 150 Гб.

BackupPC администрируется по HTTP, но может получать данные от клиентов через rsync, tar или SMB.

Собираем пакеты Debian

Deb’ы Возможно, лучшее, что есть в Debian – это система управления пакетами, поэтому познакомимся с *APT* и создадим свои Deb-файлы.

В данной статье мы заглянем внутрь Deb-пакета и покажем, как собрать его самому. Deb-файл – это архив архивов. Его формат описан в странице руководства по Deb. На верхнем уровне это архив *ar*, внутри которого (обычно) три файла. Туда мы можем легко проникнуть:

```
$ ar x /var/cache/apt/archives/sox_14.0.0-5_i386.deb
$ ls
control.tar.gz data.tar.gz debian-binary
```

Файл **debian-binary** можно пропустить, он содержит только номер версии формата пакета (в данном случае 2.0). Файл **data.tar.gz** – это сжатый tar-архив реального содержимого пакета: файлов, которые будут скопированы куда нужно при его установке. Ниже приведены примеры строк из вывода – они дадут вам общее представление; этот пакет состоит из нескольких исполняемых файлов и кое-какой документации:

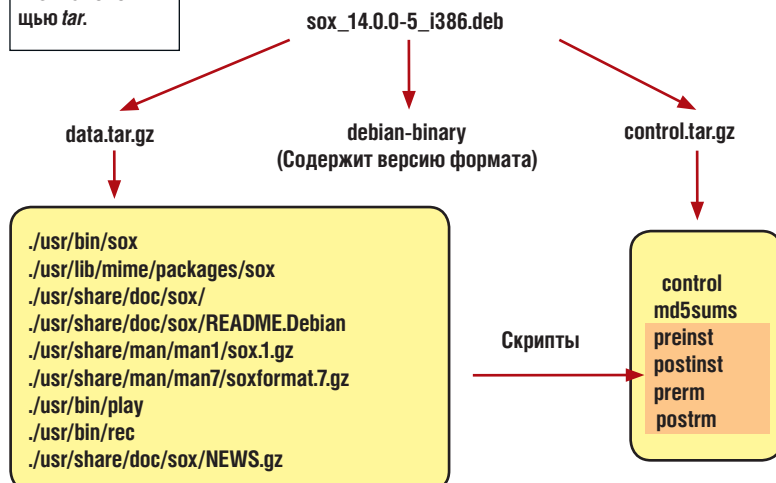
```
$ tar tf data.tar.gz
./usr/bin/sox
./usr/lib/mime/packages/sox
./usr/share/doc/sox/
./usr/share/doc/sox/README.Debian
```

Наконец, файл **control.tar.gz** содержит управляющую информацию о пакете:

```
$ tar tf control.tar.gz
./
./postinst
./postrm
./md5sums
./control
```

Здесь **postinst** и **postrm** – скрипты, выполняемые сразу после установки и удаления пакета соответственно. В сценарии **postinst** можно, например, добавить приложение в меню рабочего стола, зарегистрировать MIME-тип, запустить или перезапустить службу или собрать информацию о пользователе для начального файла настроек. В скрипте **postrm** можно, например, удалить файлы, которые созданы пакетом и не являются частью его самого. Есть еще скрипты **preinst** и **prerm**, они запускаются непосредственно перед установкой или удалением пакета. Например, скриптом **prerm** останавливают работающий сервис, который собирались удалить.

► Препарирование Deb. Верхний уровень можно распаковать с помощью *ar*, а нижние — с помощью *tar*.



Файл **md5sums** хранит контрольные суммы файлов пакета, а в файле **control** собрана оставшаяся метаданная. Вот (отредактированный) пример:

```
Package: sox
Version: 14.0.0-5
Depends: libc6, libtdl3, libsamplerate0, libsox0
Recommends: libsox-fmt-base, libsox-fmt-alsa
Suggests: libsox-fmt-all
Section: sound
Priority: optional
Description: Swiss army knife of sound processing
```

Control – обычный текстовый файл, содержащий именованные поля, по одному на строку. Его формат описан на map-странице *deb-control*. Обязательны четыре его атрибута: **Package**, **Version**, **Maintainer** и **Description**.

Обратите внимание, что строка **Depends**: в файле **control** означает абсолютную зависимость. Если А зависит от В, то А не может запускаться без В и программа управления пакетами не разрешит установить А, если В у вас нет. Однако в файле **control** можно указать и более слабые зависимости. Например, строка **Recommends**: используется для перечисления пакетов, которые обычно должны устанавливаться вместе с данным. Еще более слабый вариант, строка **Suggests**:, описывает пакеты, способные улучшить работу данного. Например, пакет *sox*, показанный выше, зависит от библиотеки *libsox0*, рекомендует установку *libsox-fmt-base* (минимальный набор библиотек форматов *sox*) и советуется пакет *libsox-fmt-all* (метапакет, добавляющий к декодеру библиотеки для большинства существующих аудиоформатов). Для установленного пакета всю эту информацию можно получить командой

```
$ apt-cache show sox
```

Выкатим собственные пакеты

Как же создать Deb-файл? Я начал с двух маленьких скриптов **helloworld** и **world**, примерно таких:

```
#!/bin/bash
echo -n hello
world
world:
#!/bin/bash
echo ' world'
```

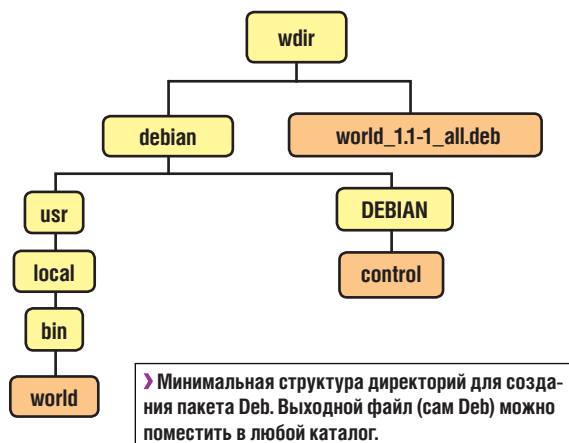
Предполагая, что они находятся в каталоге, который входит в мой путь поиска, я могу запустить **helloworld** и увидеть то, что ожидал:

```
$ helloworld
hello world
```

Я разбил задачу на две программы, потому что хочу создать два Deb-пакета (по одному на каждую из них) и сделать эти пакеты зависимыми друг от друга. В частности, пакет **helloworld** будет зависеть от пакета **world**. Начнем с пакета **world**. Потребуется организовать достаточно специфичную структуру каталогов. Сначала создадим директорию **wdir** для работы:

```
cd; mkdir wdir; cd wdir
```

Внутри создадим подкаталог **debian**, а в нем – иерархию, повторяющую структуру каталогов установленного пакета. В этом примере установленный пакет состоит только из скрипта **world**, и я решил установить его в **/usr/local/bin**. Поэтому моя структура каталогов была очень простой, и я создал ее так:



```
$ mkdir -p debian/usr/local/bin
```

```
$ cp world debian/usr/local/bin/
```

Затем я создал контрольный файл с описанием пакета. Он выглядит так:

```
Package: world
```

```
Version: 1.1-1
```

```
Maintainer: Chris Brown <chris@example.com>
```

```
Description: Program to print "world"
```

```
Section: utils
```

```
Priority: optional
```

```
Architecture: all
```

```
Depends: bash
```

Отметьте, что в качестве **Architecture**: я указал **all**. Так как наши программы являются сценариями, они не привязаны к конкретной двоичной архитектуре, такой как **i386** или **Sparc**. Я скопировал свой контрольный файл в подкаталог **DEBIAN** внутри каталога **debian** (туда, где его найдет программа сборки пакетов).

```
$ mkdir debian/DEBIAN
```

```
$ cp /home/chris/control debian/DEBIAN/
```

Теперь можно собрать пакет:

```
$ dpkg-deb --build debian/ .
```

Готово! Теперь в текущем каталоге есть пакет **world_1.1-1_all.deb**, и я могу установить его так же, как и любой другой.

```
$ sudo dpkg -i world_1.1-1_all.deb
```

```
Selecting previously deselected package world.
```

```
(Reading database ... 174457 files and directories currently installed.)
```

```
Unpacking world (from .../chris/wdir/world_1.1-1_all.deb) ...
```

```
Setting up world (1.1-1) ...
```

Таким же манером я собрал второй пакет **helloworld**, только, конечно, с другими данными в файле **control**. В частности, строка зависимостей в контрольном файле пакета **helloworld** выглядит так:

```
Depends: bash, world
```

Мал, но хорошо сложен

Хотя мои пакеты **world** и **helloworld** могут показаться тривиальными, все же это полноправные члены мира пакетов Debian. Ими можно управлять и запрашивать о них информацию с помощью стандартных утилит. Например, посмотрим контрольную информацию пакета или его содержимое:

```
$ dpkg -L world
```

```
./
```

```
/usr
```

```
/usr/local
```

```
/usr/local/bin
```

```
/usr/local/bin/world
```

Управление зависимостями тоже работает. Если попробовать установить **helloworld** без установки **world**, **dpkg** не позволит нам этого сделать:

```
$ sudo dpkg -i helloworld_1.1-1_all.deb
```

```
...
```

```
dpkg: dependency problems prevent configuration of
```

```
helloworld:
```

```
helloworld depends on world; however:
```

```
Package world is not installed.
```

Такой же результат я получаю, попробовав удалить пакет **world**:

```
$ sudo dpkg -r world
```

```
dpkg: dependency problems prevent removal of world:
```

```
helloworld depends on world.
```

Теперь, пока какой-нибудь разработчик Debian не пожаловался, что я огрубляю процесс, позвольте признаться, что в нынешнем виде мои пакеты не прошли бы отбор на включение в дистрибутив Debian. Соответствие пакета политике проверяет программа *Lintian*. Мой позорно провалился:

```
$ lintian world_1.1-1_all.deb
```

```
E: world: dir-in-usr-local usr/local/bin/
```

```
E: world: file-in-usr-local usr/local/bin/world
```

```
W: world: file-in-unusual-dir usr/local/bin/world
```

```
W: world: non-standard-executable-perm usr/local/bin/world
```

```
0744 != 0755
```

```
E: world: no-copyright-file
```

```
E: world: extended-description-is-empty
```

```
E: world: depends-on-essential-package-without-using-version
```

```
depends: bash
```

Мы видим: не хватает файла авторских прав, скрипт устанавливается в каталог, который (хотя он и подходит для многих целей) не соответствует политике Debian, у скриптов нет прав на выполнение для всех пользователей, а еще я наивно указал зависимость от *Bash*, и совершенно зря: он и так объявлен обязательным (*essential*).

Виртуальные и метапакеты

Debian поддерживает концепции виртуальных пакетов и метапакетов. Они упрощают управление пакетами (или усложняют его – смотря как посмотреть). Виртуальный пакет – это имя, применяемое для одного или нескольких физических пакетов с одинаковой базовой функциональностью. Примеры имен виртуальных пакетов – *imap-client* и *pdf-viewer*. Чтобы объявить (реальный) пакет *kdpf* средством просмотра PDF, добавьте в его контрольный файл строку

```
Provides: pdf-viewer
```

В контрольных файлах других пакетов, зависящих от средства просмотра PDF (неважно какого), должна быть строка

```
Depends: pdf-viewer
```

Другие виртуальные пакеты – **c-compiler**, **dhcp-client**, **ftp-server** и **mp3-decoder**.

В метапакетах нет реального содержимого, они просто определяют список зависимостей. С их помощью можно установить несколько пакетов одной командой. Например, метапакет **build-essential**, если добавить его, гарантирует, что будут установлены такие пакеты, как **gcc**, **g++** и **make**. **LXF**

Руководство по политике Debian

Руководство по политике Debian (Debian Policy Manual) – большой (140-страничный) документ, описывающий создание пакета в довольно формальных терминах и с большой детализацией. В нем также рассмотрена раскладка файловой системы и содержатся четкие инструкции по написанию скриптов управления сервисами из **/etc/init.d** и рекомендованные диапазоны UID для системных и пользовательских учетных записей.

Посмотреть его можно на сайте www.debian.org/doc/debian-policy, а PDF-версию загрузить с сайта www.debian.org/doc/debian-policy/policy.pdf.gz.

Пропустили номер?

» Мир свободного ПО богат и разнообразен, а потому далеко не все можно вместить в рамки одной статьи. Linux Format обходит эту проблему, публикуя серии статей по самым актуальным вопросам, но что делать, если вы поймали интересующий вас материал на середине? Обратитесь в Линукс-центр по адресу www.linuxcenter.ru и закажите желаемый номер журнала! Он доставляется как в печатной, так и в электронной форме, поэтому с момента открытия браузера и до получения нужного вам выпуска **LXF** может пройти не более нескольких минут!

Прямо сейчас для заказа доступны следующие номера:

LXF115 Февраль 2009

- » Виртуализуйтесь с KVM или VirtualBox
- » Синхронизируйте мобильный телефон с Linux
- » Освойте верстку в Scribus
- » 10 советов по безопасности

LXF DVD: Fedora 10, Sabayon 4.0r1 и подшивка за июнь 2006 – июнь 2008 года в формате PDF!

Печатная версия:
<http://www.linuxcenter.ru/shop/books-and-magazines/Linux-Format/lxf115/>

Электронная версия в формате PDF:
<http://www.linuxcenter.ru/shop/electr/magazine/elxf115/>



LXF116 Март 2009

- » Настройте KDE 4 по своему вкусу
- » Восстановите данные на потертом DVD-диске
- » Возбодите свой LUG
- » Распознавание речи, часть 1

LXF DVD: OpenSUSE 11.1, Debian GNU/Linux 5.0, Linux Mint 6, Slackware Linux 12.2

Печатная версия:
<http://www.linuxcenter.ru/shop/books-and-magazines/Linux-Format/lxf116/>

Электронная версия в формате PDF:
<http://www.linuxcenter.ru/shop/electr/magazine/elxf116/>



LXF117 Апрель 2009

- » Чиним Linux: типовые проблемы и пути их решения
- » GnuPG: на страже ваших данных
- » Lemote Mini PC: китайский народный компьютер
- » Распознавание речи, часть 2

LXF DVD: Knoppix 6, Foresight Linux 2.1 и набор исследователя открытых ОС (15 шт.)

Печатная версия:
<http://www.linuxcenter.ru/shop/books-and-magazines/Linux-Format/lxf117/>

Электронная версия в формате PDF:
<http://www.linuxcenter.ru/shop/electr/magazine/elxf117/>



Ну, а если вы хотите быть уверенными, что не пропустите ни один номер журнала – оформите подписку! Помните, что все подписавшиеся на печатную версию журнала через www.linuxcenter.ru получают электронную версию в подарок!

Спешите на www.linuxformat.ru/subscribe!

Наши эксперты помогут вам с любым приложением Linux!



ЕВГЕНИЙ БАЛДИН
Начинал с Агатов.
Когда-то даже знал,
что такое Робик.

Мы обречены на светлое будущее

Моя история похожа на твою,
только интереснее, потому что
главный герой – робот.
Бендер, «Футурама»

Рано или поздно. Обречены...
И с этим ничего не поделаешь. Широко известный в узких кругах Андрей Черепанов написал и опубликовал альфа-версию графического интерфейса для свободной системы оптического распознавания символов *Cuneiform* (<https://launchpad.net/cuneiform-linux>). Назвал он своё произведение без затей – *Cuneiform-Qt* (<http://www.altlinux.org/Cuneiform-Qt>) и сообщил об этом в своём блоге. Нашёл понимающий человек и разместил новость на linux.org.ru, где тут же собрались dobrohoty, которые обругали и саму программу, и автора, и свободное сообщество, да и вообще всю жизнь на Земле. При этом dobrohoty свои проекты показывать почему-то стеснялись. Как обычно.

Ну, ничего. Подождём. Пена спадёт, а программа останется. Глядишь, и другие подобные продукты появятся. Может, реальная польза будет. А там и роботы возникнут, которые читать умеют. *Cuneiform* – это свободный продукт, а значит, его можно модифицировать так, как первоначальные авторы и не догадывались. Почему бы не построить его в робота?

P. S. Читать роботы пока не умеют, а вот ходить уже вполне (искать в поисковике Boston Dynamics Big Dog): <http://www.youtube.com/watch?v=W1czBcnX1Ww>

E.m.Baldin@inp.nsk.su

В ЭТОМ ВЫПУСКЕ...



Выполним пере- планировку 50

Если все в вашем доме стоит не по фэн-шую, исправьте это с помощью **Энди Ченнела** и *Sweet Home 3D*. А потом поделитесь с остальными через *WordPress*.



Сделаем вам рекламу 56

Видели постеры iPod с силуэтами танцующих людей? **Майкл Дж. Хэмел** покажет, как вы можете сделать себе такой же – в *GIMP*.



Web по вашим правилам 62

Не все сайты выглядят так, как вы хотите. У **Джульетты Кемп** готово решение: *Greasemonkey*, сценарии, меняющие страницы на лету!



Настроим клавиатуру 70

Варить кофе способна даже кофеварка, если нажать на нужную кнопку. Быть может, у вас на клавиатуре есть такая – **Алексей Маслий** покажет, как задействовать ее в Linux.



Прием со спутника 78

Андрей Прахов расскажет, как построить вашу систему на прием сигналов из космоса.



Прокачаем нетбук 54

Linpus, может, и неплох в качестве ОС по умолчанию, но ваш маленький помощник заслуживает большего, утверждает **Эндрю Григори**.



Gedit: следующий уровень 60

Gedit может казаться простачком на фоне других текстовых редакторов, но как подсказывает **Боб Моисс**, вся его сила – в дополнениях.



Работайте вместе 66

Если вы думаете, что *Subversion* годится только для исходников, подумайте еще раз: **Нейл Ботвик** докажет, что с ним можно обеспечить совместную работу над чем угодно.



Исключительные потоки 74

Что происходит, когда многопоточное приложение C++ начинает разбрасываться исключениями? Выясняет **Андрей Кузьменко**.



Файлы в безопасности 82

Станьте хозяином своих данных! Не рыдайте над безвременным ушедшим жестким диском – клонируйте его заблаговременно с *Clonezilla* и **Маянком Шарма**!

Совет месяца: Читаем журналы

Многие Linux-приложения весьма информативны: надо только знать, где что искать. Файлы в */var/log* содержат все, что вам нужно, а также многое из того, что не нужно: так как отделить зерна от плевел и получить актуальные сведения? Некоторые программы – в частности, серверы – ведут собственные журнальные файлы, что упрощает задачу поиска релевантной информации, другие же пользуются услугами *syslog* и пишут все в один стандартный файл. Его имя зависит от вашей разновидности *syslog*, но обычно это */var/log/messages*.

Каждая строка в таком файле содержит имя сгенерировавшей ее программы, так что вы можете найти все записи от *sshd* при помощи

```
grep sshd /var/log/messages
```

хотя вам может потребоваться передать вывод в пейджер вроде *less* или *most*:

```
grep sshd /var/log/messages | less
```

Иногда бывает необходимо отслеживать записи в журнале в реальном времени (скажем, вы подключаете USB-устройство и наблюдаете за сообщениями ядра). Для этого предназначена опция *--follow* (или *-f*) команды *tail*:

```
tail -f /var/log/messages
```

Новые записи отображаются по мере их появления в журнальном файле; для выхода используйте *Ctrl+C*. Если в выводе будет слишком много лишнего, объедините *tail* с *grep*:

```
tail -f /var/log/messages | grep sshd
```

Sweet Home 3D:

Знающие люди утверждают, что взять да переделать всю квартиру — это здорово. **Энди Ченнел** так и поступит, когда выиграет в лотерею.



» **Коллекция моделей** Используйте стрелки раскрытия для поиска различных объектов, которые можно перетащить, расположив на плане. *SH3D* импортирует массу форматов файлов, в частности, Java OBJ и 3DS, и можно использовать невероятное число объектов, свободно доступных в сети или от коммерческих поставщиков, если вы серьезно намерены стать очередным Норманом Фостером. Щелкните правой кнопкой мыши в этой панели, выберите Импорт мебели и перейдите к файлу, который хотите импортировать.

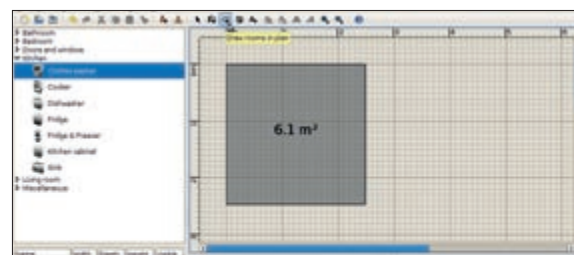
» **Планировка** Здесь вы редактируете комнаты, стены и объекты библиотеки Мебель. Выбранный объект снабжается четырьмя «органами редактирования». Левый верхний — Вращение; правый верхний — Подъем, он используется для определения высоты объекта над полом; тот, что внизу справа, изменяет размер объекта, а нижний левый позволяет задавать его высоту. Вы можете перемещать объекты в планировке перетаскиванием или выполнить более точное позиционирование, перейдя в диалог Изменить объект двойным щелчком на последнем.

» **Обзор (Камера)** Здесь показывается влияние любых изменений, в трехмерном отображении. Точка обзора перетаскивается мышью (вверх/вниз или вправо/влево), в режиме Вид сверху по умолчанию, а колесо мыши меняет масштаб моделей. Можно изменить точку обзора через меню Вид 3D > Виртуальный посетитель. При этом вы перенесетесь в здание, где можно передвигаться при помощи перетаскивания и колесика мыши. При этом в окне планировки появляется иконка, обозначающая посетителя, и вы видите свое положение в модели.

» **Описание объекта** По мере добавления объектов, они будут появляться на сцене. Столбцы показывают высоту, ширину и глубину каждого объекта, а также его видимость. Для изменения свойств объекта дважды щелкните на нем мышью.

Гений планировки

Создание проекта строения обычно начинается с определения комнат; иконка соответствующего инструмента — третья в четвертом разделе панели инструментов. Щелкните на планиров-



» **Комнаты надо добавлять отдельно, чтобы вы хорошо представляли все части вашего дома.**



Наш эксперт

Энди Ченнел
Энди, видимо, будет делать Первые шаги в Linux вечно, а технологиями он заинтересовался, открыв для себя Dragon 32.

Настала идеальная пора поразмышлять об усовершенствовании своего дома. Или не настала? Зато уж точно пора поэкспериментировать со *Sweet Home 3D*: пакетом дизайна интерьеров с открытым кодом, выпускаемым для Linux, Windows и OS X по лицензии GPL. Цель приложения — создавать детальные планировки вашего великолепного архитектурного дизайнера, а также быстро и легко конвертировать его в 3D-модель, которую затем можно использовать для просмотра эффекта от любых изменений. И хотя на вид это дико сложная работа, *Sweet Home 3D (SH3D)* делает ее до смешного простой.

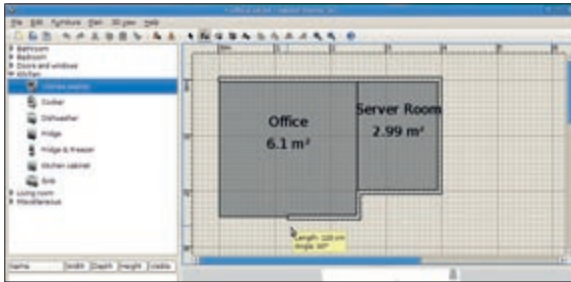
Последний релиз, версии 1.7, доступен на сайте проекта в виде двоичного Java-пакета, включающего Java-окружение и набор объектов, готовых для импорта в создаваемый интерьер. Установка не должна вызывать затруднений: нужно всего лишь загрузить архив с сайта, распаковать его и запустить файл *SweetHome3D*.

Что есть что и где?

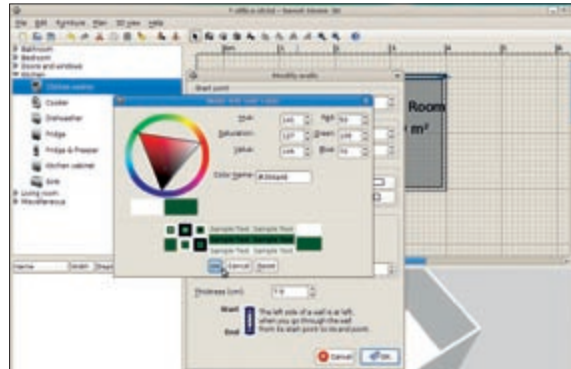
Стремясь создать у пользователя чувство глубины, 3D-приложения пошаливают с соглашениями, принятыми в интерфейсах, отчего кривая обучения становится круче; но *SH3D* предлагает стандартный вид для многих опций. Например, вы найдете обычное меню и панель инструментов вверху экрана, разве что главное окно разбито на четыре области:

» **Месяц назад** Семейные древа с *Gramps* и создание карты сайта во *FreeMind*.

Строим дом



» Созданная комната отображается с указанием числа квадратных метров в ее центре.



» Диалог Изменение стен содержит набор опций для назначения стенам высоты, ширины, длины и визуальных аспектов, например, цвета и текстуры.

ке там, где должен быть угол комнаты, затем задайте форму помещения, передвигая мышью и щелкая в местах углов или стыков. Достигнув последней точки, можно дважды щелкнуть или нажать клавишу Esc для создания цельной фигуры. Повторите процедуру для всех комнат на вашем плане. Корявые линии можно изменить инструментом Выделение (стрелка), который при редактировании делает привязку к горизонтальным и вертикальным плоскостям.

Выбрав комнату, можно изменить ее расположение клавишами-стрелками. Если необходима большая точность, увеличьте масштаб при помощи пиктограмм на панели инструментов, а затем воспользуйтесь мышью или клавишами курсора для перемещения комнаты. Дважды щелкните на комнате для вывода большего числа опций, например, задания ее названия, изменения цвета пола и размеров и добавления потолка.

Еще кирпичик в стене

Внеся в планировку все комнаты, приступайте к добавлению стен. Используйте иконку слева от инструмента Планировка, затем щелкните и протащите мышью – воздвигнутся стены. При перемещении мыши длина стены будет отображаться рядом с курсором. По умолчанию инструмент Стена создает перегородки непрерывно: как только вы щелкнете в знак окончания одной стены, автоматически добавится начало другой – таким образом довольно просто организовать стыки. Для принудительного указания конца стены, щелкните дважды или нажмите Esc. Однако помните, что хотя стены создаются в непрерывном режиме, это отдельные элементы дизайна, и каждую из них можно перенести в другое место как самостоятельный объект.

Можно изменить высоту стен, их толщину и цвет правой и левой сторон. Приложение определяет лево и право с точки зрения начала стены, указанного стрелкой на каждой из них. Например, если стена нарисована по горизонтали слева направо, то верхний край – это «лево», а нижний – «право». Поверхности можно залить цветом, выбранным из цветовой палитры, или наложить текстуру из встроенной библиотеки. Цвет или текстура будут применены к поверхности при нажатии кнопки ОК. Используйте точку обзора, чтобы повернуть пространство, если изменения заметны не сразу. Далее мы добавим внутренние стены между двумя комнатами

в нашем здании и сделаем их немного тоньше внешних стен, используя опцию Изменить.

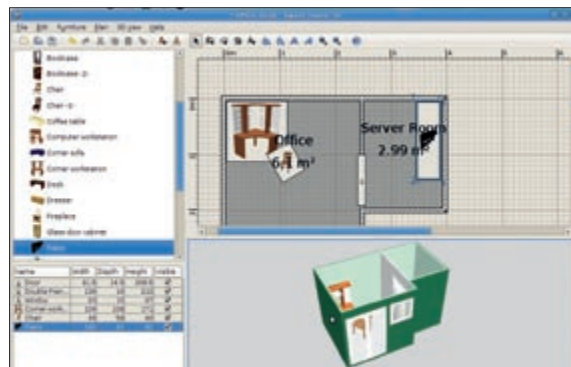
Украсим пикселями

Теперь нам нужны двери и окна. В левом верхнем разделе интерфейса, нажмите на стрелке рядом с текстом Doors And Windows [Двери и окна], а затем перенесите объект Дверь на одну из межкомнатных стен. Возможно, дверь придется повернуть, но, как и для остальных объектов сцены, изменения вносятся при помощи «органов редактирования», или двойным щелчком и набором значений в диалоге. Добавьте таким методом двери и окна для каждой стены, где необходимо.

При добавлении этих объектов увидеть эффект изменений в планировке трудно, так что покрутите точку обзора, чтобы убедиться, что изменения стен видимы; это особенно полезно при изменении высоты объекта и подъема над полом.

Последняя задача – добавление мебели в комнаты и ее оптимальное размещение. И вновь, объекты можно перенести из различных библиотек правого верхнего раздела интерфейса, а затем разместить в подходящем месте на планировке.

Пристроив все по местам, можете посетить дом, используя Вид 3D > Виртуальный посетитель; при желании результат можно сохранить в формате OBJ и выполнить рендеринг для создания более реалистичной отрисовки дома вашей мечты при помощи пакета типа *Blender*. **LXF**



» Это простой пример, но Sweet Home 3D справляется и с более сложными дизайнами.



SH3D может импортировать модели, сжатые Zip, с помощью метода «правый щелчок > Импорт мебели», упомянутого на предыдущей странице.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на www.linuxformat.ru/subscribe/!

WordPress:

Присоединяйтесь к массе блогосферы с помощью сервиса **wordpress.com**.

Несмотря на растущую толпу отказников, блоги все еще оправдывают усилия на их создание и поддержку. Среди известных платформ блогов популярнее всех WordPress, предоставляющий удачную комбинацию гибкости и простоты использования. В последней версии 2.7 полностью переработан внутренний движок, ради облегчения управления блогом.

На данном уроке мы настроим блог и разместим его на <http://wordpress.com>, изменим тему по умолчанию, чтобы придать ему индивидуальность, добавим пару виджетов, а затем начнем добавлять содержимое. Отметим, что для создания блога WordPress вы можете пойти путем «Сделай сам», но тогда потребуется установка и настройка пакетов приложений Apache, MySQL, PHP, что выходит за рамки нашей статьи.

Дело в...?

Первым делом надо решить, чему будет посвящен блог. Легко думать: «Я просто буду ежедневно набрасывать свои мысли», но дня через три вы можете превратиться в столь ярого блогомарателя, что дадите фору профессиональным писателям. На радость любителей вести дневник, сервис WordPress имеет опции Privacy [Приватности], гарантирующие, что ваши заметки видимы только вам. Их можно задать для блога или сообщения, что удобно для управления высказываниями вслух и про себя.

Определившись с тематикой, перейдем на <http://wordpress.com> и нажмем кнопку Sign Up [Войти]. В следующем экране вас попросят ввести имя и пароль — чем труднее, тем лучше — и корректный электронный адрес. Важно использовать реальный адрес, потому что на него будут высылаться сообщения системы: например, уведомления о комментариях и запросы доступа. Примите соглашение, затем нажмите Next [Далее]. После этого возникнет новое окно настройки, где можно определить имя блога, URL (в форме <http://blogname.wordpress.com>) и будет ли ваш блог виден поисковым движкам.

После настройки параметров нажмите Create Blog [Создать блог] — вы перенесетесь к панели настройки движка блога. Она вы-

Двигаемся дальше

WordPress.com — прекрасный сервис, но не без ограничений. А именно: нельзя получить доступ ко всем темам сообщества WordPress; нет прямого доступа к CSS вашего сайта — что затрудняет большие визуальные изменения; и ваш блог запускает не более 30 участников. Для обхода этих ограничений требуется установить и иметь свою собственную версию WordPress. Процесс не столь уж трудный (инсталляция пустяковая), но требует знания MySQL и Apache.

глядит сложной, поскольку учитывает все, но — без паники: в настройках можно порыться и потом. Немедленно надо настроить только следующие.

Первая — это вкладка Appearance [Оформление], помещенная сверху третьего раздела панели инструментов у левого края окна. Она показывает страницы тем, содержащих набор дизайнов, которые могут быть установлены одним щелчком мышью. Многие из них можно подправить позднее, так что просмотрите описание каждой на предмет того, что поддерживается. Выбор темы приводит к отображению предпросмотра вашего сайта с этой темой — вы можете принять ее или отклонить.

Определившись с темой, вы увидите доступные для нее опции в виде ссылок под описанием. Например, мы выбрали тему с поддержкой заголовков. Для нашей темы они должны быть размером 780 × 95 пикселей, а для удобства предоставляется возможность обрезки загружаемых изображений.

Если вы хотите добавить на ваш сайт другие элементы, включая облако тэгов, RSS-ленту, статичное окно с сообщением или список ссылок, вам помогут виджеты. В **wordpress.com** их добавление сводится к перетаскиванию элементов, расположенных на боковой панели вашего сайта. Доступ к ним осуществляется в разделе Appearance > Widgets [Внешний вид > Виджеты], но поместить их можно только в тему, которая их поддерживает.

За пределами видимого

Перейдя в раздел Settings [Настройки] (слева внизу в списке опций), можно изменить подзаголовок вашего блога, установить формат времени и часовой пояс, сменить системный электронный адрес и так далее. Затем перейдите в Privacy [Приватность]: там находятся три параметра для определения степени публичности вашего блога. Самый нижний вариант делает его сугубо личным.

В Users [Пользователи] вы можете разрешить другим доступ к блогу — вместе с Приватностью, это позволяет создать закрытый блог для группы — и придать пользователям роли Автора, Участника либо всемогущего Администратора.

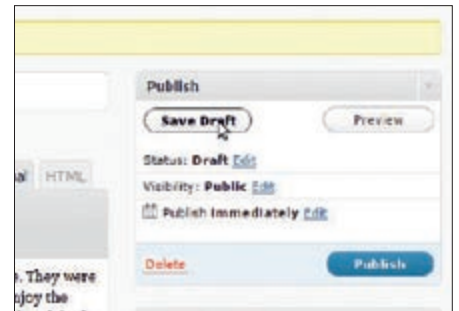
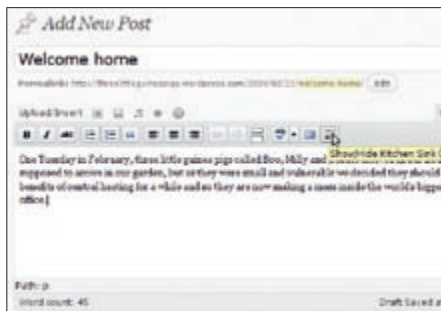
Ведение блога — это не для всех, но сервис **wordpress.com** дает прекрасную возможность тайно испробовать сие занятие. Созрев для славы, вернитесь в раздел Privacy [Приватность] и откройте сайт массам.

➤ Подписка не требует ввода всей вашей подноготной, но помните, что с конкретным именем и email-адресом можно связать только одну учетную запись.

Создаем блог



Шаг за шагом: Размещение контента



1 Создаем сообщение

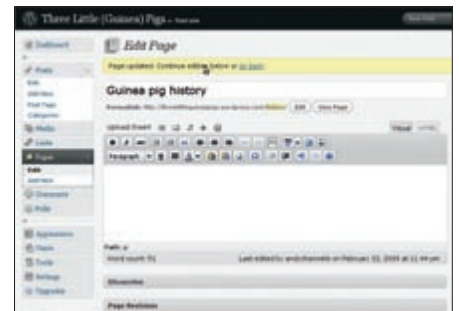
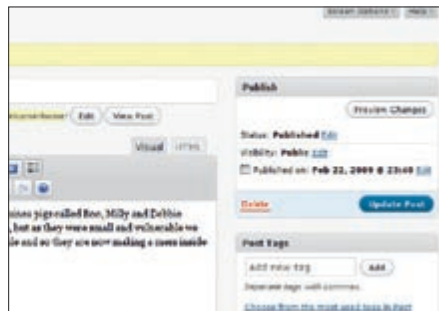
Выберите в списке опций слева Posts > Add New [Сообщения > Добавить новое] для перехода к настройкам сообщения. Введите в центральной области текст, используя набор иконок по верхнему краю области редактирования для добавления ссылок и форматирования. Найти необходимую функцию помогут кнопки у правого края – они выведут все, что есть.

2 Удаляем форматирование

Приложения вроде *Microsoft Word* и *OpenOffice.org* норовят применить ненужное форматирование к вставляемому тексту, а это, в свою очередь, может навредить внешнему виду блога. К счастью, *WordPress 2.7* имеет опцию *Paste From Word* [Вставить из Word] (во второй строке панели инструментов), способную убрать излишества легко и быстро.

3 Сохраняем черновик

Зачастую над сообщением приходится работать в несколько заходов. Тогда воспользуйтесь кнопкой *Save Draft* [Сохранить черновик] у правого края окна. Сообщение будет сохранено в базе для последующей правки. При следующем входе оно выведется в окне настройки в разделе *Drafts* [Черновики]. Щелкните на нем, чтобы продолжить редактирование.



4 Добавьте гламура

Над главной панелью сообщения находится пять кнопок, которые можно использовать для добавления – слева направо – изображений, видео, аудио, файлов типа презентации и PDF и опросов. *WordPress* умеет работать со множеством форматов, но ваш блог ограничен размером 3 Гб, так что полнометражные фильмы размещать не стоит.

5 Публикуем сообщение

По кнопке *Publish* [Опубликовать], справа, ваше сообщение станет видимым на главной странице вашего сайта и отправится на показ всему миру (в зависимости от настроек приватности). После публикации сообщения его все еще можно исправить с главной панели управления, точно так же, как и черновик. Надо только выбрать его и внести изменения.

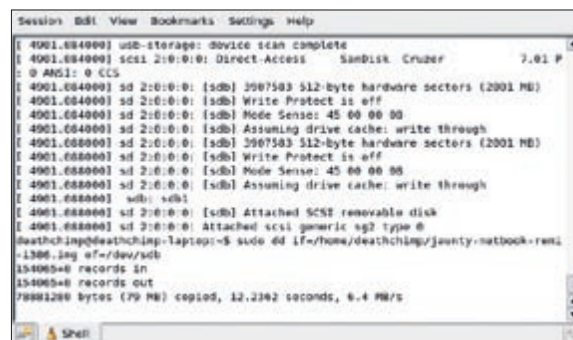
6 Статичные страницы

WordPress полезен еще и тем, что наряду с сообщениями в него можно добавлять статичные страницы. Для этого, выберите слева *Pages* [Страницы] и нажмите *Add New* [Добавить новую]. Появится тот же набор инструментов редактирования, что и для сообщения, а статичная страница возникнет в меню страниц (или на панели навигации) вашего сайта. **LXF**

» **Через месяц** Создадим слайд-шоу в *Smile* и выгрузим его в web.

Дистрибутивы:

Часть 3: Недовольный ограничениями дистрибутива по умолчанию, Эндрю Грегори скормливает Aspire One специализированную версию Ubuntu.



» Это вывод *dmesg*. Нашему USB-брелку, модели SanDisk Cruzer, назначено устройство с именем *sdb*.

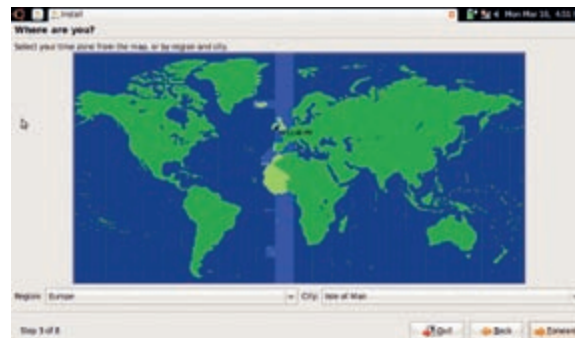
слегка загадочен, но в нашем случае USB – это *sdb*. Таким образом, вся команда в Ubuntu для пользователя *deathchimp* будет выглядеть так:

```
sudo dd if=/home/deathchimp/jaunty-netbook-remix-  
img of=/dev/sdb bs=1m
```

Часть *if* задает входной файл, *of* – выходной файл, а *bs=1m* означает, что *dd* скопирует файл порциями по 1 МБ, а не как по умолчанию – по байту за раз (оно было бы долго).

Поехали!

Итак, у нас есть загрузочный образ Ubuntu Netbook Remix на USB-брелке, и мы можем запустить с него Aspire One. Вставьте флешку в нетбук и включите его. Появится загрузочное сообщение, предлагающее нажать F12 для перехода в BIOS; но, дожидаясь его появления, вы его непременно пропустите, поэтому лучше жмите себе на F12, пока не попадете в меню BIOS.



» Выбор часового пояса в Ubuntu не слишком удобен (и мы-то знаем, что остров Мэн — вовсе не город), но ведь мил!



Наш эксперт

Эндрю Грегори
Работает в Linux уже не один год, но до сих пор смотрит на всё любопытными глазами новичка.

Мы уже добавляли на Aspire One новое ПО, а теперь вообще установим целый дистрибутив. Ну да, некоторых читателей уже трясет при виде Ubuntu, но наша версия, хитроумно названная Ubuntu Netbook Remix (UNR), нацелена именно на нетбуки. По умолчанию на Acer устанавливается Linpus Linux, на Eee PC – Xandros, а UNR являет собой попытку Ubuntu перенести все прелести этого дистрибутива на меньшие экраны и более эффективные процессоры нетбуков. То есть мы получим все преимущества популярного дистрибутива и набора ПО в варианте, оптимизированном под Aspire One. Разве это плохо? Тогда начнем!

В Aspire One нет привода для оптических дисков, поэтому мы скачаем UNR, запишем образ на USB-брелок и запустим с него нетбук. Загрузить UNR можно в виде набора пакетов или образа диска с сайта <https://wiki.ubuntu.com/UNR>. Для простоты возьмем образ диска, с <http://cdimage.ubuntu.com/ubuntu-netbook-remix/daily-live/current>.

Скачав образ, сохраните его на винчестере, вставьте USB-брелок в ноутбук и откройте окно терминала. Для записи образа на флешку воспользуемся командой *dd* (duplicate disc, продублировать диск) – ей нужно передать два параметра: входной файл (путь до образа UNR, который мы только что загрузили) и выходной файл (имя USB-брелка в файловой системе). Чтобы определить последнее, выполните в терминале команду *dmesg*. Ее вывод

» **Месяц назад** Мы обогатили штатную систему новыми приложениями.

Переставим ОС

Исследуем интерфейс UNR

Верхняя панель

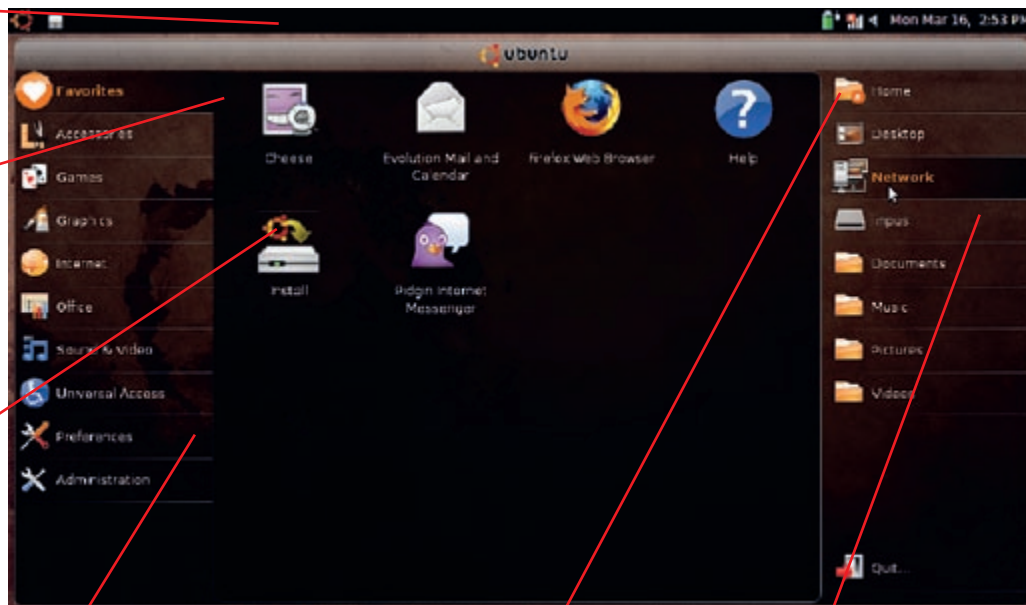
Как и в обычном Ubuntu, здесь показаны иконки запущенных приложений.

Избранное

Разработчики Ubuntu сгруппировали наиболее часто используемые приложения в категорию «Избранное». Если вы не согласны с их выбором, можете добавить или удалить приложение с помощью правой кнопки мыши.

Установка

Если вам нравится то, что вы здесь видите, и вам не захочется возвращаться в Linpus, щелкните на этом ярлыке, чтобы установить Ubuntu насовсем.



Настройки

В отличие от дистрибутива Aspire One по умолчанию, UNR не прячет системные настройки.

Просмотр папок

Щелкните на любой из этих папок, чтобы переключиться в режим классического файлового менеджера Gnome.

Linpus

Даже после загрузки в Ubuntu файлы установки Linpus все еще доступны.

Появится примерно такое меню:

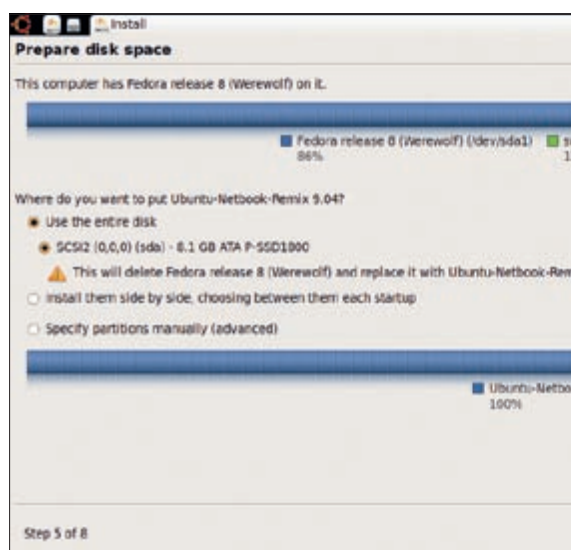
Boot Option Menu

1. IDE 0: P-SSD18700
2. USB FDD: SanDisk Cruzer
3. Network Boot: LEGACY PCI DEVICE
4. USB CDROM: SanDisk Cruzer

По умолчанию будет выбран первый пункт; с помощью стрелок отметьте второй и нажмите Enter, чтобы загрузиться с USB-брелка. На следующем экране выберите нужный язык и, наконец, нажмите Enter, чтобы запустить Ubuntu Netbook Remix.

Дивный новый мир

Наигравшись с новым дистрибутивом и решив, что он вам по душе, можете установить его на флэш-диск нетбука. Это не только ускорит работу системы, избавив ее от постоянного обмена данными с USB-брелком, но и освободит пространство, ранее занятое Linpus, и у вас будет больше места для личных файлов. Мы нашли ошибку в Live-инсталляторе, поэтому я советую вам перезагрузить компьютер (как и в прошлый раз, с USB-брелка), и выбрать установку UNR насовсем. Инсталлятор Ubuntu покажет вам восемь экранов, на которых вас попросят указать часовой пояс, язык, раскладку клавиатуры, имя пользователя и пароль, но все это не сложнее отправки образа на брелок. **LXF**



► Если вы устанавливаете систему из рабочего стола, окно разбиения на разделы может не появиться; тогда перезагрузите систему и попробуйте второй путь.

Скорая помощь

Установка UNR на диск нетбука перезапишет Linpus и все ваши файлы, поэтому прежде чем делать нечто необратимое, создайте резервную копию всех файлов, не то пожалеее.

GIMP: Для iPod

Плывем на волне поп-культуры с *GIMP*. Майкл Дж. Хэммел создаст рекламный постер для iPod быстрее, чем вы прокрутите свой плей-лист.



Наш эксперт

Майкл Дж. Хэммел
Участник разработок *GIMP* и автор трёх книг по данной тематике, включая самую новую — «Эффекты в *GIMP*: руководство для художников».

Я не из тех фанатов, что швыряют бешеные суммы на модные гаджеты. Обычно я покупаю недорогие вещи на онлайн-барахолках и вывожу их в число передовых — либо устанавливая на них открытое ПО, либо изыскивая пути хотя бы заставить их сжиться с ним. Мой ноутбук — одна из таких зверюг. Он вовсе не был лидером модельного ряда Acer, когда я купил его, но четыре года спустя и ноутбук, и его гимполюбивый хозяин все еще браво рассекают с Туксом.

Может, я и скаред, но отнюдь не против, чтобы кто-нибудь дарил мне всякие крутые штуки. На мое счастье, у меня есть чудесная дочь — она решила, что в этом году мне необходим действительно классный подарок к празднику, тряхнула кошельком и купила мне iPod Nano. Оранжевый, согласно цветовой схеме моего сайта Graphics Muse. И он реально крут (это я про iPod). Моя дочь — тоже, по крайней мере пока мы не возвращаемся к теме «мне нужна машина_чтобы_ездить_в_колледж». Через год я, видимо, буду ходить на работу пешком. Но зато с любимыми мелодиями в кармане.

Ищем изображения

Стоковые фото, использованные для урока этого месяца, приобретены на BigStockPhoto.com:

- » **Dancing With Headphones** (ID 4079419) — фигура девушки
- » **The Dancer** (ID 1805891) — фигура парнишки

iPod — король поп-культуры наших дней. И своим титулом он немало обязан немудрящей, но фантастически весёлой рекламной кампании с силуэтами чуваков, самозабвенно дёргающихся, держа в руках высококонтрастные айподы и тряся проводами от наушников. Постоянным читателям наших учебников тут интереснее всего будет неожиданная простота дизайна. Воспроизвести художественный стиль рекламы iPod позволят весьма скромные навыки работы в *GIMP*, при условии, что вы начнёте (вот оно, вот оно!) с добротных стоковых изображений.

На данном уроке я покажу, как, взяв такого плясуна, проайподить его (или её) до состояния рекламной нирваны. На сей раз обойдёмся без хитрых трюков. Всё, что нам понадобится — несколько простых выделений и навыки работы со слоями. Итак, прибавим громкость, свистнем Уилберу и чуток погимпруем.

Выбор стокового изображения

Найти снимки любителей зажигательной музыки на таких сайтах, как BigStockPhoto или iStockPhoto, легче лёгкого. Жанр популярный, и тематических фотографий — море. Танцоры в рекламе iPod имеют одну общую особенность: у них очень характерные жесты рук и ног, узнаваемые даже в силуэтах. Не забывайте об этом, роаясь в онлайн-фотоархивах. Ещё одна важная деталь, которую нужно учитывать при поиске стоковых фото для этой работы — однотонный фон, желательно белый.

Два представленных тут снимка — неплохие кандидаты к нам на урок. Но взгляните на результат превращения фигуры девуш-



» При преобразовании фигуры в силуэт согнутые руки теряются, а отставленная нога сливается со складками платья.

» **Месяц назад** Мы подружили *GIMP* с *Inkscape*, *Scribus* и *OpenOffice.org*.



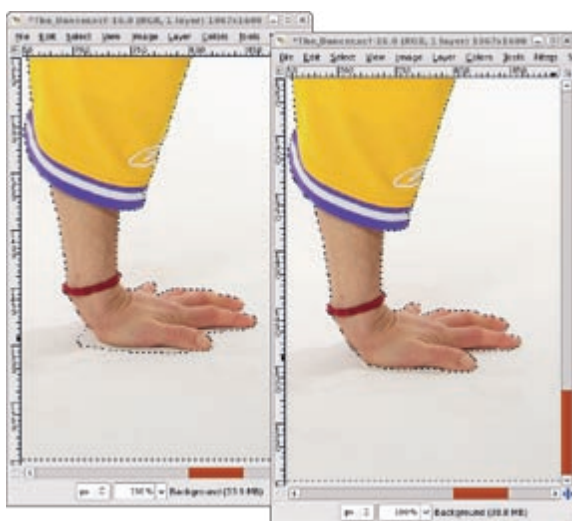
» Фото юноши больше подходит для нашего проекта: его руки и ноги чётко видны в силуэте.

ки в силуэт. Детали её согнутой руки и отставленной ноги теряются, делая образ менее узнаваемым, чем силуэт парнишки, в изображении которого конечности довольно широко раскинуты. Изображение юноши подходит больше, хотя и не мешает подчистить кое-что для усиления эффекта.

В силуэтом видео проблема с пропавшей ручек-ножек легко устранима (как только девушка сменит позу, контур станет более узнаваемым), но в статичной рекламе с неподвижным силуэтом всё немного сложнее. Как уже упоминалось на предыдущих уроках, сначала поэкспериментируйте на бесплатных клонках изображений, а уж потом разоряйтесь на версию типографского качества.

На белом фоне выбранного стокового фото фигуру выделить легко. Танцор отбрасывает лёгкую тень, но на сложность процедуры это не влияет. Помните, что выделению незачем быть идеальным.

Выберем на панели инструментов Выделение связанной области [Fuzzy Selection] и кликнем по белому фону для создания

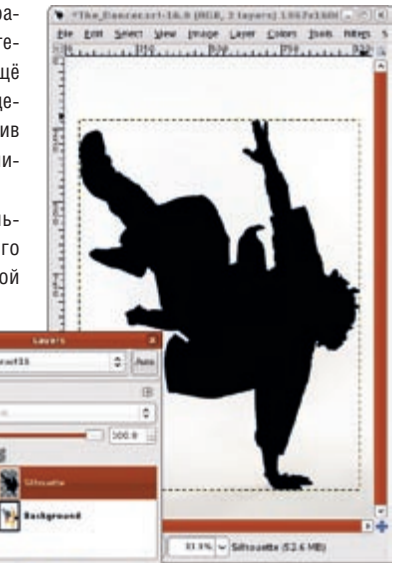


» Точное выделение в этой работе излишне, но силуэт лучше подправить.

его исходного варианта. Для данного изображения щёлкнуть надо рядом со светлой тенью руки вниз. Удерживая Shift, кликнем ещё несколько раз для увеличения области выделения. Подчистим выделение фона, увеличив область на один пиксель (Выделение > Увеличить или Select > Grow).

Мы выделили фон; инвертируем результат, чтобы охватить танцора. Скопируем его (Ctrl+C) и вставим (Ctrl+V) в новый слой (Слой > Создать слой или Layer > New); назовём его «Силуэт». Отметим галочкой пункт Запретить альфа-канал [Keep Transparency] для этого слоя и зальём его чёрным цветом. Помните, что исходное изображение лучше не изменять, чтобы при случае его можно было снова использовать, так что добавим новый белый слой и разместим его под слоем «силуэт».

Силуэт танцора надо бы подрихтовать. Заметьте места в оригинале, где шарф и куртка отделяются от тела: силуэта они не украшают. С помощью



» Белый слой с именем «белый фон» позади силуэта удалит тень из исходного изображения.

«Воспроизвести стиль iPod позволяют весьма скромные навыки.»

ключимся в режим быстрой маски для уточнения области выделения с использованием жёсткой кисти. Переключившись назад в режим выделения, вырезаем отмеченную область. Не заполняйте выделение белым цветом! Силуэт находится в своём собственном слое, окружённый прозрачным пространством. Значит, при редактировании выделенные части силуэта тоже должны стать прозрачными, поэтому просто вырежьте их.

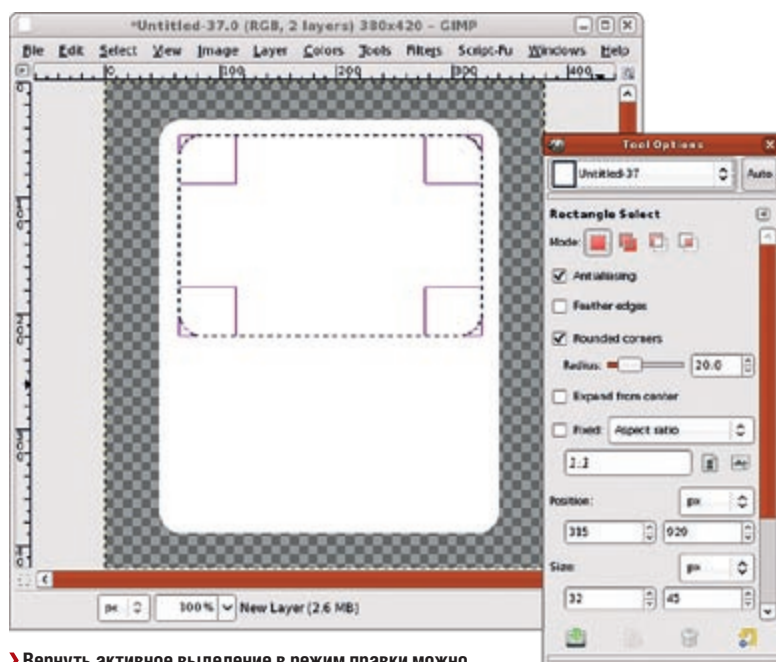
iPod

Создать силуэт было просто; создать iPod – не труднее. Поскольку у этого устройства множество деталей, лучше отвести ему отдельное окошко, скопировать в окно с танцором, а затем отмасштабировать и развернуть его. Масштабирование и поворот смажут



» Обычно от границы к фону выполняется плавный переход мягкой кистью, но в стиле iPod – жёсткие границы без размывания.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на www.linuxformat.ru/subscribe/!

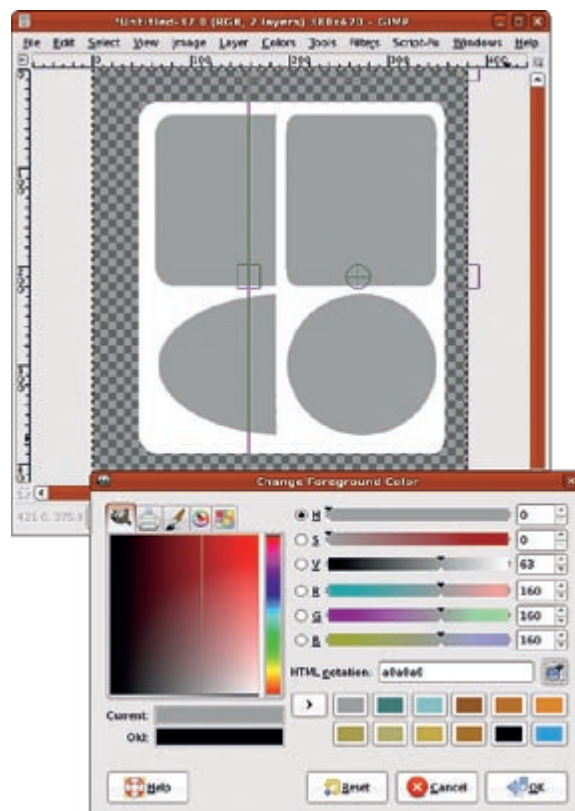


➤ Вернуть активное выделение в режим правки можно простым щелчком внутри него.

» детализацию плеера, но при малом размере и лаконизме деталей это не будет проблемой.

Временно отложим изображение с силуэтом в сторонку, но закрывать не будем. Откройте новое окно изображения (Файл > Создать или File > New) с шириной 380 и высотой 420 пикселей. По умолчанию цвет фона нового изображения совпадает с цветом фона на панели инструментов. На данном этапе нашей работы цвет фона не важен; если он будет неподходящим, не волнуйтесь. Фон мы потом всё равно отбросим, а сейчас отключим видимость слоя фона в диалоге слоёв.

Добавим прозрачный слой к изображению, затем выберем на панели инструментов Прямоугольное выделение. В диалоге параметров инструмента отметим Закруглённые углы [Rounded Corners]. В результате появится поле радиуса, где мы выставим значение 20. Протащим мышью в окне для создания выделения с закруглёнными углами. Точные размеры не важны, но ширина



➤ Изображение плеера у нас однослойное, так что округлить диск прокрутки можно просто на глаз.

должна быть меньше высоты. Восстановим исходные значения цвета переднего плана и фона, нажав клавишу X в пределах окна изображения, затем перетащим цвет фона (белый) с панели инструментов в выделение.

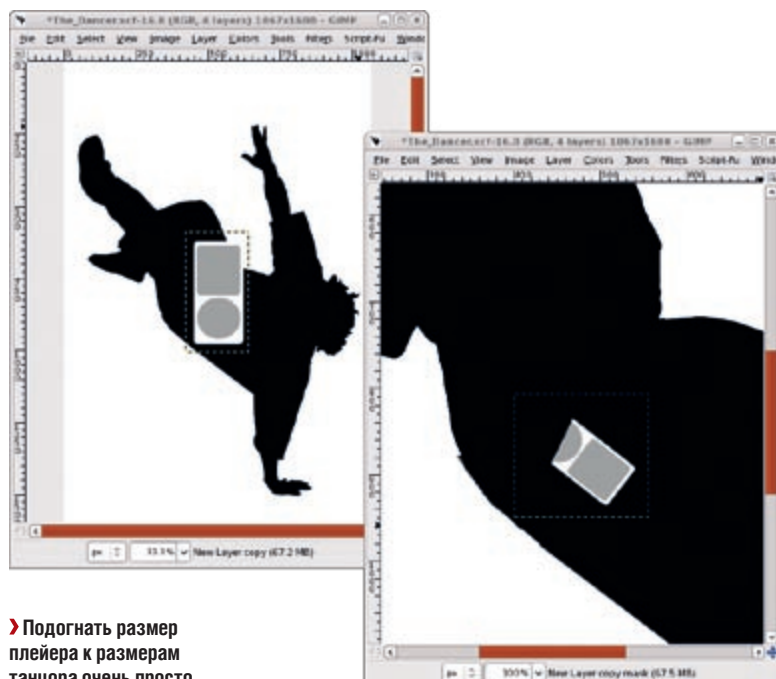
Выделение всё ещё остаётся в режиме правки, а значит, можно управлять им, меняя его размер. Протащим все четыре стороны выделения внутрь до получения четырёхугольника с меньшими размерами и центром в верхней части изначального, залитого белым, прямоугольника.

Щёлкнем по квадратику цвета переднего плана на панели инструментов и сменим цвет на светло-серый, со значением 160 для красного, зелёного и синего каналов. Закроем диалоговое окно и перетащим цвет переднего плана с панели инструментов в выделение в окне изображения. Окошко дисплея iPod готово. Не забывайте, что графический стиль у нас незамысловатый, поэтому дополнительной детализации — например, добавления глубины вокруг дисплея — не требуется. Даже если мы это сделаем, после изменения масштаба и поворота iPod относительно фигуры танцора весь вид пропадёт.

С помощью инструмента Эллиптическое выделение очертим круг ниже окошка дисплея. Поперечник выделения должен быть равен ширине окошка дисплея, даже с учётом того, что оно не идеально круглое. Перетащим выделение и разместим его посреди нижней половины корпуса плеера. Снова зальём выделение цветом переднего плана и уберём выделение [Выделение > Снять или Select > None]. Применим инструмент Масштаб и сожмём изображение до получения знакомого диска прокрутки.

Вложим iPod в карман танцора

Откроем одновременно и силуэт танцора, и изображение плеера. Перетащим слой iPod из диалога слоёв к силуэту. С помощью инструмента Масштаб ужом плеер до соответствующего размера, затем повернём его, чтобы подравнять по краю



➤ Подогнать размер плеера к размерам танцора очень просто.

воображаемого кармана штаны. Придержим клавишу Shift во время изменения размера, чтобы сохранить пропорции плеера. С помощью инструмента Вращение повернём iPod, а затем с помощью инструмента Перемещение расположим его рядом с карманом.

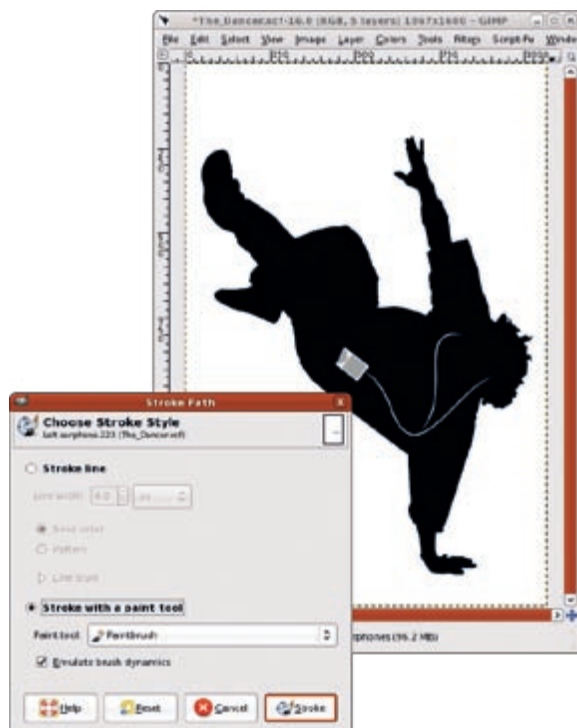
Добавим белую маску слоя к слою с iPod. Зачерним жёсткой кистью небольшую область в нижней части плеера, оставив видимой лишь малую часть диска прокрутки. Так создастся впечатление, что iPod лежит в кармане (хотя и ненадолго, судя по динамике танца нашего юноши).

Дальше у нас по плану – провода от наушников. Добавим прозрачный слой с именем «Наушники». Перед рисованием контуров выбираем кисть. Кисть Circle (03) хорошо подходит к изображениям такого размера. Выбранную кисть мы используем для обводки контуров. Также выберите белый как цвет переднего плана на панели инструментов, нажав сначала клавишу D, а затем X в пределах окна изображения.

Наушники: обводим контур

На панели инструментов выберем контуры и щёлкнем около левого уха танцора (или того места, где оно должно быть). Удерживая клавишу мыши, потянем её вниз, удлинив рукоятки, корректирующие контур. Отпустим клавишу мыши, затем снова щёлкнем и потянем в то место, где провод стыкуется с корпусом плеера. Скорректируем контур провода с помощью рукояток.

Нажмём на иконку обводки в нижней части диалога контуров, чтобы открыть диалог обводки по контуру. Выберем обводку с помощью инструмента Кисть, где по умолчанию будет использоваться кисть, выбранная ранее. Для пушечного эффекта щёлкнем по Динамике кисти [Enable Brush Dynamics], тогда линия кисти будет утончаться к обоим концам контура. И наконец, щёлкнем по кнопке Обвести [Stroke], чтобы применить обводку вдоль контура. Повторим процедуру для провода, исходящего



» Провода скорее всего потребуют более тщательной отрисовки, чем любая другая деталь в этой работе, поскольку они и сам iPod — это наиболее узнаваемые приметы.

Советы по перспективе

Диалоговое окно Перспектива открывается по щелчку в окне изображения, но от этого диалога большинству пользователей проку мало. Он показывает матрицу преобразования, понятную математикам, но не особо практичную в дизайнерских работах такого типа. Так что оставьте диалог в покое и просто тащите за манипуляторы в окне изображения. Нажатие Enter применит сделанные изменения.

Кроме того, вспомогательные манипуляторы не привязаны к границам видимого размера изображения. Уменьшите мас-

штаб, чтобы иметь возможность протаскивать манипуляторы за видимые границы холста, что даст изменяемой плоскости возможность выйти за края изображения. Конечно, всё, что выйдет за пределы видимости, не попадёт в окончательное изображение, но это дело дизайнера.

Тень в этой работе не вышла за границы изображения, но это вполне могло случиться. На самом деле, настройка тени придаёт особенную атмосферу, поскольку это даёт зрителю ощущение того, откуда падает свет.

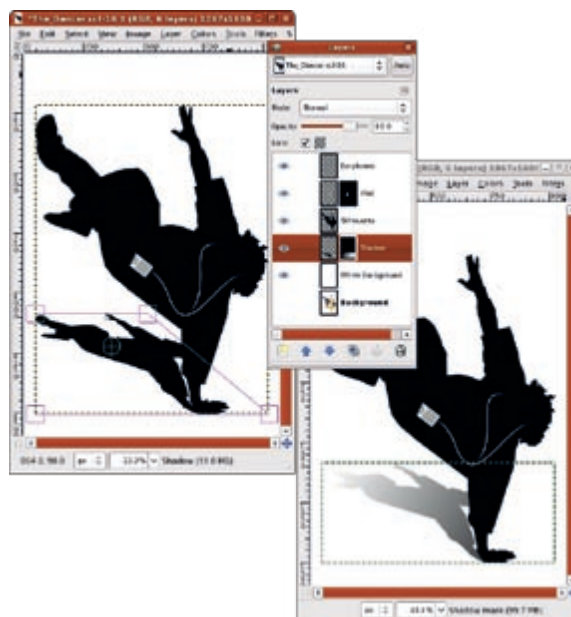
от правого уха и соединяющегося с первым проводом на уровне груди танцора.

Последняя важная деталь – тень под танцором. Как и силуэт, тени в рекламном стиле iPod имеют жёсткие контуры, откуда ясно, что сделать их будет легко.

В диалоге слоёв скопируем слой с силуэтом и переименуем в «Тень». Передвинем этот слой под слой с силуэтом в диалоге слоёв. На панели инструментов выберем Перспективу и щёлкнем в пределах окна изображения, чтобы увидеть вспомогательные манипуляторы. Протащим верхний левый строго вниз, а верхний правый – вниз и влево, затем нажмём Enter для принятия изменений.

Добавим белую маску слоя для слоя с тенью, затем нажмём D в пределах окна изображения, возвращая настройку цвета переднего плана к чёрному. На панели инструментов выберем Градиент и убедимся, что в диалоге настроек инструмента отмечено галочкой Развернуть, чтобы заливка переходила из белого в чёрный цвет. Протащим курсор в окне изображения от руки танцора почти к самому верхнему краю слоя с тенью, чтобы получить исчезающую тень. Наконец, уменьшив непрозрачность слоя с тенью до 80%.

Вот и всё! Можно немного расцветить картинку, подкрасив белый фон. В конце концов, именно простота графического стиля iPod делает его легко узнаваемым для всех, и легко воспроизводимым – для пользователей GIMP. LXF



» После изменения перспективы слой с тенью, возможно, придётся немного подвинуть для совпадения с рукой танцора.

» Через месяц GIMP и эффекты типа «волосы дыбом».

Gedit: Расширим

Gedit – не просто текстовый редактор с уклоном в Gnome. **Боб Мосс** раскроет возможности этого ценного инструмента.



Наш эксперт

Боб Мосс
продуктивно работает в GNOME, развлекается в KDE и пишет код для ScorchOS.

Gedit похож на Британию XIX века: очень мал и очень могущественен. Применений у него масса, хотя вы скорее всего прибегали к нему, когда надо было что-то наскоро записать или проглядеть содержимое текстовых файлов или скриптов. И очень жаль, потому что *Gedit* способен на гораздо большее: например, подсветить синтаксис в разных языках (скажем, в C++ и Java), а также указать на орфографические и грамматические ошибки в набранном вами текстовом блоке. Добавьте к нему пару расширений из их обширного набора, и *Gedit* начнет буквально летать.

В Fedora и Ubuntu *Gedit* скрывается под именем «Текстовый редактор» и проживает в подменю Служебные [Accessoires]. Те, кто предпочитает KDE вместо Gnome, могут запустить его, нажав Alt+F2 или установив отдельно. Пакет с *Gedit* есть в составе большинства дистрибутивов.

Для установки дополнений, о которых пойдет речь на данном уроке, нужно обзавестись пакетом *gedit-plugins* и активировать необходимые расширения из меню Правка > Параметры > Модули [Edit > Preferences > Plugins]. Диапазон функций – от дополнения скобок и проверки орфографии до списков тэгов. Вы скоро убедитесь, что видимые глазом возможности *Gedit* – лишь верхушка айсберга...

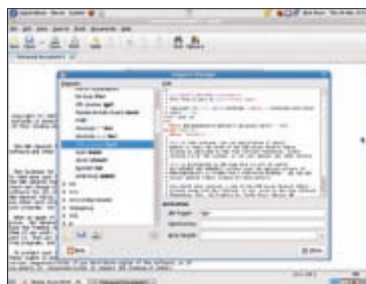


➤ Множество расширений для *Gedit* можно найти на <http://live.gnome.org/Gedit/Plugins>.

Подробнее о Snippets

Если вам приходится писать повторяющиеся куски кода, или хотелось бы быстро создать шаблон документа, вы можете избежать копирования и вставок, призвав на помощь *Snippets*. Это расширение позволяет назначить сокращение для фрагмента текста или же сочетание клавиш для больших текстовых блоков. Сюда входят и многословные операторы `if()`, и контактная информация. Итак, начнем с Сервис > Управление фрагментами [Tools > Manage Snippets].

На панели слева вы увидите список языков программирования, до которых можно сузить кругозор некоторых фрагментов, в зависимости от того, на чем вы пишете; но сейчас мы создадим глобальный фрагмент. Выбираем



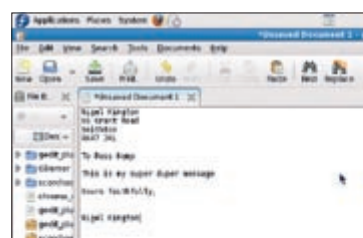
➤ Snippets — и впрямь мощный инструмент!

Глобальный [Global] и щелкаем внизу по иконке Новый фрагмент [New Snippet], чтобы создать новый фрагмент (переименуйте его во что-то более осмысленное). В большом поле наберем 'Hello World!', потом 'hw' в поле Переключатель [Tab Trigger]. Закроем диалог. Теперь, набрав 'hw' и затем нажав клавишу Tab, вы увидите, что *Snippets* автоматически заменит его полным текстом.

Пусть мы хотим определить шаблон для письма. Нам нужен быстрый способ внести контактную информацию и избежать многократного набора имени. Вот код:

```
$!{1:Name }  
No. Road Name  
Town  
City/County  
PostCode  
To $!{2:Recipient }  
$Gedit_SELECTED_TEXT  
Yours faithfully,  
$!{1:Name }
```

Назовем это сокращение 'letterhead' и назначим ему сочетание клавиш Ctrl+Shift+@. Теперь выделим в *Gedit* некоторый текст для использования его в письме (например, «вот мой супер-пупер послание») и применим сочетание клавиш. Наш шаблон тут как тут! Редактируя самое верхнее или нижнее поле имени, вы увидите, что другие изменяются соответственно.



➤ Простой способ писать письма.

Будьте осторожны и не удаляйте 'Name' полностью (вот для чего нужен пробел в конце!), иначе потеряете переменную. Также можно изменить переменную имени получателя – я добавил ее потому, что имя может использоваться в тексте повторно.

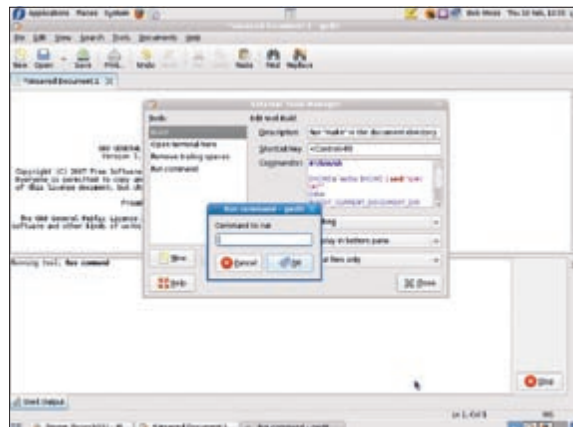
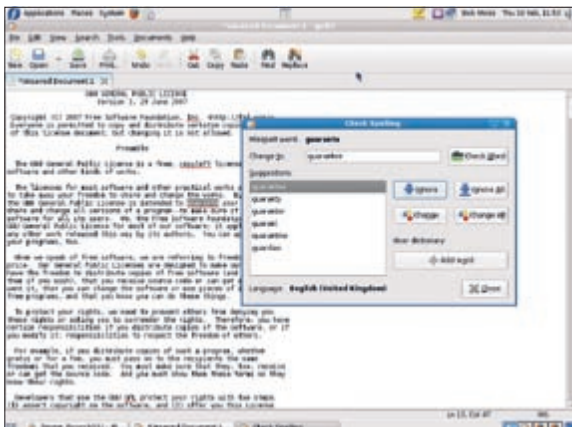
Вдобавок вы обнаружите, что на месте, где должно находиться сообщение, возник выделенный текст: мы использовали встроенную глобальную переменную для перемещения его туда, куда полагается. Другие примеры – для текущего имени файла: `$Gedit_FILENAME` и `$Gedit_BASENAME` (второй – для ещё не сохранённых файлов), а также `$Gedit_CURRENT_WORD` для захвата слова под курсором. Также можно использовать метку `<>` для включения скриптов на Python.

И УЛУЧШИМ

Четыре любимых расширения Боба

Скорая помощь

Чтобы быстро завершить работу в Gedit, нажмите Alt+F4. В случае несохранённых файлов нужно будет подтвердить выход в диалоговом окне.



1 Подсчет слов

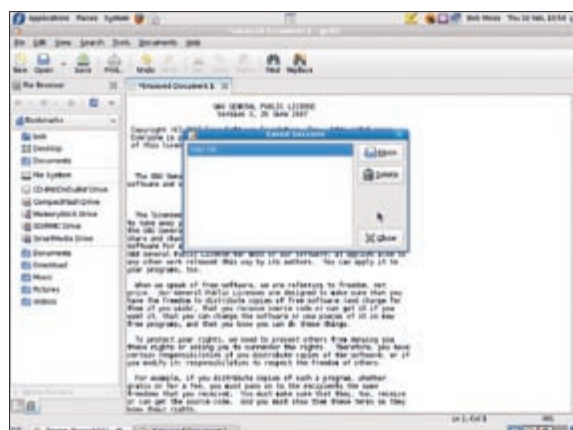
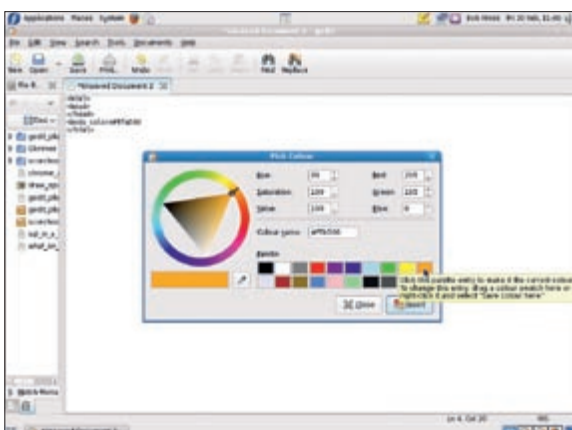
» Подсветка и исправление текста, набранного с ошибками

Это расширение устанавливается и активируется по умолчанию. Чтобы воспользоваться им, выберите Сервис > Проверка орфографии [Tools > Check Spelling] и ищите ошибки в вашем тексте. Если вам нравится стиль выделения ошибок типичным текстовым процессором, просто отметьте пункт Автоматически проверять орфографию [Autocheck Spelling] в меню Сервис. Мне это здорово помогло при подготовке данного урока...

2 Внешние инструменты

» Быстрое применение внешних инструментов и оболочки

Это расширение поможет открыть оболочку прямо оттуда, где вы находитесь, запустить диалог (типа показанного на экранном снимке, для выполнения команд в терминале) и скомпилировать исходные тексты. Настроить или вообще переписать эти рутинные действия можно с помощью Сервис > Внешние инструменты [Tools > External Tools], благодаря чему расширение необычайно гибко; кстати, и потому, что всё запускается с помощью назначенных вами же сочетаний клавиш.



3 Выбор цвета

» Позволяет выбрать цвет и добавить его в текст в шестнадцатеричном представлении

Редактируя HTML для web-сайта и нуждаясь в определённом цвете, запустите диалог «пипетка» из меню Сервис. Вы сможете выбрать любой цвет, доступный в спектре HTML, и его шестнадцатеричный код появится под курсором. Поскольку это расширение опционально, его нужно сначала активировать в меню Правка > Параметры > Модули [Edit > Preferences > Plugin].

4 Сохранение сессии

» Сохраняет набор открытых вкладок в «сессии», которую потом можно возобновить

Вы сможете вернуться к своей деятельности в любое удобное для вас время. Это отличное подспорье при работе с большими проектами, а в сочетании с боковой панелью (доступной из меню Вид [View]) получается очень мощное решение. Пусть в Kate эта возможность присутствует по умолчанию, зато у него нет дополнений! **LXF**

Greasemonkey:

Интернет — замечательная штука, но не всегда выглядит должным образом. Джульетта Кемп и *Greasemonkey* берутся это исправить.



Идея, лежащая в основе *Greasemonkey*, очень проста. Это расширение *Firefox*, и оно устанавливается так же, как и все остальные (найдите его с помощью меню Tools > Addons [Инструменты > Дополнения] и нажмите Install [Установить]). Однако само по себе оно ничего не делает, лишь позволяет выполнять скрипты (ваши или написанные другими пользователями), чтобы изменить внешний вид и поведение web-страниц.

Скрипты *Greasemonkey* — это небольшие программы, которые и делают всю работу; сам *Greasemonkey* только загружает их и управляет ими. Составляются они на JavaScript, но по соображениям безопасности нельзя просто написать обычный скрипт и использовать его. Нужно знать о кое-каких подводных камнях, хотя сценарии данного урока не затрагивают ни один из них.

Сразу скажу тем, кто не знаком с JavaScript, что в этой статье вы не найдете подробного описания его синтаксиса; но пусть это вас не останавливает. Приведенные примеры довольно логичны, и все объяснены.

Чтобы установить сценарий, написанный другим пользователем, откройте его страницу в *Firefox* и щелкните по ссылке на скрипт. Появится окно инсталлятора (как и для обычного расширения), и вы сможете просмотреть исходный код скрипта или установить его, если уверены в содержимом.

Часть 1 Мой первый скрипт Greasemonkey



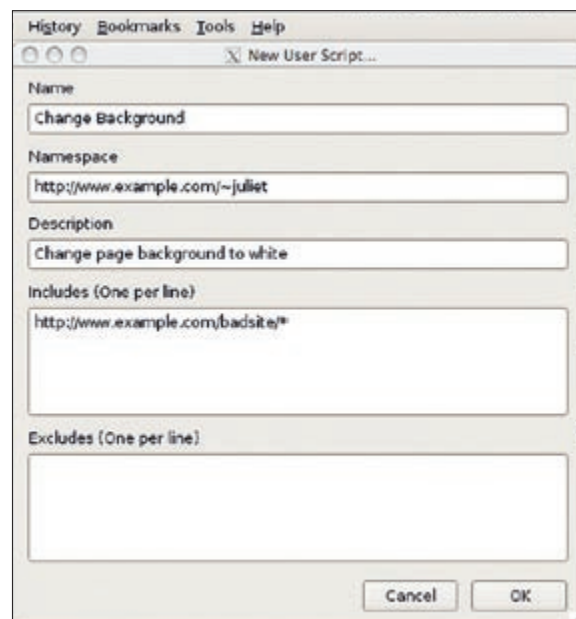
Наш эксперт

Джульетта Кемп
системный администратор и писатель, она проводит в сети много времени, и сайты час-тенко режут ей глаза. *Greasemonkey* поможет этого избежать.

Чтобы максимально упростить написание скрипта, *Greasemonkey* предоставляет полезный диалог. Сразу после установки *Greasemonkey* в правом нижнем углу окна *Firefox* на панели инструментов появится обезьянья мордочка. Кликните на ней правой кнопкой мыши, и откроется меню, где будет пункт Новый скрипт [New User Script]. Выберите его, и появится диалог, похожий на приведенный справа.

Поле 'name' — это имя скрипта. Лучше выбрать имя, ясно говорящее о том, что делает сценарий — потом будет проще управлять ими. Строка 'namespace' (пространство имен) позволяет избежать конфликтов вашего скрипта с другими. Если вы попытаетесь добавить сценарий, имя которого совпадает с уже установленным, как раз пространство имен и определит, будет ли последний перезаписан (если пространства имен одинаковы) или будет существовать совместно со старым (если они разные). Здесь есть несколько вариантов: например, использовать в качестве пространства доменное имя своего web-сайта. Как альтернативу, можно взять <http://localhost> или, если вы собираетесь загрузить свой готовый скрипт на сайт <http://userscripts.org>, этот адрес. В текущей версии *Greasemonkey* это поле обязательно для заполнения.

Поле 'description' содержит описание действий скрипта. Всегда заполняйте его, даже для собственных скриптов — их может накопиться много, и если оставить информацию о том, что делает каждый сценарий, ими будет проще управлять.



» Диалог создания нового скрипта во всей красе. Опишите сценарий поподробнее: это упростит вам жизнь в будущем.

Правим Сеть

Правила включения ('include') и исключения ('exclude') определяют, на каких сайтах будет выполняться скрипт, и могут содержать шаблоны. Так, `www.example.com/*` соответствует адресу `www.example.com/` и всем страницам, начинающимся с этого адреса (тогда как `www.example.com/*` без звездочки соответствует только главной странице). Шаблоны могут использоваться и в доменных именах: `http://*.example.com/*` соответствует всем страницам, пути к которым начинаются с `f`, на всех серверах домена `example.com`. По умолчанию поле «include» содержит адрес страницы, с которой было открыто окно создания скрипта, но его можно спокойно очистить. Если адрес страницы соответствует хотя бы одному из правил включения и не подпадает ни под одно правило исключения, то скрипт будет запущен. Если правила включения не заданы, то *Greasemonkey* использует `@include *`, что соответствует всем адресам, и скрипт будет выполняться на каждой загружаемой странице.

Наш первый скрипт сделает фон страницы белым: это спасет вас, если вы угодите на сайт, чей автор – любитель гламурно-розового или покрыл фон мозаикой из картинки, через пару секунд вызывающей ломоту в висках. Итак, выберите сайт, у которого нужно изменить цвет фона, добавьте его адрес в поле `@include` (здесь я использую `www.example.com`) и заполните другие поля подходящими значениями.

Сразу после этого будет запрошен предпочитаемый редактор (если он еще не задан), и *Greasemonkey* загрузит файл скрипта. Сейчас в нем содержатся только метаданные.

Файл выглядит примерно так:

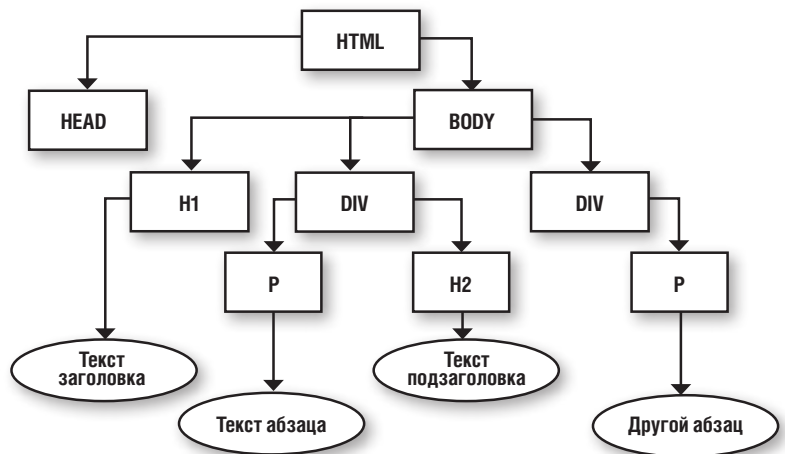
```
// ==UserScript==
// @name Background Change
// @namespace http://www.example.com/~juliet/
// @description Change the background colour of a page
// @include http://www.example.com/*
// ==/UserScript==
```

Пора написать сам сценарий. Он лишь изменяет цвет фона всех страниц в домене `include` на белый. (Бывает, что цвета фона и в самом деле не смотрятся.) Для страниц без фреймов или прочих осложнений это делается всего одной строкой:

```
document.body.style.background = "#ffffff";
```

document – это встроенный способ ссылки на текущую страницу. Это объект DOM (Document Object Model – объектная модель документа), который представляет весь HTML-документ. Представьте его себе как дерево HTML-элементов (объектов). Каждый новый элемент является «дочерним» по отношению к предыдущему (посмотрите на схему справа вверху, изображающую возможную структуру тела HTML-документа).

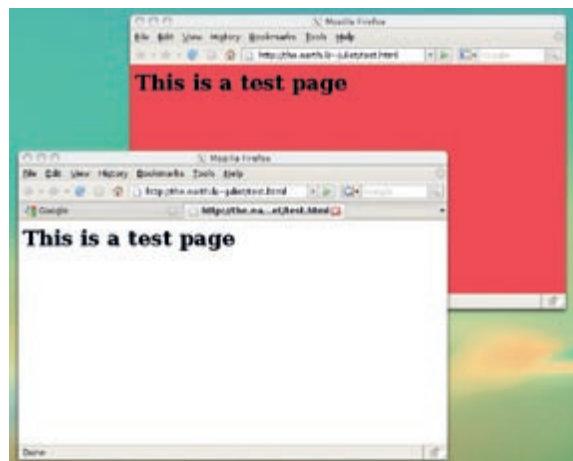
В этой модели для ссылки на объект используется нотация **главный.объект.потомок.потомокпотомка**. Таким образом, сначала идет элемент `body`, затем стиль элемента `body` и, наконец, атрибут `background` стиля элемента `body`. Данный атрибут устанавливается в белый цвет (`#ffffff` – обозначение белого цвета в шестнадцатеричной записи; это один из стандартов HTML. Можно было бы использовать и просто `white`).



➤ Документ HTML – это дерево объектов DOM: каждый дочерний узел ответвляется от родительского.

Попробуйте сценарий в деле – откройте страницу с произвольным фоном (не белым), с помощью меню Управление скриптами [Manage Scripts] добавьте ее адрес в список 'include' для только что созданного скрипта и обновите страницу. Помните, что меняется не сама страница, а только ее отображение: если результат вышел скверным, никто не пострадает! Скрипт можно просто отключить или отредактировать его и обновить страницу. Так что не бойтесь экспериментировать.

Greasemonkey включается и отключается щелчком левой кнопки мыши на его значке. Можно отключить его, посмотреть, как выглядит страница, потом включить, перезагрузить страницу и увидеть, что делает скрипт.



➤ Страница с ужасным фоном и спокойным белым фоном. Обратите внимание на обезьянью мордочку в правом нижнем углу окна!

Скорая помощь

В правилах включения можно использовать синтаксис Magic TLD .tld, который будет соответствовать любому домену верхнего уровня (включая домены второго уровня типа `.co.uk` и т.д.). Например, `example.tld` соответствует `example.com`, `example.co.uk`, `example.org` и целому набору других доменов. Однако по соображениям безопасности этот синтаксис не стоит использовать, если скрипт работает с личными данными.

» Пропустили номер? Узнайте на с. 48, как получить его прямо сейчас.

Часть 2 Зададим стили CSS

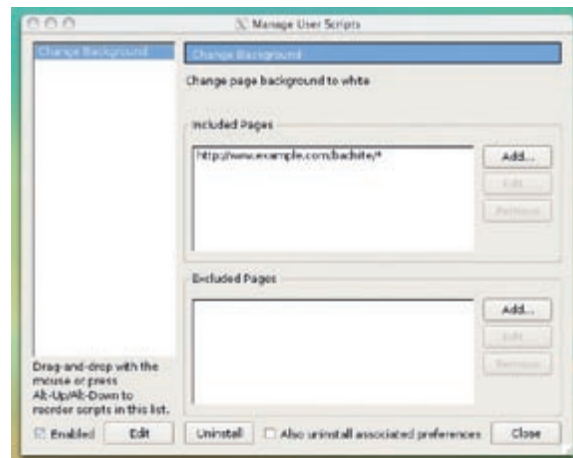
Однако этот скрипт не работает с фреймами – он изменит цвет фона лишь у главного документа. Если на вашей странице с фоном «вырви глаз» есть фреймы, лучше всего одолеть их все сразу, добавив стиль CSS, который переопределит существующий. Чтобы отредактировать уже созданный файл, щелкните на обезьяньей мордочке правой кнопкой и выберите Управление скриптами. Укажите свой скрипт и нажмите на кнопку Правка [Edit], чтобы он снова появился в текстовом редакторе. Во время тестирования не нужно закрывать редактор или диалог управления скриптами – достаточно сохранить файл и попробовать обновить страницу.

```
function addCss(cssString) {
    var head = document.getElementsByTagName('head')[0];
    return unless head;
    var newCss = document.createElement('style');
    newCss.type = "text/css";
    newCss.innerHTML = cssString;
    head.appendChild(newCss);
}
addCss (
    '* { background-color: #ffffff ! important; }'
);
```

Первая функция (**addCss**) задает способ добавления глобальной таблицы стилей CSS. **document** опять-таки ссылается на текущую страницу, но в этом примере мы используем функцию **getElementsByTagName** («получить элементы по имени тэга» – именно это она и делает) для выбора первого элемента **head**. Для тех, кто совсем не знаком с CSS: стили задаются [в том числе] в секции **head** HTML-файла, и нам нужно добыть этот элемент, чтобы он стал родительским для нового элемента CSS. Здесь есть строка, которая отлавливает ошибочную ситуацию, когда секции **head** нет (производится возврат из функции без каких-либо действий), затем скрипт создает элемент **style** и устанавливает его атрибут **type** в **text/css**. В строке **newCss.innerHTML = cssString**

функция принимает то, что ей передано, и вставляет это в элемент **style**. Затем полностью созданный элемент **style** добавляет к элементу **head** – вот и все.

В последних строках происходит вызов функции с аргументом, устанавливающим цвет фона – там, где строка



➤ Диалог управления скриптами. Можно отредактировать правила включения/исключения, не открывая сценарий.

cssString. Обратите внимание на то, что мы используем скобки (), потому что вызываем функцию, а не определяем ее. Флаг **!important** гарантирует, что ваши CSS-стили переопределят указанные на странице.

Фактически этот код добавляет в заголовок HTML-страницы следующие строки:

```
<style type="text/css">
    * {background-color: #ffffff ! important;}
</style>
```

Точно так же можно задать собственные стили CSS для любого элемента страницы – просто задайте подходящую CSS-строку, которая будет передана функции **addCss**. Например, вызов

```
addCss (
    '* { background-color: #ffffff ! important;
        text-align: justify ! important;
        color: black ! important; }'
);
```

установит цвет фона в белый, весь текст сделает черным и выровняет его по ширине.

Часть 3 Изменим заданные элементы

Итак, мы научились менять стиль одного элемента, переделав объект DOM, или множество стилей, добавляя собственные CSS-записи, и можем применить это к заданным сайтам с помощью правил включения/исключения *Greasemonkey*. А если нам нужно найти элементы определенного типа, встречающиеся на странице несколько раз, и изменить их?

Например, у вас есть форум, пользователи которого иногда используют малопривлекательные аватары, и вы хотите просто заменить их все на безопасную картинку из вашего собственного web-пространства. Прежде всего, найдем все картинки на странице:

```
var allImgs, thisImg;
allImgs = document.evaluate("//img[@src]",
    document,
    null,
    XPathResult.UNORDERED_NODE_SNAPSHOT_TYPE, null);
```

Полезен здесь метод **document.evaluate**. Его освоение дает огромные возможности. Первый параметр (**//img[@src]**) представляет собой XPath-запрос (подробнее об этом – чуть ниже); второй – область поиска. В данном случае это весь документ, но в дальнейшем ее можно ограничить только дочерними элементами. Третий параметр – функция разрешения пространства имен, которая имеет смысл только для документов типа **application/xhtml+xml**.

Четвертый параметр задает способ возвращения результатов. Вариант, указанный здесь, соответствует произвольному порядку, что чаще всего и нужно. Если результаты требуется вернуть в порядке их появления на странице, используйте вместо него **XPathResult.ORDERED_NODE_SNAPSHOT_TYPE**. Последний параметр позволяет объединить результаты запроса – передайте туда результат предыдущего вызова **document.evaluate**, и получите их назад вместе. Поэкспериментируйте с этим!



Скорая помощь

Как было показано на схеме DOM, «дочерним» элементом HTML-элемента является тот, который в нем содержится. Представьте себе документ в виде большого дерева, каждый открывающий тэг которого (например, **<p>**) начинается новую ветвь, а каждый закрывающий (например, **</p>**) заканчивает ее. Самозакрывающиеся тэги (например, **
) образуют ветвь, у которой не может быть дочерних. Таким образом, поиск можно ограничить внутри заданного абзаца или блока **div.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на www.linuxformat.ru/subscribe/!

Запрос XPath (первый параметр) – «мотор» этой функции. XPath – мощный язык запросов для XML-документов, встроенный в Firefox [и не только, – прим. ред.], и его можно использовать в Greasemonkey. Если вы ищете определенный набор элементов, можно просто пройти по дереву DOM, выудить наборы узлов и найти в них искомое. Но это довольно медленно и не очень красиво с точки зрения кода. XPath позволяет найти на странице все, что нужно, гораздо быстрее и элегантнее. Я воспользуюсь им в нескольких скриптах, и, надеюсь, это поможет вам понять, как он работает – если хотите узнать о нем подробнее, поищите спецификацию или онлайн-учебники в Интернете. Язык в самом деле очень гибок: если вы можете определить набор результатов, который хотите получить из HTML-документа, то сможете и написать XPath-запрос, который позволит их получить.

Вернемся к нашему скрипту: картинки мы добыли, и хотим с ними что-то сделать. Вот следующий фрагмент кода: допишите его сразу после приведенного выше:

```
for (var i=0;i<allimgs.snapshotLength;i++) {
    var thisImg = allimgs.snapshotItem(i);
    var src = thisImg.src;
    var srcMatch = src.match(/^http:\/\/www.example.com\/forums\/userpic/');
    if (srcMatch != null) {
        thisImg.src = 'http:\/\/www.example.com/~juliet/safepic.gif';
    }
}
```

`snapshotLength` и `snapshotItem` – методы, работающие с результатом вызова `document.evaluate` и возвращающие соответственно общее число результатов и заданный результат по его номеру. Вставьте оба в цикл `for`, как в приведенном примере, и обработайте каждый элемент (здесь – каждое изображение со страницы) результата запроса XPath.

Небольшое замечание: в обычном JavaScript пройти по коллекции объектов можно так:

```
for (var thisImg in allimgs) {
    // do stuff
}
```

Из-за особенностей реализации безопасности в скриптах Greasemonkey такой способ работать не будет. Приходится идти другим путем.

`thisImg.src` дает нам значение атрибута `src` изображения. Так, для тэга ``, `thisImg.src` вернет `foo.jpg`. (Точно так же можно получить значение атрибутов `width` или `height` или любых других атрибутов тэга `img`. Полный список элементов и атрибутов объекта DOM можно найти в Интернете.)

В конце мы пытаемся сравнить `src` с ожидаемым значением для пользовательских аватар на этом форуме (чтобы узнать его, взгляните на исходный код страницы форума), и если результат не равен нулю (соответствие есть), значение атрибута `src` заменяется путем к безопасной картинке. (Можно было бы обойтись без лишней строки, вызвав `src.match`, но приведенный вариант более понятен.) Готово!

Скорая помощь



Первоначально в Greasemonkey было несколько серьезных дыр в безопасности, вызванных способом внедрения пользовательских скриптов непосредственно в web-страницы: так ваши сценарии оказывались доступными для сайтов страниц злоумышленников. Ныне Greasemonkey работает по-другому, на самом деле выполняя скрипты в «песочнице» и используя обертки для доступа к объектам на удаленной web-странице, которую хотят изменить ваши скрипты.

Часть 4 Замена текста

Теперь попробуем заменить текст, который встречается на странице в нескольких местах. Предположим, вас достало слово «аутсорсинг» [outsourcing], тут и там маячащее на главной странице сайта вашей компании, куда вам, к сожалению, приходится заходить регулярно. Заменим его словом «левак» [otherguy] (или любым другим, которое вы находите юморным, а не нудным).

```
// ==UserScript==
// @name Deoutsourcing
// @namespace http://www.example.com/~juliet/
// @description Replace "outsourcing" on corporate homepage
// @include http://www.example.net/corporatehome
// ==/UserScript==
textNodes = document.evaluate(
    "//text()",
    document,
    null,
    XPathResult.UNORDERED_NODE_SNAPSHOT_TYPE,
    null);
var searchRE = new RegExp('outsourcing','gi');
var replace = 'otherguy';
for (var i=0;i<textNodes.snapshotLength;i++) {
    var node = textNodes.snapshotItem(i);
    node.data = node.data.replace(searchRE, replace);
}
```

Первый фрагмент кода мы уже видели в предыдущем скрипте. Он ищет в документе все текстовые узлы. Далее мы задаем регулярное выражение. Конструктор `new RegExp()` принимает два аргумента. Первый – это искомая строка, второй – модификаторы. `g` означает глобальное соответствие: заменяются все вхождения строки, а не только первое. (Чаще всего вам это и нужно.) `i` означает сравнение без учета регистра.

Есть и модификатор `m` для многострочного режима, в котором якоря `^` и `$` (означающие начало и конец строки, соответственно)

совпадают с позициями перед и после перевода строки, а не только с началом и концом текста.

Наконец, очередной цикл `for` проходит по результату запроса XPath, находя нашу строку и заменяя ее другой. Легко!

Greasemonkey способен на гораздо большее – просто поэкспериментируйте и увидите, что получится. Подстройте Интернет под себя! **Linux**

Радости отладки

В идеальном мире все, что бы вы ни написали, сразу заработает так, как задумано. Удачи!

Тем, у кого сразу не получилось, помогут некоторые средства отладки:

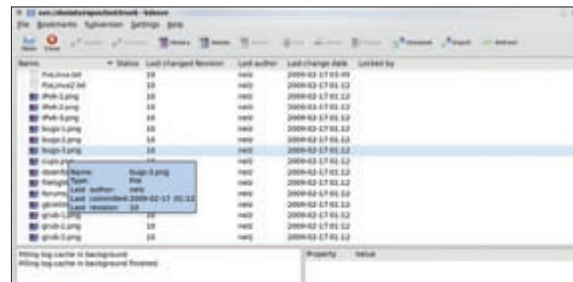
1 DOM Inspector и InspectThis – доступны как дополнения к Firefox 3. Инспектор DOM (после установки его можно запустить из меню Tools [Инструменты]) позволяет взглянуть на объектную модель документа страницы – то есть ее структуру. InspectThis поможет вам исследовать отдельный элемент по щелчку на нем правой кнопкой мыши и выбору пункта “Inspect Element” [Инспектировать элемент] контекстного меню. Оба помогут получить информацию об именах и идентификаторах элементов страницы, которые вы ищете. Инспектор DOM предоставляет и другую информацию, например, стили CSS и данные о JavaScript.

2 Консоль ошибок (Меню Tools в Firefox). На ней показываются все ошибки в скриптах с того момента, как вы открыли Firefox. Чтобы избавиться от них, нажмите кнопку Clear, затем обновите страницу со своим скриптом. Если он упадет, вы получите сообщение об ошибке. (Номер строки в голову не берите – из-за способа внедрения пользовательских сценариев в страницу он не будет соответствовать реальному. Разбирайтесь только с сообщением об ошибке.)

3 Ведение журнала ошибок с помощью функции Greasemonkey GM_log. Сообщения будут появляться в консоли ошибок.

Subversion:

Часть 5: Нужна совместная работа над файлами? **Нейл Ботвик** покажет, как *Subversion* поддерживает актуальность вашей информации, не наступая никому на пятки.



» У пользователей KDE есть *kdesvn* — все доступные консольные команды клиента *svn* с человеческим лицом.

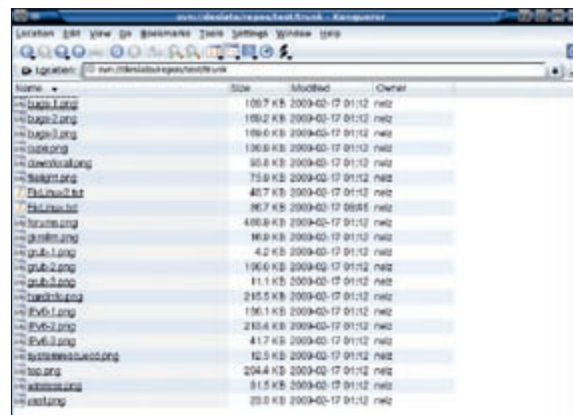
Другое ценное преимущество — то, что над проектом может работать множество разных людей. Каждое изменение снабжается именем автора, и сразу видно, кто что внёс. Любой может забрать набор файлов, переделать их и отослать обратно. Тогда новые файлы станут доступны всем пользователям. А вдруг два пользователя возьмутся за один и тот же набор файлов? Первоначальным решением было такое: после того, как некий пользователь извлёк файлы из репозитория, блокировать их, запретив к ним доступ вплоть до фиксации изменений. Но такой подход часто неэффективен, поэтому *Subversion* и другие инструменты контроля версий теперь по умолчанию используют другой способ:

» **Пользователь А** извлекает файлы из репозитория и принимает с ними работать.

» **Пользователь Б** делает извлечение из того же каталога и получает ту же начальную копию, поскольку пользователь А ещё не зафиксировал никаких изменений.

» **Пользователь А** делает изменения в паре файлов и фиксирует их.

» **Пользователь Б** вносит какие-то изменения и пытается их зафиксировать.



» Имея *Konqueror*, просмотреть содержимое репозитория *Subversion* можно простым набором в адресной строке `svn:// URL`.



Наш эксперт

Нейл Ботвик
У Найла Ботвика по компьютеру в каждой комнате. Но по соображениям безопасности он никогда не скажет вам, где центральный сервер.

Нет, ничего общего с государственным переворотом тут нет. Кстати, если вы его задумали, то *Subversion* [англ. «свержение»] — наименее подходящая программа для подобных целей. Как честный инструмент для совместной работы над проектами, она регистрирует каждое дополнение, изменение и удаление, а также кто и когда его произвёл, тем самым сводя к нулю все шансы на подпольную деятельность. Итак, что же такое *Subversion*? Это одна из систем контроля версий (version control software, VCS), используемая для отслеживания и записи всех изменений в наборе файлов. Чаще всего она употребляется (особенно в мире открытого ПО) для управления программными проектами, но её с успехом можно применить при работе с любым набором файлов: веб-сайт, документация или коллекция видео или аудио — содержимое роли не играет. Благодаря этому сервер *Subversion* пригодится для многих видов проектов, и на следующих страницах мы расскажем, как начать с ним работу.

Контроль чего?

Основная задача любой системы контроля версий, как следует из названия — это управление различными версиями проекта. При каждом внесении изменений в файл и регистрации их на сервере, *Subversion* сохраняет их в виде новой версии проекта, давая вам или кому-то другому возможность увидеть данные в их текущем или более раннем состоянии. Если что-то работает не так, как предполагалось, можно просто откатиться к последней рабочей версии и попробовать другой подход.

» **Месяц назад** Мы делились файлами по сети с помощью *NFS* и *Samba*.

Сотрудничаем



Тут программа-клиент *Subversion* видит, что с тех пор, как пользователь Б извлёк из репозитория свой набор файлов, в нём произошли изменения, и обновляет их. Если обновление касается разных файлов, то проблем нет, и можно фиксировать дальше. Если же оба пользователя меняли один и тот же файл, *Subversion* проверит, совместимы ли изменения. Если изменения касаются разных частей файла, оба набора сливаются, и фиксация продолжается. В противном случае пользователь Б информируется о конфликте, и ему предлагается разрешить проблему вручную.

Звучит сложно, но в большинстве случаев такая схема работает хорошо. Лишь в одной ситуации слияние различных правок в одну не срабатывает: когда искомым файл – не текстовый. С последними всё просто, поскольку они состоят из отдельных строк или, если работа идёт с документацией, абзацев. Но для файлов, содержащих двоичные данные, как, например, мультимедиа-ролики, этот подход уже не годится, и тогда блокировка файла вплоть до внесения сделанных изменений – лучшее решение.

Установка сервера

Пакет с *Subversion* должен быть в репозиториях вашего дистрибутива, так что установите его обычным способом. Как правило, сервер и штатный клиент идут вместе, хотя существуют и другие способы доступа к репозиторию *Subversion*, о которых мы поговорим чуть ниже. После установки можно выбрать один из двух режимов работы сервера *svnserve*. Самый простой – запустить его как самостоятельный демон: отметьте в программе настройки служб вашего дистрибутива, чтобы демон запускался при загрузке системы. Если вам незачем постоянно держать сервер запущенным, стартуйте его из *inetd* или *xinetd*. Для дистрибутива, где используется классический супер-демон *inetd*, допишите в файл */etc/inetd.conf* следующее:

```
svn stream tcp nowait svnowner /usr/bin/svnserve svnserve -i
```

У пользователей *xinetd*, возможно, уже имеется файл *svnserve* в каталоге */etc/xinetd.d*. Тогда просто поменяйте значение параметра “disable” на **no**; в противном случае создайте файл следующего содержания:

```
service svn
{
    socket_type = stream
    wait = no
    user = apache
    group = apache
    umask = 002
    protocol = tcp
    log_on_failure += USERID HOST
    port = 3690
    server = /usr/bin/svnserve
    server_args = -i
    disable = no
}
```

Перезапустите *inetd* или *xinetd* или отправьте им сигнал **SIGHUP**, чтобы изменения вступили в силу.

Словарь-гlossарий

Прежде чем продолжить установку и настройку *Subversion*, опишем терминологию, применяемую в системах контроля версий.

- » **Репозиторий** (хранилище) Полный набор файлов, управляемых системой контроля версий.
- » **Проект** Подмножество репозитория. Представляется в виде подкаталога, хотя в *Subversion*, по сути, нет понятия проекта как такового – оно применяется только для удобства простых смертных.
- » **Извлечение** (Check out) Действие по загрузке рабочей копии из репозитория для работы с ней.
- » **Публикация изменений** (фиксация, Commit) Выгрузка ваших изменений в репозиторий. *Subversion* знает, какие файлы вы отредактировали, и отправляет в репозиторий только модифицированные данные. Именно на этом этапе *Subversion* проверяет, не зафиксировал ли кто-нибудь ещё изменений для файлов, которые изменяли и вы. Фиксация изменений в *Subversion* атомарна, то есть, изменив несколько файлов, вы обновляете

либо их все, либо ни одного, даже при аварийном завершении программы или обрыве связи во время фиксации изменений.

- » **Рабочая копия** Набор файлов, которые вы правите; локальная копия части репозитория. Когда ваши правки вас удовлетворят, вы посылаете их обратно в репозиторий. Рабочая копия также содержит каталог *.svn* – но он не является частью проекта.
- » **Обновление** (Update) Обновление вашей рабочей копии путём загрузки любых, кем-то когда-то сделанных изменений.
- » **Версия** (Revision, «ревизия») При каждой фиксации пользователем изменений для одного или более файлов номер версии увеличивается. В отличие от других систем контроля версий, в *Subversion* применяется глобальный номер ревизии, а не отдельная нумерация для каждого набора файлов.
- » **Главная версия** (Head) Самая свежая ревизия – именно её вам предоставят при извлечении файлов с сервера или обновлении локального проекта.

Настроим ваш первый проект

Первый шаг после установки – создание репозитория. С единственным проектом это не вопрос, но при наличии нескольких проектов встаёт выбор: иметь несколько репозиториях или использовать несколько каталогов внутри одного. Второе проще и рекомендуется в большинстве случаев, так что мы опишем именно этот способ. Зайдя на сервер с правами root, наберите:

```
svnadmin create /var/svn/repos
```

Это местоположение по умолчанию, но можно указать любой путь. Будет сгенерирована базовая файловая структура; теперь нужно создать в ней директорию для проектов. Стандартная практика – иметь в каждом каталоге проекта три подкаталога: **trunk**, **branches** и **tags**, причём все рабочие файлы хранятся в **trunk**. Поначалу такие сложности могут и не понадобиться, но в дальнейшем вы порадуетесь, что настроили всё по такому принципу. Вот типичная раскладка:

```
/var/svn/repos
```

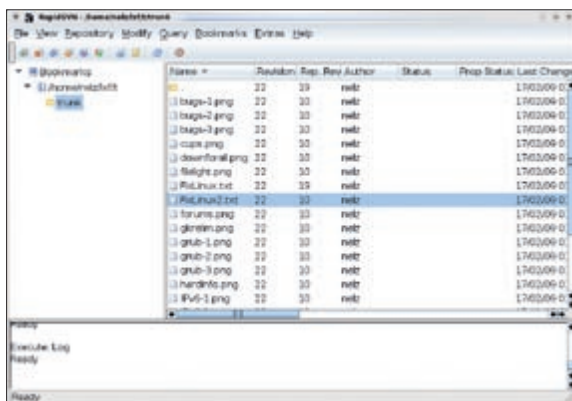
```
project1
  branches
  tags
  trunk
project2
  branches
  tags
  trunk
```

Репозиторий *Subversion* – это база данных, представленная как виртуальная файловая система, поэтому просто взять и создать такую раскладку в виде подкаталогов в **repos** не удастся. Для

Скорая помощь

При публикации изменений всегда добавляйте какой-нибудь осмысленный комментарий. Поначалу это может показаться занудным, но впоследствии вы себя возненавидите, если не будете этого делать.

» **Не хотите пропустить номер?** Подпишитесь на www.linuxformat.ru/subscribe/!



» **RapidSVN** — один из графических клиентов *Subversion*; он кросс-платформенный, и доступен для загрузки с официального сайта *Subversion*.

» манипулирования файлами и каталогами предусмотрен собственный инструментарий *Subversion*. Дерево проекта создаётся так:

```
svn mkdir --parents file:///var/svn/repos/project1/
{trunk,tags,branches}
```

Далее можно импортировать существующее дерево исходных текстов куда-то в репозиторий. Представьте, что мы работаем над web-сайтом в `/var/www/localhost/htdocs`; перенести его в *Subversion* можно так:

```
svn import /var/www/localhost/htdocs file:///var/svn/repos/
website/trunk -m "Initial import"
```

Флаг `-m` сообщает, что к журналу добавляется комментарий; если вы не укажете текст в командной строке, вам предложат его ввести. Вы убедитесь в полезности этих действий потом, отыскивая более старые версии! Теперь ваш web-сайт попал в репозиторий *Subversion*, но `/var/www/localhost/htdocs` не является рабочей копией — её нужно извлечь в тот же каталог таким образом:

```
svn checkout file:///var/svn/repos/website/trunk/var/www/
localhost/htdocs
```

или

```
cd /var/www/localhost/htdocs
svn checkout file:///var/svn/repos/website/trunk .
```

Точка (`.`), означающая текущую директорию, очень важна. Если не указать места назначения, рабочая копия выберет себе название по последней составной части имени проекта, и вы получите каталог `trunk` — то есть совсем не то, что хотели.

Просмотр содержимого директории покажет, что оно осталось прежним, только добавился каталог `.svn`, где содержится информация, нужная для *Subversion* — не удаляйте его. Теперь можно вносить изменения и публиковать их на сервере командой

```
svn commit
```

Перед фиксацией изменений, возможно, вам захочется выполнить

```
svn status
```

что покажет список модифицированных файлов. Текущие изменения в файле можно посмотреть по команде `svn diff`, она работает аналогично стандартной `diff`.

Работа с Subversion

Клиент `svn` — главная рабочая лошадка *Subversion*. Эта программа работает непосредственно с репозиторием. В предыдущих примерах мы задавали пути до репозитория нашего проекта в виде `file:/// URI`. При настройке это удобно, но коллективную работу немного ограничивает. Для прямого соединения с сервером `svnserve` также можно использовать `svn:// URI`, так что эти две команды эквивалентны:

```
svn checkout file:///var/svn/repos/website/trunk .
svn checkout svn://localhost/repos/website/trunk .
```

Заметьте, что здесь указаны не полные пути, а только пути относительно корневого каталога *Subversion*, и, как правило, это `/var/svn`. Конечно же, `URI` не обязательно должен быть локальным: можно разрешить соединение с другого компьютера в вашей сети, или откуда-то ещё из Интернета, приняв обычные в таких случаях меры безопасности.

Настроив рабочую копию, примите во внимание пару вещей. Во-первых, новый файл, созданный в рабочей копии, не добавляется к репозиторию *Subversion* при следующей фиксации изменений сам по себе. Это необходимо потребовать явно, командой

```
svn add PATH
```

где `PATH` может быть файлом, каталогом или шаблоном имени. Не будет беды, если добавится файл, который уже есть в репозитории, так что

```
svn add *
```

— вполне разумный способ включить сразу всё, что нужно. То же касается удаления, копирования и переименования файлов. Вместо команд `rm`, `cp` и `mv` пользуйтесь `svn rm`, `svn cp` и `svn mv`, которые удалят, скопируют или переименуют файл и опубликуют изменения на сервере при следующей фиксации. Также, вместо

```
mkdir somedir
```

```
svn add somedir
```

можно применить `svn mkdir`.

В *Subversion* есть встроенная онлайн-справка. Для получения списка команд введите

```
svn help
```

а для получения дополнительной информации о конкретной команде —

```
svn help command
```

Полная информация доступна в *Subversion Complete Reference* [Управление версиями в *Subversion*], на DVD или на сайте <http://svnbook.red-bean.com>.

Безопасность и контроль доступа

Тут действуют общепринятые правила по предоставлению доступа из Интернета. Главное из них — не делать того, в чём нет нужды. Если необходим доступ извне, анонимным пользователям в лучшем случае предоставьте права только на чтение. При работе над открытым проектом можно предоставить возможность извлечения файлов глобально, но права на запись должны быть только у зарегистрированных разработчиков. Впрочем, *Subversion* (как и любая система контроля версий) имеет огромный плюс: тут ничего не теряется. Если кто-то, заполучив права на запись, злобно изменит или поудаляет файлы, старые копии все равно останутся на месте, и вы просто откатитесь к ревизии, созданной до нашествия вандалов.

Вам вряд ли нужно, чтобы кто ни попадя из Интернета мог извлекать ваши файлы и тем более фиксировать в них изменения; а как организовать защиту? Первым шагом будет, как и всегда, настройка брандмауэра. Решив дать доступ к файлам только локальным пользователям, заблокируйте внешний доступ к соот-



» Добавьте в *Apache* модуль `dav_svn`, и на ваш сервер *Subversion* можно будет войти через web-браузер.

Скорая помощь

Не бойтесь экспериментировать: ведь в *Subversion* ничто не теряется! Все ваши ошибки и все удачные решения пребудут на сервере вечно.

ветствующим портам. Под стандартный интерфейс HTTP/WebDAV отведён порт 80, а для использования *svnserve* – 3690. При работе через HTTP весь доступ контролируется web-сервером способами, описанными в учебнике про *Apache* в начале нашей серии статей (LXF113/114). У *svnserve* есть собственная система аутентификации, настраиваемая в подкаталоге **conf/svnserve.conf** главной директории **repos**. Параметры по умолчанию таковы:

```
anon-access = read
auth-access = write
```

То есть извлекать файлы могут все, но фиксировать изменения вправе только зарегистрированные пользователи. Естественно, вы можете изменить настройки согласно вашим нуждам. Для любой из них можно указать параметр **'none'**: так,

```
anon-access = none
auth-access = write
```

позволит изменять файлы только авторизованным пользователям, а

```
anon-access = read
auth-access = none
```

создаст публичный репозиторий, доступный исключительно для чтения. Также можно указать файл, используемый при авторизации:

```
password-db = passwd
```

Путь задаётся относительно **svnserve.conf**. Формат этого файла – по строке на каждого пользователя:

```
[users]
user1 = password1
user2 = password2
```

Как говорилось выше, *Subversion* не знает понятия «проекты»: здесь это просто каталоги в репозитории. А если надо контролировать доступ к конкретным проектам (другими словами, к каталогам)? Это делается с помощью файла **authz** из каталога **conf**. Раскомментируйте указания на него в **svnserve.conf** и настройте доступ в самом файле **authz** таким способом:

```
[/myproject]
user1 = rw
user2 = r
* =
```

Мы установили контроль над доступом к каталогу **myproject** и всем его подкаталогам. Пользователь **user1** имеет права на чтение/запись, **user2** может только читать, а другие не имеют никаких прав доступа вообще. Когда **authz-db** вступит в силу, доступ закроется всем, кроме специально оговоренных лиц; не исключено, что придётся добавить

```
[/]
* = r
```

разрешив чтение остальным пользователям. Не перестарайтесь, урезая права доступа для коллективного проекта. Лучше доверить право на изменение файлов пользователям с должной квалификацией, чем ограничивать им доступ.

Машина времени

Сервер *Subversion* подобен машине времени – ничто никуда не исчезает. Удаляя файл из рабочей копии и затем фиксируя изменения на сервере, мы удаляем файл только из новой ревизии. После правки файла и публикации изменений старая версия по-прежнему находится в предыдущей ревизии. Пока мы работали только с самой свежей версией (выбираемой по умолчанию, когда мы извлекаем рабочую копию), но можно откатиться к любой на ваш вкус. Для начала узнайте, какие ревизии доступны. Команда

```
svn log
```

покажет ревизии текущей копии в обратном порядке, включая

Subversion по HTTP

На нашем уроке мы использовали сервер *svnserve* и адреса типа **svn:// URI**: это наиболее простой подход. Но репозиторием также можно управлять по HTTP, с помощью сервера *WebDAV*. Руководствуясь инструкциями из первой части этой серии статей, вы должны бы уже настроить себе *Apache*, а теперь добавьте к его конфигурации следующее:

```
LoadModule dav_svn_module modules/mod_dav_svn.so
LoadModule authz_svn_module modules/mod_authz_svn.so
```

```
<Location /svn>
DAV svn
SVNParentPath /var/svn
</Location>
```

Теперь вы можете соединиться с **http://hostname/svn/repos**. Не исключено, что аналогичный набор директив уже присутствует в **/etc/apache/modules.d**, и тогда вам остаётся лишь аккуратно настроить пути. Это базовый шаблон; при желании добавьте установки для аутентификации пользователей, ограничив доступ.

время, комментарий и имя пользователя, зафиксировавшего изменение. Сузить список отображаемых ревизий можно одним из следующих способов:

```
svn log -r 25
```

```
svn log -r 25:15
```

```
svn log -r 15:25
```

Первый покажет одну ревизию, второй – указанный диапазон ревизий, а третий сделает то же самое, но в прямом хронологическом порядке. Добавление флага **-v** выведет список изменённых файлов. Также можно указать путь или URI: команда

```
svn log -v svn://hostname/repos
```

выведет все изменения, сделанные в данном репозитории, не прибегая к извлечению файлов. Обнаружив версию, с которой вам хотелось бы поработать, извлеките её или же обновите имеющуюся рабочую копию, добавив **-r number** к соответствующей команде **svn**. Опубликовать такую копию нельзя, поскольку уже существуют более поздние фиксации, но можно с ней поработать, чтобы убедиться, что вам именно это и нужно. Если вы захотите добавить более старые, удалённые или изменённые файлы снова в текущую рабочую копию, это делается с помощью **svn copy**:

```
svn copy svn://hostname/repos/project/trunk/somefile@NNN
./somefile
```

где **NNN** – номер ревизии. Данный синтаксис можно использовать для доступа к файлам любой версии. Теперь, когда файлы снова находятся в рабочей копии, следующая публикация изменений добавит их в проект.

Графические возможности

До сего момента всё делалось с помощью консольного клиента *svn*. Это полезно для обучения работе с *Subversion*, поскольку помогает лучше ухватить суть происходящего; но для общего использования вполне можно предпочесть графический подход. Существует несколько специализированных графических клиентов, включая *RapidSVN* (созданный там же, где и *Subversion*), и мы включили их подборку на наш DVD. У пользователей KDE есть выбор из пары кандидатур: полноценного клиента *kdesvn* и *Konqueror* для просмотра репозитория через адреса типа **svn:// URI**. Разместив свой код в *Subversion*, вы сможете получить к нему доступ и из популярных IDE: большинство интегрированных сред предлагают поддержку *Subversion*, встроенную или в виде подключаемого модуля.

На этих четырёх страницах мы коснулись только самых вершин возможностей *Subversion*. Справочное руководство содержит более 400 страниц, ведущих от базовых навыков к сложным настройкам. С его помощью вы найдёте ответы на любые вопросы, возникшие у вас во время чтения нашей статьи, так что обязательно просмотрите экземпляр руководства на нашем DVD. **LXF**

X. Задействуем

Если вы – не фанат *Emacs*, то наверняка не в восторге от заучивания «горячих клавиш». А вот **Алексей Маслий** решает большинство задач нажатием на одну кнопку.



Наш эксперт

Алексей Маслий
Познакомился с Linux 10 лет назад, и с тех пор ищет клавиатуру, которую он не смог бы настроить.

Как-то раз друзья подарили мне на день рождения новую клавиатуру Genius, на которой помимо ста с хвостиком обычных клавиш было аж 36 дополнительных мультимедийных. Едва ли я – единственный обладатель такого устройства, предпочитающий использовать Linux, но компания-производитель решила, что потенциального покупателя вполне устроит поддержка Windows и Mac OS X. Подобную ситуацию вряд ли можно назвать уникальной; тем не менее, опыт свидетельствует, что большую часть периферии можно заставить работать и в открытой ОС, если приложить немного старания. Что с того, что на прилагаемом диске нет заветных **.tar.gz** файлов и настроечных скриптов? На то оно и свободное ПО, чтобы мы могли добавить их самостоятельно!

Я буду ориентироваться на openSUSE и KDE 3.x, хотя описанные ниже утилиты должны работать в любом дистрибутиве Linux – возможно, с небольшими вариациями (если что-то идет не так, почитайте справочные страницы по командам). Мы будем иметь в виду стандартные клавиатуры PS/2, но процедура остается той же самой и для ноутбуков. Решение задачи подразделяется на две части: определение дополнительных клавиш и настройку действий, выполняемых по их нажатию.

А в чем проблема?

Прежде чем приступить к работе, неплохо бы выяснить, а нужно ли вообще что-то делать. Мультимедиа-клавиатуры в ходу уже давно, и даже если вашей модели нет в списке поддерживаемых, можно подобрать такой вариант, в котором будут работать если не все, то большинство специальных клавиш. Запустите *Центр*

управления KDE (в разных системах он называется по-разному: в Ubuntu, например, это *Системные настройки*, а в openSUSE – *Настройки рабочего стола*). Откройте Региональные настройки и язык, и перейдите к пункту Раскладка клавиатуры. Во вкладке Раскладка есть выпадающее меню Модель клавиатуры, где перечислены все модели клавиатур, поддерживаемые системой X Window вашего дистрибутива. После ряда экспериментов я остановился на Genius Comfy KB-21 e-scroll. Из трех мультимедиа-клавиатур (производства Genius и Defender), оказавшихся у меня под рукой, на одной заработали сразу все спецклавиши, на другой не заработали три, а на третьей, подаренной – 16 из 36: многовато, но все же лучше, чем ничего.

После выбора модели необходимо определить, какие клавиши работают, а какие – нет. Для этого откроем терминал и запустим программу **xev** (**LXF117**). Ее окно выглядит как небольшой белый квадрат с черной рамкой и не содержит никакой информации: весь вывод отображается в консоли. Нажимайте по очереди на все дополнительные клавиши, и увидите в терминале сообщения вида

```
KeyPress event, serial 28, synthetic NO, window 0x3600001,
root 0x45, subw 0x0, time 3139172, (349,690), root:(352,714),
state 0x0, keycode 205 (keysym 0x1008ff4c, XF86LaunchC),
same_screen YES,
XLookupString gives 0 bytes:
XmbLookupString gives 0 bytes:
XFilterEvent returns: False
KeyRelease event, serial 28, synthetic NO, window 0x3600001,
root 0x45, subw 0x0, time 3139172, (349,690), root:(352,714),
state 0x0, keycode 205 (keysym 0x1008ff4c, XF86LaunchC),
same_screen YES,
XLookupString gives 0 bytes:
XFilterEvent returns: False
```

Первый блок записей сообщает, что кнопка была нажата, второй – что отпущена. В каждом блоке нас интересует третья строчка, начинающаяся со **state 0x0**; далее идут три параметра **keycode** и, в скобках, **keysym** и **keysymname**. Когда определены все три значения, такой клавише можно просто назначить действие в *Центре управления KDE* – среда знает ее и понимает. Если указан только **keycode**, это означает, что клавишу необходимо определить в базе X Window. И наконец, если по нажатию на кнопку не происходит вообще ничего, системе она не известна.

Если все мультимедиа-клавиши на вашей клавиатуре – первого типа, вам повезло: можете сразу же переходить к разделу «Время действовать». В двух других случаях необходимо пройти подготовительный этап.

Эти незнакомые кнопки

Начнем с самого сложного случая – клавиша неизвестна системе как таковая. Вы наверняка знаете, что каждая кнопка передает при нажатии компьютеру свой скан-код (**scancode**) – уникальный

СПЕЦКЛАВИШИ

идентификатор. Аналогичная процедура происходит и при отпуске. Система получает скан-код и ставит ему в соответствие код клавиши (**keycode**). Возникает вопрос: а для чего такие сложности, если можно использовать скан-код напрямую? Данный подход, например, позволяет легко переключать раскладку клавиатуры, просто переопределив **keycode** для скан-кодов алфавитных клавиш. Есть и другие причины, связанные с различным типом клавиатур в Unix-системах, а также с тем, что пользователь в итоге может сам определять действия по нажатию той или иной кнопки.

Итак, наша первая задача — узнать скан-коды клавиш, на которые не отреагировал *hev*. Нажмите их еще раз по очереди, проглядывая сообщения ядра в выводе утилиты *dmesg*. Каждой неизвестной клавише в нем соответствуют две строки примерно такого вида:

```
atkbd.c: Unknown key pressed (translated set 2, code 0xbd on isa0060/serio0).
```

```
atkbd.c: Use 'setkeycodes e03d <keycode>' to make it known.
```

Модуль *atkbd* не только сообщает скан-код клавиши, но и любезно говорит, что нужно сделать для того, чтобы он стал известен системе. Теперь для каждого скан-кода необходимо задать свой уникальный код клавиши. Для этого нам потребуются права суперпользователя, поскольку мы собираемся вносить изменения в системную раскладку клавиатуры.

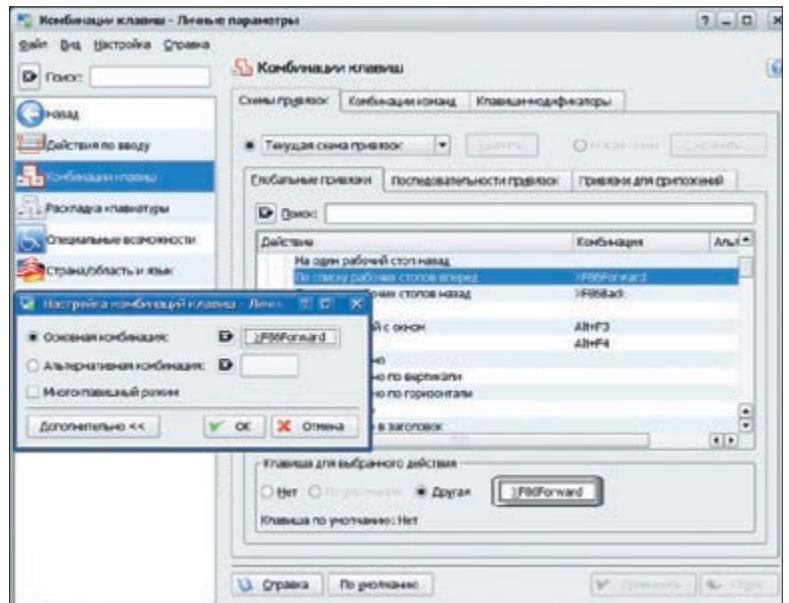
Назначением соответствия между скан-кодом и кодом клавиши занимается программа *setkeycodes*, принимающая в качестве параметра пары «**scancode keycode**»; таких пар можно задать сколько угодно. Удобно написать скрипт, каждый вызов *setkeycodes* в котором будет определять одну клавишу, и снабдить его комментариями, поясняющими, какую именно клавишу определяет та или иная команда. Например:

```
#!/bin/bash
# Messenger
setkeycodes e03d 217
...
```

Вы можете спросить: а как узнать, какие коды клавиш свободны, а какие — заняты? Первые 110 кодов гарантированно используются системой, а все дополнительные клавиши имеют коды от 110 до 256.

Переключитесь в текстовую консоль (Ctrl+Alt+F1-F6). Это нужно сделать, поскольку *X Window* перехватывает клавиатурный ввод и транслирует его, так что можно получить неверные данные. Далее есть два пути. Можно запустить программу *dumpkeys* и проанализировать ее вывод, либо воспользоваться утилитой *showkey*, которая, в зависимости от параметра, может показать скан-код, код клавиши или ее ASCII-представление. Во втором случае нужно набрать *showkey -k* и нажимать дополнительные клавиши, записывая все занятые значения **keycode**.

Программа *setkeycodes* может присваивать дополнительным клавишам те же значения **keycode**, что и основным. Например, можно назначить код клавиши F5 (63) мультимедиа-кнопке Refresh. Поскольку в большинстве web-браузеров обновление



страницы происходит по нажатию F5 (если пользователем не было задано другое поведение), после этого Refresh будет делать именно то, что на ней написано.

После того как все коды клавиш будут определены и сохранены в скрипте *setkeys.sh* по подобию описанного выше, его необходимо сделать исполняемым (**chmod 755 setkeys.sh**). Запустите сценарий от имени суперпользователя: все ранее неизвестные системе клавиши будут определены. Эту процедуру необходимо проделывать после каждой перезагрузки компьютера. Чтобы не выполнять ее вручную, добавьте вызов *setkeys.sh* в */etc/rc.d/rc.local* (при желании можно просто скопировать содержимое *setkeys.sh* вместе с комментариями в rc-сценарий). Возможно, правильнее было бы отредактировать таблицу трансляции клавиатуры (keymap), но здесь есть опасность, что при обновлении системы содержащий ее пакет будет замещен и ваши изменения, добытые с таким трудом, потеряются.

Xmodmap спешит на помощь

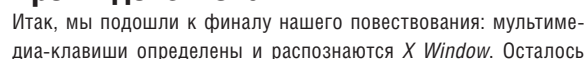
Теперь, когда неизвестных клавиш на клавиатуре не осталось, можно переключаться обратно в *X Window* и снова запускать *hev*. Понажимайте на проблемные кнопки и убедитесь, что *hev* понимает их. При этом обратите внимание, что значения **keycode** для них в *X Window*, скорее всего, не будут соответствовать тем, что были определены в консоли. *X Window* осуществляет свою собственную трансляцию, гарантированно сохраняющую только коды первых 128 клавиш. На данном этапе необходимо переписать **keycode** всех клавиш, для которых не определены **keysym** и **keysymname**, и присвоить им соответствующие значения.

Этим занимается утилита *xmodmap*. Снова встает вопрос: каким образом выбирать **keysym** и **keysymname**? На него есть уже более конкретный ответ: в *X Window* зарезервировано значительно боль-

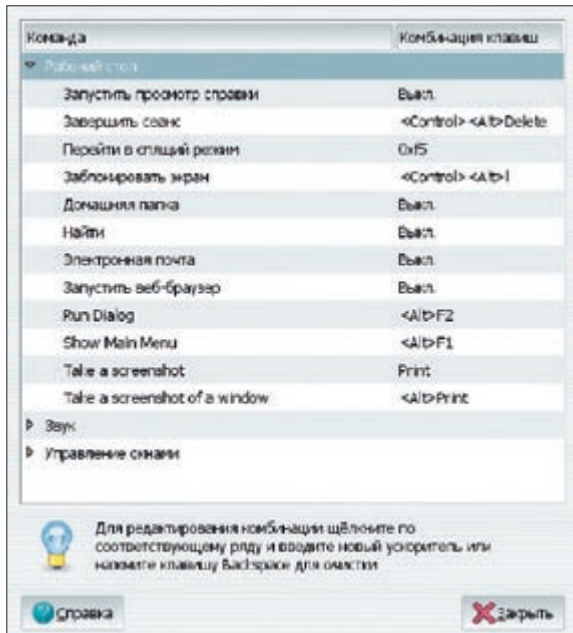
» Такая настройка позволит переключаться между окнами не только по Alt-Tab, но и с помощью клавиш прокрутки.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на www.linuxformat.ru/subscribe/!

Прodelайте аналогичную процедуру со всеми остальными мультимедиа-клавишами. Клавиатура будет работать, но вновь лишь до перезапуска *X Window*. Согласно map-странице *xmodmap*, для автоматической загрузки изменений необходимо сохранить их в файле ***xmodmaprc*** в домашнем каталоге пользователя. Иногда упоминается также файл ***~/.Xmodmap***, но, как показывает практика, ни один из этих способов не дает надежных результатов.



72 | Linux Format Май 2009



➤ Настройки Gnome в области мультимедиа-клавиш смотрятся более бледно, но со своими задачами тоже справляются.

применить их для каких-нибудь полезных целей: увеличения или уменьшения громкости, запуска web-браузера и так далее. Для этого откройте *Центр управления KDE* и перейдите все в те же Региональные и специальные возможности. Определение действий производится в разделах Комбинации клавиш и Действия по вводу.

В разделе Комбинации клавиш есть три вкладки. В первой, Схемы привязок, опять же содержится три вкладки: Глобальные привязки, Последовательности привязок и Привязки для приложений. В первых двух вкладках можно определить кнопки и комбинации, которые будут управлять различными аспектами работы KDE – переключением рабочих столов, сворачиванием окон и тому подобным.

Третья вкладка позволяет определить единые комбинации клавиш для различных действий во всех приложениях KDE (например, Cut, Copy, Paste, Open, Close и так далее). Следует заметить, что все эти настройки будут работать только в приложениях KDE. Другие программы могут иметь для тех же действий свои комбинации клавиш. Кроме того, есть еще одна приятная возможность, связанная с приложениями KDE: в каждой конкретной программе можно определить свою комбинацию клавиш для какого-то действия, а потом сделать ее глобальной. Например, и в *KMix* (стандартном микшере KDE), и в *Amarok* можно назначить клавиши, управляющие громкостью звука, при этом уровни будут независимы друг от друга (100% громкости в *Amarok* будут соответствовать уровню, установленному в общесистемном микшере). Тогда можно выставить громкость микшера большой и уменьшить ее в *Amarok*, чтобы хорошо слышать системные звуки. Согласен, пример несколько наигран: такого эффекта можно достичь и другими способами. Но, думаю, суть вы уловили.

Последняя вкладка – Привязка для приложений – позволяет назначить клавишу (или комбинацию клавиш) для запуска любого приложения, присутствующего в меню KDE.

Как же назначить действие по кнопкам? Выберите какой-нибудь пункт из перечня, скажем, Заблокировать сеанс. В нижней части окна есть раздел Клавиша для выбранного действия.

Рядом расположены три переключателя (Нет, По умолчанию и Другая) и квадратная кнопка с комбинацией клавиш или словом Нет. Нажмите на нее – появится окно настройки клавиатурных комбинаций. На каждое действие возможно настроить две комбинации клавиш: основную и альтернативную. Активируем окошко интересующей нас комбинации и нажимаем клавишу или комбинацию клавиш – название нажатой клавиши отображается немедленно.

Однако предложенные способы не дают возможности запускать сценарии и программы, не включенные в меню KDE, а также подставлять параметры. Для реализации этой функциональности необходимо войти в раздел Действия по вводу. Он предоставляет замечательные возможности по назначению действий на различные клавиши (и не только): от запуска произвольных программ и скриптов с параметрами, до передачи команд в определенные приложения и активации заданных пользователем окон. Например, я обычно настраиваю клавишу Mail не на запуск почтового клиента, поскольку у меня и так открыт постоянно, а на активацию его окна. Таким образом я получаю удобный способ быстрого переключения на постоянно работающие приложения. Думаю, разобраться во всем этом многообразии вы сможете самостоятельно.

Как вы уже наверняка заметили, этот урок явно тяготеет к KDE; чтобы не быть обвиненными в предвзятости, скажем пару слов и о Gnome. Здесь вам на помощь придет *Центр управления Gnome (gnome-control-center)*, позволяющий назначить отдельным клавишам команды в разделе Личная. Там вы найдете три подраздела: Рабочий стол, Звук и Управление окнами, в которых можно произвести кое-какие настройки.

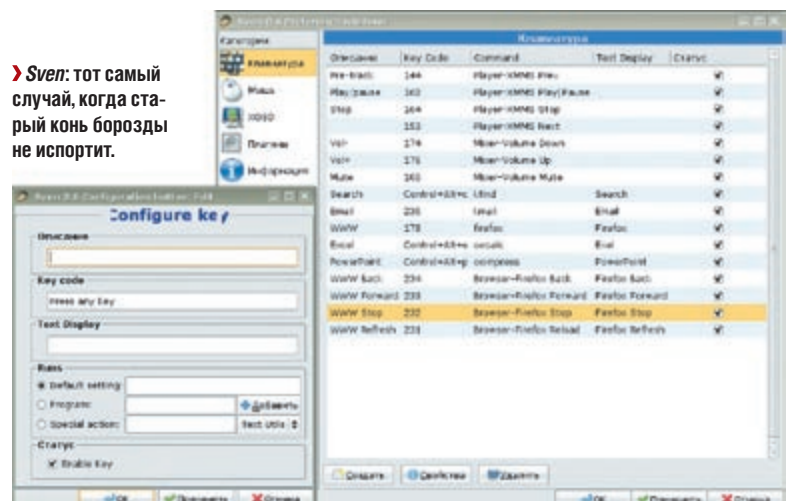
В заключение, тем, кто желает настроить дополнительные клавиши на клавиатуре или дополнительные комбинации клавиш под свои потребности вне зависимости от используемого оконного менеджера и окружения рабочего стола, я бы посоветовал давно не обновлявшуюся, но не ставшую от этого менее замечательной программу *Sven* (<http://sven.linux.kiev.ua/>).

Она представляет собой простой графический конфигуратор и позволяет легко настроить действия по дополнительным клавишам и клавиатурным комбинациям. Плюс ко всему, программа прекрасно интегрируется в системный

«На каждое действие можно настроить две комбинации клавиш.»

лоток Gnome, KDE и *IceWM* (другие оконные менеджеры я просто не проверял) и имеет некоторые дополнительные функции, например, OSD (On Screen Display) или режим работы в качестве переключателя раскладок клавиатуры. Последнее обстоятельство делает ее применение особенно оправданным в KDE 3. **1xP**

➤ *Sven*: тот самый случай, когда старый конь борозды не испортит.



C++: Исключение

Андрей Кузьменко протестирует различные способы обработки исключений в многопоточных Linux-приложениях и сделает соответствующие выводы.



Наш эксперт

Андрей Кузьменко
Убежденный сторонник надежного ПО и любитель C++. Из всех дистрибутивов Linux отдаёт предпочтение Knoppix.

Обязательным этапом процесса написания любой маломасштабной программы является создание блоков кода, ответственных за обработку различных ошибок и нештатных ситуаций. В C это задача обычно решается проверкой кодов возврата функций. В Java или Mono очень распространен механизм исключений, являющийся неотъемлемой частью как самих платформ, так и языков, с ними связанных. Что касается C++, то здесь каждый волен сделать выбор между этими двумя путями самостоятельно. Отметим, что механизм обработки исключений не был встроен в C++ изначально. Однако по инициативе комитета ANSI в язык были добавлены блоки `try ... catch`, и перед разработчиками появились новые возможности: с одной стороны, для повышения надежности программ, с другой – для добавления в них ошибок.

Главное преимущество исключений в том, что их нельзя «проигнорировать» или «забыть». Однако для эффективного использования данного механизма программа должна изначально проектироваться с учетом всех особенностей и нюансов как самих исключений, так и языка C++. Да-да, такая вот дуальность...

В рамках данной статьи мы «покусимся» на «святыя святых» – на обработку исключений в многопоточных приложениях, а именно – применение этого механизма в программах, использующих *Pthreads*. Данная тема освещена в популярной литературе весьма скудно: в одних источниках вскользь упоминается, что, дескать, в многопоточных приложениях можно использовать обработку исключений, но это сложно; в других вообще ничего не пишут. По мере своих возможностей я постараюсь восполнить этот пробел на одном интересном и поучительном примере.

Экскурс в историю

Как известно, стеку потока выделяется область из стекового раздела процесса. Стек потока используется для хранения стекового кадра, связанного с каждой функцией, которая была вызвана, но не была завершена. Стековый кадр содержит временные и локальные переменные, адреса точек возврата – ту информацию, которая необходима потоку, чтобы корректно работать с ранее вызванными функциями и потоковыми переменными. При выходе из функции её кадр извлекается из стека.

Выполнение потоковой функции может быть прервано по причине «естественного завершения» оператором `return` или в результате вызова функции `pthread_exit()`. Что при этом будет происходить с объектами пользовательских классов, являющихся данными потоковой функции и имеющими тип памяти `auto`? В документе The Open Group Base Specifications Issue 6 IEEE Std 1003.1, 2004 Edition, в разделе, посвященном функции `pthread_exit()` сказано следующее [здесь и далее – перевод автора]:

«Функция `void pthread_exit(void *value_ptr)` завершает вызывающий поток и делает значение `value_ptr` доступным для успешного присоединения к завершающему потоку. Любые обработчики отмены, помещенные в стек, но ещё не извлеченные из него, будут извлечены в порядке, обратном по отношению к порядку помещения в стек, а после – выполнены. Если потоку принадлежат данные, то после выполнения всех обработчиков отмены будут вызваны соответствующие функции деструкторов, при этом порядок их вызова не определен. При завершении потока ресурсы процесса, включая мьютексы и дескрипторы файлов, не освобождаются, и не выполняются никакие восстановительные действия уровня процесса, включая вызовы любых функций `atexit()`, какие только могут быть». То есть, если некий объект представляет собой локальную переменную потоковой функции с классом памяти `auto`, то после вызова функции `pthread_exit()` для него должен быть автоматически вызван деструктор. Однако, как показывает практика, бывают случаи, когда деструкторы для локальных объектов не вызываются.

Рассмотрим следующую программу:

```
void* task1(void *X) {
    std::cout<< " Start task_1!"<<std::endl;
    checker P("First"); P.calc(5);
    pthread_exit(NULL);
    return (0);
}

void* task2(void *X) {
    std::cout<< " Start task_2!"<<std::endl;
    checker Q("Second"); Q.calc(8);
    return (0);
}

int main(void){
    std::cout<< " Start test #1!"<<std::endl;
    pthread_t threadA, threadB;
    pthread_create(&threadA, NULL, task1, NULL);
```

утечек



```
pthread_detach(threadA);
pthread_create(&threadB, NULL, task2, NULL);
pthread_detach(threadB);
pthread_exit(NULL);
return (0);
}
```

Здесь объявлены две потоковые функции: **task1()** и **task2()**. В каждой из них в качестве элемента данных используется объект пользовательского класса **checker (LXF108)**. Функция **task1()** завершается принудительно с помощью **pthread_exit()**, а **task2()** выходит «естественным образом». При этом потоки создаются как откреплённые, то есть при их завершении ресурсы, которые они использовали, сразу освобождаются и возвращаются системе.

Корректно работающая программа должна вывести на экран два сообщения 'Destructor done!' от объектов First и Second. Зачастую так и происходит, но в [сравнительно старой] системе ALT Linux 3.0.4 (*gcc 3.4, glibc 2.3*) имеем:

```
[altlinux@Compact altlinux]$ ./test_1
Start test #1!
Start task_1!
Constructor done! Name:First
Start task_2!
Constructor done! Name:Second
Destructor done! Name:Second
[altlinux@Compact altlinux]$
```

Мы видим, что деструктор объекта из потоковой функции **task1()** вызван не был! В качестве одного из решений данной проблемы мы рекомендовали (**LXF108**) использовать «песочницу», т.е. работать со всеми объектами с типом памяти **auto** в пределах блока, выделенного в тексте программы фигурными скобками {...}. При выходе из такого блока происходит автоматический вызов деструкторов, после чего можно вызывать **pthread_exit()**. Второй вариант – использовать «ручное» управление памятью посредством операторов **new** и **delete**.

Есть идея!

В книге Марка Митчелла, Джеффри Оулдема и Алекса Самьюэла [Mark Mitchell, Jeffrey Oldham, Alex Samuel] «Advanced Linux Programming» (www.advancedlinuxprogramming.com) предлагается другой способ: «когда объект выходит за пределы своей области видимости, либо по достижению конца блока, либо вследствие возникновения исключительной ситуации, среда выполнения C++ гарантирует вызов деструкторов для тех автоматических переменных, у которых они есть. Это удобный механизм очистки, работающий независимо от того, как осуществляется выход из конкретного программного блока. ... Поскольку исключение перехватывается на самом верхнем уровне потоковой функции, все локальные переменные, находящиеся в стеке потока, будут удалены правильно». [цитата приводится по русскому изданию книги: Митчелл М., Оулдем Д., Самьюэл А. Программирование для Linux. Профессиональный подход. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002., ныне исчезнувшего из продажи, – прим. ред.]. Авторская реализация метода (см. раздел 4.3.2 «Очистка потоковых данных в C++» в указанной выше книге) выглядит так:

```
class ThreadException{ /*Здесь соответствующий код реализации класса*/ }
```

```
void do_some_work( )
{
    if(...) throw ThreadException( );
}

void* thread_function(void* )
{
    try {
        do_some_work( );
    }
    catch(ThreadException e) {
        e.do_exit( );
    }
}
```

Метод **do_exit()** класса **ThreadException**, вызываемый в обработчике исключения, является «оберткой» для функции **pthread_exit()**. Суть метода в том, что прямой вызов **pthread_exit()** заменяется на генерацию исключения и его обработку.

Доверяй, но проверяй!

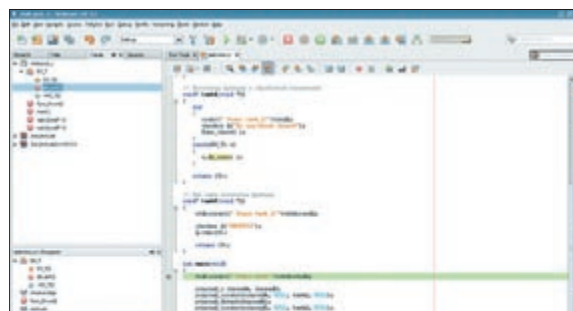
Теоретически, данный способ выглядит изящно и заманчиво, однако на страницах книги предложена лишь схема его применения, но не приводится законченный программный код, который можно набрать, скомпилировать и посмотреть на результат его работы. Насколько это всё хорошо с практической точки зрения? Для ответа на этот вопрос составим небольшую тестовую программу (полный текст ищите на **LXFDVD**):

```
class EX_T
{
public:
    EX_T( ) { cout<<" EX_T constructor!"<<endl; }
    ~EX_T( ) { cout<<" EX_T destructor!"<<endl; }
    void do_exit(void) { pthread_exit(NULL); }
};

void func_throw(void)
{
    checker Z("In Function object");
    void *condition;
    Z.calc(4);
    condition = NULL;
    if(condition==NULL) throw EX_T( );
}

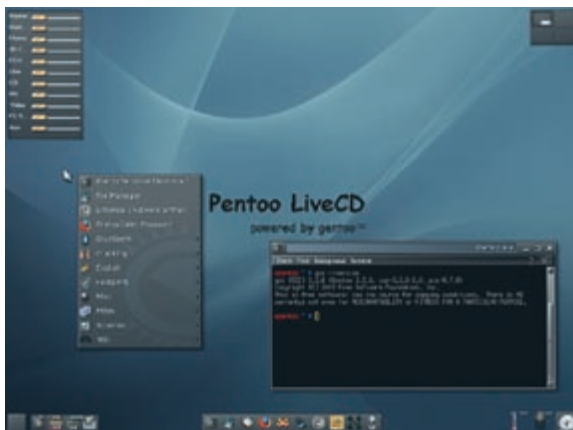
void* task1(void *X)
{
    try {
```

»



» Для отладки многопоточных изображений существуют продвинутые инструменты, но нам хватит простого `std::cout`.

► MPentoo — в сущности, неплохой (хотя и не новый) дистрибутив с рабочим столом *Enlightenment*, но в нашем тесте он показал себя не с лучшей стороны.



```

»   cout<<" Start task_1!"<<endl;
    checker A("In try-block object");
    func_throw( );
}
catch(EX_T& e) {
    e.do_exit( );
}
return 0;
}
void* task2(void *X)
{
    std::cout<<" Start task_2!"<<std::endl;
    checker Q("KNOPPIX");
    Q.calc(8);
    return (0);
}
int main(void)
{
    std::cout<<" Start test!"<<std::endl;
    pthread_t threadA, threadB;
    pthread_create(&threadA, NULL, task1, NULL);
    pthread_detach(threadA);
    pthread_create(&threadB, NULL, task2, NULL);
    pthread_detach(threadB);
    pthread_exit(NULL);
    return (0);
}

```

Класс **checker**, расположенный в файле **checker.hpp**, обладает «говорящими» конструктором и деструктором, метод **calc()** имитирует длительную по времени расчётную задачу, а **say_hello()** выводит сообщение на консоль. Объекты класса используются в качестве элементов данных в потоковых функциях.

EX_T — это класс, реализующий сущность «потоковое исключение». Метод **do_exit()** является обёрткой для функции **pthread_exit()**.

Функция **func_throw()** имеет в качестве элемента данных объект класса **checker** с типом памяти **auto**. В ходе своей работы функция генерирует исключение в виде объекта класса **EX_T**.

Функция **task1()** является потоковой. В качестве элемента данных она использует объект класса **checker** и вызывает функцию **func_throw()**. Завершение потоковой функции происходит посредством вызова **pthread_exit()** в обработке исключения. Функция **task2()** также является потоковой и использует в качестве элемента данных объект класса **checker**, однако завершение **task2()** происходит через вызов оператора **return**. Функция **main()** не отличается от таковой в первом примере.

Поскольку все классы в этой программе имеют «говорящие» конструкторы и деструкторы, мы можем легко отследить последовательность их вызовов, что даст нам возможность судить

о наличии либо отсутствии утечек памяти при использовании объектов пользовательских классов совместно с функциями библиотеки *Pthreads*.

Что мы ожидаем увидеть на экране после завершения работы программы? Во-первых, сообщение о запуске основного потока: 'Start test #1!', во-вторых, сообщения о работе потоковых функций и конструкторов с деструкторами в них. Разумеется, мы хотим, чтобы количество вызов конструкторов и деструкторов было бы одинаковым.

Вот результат работы программы в Mandriva 2009.0 Free:

```

[andy@localhost code_cpp]$ ./test_4
Start test!
Start task_1!
Constructor done! Name:In try-block object
Constructor done! Name:In Function object
Start task_2!
Constructor done! Name:KNOPPIX
EX_T constructor!
Destructor done! Name:In Function object
Destructor done! Name:In try-block object
EX_T destructor!
Destructor done! Name:KNOPPIX
[andy@localhost code_cpp]$

```

Как можно видеть, он полностью соответствует нашим ожиданиям. В **task_1()** создаются два объекта класса **checker** (один — в **func_throw**), а в **task_2()** — один такой объект. В ходе работы первой потоковой функции генерируется исключение, что приводит к запуску двух деструкторов потоковых объектов и, в конечном счёте, деструктора для объекта-исключения. По завершению второй потоковой функции вызывается деструктор для потокового объекта. Всё так, как и должно быть.

А вот результат работы программы в MPentoo 2006.1 (<http://pentoo.ch>):

```

mpentoo home # ./test_4
Start test!
Start task_1!
Constructor done! Name:In try-block object
Constructor done! Name:In Function object
Start task_2!
Constructor done! Name:KNOPPIX
EX_T constructor!
Destructor done! Name:In Function object
Destructor done! Name:In try-block object
Destructor done! Name:KNOPPIX
mpentoo home #

```

Вроде бы всё, как и в примере выше, но постойте! Нет вызова деструктора для объекта исключения! Вот это номер...

Шило на мыло...

Результат, полученный в ходе тестирования, безусловно, требует дальнейшего анализа. Попробуем разобраться в причинах произошедшего.

Во-первых, почему для проверки были выбраны именно Mandriva 2009.0 Free и MPentoo 2006.1? Ответ прост: Mandriva — это максимально свежий Linux из всех, что у нас были на момент подготовки статьи, а MPentoo — один из двух дистрибутивов, показавших неудовлетворительный результат в статье **LXF108**. В числе его проблем было и освобождение памяти после выполнения функции **pthread_exit()**. Что касается ключевых параметров этих двух дистрибутивов, то они таковы:

► **Mandriva 2009.0 Free:** ядро 2.6.27, *gcc 4.3.2, glibc 2.8, libstdc++ 5.0.7/6.0.10*

► **MPentoo 2006.1:** ядро 2.6.16, *gcc 3.3.6, glibc 2.3.6, libstdc++ 5.0.7*

Во-вторых, давайте корректно сформулируем, в чем состоит обнаруженная нами проблема. Реализованный способ был осно-

ван на использовании возможностей, обеспеченных стандартом языка. Авторы книги утверждают, что «исключение перехватывается на самом верхнем уровне потоковой функции, все локальные переменные, находящиеся в стеке потока, будут удалены правильно». На самом деле всё происходит несколько иначе: локальные переменные, находящиеся в стеке потока при использовании данного метода, могут быть удалены, а могут быть и не удалены. Вместо утечки памяти через объекты данных пользовательских классов, мы сталкиваемся с проблемой освобождения памяти после обработки объекта-исключения, который сам находится в адресном пространстве потока. В обоих случаях стек один и тот же! В общем, мы сменяли шило на мыло. Хочется обратить внимание читателя на то, что в различной литературе по языку C++ исключения очень часто трактуются как некий флаг, сигнализирующий о том, что в программе что-то произошло. Это ошибочное и вредное представление! Фраза «исключение есть объект класса» означает, что его информационная и функциональная насыщенность может быть очень и очень велика. Объём данных, который несёт в себе объект-исключение, может быть существенно выше того, что хранится в «простых» объектах, и утечка памяти здесь может стоить очень дорого.

В-третьих, надо решить, насколько масштабна данная угроза? Тут следует сделать одно весьма важное замечание. Библиотека *Pthreads* есть практически в любой UNIX-подобной системе, будь то Linux, FreeBSD или QNX. Вне зависимости от конкретной ОС, которую предстоит использовать, методология везде одинаковая, и программный интерфейс один и тот же. Исследование, результаты которого были опубликованы в **LXF108**, показало, что для корректной и надёжной работы функций библиотеки *Pthreads* с объектами пользовательских классов необходимо, чтобы версии ядра и ключевых системных библиотек операционной системы Linux были не ниже определённых. Поспешу успокоить читателей: проблема освобождения памяти, занимаемой автоматическими переменными, при вызове `pthread_exit()`, уже решена практически для всех современных дистрибутивов Linux; однако не стоит забывать о безопасности работы в других операционных системах и принципах надёжного программирования, которые от используемой ОС зависеть не должны.

Что касается прочих UNIX'ов, то я не готов назвать конкретные условия, при удовлетворении которых можно рассчитывать на отсутствие проблем в работе (хотя бы потому, что UNIX'ов много, а я один), однако могу привести результат выполнения нашей тестовой программы в среде QNX 6.2.1:

```
# ./test_4
Start test!
Start task_1!
Constructor done! Name:In try-block object
Constructor done! Name:In Function object
Start task_2!
Constructor done! Name:KNOPPIX
EX_T constructor!
EX_T destructor!
Abort (core dumped)
#
```

Как можно видеть, здесь программа вообще завершилась аварийно.

В-четвёртых, можно ли решить эту проблему работы с исключениями «малой кровью», используя какой-нибудь хитрый и изящный программистский трюк? Отвечу так: решить проблему освобождения памяти можно, решить проблему исключений — нет. Любители трюков могут вспомнить, что исключение — это не обязательно объект класса в терминах объектно-ориентированного программирования. Стандарт языка вполне допускает генерацию исключения посредством базовых примитивных типов данных. Иными словами, мы можем написать в программе **throw 55** или **throw "Problem!"**. Соответственно, в этом случае блок обработки исключения может быть, например, таким:

```
catch(int)
{
    pthread_exit(NULL);
}
```

Помимо того, что это скверный приём программирования сам по себе, нашу проблему он всё равно не решает. Запуск подобного тестового примера в системе QNX 6.2.1 выдаёт всё тот же 'Abort (core dumped)'. Вот так...

Время собирать камни

Какие выводы можно сделать на основе всего вышеизложенного? Применение механизма обработки исключений с целью принудительного автоматического запуска деструкторов объектов потоковой функции в случае её завершения посредством вызова `pthread_exit()` с практической точки зрения бесполезно. Если операционная система не имеет проблем с обслуживанием потокового стека, то применение механизма генерации и обработки исключений изначально избыточно, поскольку прямой вызов функции `pthread_exit()` не провоцирует ошибок освобождения памяти. Если же система не умеет корректно поддерживать потоковый стек, то, как было показано на примерах, механизм исключений тут ничем не поможет.

Обработка исключений в многопоточных приложениях, реализованных с использованием библиотеки *Pthreads*, будет безопасна лишь в том случае, если операционная система, в которой будет выполняться программа, не имеет проблем с обслуживанием потокового стека. Если в работе нужно использовать некоторую библиотеку, функции которой генерируют исключения, то обязательно надо протестировать целевую систему на предмет корректной поддержки потокового стека. Может быть, поэтому Qt принципиально не использует исключений до сих пор?

Если же система испытывает проблемы с корректным обслуживанием потокового стека, то единственный надёжный приём по управлению памятью в потоковой функции, который не зависит ни от версии системных библиотек, ни от типа операционной системы — это её выделение и освобождение посредством вызова операторов **new** и **delete**. Фактически, происходит отказ от работы со стеком в пользу работы с кучей. Проблемы в обслуживании потокового стека не позволяют использовать для управления блоками динамической памяти аппарат интеллектуальных указателей (smart pointers), поэтому все действия приходится осуществлять вручную. **LXF**

Системные характеристики

Ниже перечислены основные компоненты дистрибутивов и операционных систем, на которых проводилось тестирование:

Дистрибутив/ОС	Ядро Linux	GCC	Glibc	Libstdc++	Тест пройден?
Mandriva 2009.0 Free	2.6.27	4.3.2	2.8	5.0.7 / 6.0.10	Да
MPentoo 2006.1	2.6.16	3.3.6	2.3.6	5.0.7	Нет
QNX 6.2.1 NC*	—	2.95.3	Неприменимо	2.10.0	Нет

* Вместо библиотеки *glibc* в операционной системе QNX используется своя собственная. Нумерация библиотеки *libstdc++* здесь тоже «фирменная».

ТВ: ОХОТИМСЯ ЗА

Часть 1: Избавьтесь от телевизора и абонентской платы за антенну – ведь у вас есть компьютер! **Андрей Прахов** расскажет, что потребуется сверх этого.



мостоятельно. Вот только не спешите! Определитесь сначала с провайдером, и соответственно, со спутником, на который будет настроена система. Не секрет, что на пути «тарелки» не должно быть экранирующих объектов. Если вы желаете работать, к примеру, со спутником Express AM22, а в месте его предполагаемого нахождения находится глухая стена высотного дома, то в лучшем случае вам грозит подслушивание соседских разговоров, а не пляски под музыку MuzTV. Ознакомьтесь с предложениями провайдеров и списком поддерживаемых спутников и подберите себе наиболее подходящий.

Интернет пестрит большим количеством статей по монтажу и настройке «тарелок». И вот мой вам первый совет – доверьте это дело специалисту. Если собственно установка тарелки и платы в компьютер не особенно сложна, то процесс поиска необходимого спутника сопряжен с большими трудностями. Не рассчитывайте обойтись обычным компасом и полузабытыми школьными знаниями об ориентировании на местности. Необходима специальная аппаратура и солидный опыт в этой области деятельности. Небольшой перекося «тарелки» на несколько миллиметров может означать ухудшение качества, а то и вовсе потерю сигнала. Если вы все же решили обойтись собственными силами, то приготовьтесь к долгому и изнурительному стоянию на свежем воздухе. Обычно процесс самостоятельной настройки выглядит следующим образом: один человек сканирует предполагаемое место нахождения спутника по горизонтали и вертикали, медленно сдвигая тарелку, другой сидит за компьютером и следит за качеством сигнала. Прибавьте к этому свойство компьютерных тюнеров не мгновенно реагировать на изменения уровня, и вы прочувствуете всю прелесть подобных экспериментов.



Наш эксперт

Андрей Прахов
Интересуется трехмерным моделированием и разработкой игр. Участник нескольких игровых проектов, представитель СМИ.

Итак, вы стали счастливым обладателем комплекта спутникового оборудования и спешите домой в предвкушении качественного Интернета, а может быть, большого количества интересных телеканалов. Как бы то ни было, сперва предстоит тяжелая работа по установке и настройке приобретенного оборудования. Многие предпочитают заняться этим са-

Часть 1 Железный вопрос

А будет ли это работать? Вот, наверное, главный вопрос, который интересует любого линуксоида. Современное ядро способно обнаружить и подобрать подходящие модули для достаточно большого количества тюнеров DVB-S. Но, как говорится, в семье не без урода. Вполне вероятно, что свежкупленная плата не горит желанием работать в Linux (подробности ищите в Сравнении LXF106), а на сайте разработчика в лучшем случае висит обещание обеспечить поддержку этой системы когда-нибудь в будущем. К счастью, мир не без добрых людей, и если хорошенько поискать, то можно найти хоть и «самопальные», но вполне работающие драйвера.

Самый простой способ выяснить, определило ли ядро тюнер – это заглянуть в каталог `/dev`. Просто наберите в командной строке:

```
$ ls /dev
```

Если вы увидите в выводе папку `dvb`, то можете смело пропустить все написанное ниже и перейти к следующей части статьи. Тем, кому не повезло, придется читать дальше.

Не секрет, что многие устройства DVB известных и не очень известных брендов основаны на распространенных чипах третьих фирм. Иногда бывает достаточно подобрать модули, обеспечивающие работу сторонней платы, построенной на том же чипе, что и ваша. Однако для этого необходимо выяснить, какая микросхема используется в приобретенном тюнере. Для этого нет нужды разбирать компьютер и рассматривать плату. Linux имеет полезную команду, позволяющую определить все устройства, расположенные на шине PCI. Откройте терминал и введите следующее:

```
$ lspci
```

Эта команда выведет список периферийных устройств вашего компьютера, среди которых необходимо отыскать DVB-тюнер. Как правило, помимо названия фирмы-производителя приводится и наименование используемого чипа. Если ваше устройство не является платой PCI, а подключается через USB, то следует использовать команду `lsusb`.

СПУТНИКОМ

Ищите драйвер

Итак, с названием чипа мы разобрались. Что же дальше? Вполне вероятно, что необходимые для поддержки устройства модули уже имеются в системе, но по каким-то причинам не были загружены. Значит, нужно отыскать по известному названию драйвер и попытаться запустить его вручную.

Имеющиеся модули ядра для DVB располагаются, как правило, в каталоге `/lib/modules/номер_ядра/kernel/drivers/media/dvb/`. Просмотреть их можно командой `ls`:

```
# ls /lib/modules/2.6.25-std-def-alt8.M41.1/kernel/drivers/media/dvb/
b2c2 cinergyT2 dvb-core frontends siano ttusb-budget
bt8xx dm1105 dvb-usb pluto2 ttpci ttusb-dec
```

Поддерживаемые устройства сгруппированы по названию чипа или способу подключения. К примеру, каталог **dm1105** содержит драйвера для тюнеров *Tevii S-400* и *DVBWorld*. Если вы определились с подходящим драйвером, то самое время попробовать загрузить его. Для этого служит команда **modprobe**, выполняемая из-под root. Например, для платы *Tevii S-400* скомандуйте:

```
# modprobe s400
```

Обслуживание DVB-устройства обеспечивается не одним, а несколькими модулями, но об этом можно не беспокоиться, так как при загрузке основного модуля автоматически «поднимутся» и вспомогательные. Чтобы убедиться в этом, используйте команду **lsmod**. Она предназначена для вывода списка модулей, подгруженных в ядро. Рациональнее всего использовать **lsmod** в связке с командой **grep**, которая умеет фильтровать поток информации по заданному критерию:

```
# lsmod | grep dvb
dvb_pll      13448 1
dvb_core     93696 2 s400,stv0299
i2c_core     28820 9 dvb_pll,s400,i2c_algo_bit,v4l2_common,tveeprom,stv0299,nvidia,i2c_nforce2
```

Если после выполнения команды **modprobe** в каталоге `/dev` обнаружится заветная папка **dvb**, то считайте задачу выполненной. При неудаче можно попробовать использовать другие подходящие драйвера, только не забудьте перед этим удалить из системы ненужные. Для этого служит команда **rmmod**. Например:

```
# rmmod -f s400
```

Параметр **-f** (force) служит для жесткого удаления модуля, даже если он используется другими программами. Естественно, удалить нужно также и те модули, что загрузились дополнительно.

Что же делать, если ни один из потенциальных модулей, имеющихся в системе, не подошел для вашей карты? Некоторые продвинутые пользователи могут посоветовать обновить ядро на более свежее, уповая на то, что оно сможет определить устройство. Хотя процедура компиляции ядра расписана и «разжевана» многими источниками информации (например, http://wiki.linuxformat.ru/index.php/LXF89:Hardcore_Linux), это действие остается достаточно трудоемким, как по времени настройки, так и по времени компиляции. Имеется более простой выход.

За поддержку мультимедиа-устройств в Linux, как то: ТВ-тюнеры, платы DVB или карты видеозахвата, отвечает подсистема `video4linux`. Свежайшее обновление модулей и V4L можно найти на сайте разработчика: linuxtv.org. Там же имеется список поддерживаемых устройств. Если поиск на сайте не увенчался успехом, стоит попробовать сборки других разработчиков. К примеру, очень интересен пакет модулей Игоря Липлянина [Igor M. Liplianin], который можно скачать по адресу: <http://liplianin.at.tut.by/>. (эти драйвера вошли в версию ядра 2.6.28). Как бы то ни было, скачанные модули следует скомпилировать и установить в своей системе. Но этот шаг – гораздо менее болезненный, чем пересборка всего ядра с нуля.

Собери сам

Для компиляции скачанных модулей понадобятся исходные тексты и заголовочные файлы ядра (kernel headers), утилита **make**, компиляторы. Установите все это с помощью менеджера пакетов вашего дистрибутива. Порядок сборки драйверов ничем особо не отличается от компиляции иного приложения, за одним только исключением: необходимо предварительно создать правила для **make**, проще говоря, выбрать нужные модули. Так как порядок установки может несколько различаться в зависимости от разработчика, то советую перед этим прочитать файлы **README** и **INSTALL**.

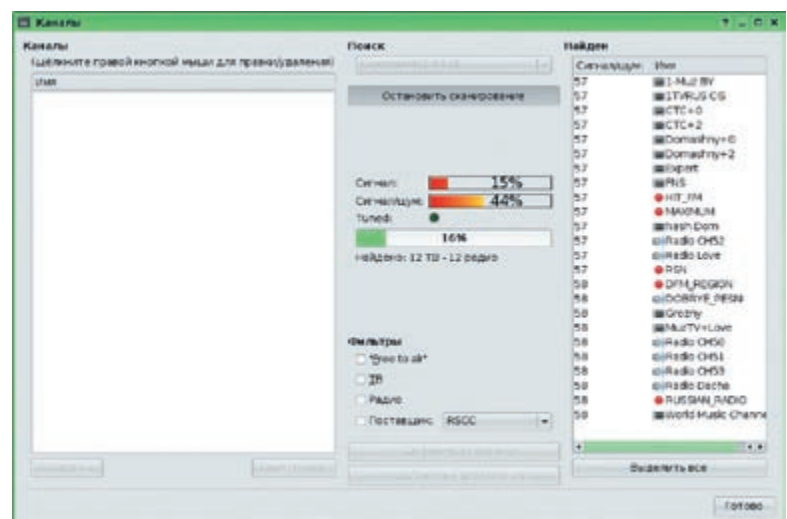
Распакуйте в подходящее место пакет драйверов и перейдите в его корень. В целом алгоритм работы выглядит следующим образом:

- 1) выбор необходимых модулей для компиляции;
- 2) собственно компиляция;
- 3) установка.

Часто можно увидеть предложение сделать символическую ссылку `/usr/src/linux`, указывающую на каталог с исходными текста-



По умолчанию, команды **lspci** и **lsusb** доступны обычным пользователям и расположены в каталоге `/usr/bin`. Если вместо вывода списка устройств терминал выдает сообщение об ошибке, то, вполне вероятно, у вас они доступны только для пользователя root. Для перехода в режим суперпользователя служит команда **su** или связка **sudo**. **lspci** – последний вариант используется в дистрибутивах на основе Ubuntu. Кроме того, можно использовать команду **whereis lspci**, она указывает местонахождение исполняемого файла.



➤ Настраиваем каналы в Kaffeine.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на www.linuxformat.ru/subscribe/!

ми актуального ядра, но мы пойдем другим путем и воспользуемся директивой **release** для команды **make**. Сделать это можно в два шага:

```
$ uname -r # узнаем версию ядра
$ make release VER=название ядра # передаем скопированное
название ядра
```

Процесс конфигурации состоит в выборе подходящих модулей для последующей компиляции и производится путем ответа на достаточно большое количество вопросов. Существует несколько способов:

» **make config** – задается тысяча и один вопрос, на которые нужно ответить «Y» (да), «N» (нет), «M» (модуль). Для вывода справки по текущему пункту можно использовать «?».

» **make menuconfig** – в терминале выводится интерактивная оболочка, где все эти вопросы представлены более удобно: в виде системы меню.

» **make xconfig** или **make gconfig** – работа с графическими оболочками.

Особо ленивые или уверенные в том, что необходимые драйвера по умолчанию компилируются безо всей этой волокиты, могут использовать команду **make all**.

Настает самый важный этап – компиляция. Достаточно ввести в командной строке **make**, и процесс пойдет. Обычно, в зависимости от выбранных модулей и мощности компьютера, он занимает несколько десятков минут.

Если под конец компиляции не будет сообщений об ошибке, то можно приступить к установке (из-под root):

```
# make install
```

Вот и все. Для проверки наличия новых модулей можно перейти в каталог: `/lib/modules/номер_ядра/kernel/drivers/media/dvb/`. Теперь остается только перезапустить компьютер или подгрузить необходимые драйвера вручную.

Часть 2 По волнам эфира

Спутниковые карты DVB-S, помимо основной своей функции – работы с Интернетом, позволяют принимать теле- и радиопередачи. Завидное цифровое качество и большой выбор транслируемых каналов смотрится гораздо привлекательнее, нежели обычное аналоговое вещание. Грешно не воспользоваться подобной возможностью.

Для просмотра спутниковых каналов в Linux чаще всего используются программы *Kaffeine*, *MPlayer*, *VLC*. Начнем с первого номера, а именно, с *Kaffeine*.

Поставляемая со многими дистрибутивами и ориентированная на KDE, эта программа позволяет слушать музыку, смотреть видеофайлы, DVD и, конечно же, цифровое ТВ. Как правило, после определения платы и появления в каталоге `/dev` устройства **dvb**, *Kaffeine* уже готов работать. После запуска программы, в главном окне должна появиться кнопка Цифровое ТВ.

Процесс настройки очень простой. Выберите в меню DVB пункт Настройка DVB или нажмите сочетание клавиш Ctrl+C. Откроется окно, где можно указать параметры конвертора [LNB settings] и выбрать спутник из имеющихся заготовок. В большинстве случаев в бытовых «тарелках» применяется универсальный конвертор, и по умолчанию *Kaffeine* настроен именно на него.

Программа поддерживает большое количество спутников «из коробки», но может быть и так, что необходимого вам там нет. Задача добавления нового спутника решается очень просто. Все параметры хранятся в отдельных текстовых файлах, которые могут быть найдены в домашней директории пользователя:

```
$ ls .kde/share/apps/kaffeine/
atsc dvb-c dvbrc icons wizard_stamp_v0.7.1
channels.dvb dvbdata.tar.gz dvb-s playlists
covers dvbepg.data dvb-t timers.dvb
```

Обратите внимание на папку **dvb-s**: именно она содержит искомые файлы. Создайте в ней новый файл с названием вашего спутника. Осталось только заполнить его содержимое. Для этого можно воспользоваться информацией на сайте www.lyngsat.com. Найдите там свой спутник и перепишите данные необходимых каналов. Вам понадобятся такие параметры, как частота, скорость потока, FEC, поляризация (вертикальная или горизонтальная). Заполните файл в соответствие с приведенным примером:

```
# Express AM 22_53E
# freq      pol      sr          fec
S 11044000  V      44950000    3/4
S 10974000  H      8150000     3/4
S 11031000  H      3750000     3/4
S 11096000  V      6400000     3/4
S 11124000  V      7593000     3/4
S 11161000  V      5785000     3/4
```

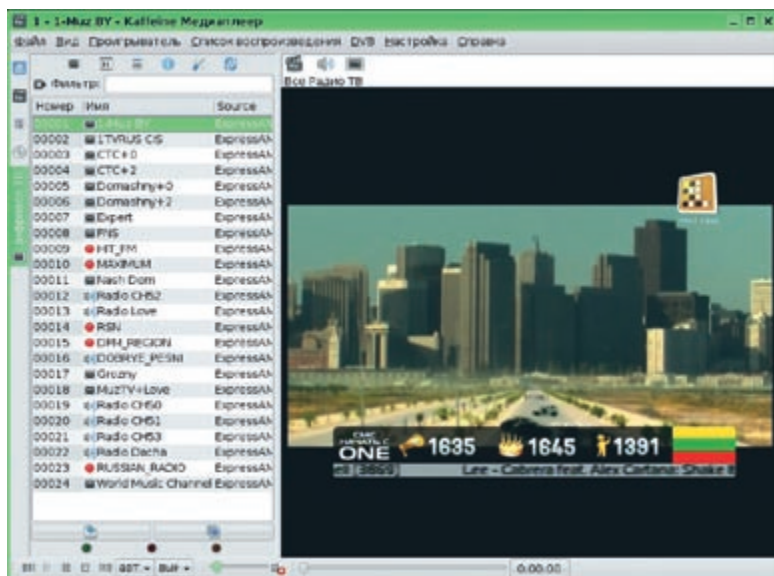
Теперь перезапустите программу и выберите свой спутник из списка.

Процесс поиска каналов в *Kaffeine* чрезвычайно прост. Выберите в меню DVB пункт Поиск каналов. Нажмите кнопку Сканировать в появившемся окне и спокойно идите заниматься своими делами. Через несколько минут программа должна отобразить список обнаруженных каналов в правой части окна. Осталось только выделить их и нажатием кнопки Добавить выбранное перенести в левую рабочую область. Не забудьте подтвердить сделанные изменения при выходе. Просмотр найденных каналов возможен при выборе закладки Цифровое ТВ на левой боковой панели программы. Вот и все, можете наслаждаться результатами своего труда.

Другое кино

Для тех, кто не приемлет *Kaffeine* в качестве плеера по умолчанию, рассмотрим работу с программами *VLC* и *MPlayer*.

VLC (Video LAN Client) есть нечто большее, чем просто проигрыватель: он предназначен для трансляции видеопотока через сеть.



» Работа позади – теперь можно и «телевизор» посмотреть.

Но рассмотрение этой возможности выходит за рамки сегодняшнего урока; остановимся исключительно на поддержке DVB.

Все настройки DVB можно найти в специальном окне, если выбрать пункт меню **Файл > Открыть устройство**. Перейдите на вкладку **DVB**, а затем заполните поля для указания частоты и скорости потока. Не забудьте, что данные вводятся в килогерцах, в то время как на сайте www.lyngsat.com они указаны в мегагерцах. Соответственно, к каждому значению нужно приписать три «лишних» нуля.

После заполнения данных, нажмите клавишу **OK** и дайте программе время просканировать транспондер. Настроенный канал или группу каналов, если при этом указывался поставщик, можно найти в меню **Навигация**.

Для тех, кто предпочитает возиться с тонкими настройками или просто любит использовать *MPlayer*, рад сообщить, что это замечательное приложение также может успешно работать с DVB, но, в отличие от рассмотренных ранее программ, поиск каналов для него выполняется несколько иначе. Сам *MPlayer* не умеет сканировать указанные частоты, поэтому приходится использовать специальную утилиту *scan*. Она входит в пакет *dvb-utils*, который обычно присутствует во многих дистрибутивах, но при необходимости можно скачать исходники с сайта разработчика www.linuxtv.org.

Решение поставленной задачи средствами *MPlayer* подразумевает выполнение нескольких шагов:

- 1 создание файла с настройками частот спутника для утилиты *scan*;
- 2 сканирование и сохранение данных в отдельном файле для программы *MPlayer*;
- 3 собственно настройку *MPlayer*.

Утилита *scan* имеет небольшой набор файлов с параметрами некоторых спутников, которые располагаются в каталоге **/usr/share/dvb/scan/dvb-s**. Как и положено, имена файлов представляют собой названия спутников, но, вполне вероятно, необходимого там не найдется. К счастью, создание подобного файла несложно, и по содержанию он ничем не отличается от уже рассмотренного нами для программы *Kaffeine*. Для получения необходимых значений опять-таки воспользуйтесь сайтом www.lyngsat.com.

После создания файла с настройками своего спутника можно выполнить сканирование каналов:

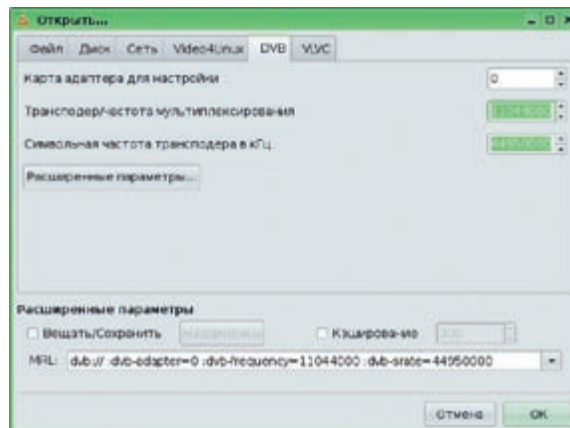
```
$ scan /usr/share/dvb/scan/dvb-s/ExpressAM22-53.0E >
~/mplayer/channels.conf
```

Здесь мы вызываем утилиту **scan** с выбранным файлом настроек спутника Express AM22. Все обнаруженные каналы сохраняются в файле **channels.conf** в скрытой директории **.mplayer** домашнего каталога текущего пользователя. Обратите внимание, что название этого файла обязательно должно быть именно таким, так как *MPlayer* по умолчанию ориентируется на него.

Для ознакомления рассмотрим содержимое **channels.conf**:

```
1-Muz BY:11043:v:0:44950:35:33:1
World Music Channel:11043:v:0:44950:38:36:2
CTC+2:11043:v:0:44950:41:39:3
CTC+0:11043:v:0:44950:44:42:4
-----
RUSSIAN_RADIO:11043:v:0:44950:0:1313:103
HIT_FM:11043:v:0:44950:0:1329:104
```

В начале каждой строки присутствует название найденного канала телевидения или радио. В дальнейшем именно его придется использовать для управления *MPlayer*. Последующие числа кодируют частоту, поляризацию, скорость потока, видео- и аудиопиды (pid, параметр фильтрации DVB-платой потока со спутника) и порядковый номер.



» Вот так выглядят настройки одного из транспондеров Express AM22.

Для просмотра найденных каналов можно набрать такую команду:

```
$ mplayer dvb://
```

Несколько секунд кэширования, и программа откроет окно с содержимым первого канала из имеющегося списка. Переход с канала на канал осуществляется путем нажатия на клавиши **H** и **K**, но имеется возможность запуска *MPlayer* с открытием канала, отличного от первого. Для этого как раз и пригодятся названия каналов из файла **channels.conf**, которые находятся в начале каждой строки. Используются они так:

```
$ mplayer dvb://RUSSIAN_RADIO
```

Обратите внимание, что некоторые названия каналов имеют в своем составе пробелы, что затрудняет (хотя и не делает невозможным) их набор в командной строке. Поэтому, во избежание лишних проблем, замените пробелы на другой символ; обычно для этих целей используется подчеркивание.

Парочка тонкостей

Наиболее частой проблемой при просмотре цифрового ТВ является рассинхронизация звука и видео, а также наличие артефактов изображения. Если это не результат неточно настроенной тарелки, то можно попытаться исправить положение средствами *MPlayer*. Посмотрите вывод в терминале – возможно, вы встретите жалобы программы на переполнение буфера: 'Too many video/audio packets in the buffer'. Тогда можно попробовать воспользоваться декодером *libavformat MPEG-TS*:

```
$ mplayer dvb://RUSSIAN_RADIO -demuxer lavf -lavfdopts
probesize=256
```

Кроме этого, одна из возможных причин неполадки – отсутствие пида PCR, который требуется для соблюдения модели буферизации передатчика. Если вы знаете необходимый пид, поместите его в строку канала.

И последние полезные сведения. Все рассмотренные приложения для работы с цифровым ТВ умеют сохранять просматриваемую программу на диск или временно «замораживать» изображение. К примеру, для записи в *Kaffeine* достаточно нажать соответствующую кнопку на панели инструментов или выбрать пункт меню **DVB > Мгновенная запись**. Однако для чистого *MPlayer*, как всегда, придется воспользоваться командной строкой:

```
$ mplayer -dumpfile ~/video/sts.ts -dumpstream dvb://CTC+0
```

В этом случае программа запишется без какого-либо перекодирования. Чтобы «поставить» передачу на паузу, используется клавиша **Пробел**, которая является де-факто стандартом для всех рассмотренных приложений. **EXP**

» **Через месяц** Мы покорим Интернет и порыбачим с известной удочкой *Skynet*.

Clonezilla: ДИСКИ

Винчестеры гибнут чаще, чем хотелось бы. **Маянк Шарма** научит применять *Clonezilla* для продления жизни ваших данных.



вы можете дать ему порезвиться с Linux, Windows или Intel Mac. Встретив раздел непонятного типа, скажем, Solaris ZFS, *Clonezilla* призовет почтенную *dd* и все-таки сделает работу. Он будет постоянно удивлять вас. Но не ждите, что он повернет время вспять и воскресит мертвых.

Великий эконо

Clonezilla не только сохраняет ваши данные, но и экономит при этом массу времени, сосредотачивая усилия на важнейших участках – сегментах диска, содержащих данные – и игнорируя незанятые области. Но в отличие от простых приложений резервного копирования, *Clonezilla* запоминает объем разделов, которые вы попросили клонировать.

Итак, имея частично занятый 10-ГБ NTFS-раздел, вы можете вместить его на 4-ГБ брелок и успешно восстановить на другой диск, велев *Clonezilla* создать опять же 10-ГБ раздел. А еще он может сжать данные по алгоритмам *gzip*, *bzip2* или *lzo*. В теории это должно занять много времени, но при шикарном двухъядернике, накачанном парой гигабайт ОЗУ, вы не успеете даже сварить кофе. Я клонировал диск размером 80 ГБ с одним NTFS, одним FAT, тремя ext3 и одним разделом Solaris ZFS на один USB-диск размером 40 ГБ за 20 минут. А восстановление данных пройдет почти вдвое быстрее.

Памятка клонировщика

Начать работу с *Clonezilla* не сложно, но прежде чем приступать к клонированию диска или раздела, нужно кое-что узнать, и вы должны разобраться в этом процессе.

■ Локальный или удаленный репозиторий?

Clonezilla сжимает данные раздела/диска, который вы клонируете, в образ. Главное, что вам предстоит решить в процессе клонирования – где хранить эти образы. Это можно делать на локально подключенных устройствах, например, USB-диске, либо на другом винчестере на том же компьютере.

Хранить образы можно хоть на системе за пол-галактики от вас, если у вас есть сетевое подключение к удаленной машине. *Clonezilla* позволит общаться с SSH-сервером, Samba-сервером или NFS-диском, запросив у вас реквизиты для соединения. Используя локально подключенное устройство, *Clonezilla* сканирует и отображает список дисков и разделов на вашем компьютере. При выборе ре-

позитория убедитесь, что диск или раздел, где вы будете хранить образы, не является тем же самым, что клонируется в это время (раздел репозитория обычно смонтирован в `/home/partimage`).



Наш эксперт

Маянк Шарма
Автор двух книг по администрированию *Elgg* и *Openfire*, а последние четыре года еще и редактор *Linux.com*.

Душевное спокойствие не измеряется в гигабайтах, а могло бы: ничто не вызывает такого переполоха, боли и страданий в мире сисадминов, как гибель жесткого диска. И вы можете смириться с этим – или подготовиться. Для последнего есть *Clonezilla*, которая создаст полную копию дисков, включая все данные и все разделы. Смириться помогут Beatles или Леонард Коэн.

Есть и другие стратегии для предотвращения катастрофы с потерей данных, но, имея несколько машин, вы можете разориться на установке RAID-массивов на каждую из них, а восстановление из резервных копий выливается в длительный простой.

Clonezilla – интерфейс на основе *Ncurses* для набора скриптов, использующих несколько дисковых утилит с открытым исходным кодом, таких как *Partimage*, *ntfsclone*, *Partclone* и так далее. По вашей команде, он может дублировать отдельные разделы, а то и диски целиком. Он умеет восстанавливать разделы, а также запросто перенесет старый диск на новый, большего размера.

Clonezilla поддерживает вагон и маленькую тележку файловых систем. Он демонстрирует свою магию на разделах, отформатированных в ext2, ext3, ReiserFS, XFS, JFS, FAT, NTFS и HFS+, так что

«Clonezilla помнит
объем копируемых
вами разделов.»

» **Месяц назад** Мы развернули web-приложение с помощью Google App Engine.

ПОД КОПИРКУ

2 Клонировать или копировать?

Clonezilla может выполнять клонирование дисков/разделов в образ или на лету, но не то и другое одновременно, поэтому вам предложат выбрать, создать ли образ или просто клонировать диск или раздел на другой накопитель, подключенный к вашему ПК. Даже при желании клонировать один диск на другой можно пройти путем создания образа. Имея рабочий образ вашего диска, можно позакспериментировать с прямым клонированием диска-на-диск или раздел-в-раздел.

3 Клонировуй то, восстанови сё

Несмотря на все свои умные опции и интеллектуальное поведение, *Clonezilla* предоставляет выбор раздела для его клонирования или восстановления вам. На начальном этапе процесса клонирования вы увидите список дисков либо разделов, в зависимости от того, клонируется ли диск целиком или только отдельные разделы.

При восстановлении раздела *Clonezilla* отобразит список всех образов разделов, имеющихся в указанном вами репозитории. Остается только найти и выбрать раздел, который вы хотите восстановить. Если по ошибке вы восстановите не тот раздел, не волнуйтесь – ущерба не будет; просто перезапустите процесс и выберите правильный образ.

4 Сжимать или не сжимать?

Единственно верного ответа на этот вопрос не существует. Если у вас медленный компьютер, но ваш репозиторий находится на просторном диске, без сжатия данных процесс клонирования завершится быстрее. Если вы хотите создать резервную копию огромного диска/раздела на чем-то меньшем, выберите один из трех алгоритмов сжатия.

Верный Ncurses

Я с теплотой вспоминаю меня на основе *Ncurses*, восходящие к моему первому Slackware, установленному еще в 1996 году. Но новым пользователям непросто это освоить, особенно в эпоху *GTK*.

Интерфейс *Clonezilla*, может, и импонирует вашей хакерской натуре, но в процессе битвы

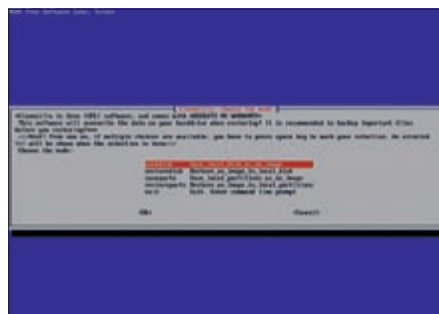
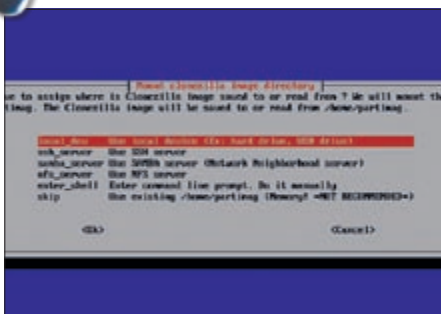
за спасение данных ничто так не бесит, как скачки взад-вперед между графическим интерфейсом, командной строкой и этим желтым шрифтом. Я надеюсь, что в один прекрасный день у дизайнера интерфейса умрет жесткий диск, принудив его прибегнуть к *Clonezilla*, и он наконец-то переделает внешний вид программы.



➤ Если это, по-вашему, раздражает, значит, вы худшего-то не видели.



Шаг за шагом: Клонировем диск



1 Куда сохранять?

Загрузив Live CD *Clonezilla* и выбрав создание клона, укажите, куда сохранять образы. Вариант 'local_dev' сохранит образ на локально подключенном устройстве. Для любого из трех вариантов «через сеть» вы должны иметь соответствующее соединение и данные регистрации.

2 Диск или раздел?

Теперь сообщите, хотите ли вы клонировать диск целиком или только отдельные разделы. Вариант 'savedisk' клонирует весь диск, и позже спросит вас, какой именно. При выборе 'saveparts' вам будет предложено указать разделы, которые вы хотите клонировать.

3 Выбор диска для клона

Это самый важный шаг во всем процессе. Вам покажут список дисков или разделов, в зависимости от того, какой способ клонирования вы предпочли. Можно отметить несколько разделов, нажимая «пробел».

» **Пропустили номер?** Узнайте на с. 48, как получить его прямо сейчас.

Размеры сжатых образов будут разными, но *bzip2* создает самый маленький. По умолчанию *Clonezilla* использует *gzip*, ради баланса скорости и степени сжатия: небольшой образ создается без особой перегрузки машины.

5 Разбиение образов

В зависимости от размера копируемого диска/раздела, образ может получиться огромным даже в сжатом состоянии. *Clonezilla* предложит разбить его на небольшие, более управляемые части, пригодные для записи на оптические носители, например, компакт-диски и DVD. По умолчанию *Clonezilla* разбивает изображения на части по 2 Гб, но вы можете уменьшить или увеличить это число. Если вы предпочитаете одну огромную часть, выберите 0.

6 Какие брать программы?

Clonezilla содержит множество программ для обработки различных разделов. Завидя раздел, она пробегается по своим инструментам, в заданном порядке, и выбирает самый подходящий из них. По умолчанию, первым приглашается *ntfsclone*. Наткнувшись на раздел ext3, *Clonezilla* вызовет *Partimage*; для разделов, не поддерживаемых *Partimage*, вызывается *dd*. Скорее всего, вы не захотите возиться с приоритетом, но если вы знаете, что ваш диск набит разделами, которые не понимает ни одно из этих приложе-

ний, вы сэкономите немного времени, явно указав *Clonezilla* использовать только *dd*. А если вы считаете себя «везучником», запустите экспериментальную утилиту *Partclone* до вызова *dd* для резервного копирования ваших разделов Mac OS X.

7 Разберитесь с разделами

Если вы не в курсе, *hda* у вас или *sda*, то с *Clonezilla* вы далеко не уедете. При копировании дисков целиком умно будет позаботиться, чтобы клоны IDE-дисков восстанавливались опять же на IDE-диски. Можно клонировать один IDE-диск на один SCSI-диск, но это связано с серией плясок в командной строке, и в зависимости от сложности диска вы можете оказаться не на высоте.

8 Перенос на больший диск

Обеспечить, чтобы копируемый SCSI-диск восстанавливался на SCSI-диск, несложно; но вы намерены, подбирая подходящий накопитель. Приятно то, что не обязательно восстанавливать диск на другой диск того же размера. Еще приятнее, что можно на самом деле восстанавливать образ на диск гораздо большего размера. При восстановлении диска *Clonezilla* позволит изменить размер файловой системы и создать разделы на новом диске пропорционально старым. Но даже при переходе на больший диск вы, возможно, захотите оставить разделы как есть. Тогда можно попросить *Clonezilla* создать таблицу разделов такой, как она сохранена в образе.

9 Знай и люби свои параметры

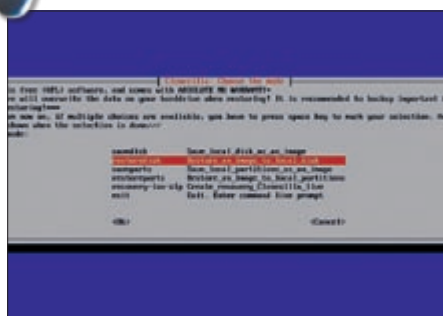
Программы внутри *Clonezilla*, фактически и выполняющие клонирование и восстановление, имеют несколько настраиваемых параметров. *Clonezilla* предложит вам заняться ими после выбора дисков/разделов для клонирования/восстановления. Не пугайтесь заранее: лучшие (и самые безопасные) варианты уже отмечены за вас. Уделите пристальное внимание разделу и параметрам восстановления. Напортав с ними, вы, чего доброго, уничтожите MBR, или, того хуже, грохнете данные на целевом диске, который не всегда бывает новым и пустым. Все варианты снабжены четкими пояснениями, и перед выбором не мешает остановиться и подумать.

Познать свои параметры

В чем *Clonezilla* не испытывает дефицита, так это в опциях и настройках. В ответ на любое ваше телодвижение вам всегда предложат настраиваемые параметры на выбор. Новых пользователей это может ошеломить, но поймите: клонирование – процесс сложный, и поскольку двух абсолютно похожих дисков не существует, разработчики не могут позволить вам пройти весь процесс на автопилоте.

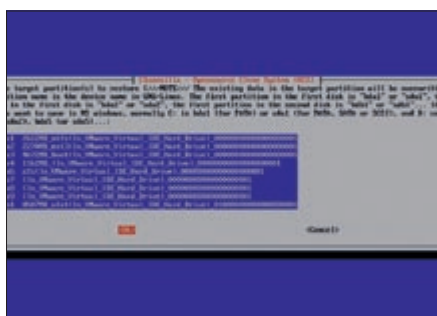
Но зато они сделали хорошую вещь: подробно разъяснили большинство опций. А с тщательным проверенными параметрами по умолчанию вы можете безопасно плыть через процесс клонирования и восстановления, не слишком напрягая клетки серого вещества.

Шаг за шагом: Восстановление из образа



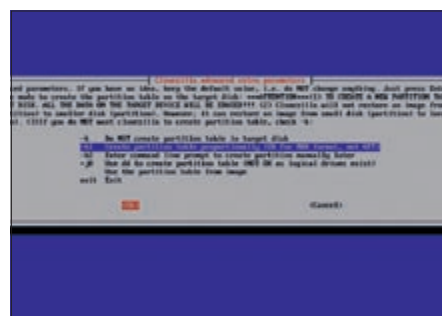
1 Выберите тип восстановления

Загрузив LiveCD и выбрав репозиторий, содержащий клонированные образы, выберите, восстанавливать ли образ на диск или на раздел. Вариант **recoveriso-zip** считывает образ и готовит из него загрузочный ISO-файл.



2 Выберите, куда восстановить

После этого *Clonezilla* отобразит список всех неимонтированных разделов, на которые вы можете восстановить образ. *Clonezilla* очищает раздел и создает новую таблицу разделов на диске, так что будьте осторожны, или вы будете иметь проблемы.



3 Разбиение на разделы

Разбиение – самый важный шаг, и при установке дистрибутива Linux, и при восстановлении чего-то из образа. Опять же, будьте здесь очень осторожны, не то в итоге получите бесполезный целевой диск.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на www.linuxformat.ru/subscribe/!

Всегда внимательно относитесь к сообщениям о загрузчике *Grub* и вариантам загрузки. При восстановлении диска на диске большего размера всегда уместно использовать таблицу разделов клонируемого диска, причем новую таблицу разделов лучше создавать пропорционально размеру старой. Впрочем, вы, возможно, не захотите, чтобы *Clonezilla* изменяла MBR при восстановлении диска. Может быть, вы хотите восстановить данные на второй диск и предпочитаете изменить *Grub* на основном диске, чтобы указать путь к дистрибутиву на восстановленном диске. А может, вы восстанавливаете раздел на диск, где уже есть загрузчик. В данном случае переустановка *Grub* из образа будет не очень хорошей идеей, и вы также не должны создавать таблицу разделов на диске.

разделы вместе со средством их восстановления в очень удобном и портативном исполнении.

Секреты командной строки

Если, по-вашему, можно добиться эффективного решения низкоуровневых задач системного администрирования исклю-

чительно кликаяем в графическом интерфейсе, то вас надо просветить о наличии другого способа.

Как и с большинством мощных инструментов, для выживания максимума из *Clonezilla* забудьте про графический интерфейс и беритесь за клавиатуру.

Когда речь пойдет о клонировании и восстановлении дисков, вы все равно осознаете, что никогда не были так уж далеко от командной строки.

Протасив вас через бесконечную серию экранов *Ncurses*, перед началом процесса клонирования/восстановления *Clonezilla* выдаст довольно длинную команду, сообщающую, что ее можно использовать в следующий раз. Выглядит она примерно так:

```
/opt/drbl/sbin/ocs-sr -q -c -gm -z1 -i 2000 -p true savedisk
"2009-01-25-02-img" "hda"
```

При желании повторить только что сделанную операцию, можете дать эту команду в оболочке *Clonezilla*, чтобы не проходить все этапы заново. Все ключи в этой команде отражают опции, выбранные вами в графическом интерфейсе. Например, **-q** является приоритетом по умолчанию, а **-z1** указывает на алгоритм сжатия *gzip*. Разобравшись в этом, вы сможете изменить команду в части неосновных параметров, например, назначив используемый алгоритм сжатия, или чем-то посерьезнее, типа выбора другого раздела/диска.

Регулярно клонировать диски — идея хорошая: это не требует много времени. И если ваш жесткий диск задумает сыграть в ящик, употребите свое время на поиск лучшей цены на вариант замены, вместо оплакивания утраченных данных. **Linux**

10 Спасительный DVD

Клонировав диск, вы можете скопировать его образ на оптический носитель — компакт-диск или DVD. Более того, вы можете попросить *Clonezilla* сделать это для вас — но не потому, что у пользователей Linux мало приложений для записи дисков. Просто когда *Clonezilla* создает ISO или образ для вашего USB-диска, она заодно разместит на носителе и себя. Так вы будете иметь ваши диски/

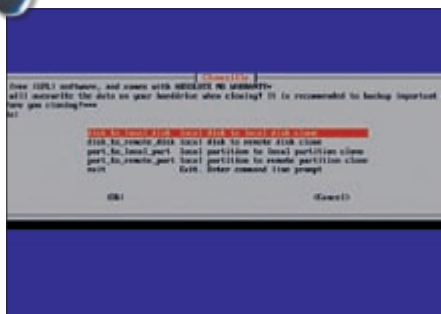
Клонируй их всех

Clonezilla — оружие массового клонирования. В режиме unicasting она клонирует по машине за раз, а в режиме multicasting — аж несколько машин. Если ваш компьютерная империя простирается только от стационарного компьютера до ноутбука подруги, идите

путем создания LiveCD или USB-образа *Clonezilla*. С другой стороны, если вы шеф парка машин в поселковой школе или в офисе, достаточно большом, чтобы иметь свой кофейный автомат, настройте сервер DRBL и установите серверную версию *Clonezilla*.

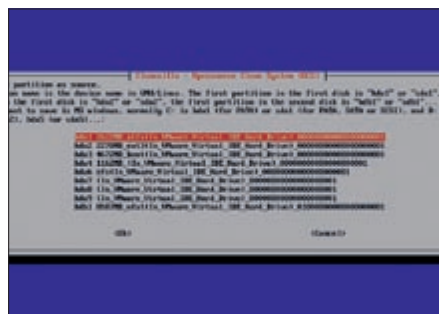


Шаг за шагом: Клонировем на лету



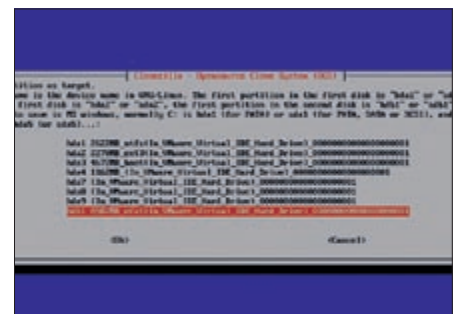
1 Локально или удаленно?

Как и при обычной процедуре, первый шаг клонирования на лету состоит в выборе объекта и места для сохранения образа. *Clonezilla* копирует локальный диск/раздел на другой локально подключенный или доступный удаленно диск/раздел.



2 Исходный диск/раздел

Далее выберите диск/раздел, который надо клонировать. В отличие от нормального варианта, с созданием образа, для клонирования «на лету» можно взять только один диск или раздел.



3 Целевой диск/раздел

Следующий очевидный шаг в этом процессе — выбор диска/раздела, куда будет клонирован исходный диск/раздел. Будьте начеку: если вы укажете не тот диск/раздел, он будет безвозвратно утрачен.

» **Через месяц** *Trickle* пресечет перевод всего вашего трафика на YouTube.

ОТВЕТЫ

Есть вопросы по Open Source? Пишите нам по адресу answers@linuxformat.ru!

» В этом месяце мы отвечаем на вопросы про:

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Выбор дистрибутива | 6 Проверку электронной почты |
| 2 Проблемы со скачком в Fedora | 7 CD-репозитории |
| 3 Переход на новый Ubuntu | 8 Драйверы Nvidia |
| 4 Системные обновления | 9 Fedora на USB |
| 5 Карты цифрового TV | 10 Выход из системы |
| | 11 Оффлайн-установку |
| | ★ Права пользователей на FAT |

1 Зачем Windows?

В Я унаследовал старый ноутбук Gateway Solo, модель 2550, с Windows 2000 Professional — в нем есть CD- и флоппи-диск. Если верить прочитанному, на нем можно попробовать Linux. Я слишком стар, чтобы становиться хакером, и хотел бы просто получить указания о том, какие версии или дистрибутивы взять и где их берут.

Кроме того, все, что я прочел, вроде бы предписывает загрузить Linux на Windows-машине и использовать обе системы. Моя версия Windows очень устарела, и почему я не могу стереть ее с жесткого диска и установить Linux с нуля? Буду признателен за любую помощь.

Брайан Смит [Brian Smith]

Выбор дистрибутива Linux — дело очень личное, и лучший совет будет таким: попробуйте их несколько и решите, какой Вам больше нравится. Однако на старой аппаратуре последние версии рабочих столов будут работать медленнее, если вообще будут. Исключая дистрибутивы с окружениями KDE или Gnome, вы сможете запустить большинство разновидностей Linux, но для старого оборудования, особенно со скромным объемом ОЗУ, хороший выбор — Puppy Linux (www.puppylinux.org). ваш ноутбук потянет также Xubuntu (www.xubuntu.org) — версию Ubuntu с легковесным рабочим столом Xfce, если у вас достаточно оперативной памяти. Также прогляньте другие диски к журналу, для поиска альтернатив. На большинстве дисков имеется необычный, легкий или иной альтернативный дистрибутив на пробу, в дополнение к более популярным тяжеловесам.

Для запуска Linux вам совсем не нужен Windows: очистка диска и начало «с нуля» вполне приемлемо (кое-кто сказал бы, что даже поощряется), и в инсталляторах большинства дистрибутивов имеется возможность занять весь диск, уничтожив все установленное ранее. Двойная загрузка популярна, поскольку позволяет иметь Windows и Linux на одном компьютере и выбирать систему для работы во время старта, но вовсе не обяза-



» Легковесный, но не урезанный, Puppy Linux — хороший выбор для старого оборудования.

тельна. Например, на компьютере, на котором я это пишу, Windows нет, не было и не будет. **НБ**

2 Права сканера

В После весьма хвалебного обзора Fedora 10 в LXF115 я решил нарушить свое «правило 18 месяцев» и обновить Fedora 8 до Fedora 10. Сначала скачал LiveCD и загрузился с него. KDE 4 вызвал легкий шок, но в целом мои первые впечатления были очень хорошими. Тут я уперся в проблему. Мой HP PSC1410 требует hplip, не включенный на CD. Ну, я установил hplip через Yum, хотя это и выглядело странно для Live-системы. А принтер и сканер я смог создать и использовать только от имени root. Вот такое произошло с моим Acer One. Пытался повозиться с правилами udev для изменения разрешений, но сумел только все поломать, так что восстановил исходные настройки. Принтер я получил, а сканер — нет. Для нетбука это не так страшно, но на основной рабочей машине было бы реальной проблемой.

Произошли какие-то значительные сдвиги между Fedora 8 и Fedora 10? Или это всего лишь эфемерные проблемы «установки» в Live-режиме, которые исчезнут при полноценной инсталляции?

Кен Уилсон [Ken Wilson]

Похоже, устройство вашего сканера создалось с неподходящими правами. Простой тест этого заключается в запуске двух команд, и от имени root, и как обычный пользователь:

```
sane-find-scanner -q  
scanimage -L
```

Первая команда лишь обнаруживает сканер, и неважно, кто ее запустил; а вторая предоставляет доступ к устройству только при наличии полномочий. Если она дает сбой от вашего пользователя, значит, у вас проблемы с правами.

Для USB-сканеров имя устройства изменяется при каждом подключении, и нельзя просто выполнить **chown** или **chmod** из вашего стартового скрипта. Придется повозиться с *udev*, но это

Наши эксперты

» Мы найдем ответы на любой вопрос — от проблем с установкой системы или модемом до сетевого администрирования, главное — спросить!



Нейл Ботвик

Владелец ISP и экс-редактор дисков для нашего журнала. Нейл считает, что в Linux он от скуки на все руки.



Майк Сондерс

Майк был одним из создателей прототипа LXF — Linux Answers. Его специальности — программирование, оконные менеджеры, скрипты инициализации и SNES.



Пол Хадсон

Пол — местный супер-программист, и он может и хочет управиться со всеми вашими проблемами по части web и баз данных.



Грэм Моррисон

Когда он не обзвоняет кучи программного обеспечения и не халтурит с MythTV, Грэм готов дать ответ касательно любого оборудования и проблем виртуализации.



Валентин Сеницын

В редкие свободные минуты главный редактор нашего журнала обычно запускает *mc*, чтобы отшлифовать какое-нибудь открытое приложение. Его любимая тема — открытый Linux.

Куда посылать вопросы

Пишите нам по адресу: answers@linuxformat.ru или спрашивайте на форуме: www.linuxformat.ru

не очень трудно. Сначала определите ваш сканер – это можно сделать с помощью **dmesg**, которая выведет нечто вроде этого:

```
usb 2-1: New USB device found,
idVendor=04a9, idProduct=221c
usb 2-1: New USB device strings: Mfr=1,
Product=2, SerialNumber=0
usb 2-1: Product: CanoScan
usb 2-1: Manufacturer: Canon
Или воспользуйтесь lsusb:
Bus 002 Device 002: ID 04a9:221c Canon, Inc.
CanoScan LiDE 60
```

Или инструментом, поставляемым с **Sane**:

```
% sane-find-scanner -q
found USB scanner (vendor=0x04a9 [Canon],
product=0x221c [CanoScan], chip=GL842) at
libusb:002:002
```

Все эти способы дадут вам код изготовителя продукта и код сканера. Примеры приведены для сканера Canon, и для HP готовьтесь получить другие значения. Теперь создайте правило **udev** в **/etc/udev/rules.d/10-scanner.rules**. Имя файла должно заканчиваться на **.rules**, а начальная цифра 10 обеспечивает его обработку перед правилами по умолчанию. Подставьте свой номер здесь:

```
ATTR{idVendor}=="04a9",
ATTR{idProduct}=="221c",
GROUP=="scanner", MODE=="0660"
```

Узел устройства сканера делается доступным для чтения и записи членам группы **scanner**. Затем нужно создать такую группу и добавить к ней себя (действуя от имени **root**) с помощью

```
groupadd -r scanner
gpasswd -a USERNAME scanner
```

А если вы – единственный пользователь компьютера, вставьте в правило **udev** имя собственной группы. **Udev** принимает изменения сразу: чтобы новые настройки заработали, нужно только переподсоединить или выключить/включить сканер. Если вы сделали изменения в группе, вам придется выйти из рабочего стола и зайти обратно, чтобы они вступили в силу. **MC**

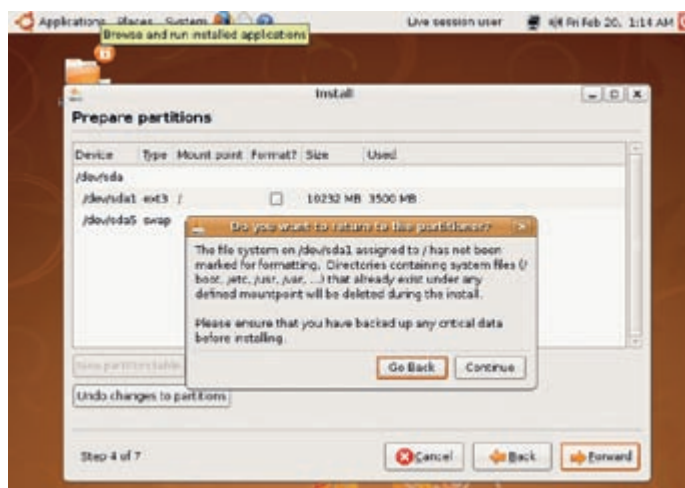
3 Обновляем Ubuntu

В моем ноутбуке установлен Ubuntu 7.04, а хотелось бы обновить его до Ubuntu 8.10 с использованием **LXF DVD** от **LXF113/114**. Возможно ли это? Если да, то как это сделать?

Исса Карамбаль [Issa Karambal]

Обновление на месте, предоставляемое **Update Manager**, рекомендуется только при переходе на одну версию выше, а с 7.04 на 8.10 вы перепрыгиваете три релиза. Самым безопасным вариантом будет переустановка с DVD. Если вы следовали расхожему совету использовать отдельный раздел **/home**, можно переустановить ОС, не касаясь ваших личных данных и настроек в вашем домашнем каталоге.

Даже если у вас нет отдельного раздела **/home**, в инсталлятор Ubuntu 8.10 добавили хитрый трюк для сохранения вашей домашней директории при переустановке. Загрузитесь с LiveCD и запустите инсталлятор. Когда он дойдет до разметки диска, выберите вариант **Manual**. Вы можете на-



Ubuntu теперь умеет сохранять ваши существующие файлы при установке новой версии.

строить разделы как и раньше, выбрав один корневой / с файловой системой **ext3** и другой, поменьше, как раздел подкачки. Если у вас есть раздел Windows, оставьте его как было. Главное, не выбирайте опцию форматирования раздела **/**. Вы получите предупреждение, что корневой раздел не помечен для форматирования. Если вы продолжите, системные директории **/etc**, **/bin**, **/usr** и т.п. будут удалены перед установкой новой версии, а **/home** будет оставлен в покое.

При любой важной операции, какой является и обновление ОС, прежде всего надо сделать резервную копию, если содержимое вашей домашней директории для вас ценно; но это всего лишь мера предосторожности. Существующая установка должна замениться на Ubuntu 8.10, не затронув ваших личных файлов. **HB**

4 Sudo или su?

На этапе перехода к Linux мои машины использовали двойную загрузку. Я нашел, что в общем, Ubuntu – самый полный и дружелюбный дистрибутив, но есть мелкие вопросы. Впервые, в релизах после 6.06 возникают проблемы с экраном моего ноутбука (я наблюдал аналогичную картину со многими дистрибутивами на моем компьютере, когда перешел на ЖК-панель).

Но главная беда в том, что я не любитель **sudo** и хотел бы заставить систему работать по-другому, через **root** и обычных пользователей, только не пойму, как этого добиться.

Джо Марком [Joe Marcom]

Без дополнительной информации дать консультацию по аппаратным вопросам насчет вашего дисплея невозможно, однако странно, что старый дистрибутив работает, а более поздняя версия – нет. Обычно бывает наоборот, ведь с каждым выпуском поддержка оборудования улучшается. Ubuntu 6.06 почти три года, и он вот-вот перестанет поддерживаться для настольных ПК. Так что вы не будете получать новые версии ПО, а главное, не будете получать никаких исправлений безопасности. По мере обнаружения новых уязвимостей ваш компьютер постепен-

но будет становиться все менее надежным инструментом.

Получение входа от **root** в терминале в Ubuntu выполняется легко – введите

```
sudo bash
```

для запуска оболочки **root**. Закончив, либо наберите **logout**, либо нажмите **Ctrl+D**, чтобы выйти в сессию обычного пользователя. Находясь в **root**-оболочке, вы можете установить пароль **root**, чтобы в будущем использовать **su**. Однако вы,

похоже, движетесь в неверном направлении. Если вам не по душе один из ключевых принципов работы Ubuntu, являющийся частью философии дистрибутива, да дистрибутив еще и не поддерживает ваше оборудование, то точно ли это лучший выбор для вас?

Fedora 10, как и Ubuntu, использует по умолчанию рабочий стол Gnome, имеет хорошую поддержку оборудования, имеет учетную запись **root** и получила 10/10 в нашем недавнем обзоре. Рекомендую вам попробовать ее или одну из многих альтернатив, с тем чтобы поддерживать вашу систему в актуальном состоянии и работать в свое удовольствие. **HB**

5 Смена имени дисков

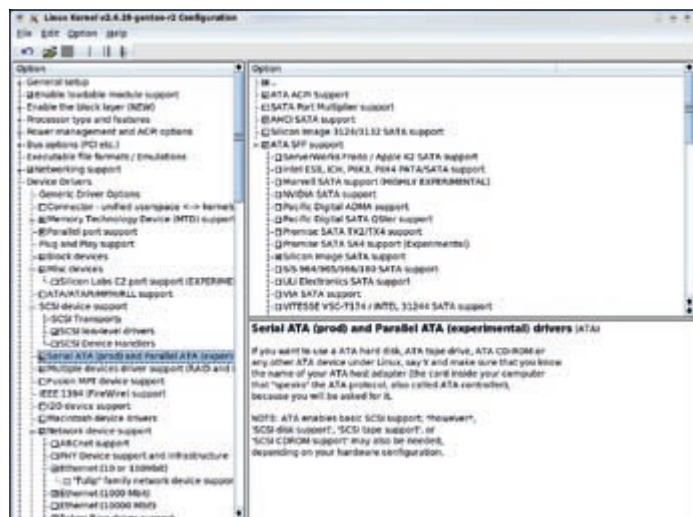
Перекомпилирую ядро 2.6.22 для моего Mythbuntu 8.04.1, наткнулся на проблему. Я использую TV-карту Hauppauge HVR-1300 и обнаружил, путем проб и ошибок на Debian Etch, что все ядра старше 2.6.22 имеют проблемы с цифровой настройкой при приеме на 506 и 562 МГц с передатчика Crystal Palace в Великобритании. Поэтому я не могу нормально принимать каналы BBC и Five: звук заикается, а картина распадается на квадратики. А все другие частоты принимаются нормально.

Mythbuntu 8.04.1 использует ядро 2.6.24, но когда я компилировал ядро 2.6.22, используя исходники с **kernel.org** и Ubuntu, система не смогла загрузиться, поскольку Ubuntu использует для определения своих жестких дисков схему именования **sda**, **sdb**, а перекомпилированное ядро ожидает видеть **hda**, **hdb** и так далее. Я попытался изменить **root=/dev/sdb3** на **hdb3** в файле меню **Grub menu.lst**, исправить записи **fstab** и выбрать новое ядро для загрузки, но тогда во всех ТВ-приложениях оказывается невозможным ухватить сигнал! Попробовал использовать **root=UUID=<hexnumber>** для определения корневого диска – тоже не помогло.

Можно ли перекомпилировать ядро, чтобы оно понимало схему нумерации Ubuntu? Или Ubuntu правит свои исходники так, что типовое ядро уже не годится?

Крис Смит [Chris Smith]

»



➤ Новые драйверы ядра для SATA и PATA именуют все жесткие диски как /dev/sdX.

Ядро 2.6.22 должно бы допускать **sd***-именование ваших жестких дисков, ведь эта возможность появилась где-то в 2.6.19, при добавлении опции **CONFIG_ATA**. Поэтому вы сможете найти ее в драйверах Device Drivers > Serial ATA (prod) and Parallel ATA (experimental). Включите данную опцию и выберите драйвер для чипсета материнской платы. Также надо отключить поддержку IDE/ATAPI/MFM/RL (CONFIG_IDE), обрабатывающую IDE-диски по старой схеме. Начните настройку ядра путем копирования файла **config** из директории существующего ядра в каталог нового и запуска **make oldconfig**

Это сообщит вам обо всех измененных настройках и оставит остальные как есть, обеспечивая максимальную совместимость. Потом вы всегда сможете запустить **make menuconfig** или **make xconfig** для настройки параметров.

Вот вам встречный вопрос: а последнее ли ядро вы пробовали? В ядре 2.6.28 выполнены исправления, связанные с DVB (используется в цифровом

ТВ). Были и изменения в V4L-части ядра (Video4Linux), способные влиять на аналоговую составляющую вашей карты. Также, может быть, стоит обновиться до Mythbuntu 8.10, чтобы получить последние, возможно, более совместимые версии всего.

6 Причуды ротации

Я использую **ClamAV** для сканирования входящей электронной почты. Чтобы повысить его эффективность, я привлек демон службы **clamd**. Недавно я заметил, что файл журнала **clamd** не в меру разбух (я знаю, что есть возможность ограничить его размер в КБ или МБ в настройках, но это не совсем то, что мне надо). Я решил создать задание в каталоге **/etc/logrotate.d/**.

```
/var/log/clamd.log {
    missingok
    notifempty
    daily
    rotate 4
    create 0620 clamav clamav
}
```

ПЕРЕУСТАНОВКА для этого не нужна. Откройте **Synaptic Package Manager** и выберите Settings > Repositories. Перейдите на вкладку Updates и установите «Release Upgrade»

Подразумевается ротация файлов **clamd.log** и **clamd.log.1**. К моему изумлению, оказалось, что новый **clamd.log** пуст, а запись журнала продолжается в файл **clamd.log.1**! Я заметил, что при перезапуске демона используется новый файл журнала, поэтому добавил в скрипт следующие строки:

```
postrotate
    /sbin/service clamd restart
endscript
```

Теперь все работает как ожидалось, ротация журналов идет и **clamd** каждый раз использует новый файл. Зато при каждом запуске я получаю по электронной почте сообщения:

```
/etc/cron.daily/logrotate:
Stopping clamd: [ OK ]
Starting clamd: [ OK ]
```

Можно ли делать ротацию файлов без перезапуска демона, а также убрать вывод сообщений при рестарте?

Марк, с форумов

Clamd держит файл журнала открытым, и хотя вы его переименовали, обращение к нему продолжается. Файл заблокирован по его индексному дескриптору, и сколько его ни переименовывай, процесс, который его заблокировал, по-прежнему будет иметь дело именно с ним. При остановке и рестарте демон «отпускает» файл и открывает новую блокировку, на сей раз для нового файла с тем же именем. Но можно обойтись и без рестарта, хотя точный рецепт зависит от параметров дистрибутива. Вместо строки **restart** в **postrotate** попробуйте добавить

```
/bin/kill -HUP $(cat /var/run/clamd.pid 2>/dev/null)
2>/dev/null
```

Эта команда считывает идентификатор процесса **clamd** из **/var/run/clamd.pid** (в разных системах расположение может отличаться) и использует его как аргумент для **kill**, который посылает сигнал **SIGHUP** этому процессу. **SIGHUP** велит программе перезагрузить ее конфигурацию, что должно привести к освобождению и переоткрытию файлов журнала. Два перенаправления — это для вывода

Вопрос-победитель (английская версия)

★ Разрешения в FAT

Я решил попробовать поместить **Ubuntu** на USB-брелок. Но дополнительная область, которую я выделил для моих файлов с данными, оказалась только для чтения и исполнения. Все директории и файлы принадлежат **root**. Раздел USB-брелка для **/dev/sdb1** смонтирован в **/cdrom** и имеет тип **W95 FAT32 (LBA)**.

От имени **root**, я скопировал в настольной системе мои файлы данных на этот раздел. Но я не могу изменить владельца директорий для моей пользовательской учетной за-

писи, даже от **root**, поскольку у меня нет прав. Почему?

Дэвид Таттон [David Tutton]

FAT32 не поддерживает права доступа к файлам и владельцев. Вы можете задать владельца или права группы на всё по умолчанию через команду **mount** или в **/etc/fstab**.

Можно использовать опцию **umask** — она влияет на права, или **uid/gid** — для установки владельца. Добавьте **umask=000** в опции **mount** или измените строку в **/etc/fstab** на что-то вроде

```
/dev/sdb1 /cdrom vfat
umask=000 0 0
```

Umask вычитается из 666 для файлов и из 777 — для директорий, чтобы дать фактические разрешения, так что все каталоги будут **rw-rw-rw-**, а все файлы — **rw-rw-rw-**. Альтернатива — указать пользователя или группу владельца:

```
/dev/sdb1 /cdrom vfat uid=david
0 0
```

UID/GID могут быть именами или числами. Можно также комбинировать параметры:

```
/dev/sdb1 /cdrom vfat
gid=users,umask=002 0 0
```

В этом случае записывать файлы смогут все члены группы **users**, которым они и принадлежат.

Ни одно из этих метаданных не хранится в файловой системе: они нужны только для того, чтобы файловые системы, в которых нет прав и владельцев, стали доступны для нормальной работы с ОС, ожидающей таких атрибутов. Измените эти параметры для смонтированной файловой системы — например, так:

```
mount /cdrom -o
umask=000,remount
```

НБ



➤ Можно заставить APTonCD загружать файлы со второго оптического привода, используя ISO-образ.

от **cat** и от **kill**: оба отосланы в `/dev/null`, чтобы вам не шли бесполезные сообщения от **Cron**.

Cron посылает письма, когда программа выдаст что-либо в стандартный вывод, и если вам надо пользоваться услугами служебных команд, перенаправьте **stdout** и **stderr** в `/dev/null`.

```
/sbin/service clamd restart >/dev/null 2>&1
PX
```

7 Как надуть APTonCD

В Ubuntu в разделе Administration > Software Sources > Third-Party Software можно добавлять пакеты с CD — очень полезная вещь, так как я лишь изредка подключаю мой ноутбук к Интернету и не могу скачивать пакеты напрямую, а могу только просматривать их с компьютеров на работе или в общественной библиотеке и копировать

в **Software Sources** с помощью **APTonCD**. Проблема в том, что кнопка «Add CD-ROM» ведет на стандартный CD-ROM-привод — старый, только читающий `/dev/scd0 (/media/cdrom0)`. И вот мой вопрос: как заставить **Software Sources** и **APTonCD** читать с большого USB-диска DVD `/dev/scd1 (/media/cdrom1)`? Нет ли способа решить проблему командной строкой? Может быть, в какой-нибудь файл в `/etc` нужно добавить некую запись?

Филипп Грэм (Philip Graham)

По части добавления дисков в качестве добавочных репозиториях, мы обнаружили, что в Ubuntu 8.10 все работало с внешним, вторым приводом. Подключите устройство и подождите, пока смонтируется диск, а затем попробуйте добавить его. Если структура диска со-

ответствует стандарту дисков с пакетами Debian, а с LXF DVD часто так и есть, то вам даже не нужно запускать **Synaptic** — всплывающее сообщение спросит, хотите ли вы использовать пакеты на этом диске. Кроме того, можно «надуть» **APTonCD**. При запуске **APTonCD** на подключенном компьютере он создаст ISO-образ, который затем обычно записывают на CD или DVD. Если он уместится на CD, то ваша проблема решена: вы сможете прочитать CD с внутреннего привода. Если же ISO-образ больше 700 МБ, запишите его на DVD в виде файла. Иначе говоря, создайте на DVD файловую систему, содержащую только один файл — ISO-образ. Вы можете сделать это в вашей любимой программе записи CD/DVD с графическим интерфейсом, или напрямую, с помощью **growisofs**:

Пусть я не могу загрузиться с DVD-дисков LXF, но все же хотел бы использовать USB DVD для добавления разнообразных пакетов ПО

```
growisofs -Z /dev/dvd -dvd-compat -R
aptoncd-nnnnnnnnn-CD1.iso
```

Вставив этот диск в целевой компьютер и запустив **APTonCD**, при запросе источника выберите «ISO Image» и укажите на свой ISO-образ на DVD. Это стандартный диалог выбора файла, и ему все равно, откуда брать ISO-образ. Таким способом легко обойти ограничение на один привод для указания CD в **APTonCD**. Проследите, чтобы объем получаемого ISO-образа не превышал 4 Гб, иначе **mkisofs** (программа, используемая для создания файловой системы **growisofs**) создаст порченный образ. **НБ**

8 Nvidia 8800 без драйвера

В декабре 2007 года я собрал себе новый компьютер — круче я и позволить себе не мог. Я надеялся, что с Linux он будет летать — при 2 Гб оперативной памяти на двухъядернике 1066 с 3,4 ГГц, 4 Тб для хранения данных и видеокартой BFG Nvidia 8800GT. Но... перепробовал Ubuntu, Mandriva и SUSE, и ни один из них не установился и не заработал в режиме Live. ➤



Часто задаваемые вопросы

Компилируем ядро

➤ Ядро у меня уже есть, зачем мне компилировать новое?

Ядра, поставляемые с дистрибутивами, поддерживают широкий спектр оборудования, но вам может потребоваться добавить поддержку того, что есть именно у вас (или убрать поддержку того, чего у вас нет). Сборка вашего ядра из исходников с kernel.org, как правило, снабдит вас самой последней его версией, а это может быть важно.

➤ Где брать исходники ядра?

Типовые ядра [их еще называют «ванильными», — прим. пер.] имеются на www.kernel.org, да и на наших дисках. Большинство дистрибутивов вносят правку в исходные коды, и некоторые инструменты могут зависеть от этой правки. Пакет с исходными кодами, соответствующий вашему текущему ядру, можно уста-

новить через стандартный инструмент управления пакетами вашего дистрибутива. Ищите пакет с названием **kernel-source** или **linux-sources**. Совместимые версии доступны в тестовых [testing] репозиториях вашего дистрибутива.

➤ И какие использовать?

Оптимальным вариантом обычно бывают исходные коды, приспособленные под ваш дистрибутив. При желании применить собственные заплатки или использовать самые современные ядра, возможно, будет лучше использовать исходные коды с kernel.org.

➤ С чего начинать компиляцию и установку ядра?

Для установки из tar-архива с kernel.org, скачайте архив и введите от имени root следующие команды:

```
cd /usr/src
tar xjf /path/to/downloaded/linuxx-
y-z.bz2
rm -f linux
ln -s linux-x.y.z linux
```

где **x.y.z** — версия ядра, скажем, 2.6.28. При установке из пакета дистрибутива все это проделается само. В обоих случаях следующим шагом будет запуск конфигурационного меню:

```
cd /usr/src/linux
make menuconfig
```

Теперь задайте параметры. Чтобы найти нужный вам, нажмите **/** и наберите строку поиска; будет показано, какие параметры содержат ее и где вы можете их настроить.

Предпочитаете «мышечликательный» интерфейс? В таком случае используйте **make xconfig**. Закончив, сохраните и выйдите.

➤ А как скомпилировать и установить ядро?

Если у вас отдельный раздел `/boot`, отмонтируйте его. Затем введите

```
make
make modules_install
make install
```

или комбинацию этих трех команд:

```
make modules_install install
```

Первый шаг соберет ядро и модули, второй установит модули, а третий скопирует ядро в `/boot`. К новому ядру также создастся символическая ссылка с `/boot/vmlinuz`, а к предыдущему — с `/boot/vmlinuz.old`. Команда установки сделает резервную копию конфигурации ядра в `/boot`.

➤ И все, отмучились?

Если вы используете загрузчик **Grub**, то да. А если **Lilo**, то запустите еще `/sbin/lilo`: **Lilo** запоминает позиции файлов на диске, а не их имена, и если этого не сделать, будет по-прежнему загружаться старое ядро.



➤ Последние драйвера Nvidia — на момент написания статьи это 180.29 — поддерживают все карты серии 8800.

Пробовал я и другие методы, и все свелось к тому, что в Linux нет подходящего драйвера для видеокарты. Так что весь прошлый год я использовал Vista вместо Linux. Но очень хочется вернуться в отчий дом. Не решена ли проблема с драйвером? Если да, то какие дистрибутивы сейчас включают его?

Дэн Хилл [Dan Hill]

О Nvidia, против обычного, чуть задержалась с выпуском драйвера для 8800 GT под Linux. Этот чипсет отличается от GTS и 8800 GTX. Но драйвер вышел почти сразу пос-

ле карты. У большинства дистрибутивов шестимесячный цикл обновления, плюс заморозка пакетов для тестирования перед релизом — может пройти до девяти месяцев, прежде чем ваш любимый дистрибутив освоит новое оборудование.

Поддержка этой видеокарты была добавлена в релизе 169.07 драйверов Nvidia, хотя эта версия содержала ошибку, заставляющую вентиляторы видеокарты все время крутиться на полной скорости. В нынешнем релизе 180.29 видеокарта 8800 GT указана как поддерживаемая. Любой свежий дистрибутив должен иметь подходящую версию этого драйвера. Mandriva и Ubuntu точно

ее предоставляют. Даже если ваш любимый дистрибутив приотстал, всегда можно скачать драйверы с www.nvidia.com и установить их вручную. **НБ**

9 Не идет Fedora с USB

В Я попробовал создать загрузочный USB-брелок с Fedora, используя скачанный ISO-образ Fedora 10. Однако при попытках загрузиться с этого USB-брелка получаю сообщение

Could not find kernel image: Linux

Есть мысли по этому поводу?

Майк Лукас [Mike Lucas]

О А правильный ли у вас ISO-образ? Это должен быть образ Live CD, а не стандартного установочного диска. USB-брелок, возможно, уже содержал другой загрузочный дистрибутив, использующий Syslinux, и отказался переписать некоторые файлы, а в результате получилась смесь из Fedora и предыдущего дистрибутива. Удалите все с флэшки, а потом уж запустите Fedora Live USB Creator. **НБ**

10 Выйти из строя!

В Я хочу перевести ряд компьютеров с Windows XP на Linux (Runtu или RussianFedora), но есть одна проблема: под Windows я написал один скрипт, который запускается при входе пользователя в систему и проверяет по базе MS SQL некое условие. Если оно не выполняется, то сеанс завершается. Я могу подключиться к MS SQL из PHP и примерно знаю, куда добавить скрипт автозапуска. Остался один вопрос: как завершить из него сеанс Gnome или KDE?

Борис Головченко

О Все зависит от того, какой рабочий стол вы используете. В Gnome (выбор Runtu и RussianFedora по умолчанию) достаточно вызывать команду `gnome-session-save --kill`. Этим вы сохраните текущую сессию в Gnome и завершите ее.

» В KDE для подобных целей служит демон `kmsmserver`, так или иначе предоставляющий метод `logout(int confirm, int sdtype, in sdmode)`. В версии 3.x он доступен через DCOP. Вам нужен интерфейс `kmsmserver` по умолчанию (впрочем, он так и называется: `kmsmserver`), и вызов можно сделать командой `dcop kmsmserver default logout 0 0 3`

Числа `003` — это те самые `confirm`, `sdtype` и `sdmode`; значения можно посмотреть на <http://api.kde.org/4.2-api/kdebase-workspace-apidocs/libs/ksmserver/html/namespacesKWorkSpace.html> (это API версии 4.2, но совместимость с 3.x сохранена).

» При необходимости можно добавить к команде ключи `--all-users` и `--all-sessions`, чтобы вызвать метод `logout()` для всех пользователей и сессий на DCOP-сервере локальной машины.

» В KDE 4 для этих же целей используется D-BUS и интерфейс `org.kde.KSMserverInterface`. Команда `dbus-send --session --type=method_call --dest=org.kde.ksmserver /KSMserver org.kde.KSMserverInterface.logout int32:0 int32:3 int32:3` должна решить задачу.

BC

Краткая справка про...

sudo

Безопасность работы в Linux отчасти обусловлена тем, что пользователям не даны привилегии администратора. Иногда, правда, последние бывают нужны — например, чтобы установить программу или поправить конфигурационный файл. Тут уж приходится переключаться на суперпользователя (`root`). Традиционно это делает команда `su` (switch user): она предоставляет вам администраторский доступ, и пока вы работаете в системе с правами `root`, то способны на полный беспредел. **Su** также требует знания пароля `root`. **А не безопаснее ли разрешить пользователям запускать от имени root только отдельные команды?**

Именно это и делает **sudo**. Файл конфигурации `/etc/sudoers` содержит перечень команд, которые пользователь может выполнять как `root`. Запуск

`sudo <определенная_команда>`

приведет к запросу пароля (пароля того, кто запустил команду, а не суперпользователя, так что нет нужды разглашать последний), и команда выполнится, только если она дозволена пользователю; таким образом, безопасность системы резко возрастает.

Типичная запись в `/etc/sudoers` выглядит примерно так:

```
nelz ALL = PASSWD: /bin/mount, /bin/umount
```

Здесь пользователю `nelz` дается право запускать `mount` и `umount` на всех хостах. Запрос пароля можно убрать следующим образом:

```
nelz ALL = NOPASSWD: /bin/mount, /bin/umount
```

Упростить администрирование поможет определение псевдонимов для групп пользователей, команд или хостов. Не редактируйте файл `/etc/sudoers` напрямую; используйте для этого команду `visudo` от `root`. Она не требует непременно редактора `Vi`, а использует тот, что прописан в переменной окружения `$EDITOR`. **Visudo** проверяет синтаксис настроек перед записью, чтобы вы не заблокировали себя из-за случайной ошибки.

Большой вопрос Как установить Ubuntu через коммутируемое соединение?

11 Озадаченный Linux

В Я впервые купил LXF113/114, позарившись на Ubuntu 8.10 с обложки. Установив его на мой второй старый ПК на AMD XP1800+, я прочел все ваши статьи из серии «Новичок в Linux», поскольку я и есть этот новичок, и у меня возникла пара вопросов.

Многие компьютерные журналы, включая LXF, предполагают, что пользователи Linux имеют широкополосное подключение. Я 72-летний пенсионер, и у меня есть только dial-up. Если мне нужно новое ПО для Windows, я просто скачиваю файлы по широкополосному каналу в библиотеке на USB-брелок, а затем устанавливаю их дома.

Но как сделать это в Ubuntu? Не могли бы вы привести конкретный пример? Каким образом можно удалить (или размонтировать?) Ubuntu (или любой другой Linux) с жесткого диска с двойной загрузкой?

Наконец, знаете ли вы модель телефонного модема, внутреннего или последовательно-внешнего USB, и провайдера, подключающего к Интернету из Ubuntu 8.10? Я два года боролся с этой проблемой, пытаясь получить электрон-

ную почту с помощью Linux, и все безуспешно.

Роберт Готт [Robert Gott]

О «Монтировать» означает «сделать доступным содержимое устройства хранения данных». USB-устройство монтируется, когда вы подключаете его к компьютеру, и должно быть отмонтировано (в терминологии Windows, «безопасно удалено»), прежде чем вы его извлечете. Удаление Linux элементарно — просто уничтожьте разделы, содержащие его — но надо будет загрузиться с вашего Windows CD и запустить **fixmbr** для восстановления загрузчика Windows. Более подробно мы писали об этом в прошлом месяце в статье «Чиним Linux».

Ubuntu позаботился об обновлении компьютеров, не имеющих подключения к Интернету, хотя этот процесс проходит гораздо легче при наличии хотя бы dial-up-соединения. Запустите менеджер пакетов **Synaptic** и нажмите на кнопку **Reload**, чтобы обновить ваш список репозитория.

Выберите пакеты, которые намерены установить, и нажмите на кнопку **Mark All Upgrades**, а затем выберите пункт «Generate package download script» из меню File. Создастся скрипт, который можно за-

пустить на другом компьютере и загрузить все необходимые пакеты. Список команд **wget** можно конвертировать в набор HTML-ссылок, который открывается в браузере. Затем нажмите на каждую ссылку, чтобы загрузить ее на свой USB-диск. Преимущество данного метода в том, что для него достаточно иметь только web-браузер.

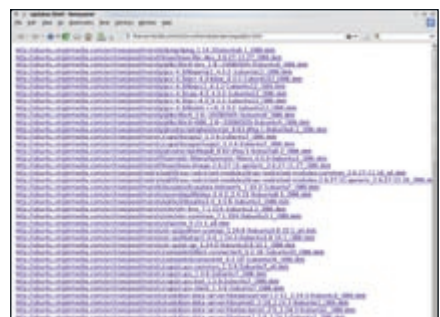
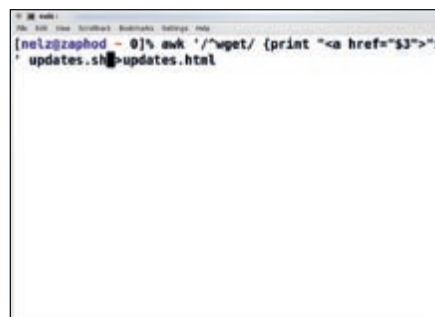
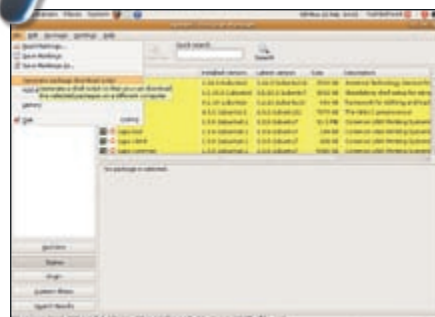
Скопируйте содержимое скрипта в электронное письмо и отправьте его самому себе, а затем используйте почтовый сервис вашего провайдера, чтобы прочитать сообщение. Конечно, если ваша библиотека настолько продвинутая, что использует Linux, ничего этого не нужно: тогда просто скопируйте скрипт на ваш USB-брелок и запустите его в библиотеке.

Принесите USB-брелок с пакетами домой, подключите к компьютеру и снова запустите **Synaptic**. Выберите «Add downloaded packages» из меню «File» и укажите папку, содержащую пакеты на USB-брелке.

Один из дружелюбных к Linux провайдеров — UKFSN (UK Free Software Network); его сайт — www.ukfsn.org. Спросите его рекомендации по модемам. Любые последовательные (не USB) внешние модемы должны прекрасно работать.



Шаг за шагом: Устанавливаем Linux с USB



1 Создайте скрипт

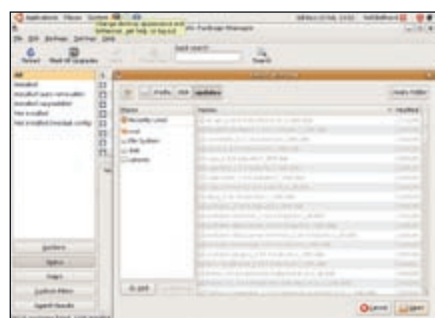
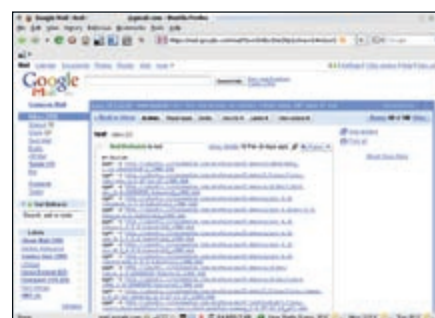
Выберите в **Synaptic** пакеты, которые вы хотите обновить, затем используйте опцию создания скрипта загрузки.

2 Породите web-страницу

Синтаксис **Awk** выглядит пугающе, но эта короткая команда преобразит скрипт Linux в web-страницу, читаемую **Internet Explorer**.

3 Просмотрите ссылки

Сконвертированную страницу можно скопировать на USB-брелок и загрузить в web-браузер. Затем щелкайте по ссылкам для скачивания файлов.



4 Путь попроще

Если у вас есть web-почта, типа **Google Mail**, скопируйте исходный скрипт в письмо, пошлите самому себе и кликайте по ссылкам.

5 Запуск обновлений

Снова подключите USB-брелок к машине без Интернета и укажите **Synaptic** директорию, содержащую скачанные вами файлы — он установит их для вас.

6 Linux и провайдеры

Большинство провайдеров работают с Linux, но лишь немногие из них помогут его настроить — и вот вам один такой. Он также даст разъяснения о подходящем оборудовании для подключения. **LXF**



Лучшие в мире программы
с открытым кодом

LXF HotPicks



Энди Хадсон

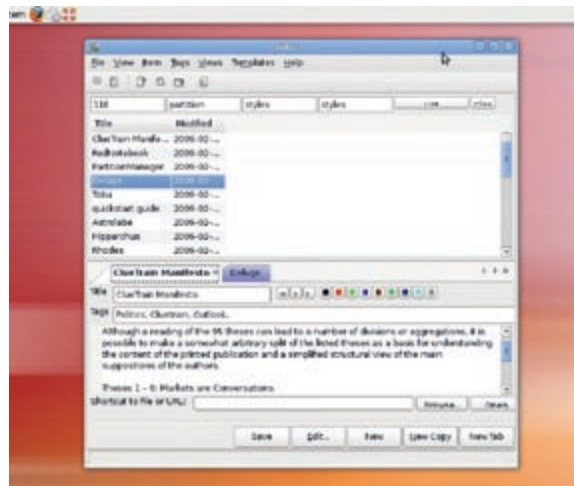
Когда Энди не притворяется, что отлаживает почтовые сети, он ныряет среди коралловых рифов в поисках жемчужин для HotPicks.

AutoScan-Network » Deluge » Globulation 2 » Gwget » Zim » Imagination
» Partition Manager » RedNotebook » SDLAsylum

Менеджер информации

Tobu

Версия 0.5.3 Сайт <http://tobu.lightbird.net>



Системы типа *Tomboy* (или его натурального эквивалента, желтых бумажек на мониторе) неплохо справляются с малым количеством дан-

ных, но с ростом ваших аппетитов вы зачастую обнаруживаете, что нужно нечто более структурированное – собственно говоря, нечто вроде *Tobu*, растущее вместе с вашими потребностями и служащее центральным индексированным хранилищем требуемой вам информации. Индексирование состоит, как обычно, из назва-

ния и поля-тэга, позволяющего относить данные к разным категориям в зависимости от темы и содержания. Есть также поле, куда заносится сколько угодно информа-

«Короче, это мечта любого библиотекаря, и он на диво быстр.»

ции в совершенно свободной форме; текст можно слегка форматировать, например, выделить его курсивом или подчеркнуть.

Кроме того, при желании можно украсить текст цветами – спасибо разработ-

» Храните любые записки сумасшедшего с помощью *Tobu*.

чику за неплохую палитру. Короче, *Tobu* – мечта любого библиотекаря, и он на диво быстр, даже когда ваши объемы доходят до десятков тысяч записей. Секрет его – в использовании *SQLite*, легковесного движка базы данных. Скормите ему тысячу мелочей – *Tobu* не замедлит реакции: он и не моргнув, когда мы старательно ввели в него более сотни всяких записей, чтобы протестировать. Нужную информацию вы найдете мигом, используя одно или несколько полей наверху для фильтрации по тэгам.

Тэги и итоги

Tobu позволяет быстро просмотреть уже созданные тэги; обычного щелчка мышью достаточно для ввода тэга в одно из полей, затем надо нажать кнопку List [Список], чтобы появился перечень записей, в которых содержится данный тэг. Вы не ограничены работой с одиночной записью, поскольку *Tobu* использует вкладки, позволяющие редактировать и обновлять несколько записей одновременно. Кроме того, можно хранить гиперссылки на локальные файлы или web-сайты. Чтобы собрать *Tobu*, помимо *SQLite* обеспечьте наличие Python и его библиотек *ixPython* и *PySQLite*, все они имеются в репозиториях почти всех дистрибутивов. Поэтому *Tobu* безразличен к менеджеру окон и мирно уживется в выбранной вами среде рабочего стола.

Исследуем интерфейс Tobu

Фильтры

При фильтрации ваших записей допускается до четырех разных ключевых слов.

Библиотека

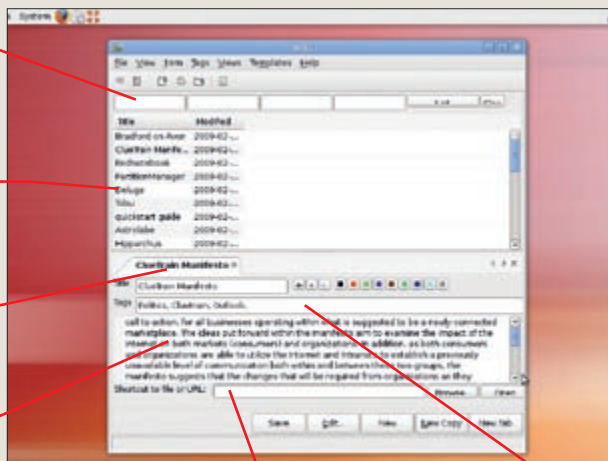
Здесь появляются все записи, после того, как их отфильтруют.

Вкладки

Tobu позволяет открыть множество записей в разных вкладках.

Текст

Для ввода и форматирования данных используйте поле редактирования *Tobu*.



Быстрые ссылки

Нужна ссылка на сайт или на файл? Введите ее сюда.

Тэги

В них-то и сила *Tobu*; снабжайте свои заметки тэгами, и вы сможете быстро находить их!

Клиент BitTorrent

Deluge

Версия 1.1.3 Сайт <http://deluge-torrent.org>

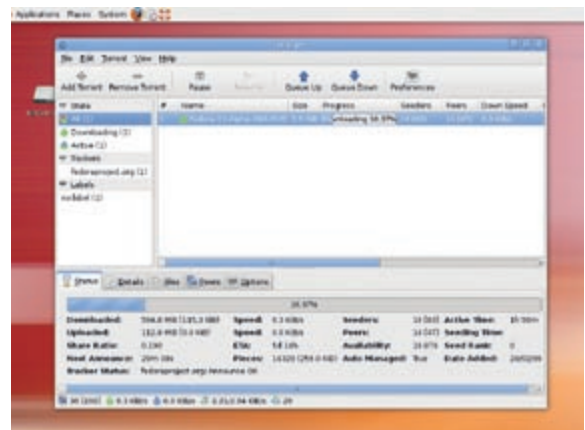
В itTorrent сейчас активно продвигается большинством крупных дистрибутивов, да и некоторыми малыми, и неудивительно, что клиенты для него стали частью экосистемы Linux. *Deluge* – один из таких, и он борется за жизненное пространство с более прочно утвердившимися конкурентами типа *Azureus* или *Transmission*; вопрос в том, стоит ли знакомиться с ним, или лучше обойтись уже привычным? Если вы почитываете HotPicks, то должны уже знать, что правильным будет первый вариант, вот и мы с энтузиазмом загрузили *Deluge* и принялись выяснять, что в нем особенного.

Для начала, *Deluge* предлагает архитектуру на основе модулей расширения, и при желании можно обогатить его функции, хотя на момент написания статьи дополнения были еще в стадии разработки. Чувствуя себя одинаково ком-

фортно и в Gnome, и в KDE, *Deluge* требует лишь, чтобы в системе были установлены Python и PyGTK, а затем – наберите **python setup.py build** и **python setup.py install**. Для пользователей Ubuntu и производных есть готовые пакеты. По завершении установки вы найдете *Deluge* в своем меню Интернет готовым к работе; осталось только подыскать торрент. Пользовательский интерфейс *Deluge* относительно прост. Есть обычные опции для контроля ширины

«Deluge позволяет расширить свою функциональность.»

канала, количества сидов (seed) и пиров (peer), а также вкладки, предоставляющие вам подробную информацию о процессе



» Deluge позаботится обо всем, связанном с BitTorrent.

загрузки любого торрента. Можно даже настроить управление каждым торрентом в отдельности, назначив приоритеты, что позволит полностью контролировать процесс скачивания.

Главная цель *Deluge* – предоставить вам клиент BitTorrent, который не будет тормозить вашу систему, работая в фоне; мы бы сказали, что он весьма неплох и является достойным конкурентом уже имеющимся программам. Минимум его зависимостей и низкое потребление ресурсов означает, что он заслуживает высокой оценки.

Редактор разделов

Partition Manager

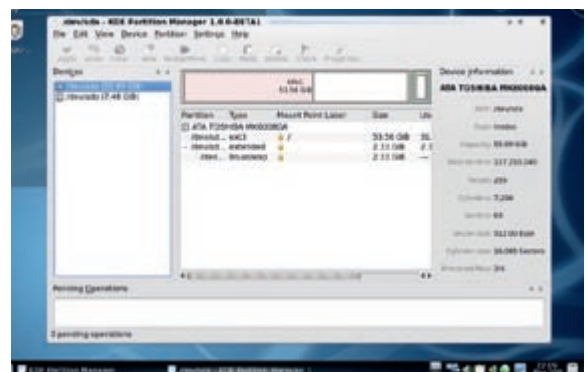
Версия 1.0.0 Beta 1 Сайт www.partitionmanager.org

Манипулирование разделами на жестком диске в наши дни стало рядовой задачей, особенно если вы склонны работать в системе с множественной загрузкой, где соседствует несколько дистрибутивов. Одним из наиболее важных аспектов данного подхода является выбор подходящего размера разделов, поскольку исправить что-то намного проще до установки, чем после нее.

Partition Manager стремится стать для KDE тем же, чем *GParted* стал для Gnome; его интерфейс напичкован функциями, позволяющими тесно работать с разделами жесткого диска. В отличие от *GParted*, где каждое устройство имеет отдельное выпадающее меню, *Partition Manager* позволяет выбрать накопитель в окне слева, гарантируя, что вы не пропустите только что подключенное устройство, скажем, внешний USB-винчестер.

При выборе накопителя, уже имеющиеся разделы на диске отображаются в основной области в виде дерева – благодаря этому сразу видно, какие разделы первичные, а какие – расширенные. Войдя в меню Вид [View] и выбрав опцию Сведения об устройстве [Device Information], вы также сможете просмотреть дополнительную информацию по каждому диску или разделу. Значки с замком означают, что с разделом в данный момент работать нельзя, обычно по причине того, что он смонтирован. Если вам надо отмонтировать раздел, это делается всего лишь правым щелчком мыши, так же как и деактивация раздела подкачки, когда она понадобится.

На панели внизу отображаются действия, ожидающие выполнения, позволяя вам бегло проверить свои планы, прежде чем давать *Partition Manager* приказ на внесение необратимых изменений.



» Кромсайте свои разделы на жестком диске направо и налево... по крайней мере, если ваш рабочий стол – KDE.

Обычно KDE предоставляет 101 способ сделать что-то, но не в случае с *Partition Manager*. Приглядитесь к нему, если вам надо производить работу с разделами жесткого диска в KDE. У вас должен быть KDE 4.x – разработчик не вполне определяет, что еще потребуется, хотя имеются пакеты для ряда дистрибутивов.

RedNotebook

Версия 0.6.0 Сайт <http://rednotebook.sourceforge.net>

RedNotebook – приложение для ведения дневника; оно приглашает вас увековечить все события вашей жизни. Основной метод навигации вертится вокруг календаря, позволяющего быстро перейти на нужный день, неделю или месяц. Весьма интересно, что *RedNotebook* припас готовые шаблоны для каждого дня недели: это обычные текстовые файлы, размещенные в домашнем каталоге. Вам только и надо, что отредактировать их, и тогда они будут готовы для использования в приложении. Просто нажмите на кнопку Вставить шаблон [Insert Template], чтобы загнать образец в тот день, который вы редактируете, и все; это реально просто.

Плюс к тому, можно обогатить заметку, вставив изображения, файлы и URL. Тут-то вы и поймете, что лучше скрывается внутри: по умолчанию *RedNotebook* выводит окно редактирования простого текста, предполагая, что кнопку Предпросмотр [Preview] для лицезрения вашего дневника во всем великолепии вы нажмете сами. Чтобы вернуться в окно редактирования и добавить содержимое, просто нажмите на кнопку Правка [Edit].

Точка входа

На общем фоне этот дневник выделяется своим способом поиска в записях. В первую очередь, он выполняется на основании текста заметок. Поиск производится также по категориям, которые, в количе-

стве одной или более, вы можете присвоить любой своей записи. Еще есть подкатегории – на случай, если вы не уверены, к чему конкретно отнести некое событие вашей жизни. Третья опция в окне поиска – тэги. Вы можете создать специальную категорию под названием Tags, и хранить разные тэги под своими категориями, превратив Categories в многозадачную систему ввода.

Витаем в облаках

Независимо от способа поиска, результаты отображаются почти мгновенно, отсортированные по дате и снабженные фрагментом текста, двойной щелчок по которому приведет вас прямо в нужную запись. Альтернатива поиску – вкладка Облако [Cloud], которая предоставляет вам ваши заметки в различном виде, и первый из них – «word cloud» («облако

«Альтернатива поиску — вкладка Cloud.»

слов») основан на словах, встречающихся в ваших записях чаще других. И вновь, по ним можно щелкать, чтобы получить быстрый доступ ко всем заметкам, которые соотносятся или содержат искомое слово.



» Ух ты — «облако слов»! *RedNotebook* дает больше одного способа прочитать ваши записи.

RedNotebook не отягощен настройками: отдельной панели нет совсем. Это тот самый случай, когда что видишь, то и получаешь; но даже на данной стадии разработки уже предлагается множество функций, способных воспламенить любовью новых пользователей. Наверное, в первую очередь это форматы, в которые можно экспортировать ваши записи; поддерживаются HTML, текст и LaTeX, а уж вы сами решаете, охватить ли все записи или только сделанные за определенный период времени.

Очевидно наличие четкого плана разработки, поскольку предусмотрены заглушки для включения категорий, что может быть – или не быть – важным для вас, в зависимости от глубины вашего погружения в их применение. Чтобы заставить *RedNotebook* работать, понадобится установить новые пакеты Python, в том числе и *python-yaml*, но все они должны содержаться в репозиториях вашего дистрибутива. Это милое приложенище с парой симпатичных штрихов, хотя лично мы предпочитаем *Lifeograph*.

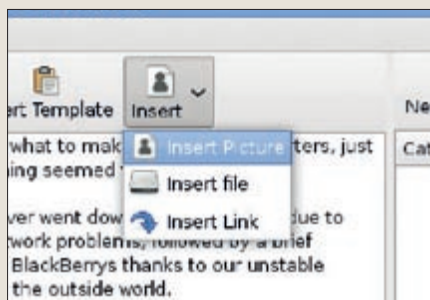


Шаг за шагом: Создаем запись в RedNotebook



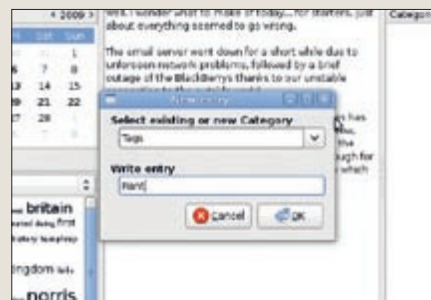
» Что случилось?

Занесите умные мысли про свой день в большое белое поле редактирования посреди экрана.



» А я докажу

Чтобы подкрепить запись свидетельствами, добавьте фото, файл или ссылку кнопкой Вставка [Insert].



» Тэгомания

Используйте кнопку Новая запись [New Entry] в дальней правой части окна для добавления в заметку категорий и тэгов.

HotGames Развлекательные приложения

Стратегия в реальном времени

Globulation 2

Версия 0.9.4 Сайт www.globulation2.org

Стратегии в реальном времени в Linux встретишь не часто; мы не знаем, кроется ли причина в сложности разработки игры с достаточным количеством миссий, чтобы завлечь игроков, или в разработке достаточно умного ИИ, чтобы сделать игру интересной. Но, к счастью, достойные варианты все же есть, и мы откопали еще один до кучи: *Globulation 2*.

Основанная на простой, многократно воспроизведенной концепции, *Globulation 2* предлагает новый подход к работе с большим числом боевых единиц – автоматическое присвоение им задач: например, строительство, сбор урожая, военные действия. Отрешившись от мелочных проблем управления, вы можете перейти к более глобальному подходу, т.е. к разработке наилучшего способа разбить противника. Каждой из ваших

единиц, или глобулов, как их называют, можно поставить любую задачу, и они приложат максимум усилий, чтобы выполнить ее. Лучше всего работает старая тактика: рой глобулов быстрее справится с одной поставленной задачей, чем разрозненное множество – с большим количеством разных.

По-настоящему радует в *Globulation* возможность играть по сети или через Интернет, причем в последнем случае используется собственный игровой онлайн-сервис *Globulation* под названием Yog (Ysagoon Online Gaming). Точить зубы об компьютерного противника весьма не-



► Пусть ваш личный состав потрудится на вас, а потом вы пошлете их на смерть!

плохо, но настоящее удовольствие – помериться силами вживую. При минимуме требований, Pentium III с процессором 500 МГц и от 128 МБ ОЗУ, можно не сомневаться: игра будет работать на довольно старом оборудовании. Вам нужно только найти некоторые библиотеки SDL, а также *libspeex*, *libogg* и *Vorbis*, чтобы скомпилировать ее, а это, в свою очередь, требует наличия инструмента *Scons*.

Освоиться в игре легко, поскольку имеется весьма полезное руководство. На домашней странице есть дополнительные карты и неплохой справочник по прохождению игры – если подсядете на нее, оба ресурса пригодятся!

«Не сомневайтесь, она будет работать и на старом ПК.»

Платформер

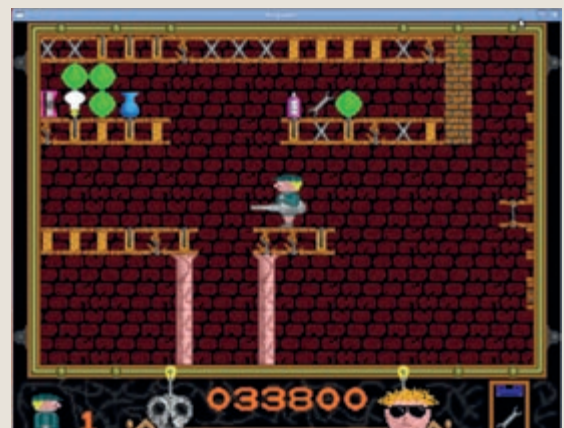
SDL Asylum

Версия 0.3.0 Сайт <http://sdl-asylum.sourceforge.net>

Стиснув зубы, *Asylum* задается целью воссоздать старую игру Асогп начала 90-х с тем же именем. История проста: у бедняги Зигмунда уйма проблем, и вам придется заглянуть в самые темные уголки его подсознания, чтобы разрушить извращенные мозговые клетки. И с этой нехитрой завязки начинается весьма необычная игра: платформы – глубины мозга бедняги Зигмунда, где вы блуждаете, уничтожая все и вся в отчаянных попытках поправить его душевное здоровье.

По пути вы набредете на массу полезных вещей, которые надо подобрать, в том числе мраморные шарики и отвертки, валяющиеся там и сям. *Asylum* использует *OpenGL* для создания приятной

графики, но не надейтесь на что-то большее, чем примитивные спрайты, поскольку все усилия брошены на игровой процесс. Продвигаясь по разным участкам мозга, вы собираете оружие разных видов, которое спасет вас от Зигмундовых тараканов и больных клеток, что встретятся вам на пути. Исцелит ли это страдальца-Зигмунда – можно только гадать, но вашему серому веществу точно придется потрудиться, пока вы будете прыгать с одной дьявольской платформы



► Познайте темные закоулки человеческого мозга в *Asylum*.

«С этой нехитрой завязки начинается необычная игра.»

на другую в поисках ценных предметов.

Установка и запуск *Asylum* относительно просты – убедитесь, что у вас установлены нужные библиотеки SDL, и все. Весьма терпимая к оборудованию, игра идет очень ровно – вам даже не нужна современная машина, чтобы играть в *Asylum*; достаточно видеокарты, поддерживающей *OpenGL*, и у вас все будет отлично – чего не скажешь о злополучном Зигмунде!

Сетевой сканер

AutoScan-Network

Версия 1.41 Сайт <http://autoscan-network.com>

Nmap долгое время был признанным фаворитом в сфере сканирования сети и получения информации о ее узлах. Единственным недостатком Nmap была трудность в изучении для новых пользователей, путавшихся в многочисленных и разнообразных функциях. AutoScan-Network берет на себя часть работы по получению информации о подключенных узлах, в том числе по идентификации открытых портов и определению природы устройства. Настоятельно рекомендуем: это увеличит пользу от применения и так мощного инструмента и послужит неплохим примером совместной работы в сообществе.

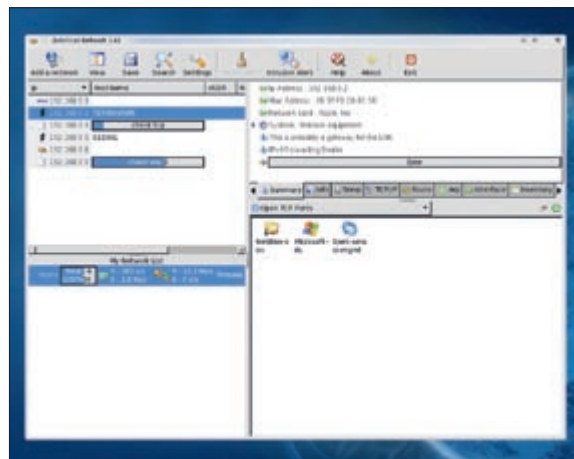
Учет и контроль

Установка AutoScan — всего лишь запуск двоичной программы-инсталлятора. Мы протестировали его в Debian и в Fedora, и в обоих случаях он работал отлично. Завершив установку, AutoScan

откроет мастера, сопровождающего вас при первом сканировании. Вы вводите информацию о сети, которую хотите изучить, и не успеете вы это осознать, как полное сканирование будет готово.

AutoScan пытается распознать каждый узел сети и отнести его к соответствующей категории по «отпечатку». Мы полагаем, что это вопрос проб и ошибок, но AutoScan обладает красивым умением описывать содержимое вашей сети в XML-файле и может обнаруживать проникновения — в данном случае подсвечиваются все новые устройства, появившиеся в сети. Это поможет засечь, кто из соседей норовит попользоваться вашим интернет-соединением.

«Тесты AutoScan и в Debian, и в Fedora прошли хорошо.»



➤ Пристальное слежение за всеми узлами вашей сети — главная функция AutoScan-Network.

AutoScan-Network должен стать полезным дополнением к арсеналу любого администратора, и мы с нетерпением будем ждать продолжения его разработки. Чтобы запустить AutoScan-Network, не требуется никаких зависимостей; все, что вам нужно, это двоичный установщик, благодаря чему он очень мобилен. Незачем и беспокоиться о том, использовать ли его в KDE или в Gnome [хватит даже Nokia N8xx и Маето, — прим. ред.]: он как дома и в той, и в другой среде рабочего стола.

Настольная Wiki

Zim

Версия 0.28 Сайт <http://zim-wiki.org>

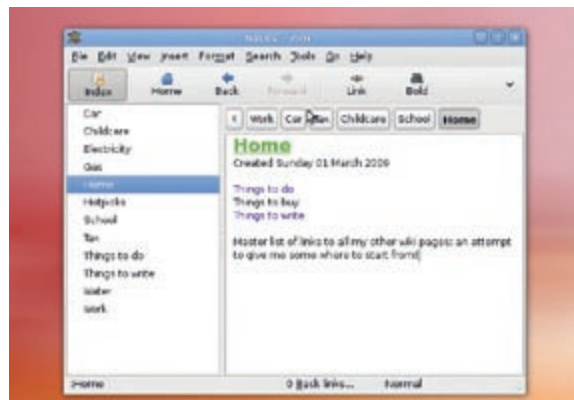
Zim — полноценное настольное приложение, цель которого — создание интерфейса в стиле wiki, удобного для записи ваших заметок, мыслей и прочей разрозненной информации, по вашему мнению, достойной сохранения и объединенной некой связующей идеей. Поскольку это Perl-программа, проверьте, установлены ли у вас библиотеки Perl и привязки Perl GTK, необходимые для компиляции.

При первом запуске Zim понадобится создать свою первую записную книжку, а затем вы будете сразу попадать на ее домашнюю страницу. По внешнему виду и по ощущениям программа напоминает Tomboy, хотя больше всего Zim похож на текстовый редактор; опции меню дают доступ к форматированию, шрифтам, поиску и прочим навигационным инструментам, которые очень пригодятся вам по мере роста «блокнота». Zim будет отслеживать

не только записи, снабженные ссылками, но также и все обратные ссылки на текущие записи, позволяя вам контролировать то, что с легкостью становится исключительно сложной информационной сетью.

А ко всему хорошему — архитектура на базе модулей расширения; некоторые можно найти на сайте, они добавляют Zim функциональности. По умолчанию активны календарь и список срочных дел, что позволит вам быстро добавлять записи из базы данных в блокнот, а также создавать список срочных дел и включать его в свои записи. Номер версии скрывает полезность этого приложения; оно в основном готово

«Дополнительный плюс Zim — независимость от Mono.»



➤ С более приятным интерфейсом, чем Tomboy, Zim одолеет все организационные моменты.

к использованию, но в то же время над ним ведется активная работа. Мы с нетерпением ждем результатов эволюции Zim, в частности, в качестве альтернативы для Tomboy, который стал в некотором смысле доминирующим. Тот факт, что Zim построен на полностью свободном инструментарии, станет дополнительным плюсом в глазах тех, кто не в восторге от приложений, основанных на Mono. Он также невелик по размеру и прекрасно чувствует себя в любом менеджере окон, который вы вздумаете использовать, с незначительной оговоркой: некоторые из дополнительных лучше работают в средах, основанных на GTK, типа Gnome или Xfce.

Программа для создания слайд-шоу

Imagination

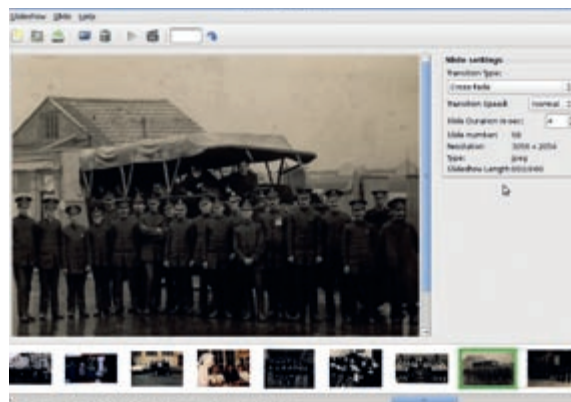
Версия 1.0 Сайт <http://imagination.sourceforge.net>

По части творческих приложений для работы с видео, фото и музыкой Linux всегда был чем-то вроде бедного родственника Windows и Mac OS X. Однако на любой используемой платформе важна простота инструментов. *Imagination* — это небольшое приложение для создания слайд-шоу из фотографий, очень похожее на *iMovie* или *iDVD*, в которых работают пользователи Mac.

Привлекая *FFmpeg* для конвертации видео, вы можете задействовать в своем слайд-шоу сколько угодно фотографий, выбрать длительность, скорость переключения слайдов, их тип и экспорт в DVD (VOB) или *Flash Video*. *Imagination* неплохо работает с большинством главных видеоформатов и моментально перемалывает экспорт; мы умудрились создать слайд-шоу из 79 снимков в формате *Flash Video* за 10 минут на процессоре Core 2 Duo U7700

с частотой 1,33 ГГц. Пока в нем нет никаких эффектов и нельзя добавлять звуковое сопровождение, но и то, и другое уже запланировано на следующий релиз. Нужно ему только наличие *FFmpeg* (и *GTK*, если вы — пользователь KDE), так что он весьма легковесный.

➤ Первые шаги, как мы надеемся, к очень креативному маленькому приложению.



Менеджер закладки

Gwget

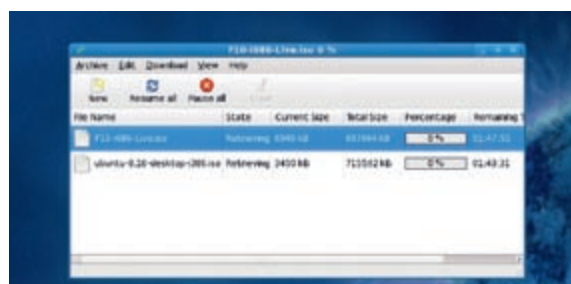
Версия 1.0.1 Сайт <http://projects.gnome.org/gwget>

Иногда для HotPicks мы ищем простые вещи; а что может быть проще менеджера закладки с простым интерфейсом для скачивания файлов, нетребовательного к системным ресурсам? *Gwget* — очень небольшое приложение (tar-архив занимает всего 547 К) для Gnome, позволяющее легко настроить множественные закладки с любого ресурса в Интернете; это GUI-оболочка популярной команды *Wget*.

Особенно нам понравилось, как он автоматически вставляет любой скопированный из web-браузера URL при настройке новой закладки. Нам приходилось только выбирать, куда сохранять загрузку. Можно указать несколько разных опций, в том числе настроить ширину канала и задать максимальное число загрузок. Кроме того, *Gwget* возобновляет загрузку с места ее остановки, на тот слу-

чай, если вам пришлось выйти из системы или перезагрузиться в разгаре процесса, что особенно полезно, если у вас не очень стабильное соединение. Достаточно просто можно сделать зеркало существующего сайта с возможностью погрузиться не более чем на указанное число уровней. Все, что требуется — *GTK 2.8.x*. Это — очень удобный инструмент, особенно для непривычных к *Curl* или *Wget*. LXF

➤ Не упомянуть все настройки *Wget*? Переключитесь на *Gwget* — и никаких проблем!

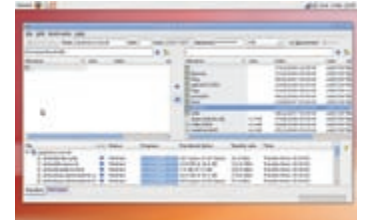


Также вышли

Новые и обновленные программы, тоже достойные внимания...

➤ BareFTP 0.2.0

Минималистский, но быстрый FTP-клиент. www.bareftp.org



➤ BareFTP работает с протоколами FTP, FTPS и SFTP.

➤ Transmission BT 1.51

Легковесный BitTorrent-менеджер, имеющийся в основных дистрибутивах. www.transmissionbt.com

➤ PeaZip 2.5.1

Швейцарский нож для сжатия файлов. <http://peazip.sourceforge.net>

➤ kdesvn 1.2.4

Интерфейс KDE для *Subversion*. <http://kdesv.alwino-world.de>

➤ DigiKam 0.10.0-rc2

DigiKam, наконец-то обновленный для KDE4. www.digikam.org

➤ TV-Browser 2.7.3

Приложение на базе Java, для просмотра передач европейского телевидения. www.tvbrowser.org



➤ Смотрим телевизор с TV-Browser 2.7.3.

➤ OpenBrain 0.0.2.6

Экспериментальный интерфейс для KDE, на основе плазмоида. <http://openbrain.sf.net>

➤ KPackageKit 0.4.0

Обновленный KDE GUI для среды PackageKit, чья популярность постоянно растет. www.packagekit.org

Начните здесь

Все, что вы можете найти на двустороннем DVD этого месяца!

Дистрибутив Linux

PCLinuxOS 2009.1



Читайте дальше — вы найдете всю необходимую информацию про DVD! Если вы новичок в Linux, откройте на диске файл `index.html` и перейдите в раздел Справка — там имеются руководства по ОС, в том числе:

- » Что такое Linux?
- » Что такое дистрибутив?
- » Загрузка компьютера с DVD
- » Разбиение жесткого диска на разделы
- » Навигация по файловой системе
- » Учетные записи супер- и обычного пользователя
- » Работа в командной строке
- » Установка программ
- » Помощь онлайн
- ...и еще много полезного!

Майк Сондерс
Редактор диска
mike.saunders@futurenet.com

Система с замысловатым названием PCLinuxOS (часто сокращаемым до PCLOS, ради ясности) давненько не баловала своих пользователей новыми версиями: предпоследний релиз увидел свет аж в мае 2007 года. Поэтому, когда в начале весны разработчики PCLinuxOS внезапно объявили о выпуске версии 2009.1, мы просто не могли пройти мимо.

PCLinuxOS — это LiveCD с возможностью установки на жесткий диск, ориентированный на настольное применение. Его родным языком является английский, но обучить систему русскому после инсталляции не составит никакого труда. Дистрибутив родился в 2003 году и первоначально представлял из себя набор RPM-пакетов, предназначенных для улучшения Mandrake Linux. Сопровождал его Билл Рейнольдс [Bill Reynolds], более известный под именем *Texstar*. И хотя исходно PCLinuxOS был просто ответвлением Mandrake (а позже Mandriva), сегодня это вполне самостоятельный дистрибутив, в чем-то (как и все отпрыски) напоминающий своего родителя, а в чем-то — кардинально отличающийся от него. Так, для управления пакетами PCLOS

использует не привычную для Mandriva систему *urpm*, а *APT-RPM*, как, например, ALT Linux.

Премиум-комплектация

Релиз PCLinuxOS 2009.1 стремится следовать духу времени практически во всем и предоставляет не только обязательную для настольного дистрибутива подборку из *OpenOffice.org 3*, *Firefox 3*, *Thunderbird 2* и *Compiz-Fusion*, но и ряд весьма популярных, хотя и менее известных открытых приложений — P2P-клиент *FrostWire*, файловый менеджер *Krusader*, терминал *Yakuake*, а также *Java* и *Flash* — прямо из коробки. Для комфортной работы в системе рекомендуется не менее 512 МБ ОЗУ и 5 Гб свободного пространства в случае установки на жесткий диск.

Наиболее заметным «анахронизмом» в PLOS 2009.1 является *KDE 3.5.10*, что, несомненно, порадует приверженцев привычности и стабильности. Если же вы уже распробовали *KDE 4* и не хотите возвращаться назад в 90-е, не расстраивайтесь: пакеты с данной средой должны появиться к моменту, когда вы будете считать эти строки. Есть даже *Gnome 2.24* — выбирайте, что вам больше к душе.

Шаг за шагом: Устанавливаем PCLinuxOS 2009.1



1 Запуск

Загрузите компьютер с LXF DVD (см. раздел **Справка/Новичку в Linux** на диске, там есть рекомендации), войдите в систему (имя пользователя и пароль — `guest/guest`), а затем щелкните по пиктограмме *Install PCLinuxOS* на рабочем столе.



2 Подготовка

Инсталлятор предложит удалить «лишние» видеодрайверы, предназначенные для карт *NVIDIA* и *ATI*, которых у вас нет. Ответьте «Да» — система получится аккуратнее.



3 Выбор разделов

В зависимости от текущей схемы разбиения, вам предложат использовать для PCLOS свободное место, занять весь диск или существующие Linux-разделы, а также разбить винчестер вручную. Будьте осторожны — ошибка может стоить потери данных!

А как сделать...?

Установив PCLinuxOS на компьютер (или просто загрузившись с LXF DVD), можете приниматься за изучение системы. Ниже представлены советы, которые помогут вам освоиться с типовыми операциями...

» **Web и электронная почта** PCLOS предлагает стандартную связку из обозревателя *Mozilla Firefox* и клиента электронной почты *Mozilla Thunderbird*: вы найдете их в меню Интернет. Если же вы предпочитаете Usenet (**LXF117**), обратите внимание на *Pan* – он расположен по соседству.

» **Редактирование документов** Офисный пакет *OpenOffice.org* неплохо справляется с открытием любых файлов в формате *MS Office* и *OpenDocument*. Его компоненты (текстовый процессор, электронная таблица и так далее) находятся в меню Офис.

» **Установка и удаление программ** Этим занимается менеджер *Synaptic*: запустите его из меню Система > Настройка > Пакеты или из панели быстрого запуска (вторая пиктограмма справа).

» **Настройка системы** PCLinuxOS унаследовал Центр управления от Mandriva Linux: вы найдете его в меню Система > Настройка > Configure Your Computer. Отсюда можно настроить практически все: от загрузчика и *Samba* до раскладки клавиатуры.

» **LiveCD или LiveUSB** Вы можете носить PCLOS с собой на компакт-диске или USB-брелке подходящего размера: программы в меню Система > Make LiveCD/USB помогут вам легко создать свой собственный загружаемый носитель.

Официальный сайт PCLinuxOS расположен по адресу: www.pclinuxos.com. Здесь можно ознакомиться с новостями или прочесть документацию. Там же находится и официальный форум: http://www.pclinuxos.com/index.php?option=com_smf&Itemid=26. Общаются на нем по-английски; если же вы предпочитаете говорить с соотечественниками, посетите Линуксфорум – здесь для PCLinuxOS отведен специальный раздел: <http://linuxforum.ru/index.php?showforum=18>.

Надеемся, что с этими ресурсами ваше плавание по волнам PCLOS будет спокойным и приятным!



» PCLinuxOS Control Center ведет свою родословную от Центра управления Mandriva и позволяет легко настроить любой аспект системы.

Не пропустите...



Yakuake

Терминал в стиле 3D-шутера: если у вас солидный «боевой опыт», смените вызов по F12 на ~, чтобы не путаться.



FrostWire

P2P-клиент нового поколения: быстрое скачивание, собственный онлайн-чат и поддержка BitTorrent.



4 Разметка

Если вы решили разметить жесткий диск вручную, создайте корневой раздел (/) объемом не менее 5 ГБ, и раздел подкачки объемом 512 МБ. Мы рекомендуем также выделить собственный раздел для домашних каталогов пользователей.



5 Копирование

Инсталлятор PCLinuxOS приступит к копированию файлов, установит загрузчик, а затем предложит вам перезагрузить компьютер. Не забудьте извлечь из привода компакт-диск!



6 Завершение

На этапе завершения установки PCLinuxOS позволит вам сменить пароль администратора (не забудьте его!) и создать нужное число непривилегированных пользователей. Покончив с этой задачей, жмите Next и входите в систему.

Еще больше программ

Xfce 4.6 и другие

» Ликуйте, пользователи Xfce: в новом релизе 4.6 можно выделить несколько значков одной мышью. Ура!



Если вы любите легкие и быстрые рабочие столы, то один из лучших вариантов — Xfce, и мы ждали появления на свет нового релиза. Как и прежде, Xfce построен на GTK, и прекрасно работает с AbiWord, Firefox, GIMP и другими GTK-приложениями, не слишком нагружая ОЗУ (и не ограничивая число настроек), в отличие от Gnome.

Вот несколько изменений версии 4.6:

» **Выбор нескольких значков на рабочем столе** Теперь этого можно добиться, просто протаскивая мышью, а не только щелчка-

ми при нажатой кнопке Shift, как было раньше.

» **Очистка области уведомлений** Если ваша область уведомлений (системный лоток) перегружена, можно скрыть значки.

» **Новый звуковой микшер** Он полностью переписан, использует GStreamer, а также работает с множеством звуковых карт.

» **Операция 'Fill' [Заполнение] для окон** Это действительно круто. Окна теперь можно не только разворачивать во весь экран, но и увеличивать до границ других окон, не перекрывая их.

» **Улучшения в Thunar** Согласно правилам XDG для пользовательских каталогов, файловый менеджер теперь поддерживает тематические папки для разных категорий ваших файлов (например, для музыки, изображений и т. д.).

чтобы собрать компоненты; сделав это, выйдите из рабочего стола и выберите Безопасный терминал [Failsafe terminal] в меню входа в систему. После этого у вас должно получиться запустить новое графическое окружение вводом **startxfce4!**

При проблемах с компиляцией или с работой в командной строке загляните в раздел **Справка/Новичку в Linux** на DVD. Там имеется руководство по использованию оболочки и сборке программ из исходных текстов, и хотя способы установки приложений могут различаться, оно все же применимо к большинству ПО на DVD.

Сохрани и спаси

В разделе **Дистрибутивы** вас ждут два минидистрибутива Linux. Clonezilla разработан для создания и хранения резервных копий разделов жесткого диска, и подробно рассмотрен в учебнике на стр. 82. Можете записать его на CD-R, используя свою любимую

«Xfce построен на GTK, и прекрасно работает с AbiWord и Firefox.»

Если вы — совершенный новичок в Linux, лучше дождитесь, когда в вашем дистрибутиве появятся готовые двоичные пакеты (или приготовьтесь разбираться со внутренностями системы). Но для знакомых с работой в командной строке, уже собиравших программы из исходных текстов, особых сложностей с установкой не будет. Скопируйте **xfce-4.6.0.tar.bz2** в новую папку в своей домашней директории и распакуйте файл из терминала. Вы получите tar-архивы для различных компонентов — порядок их компиляции указан в **building.txt** на LXFDVD. Используйте стандартные **configure**, **make** и **make install** (от имени root),

программу прожига, или введите в командной строке

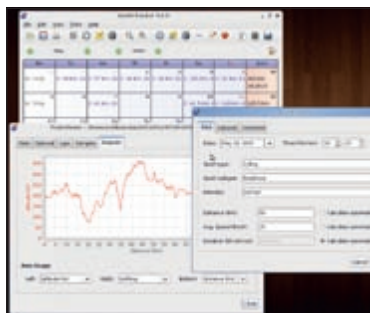
```
cdrecord -dao dev=/dev/cdrom
clonezilla-live-1.2.1-39.iso
```

А вот SystemRescueCD делает именно то, что объявлено в его названии: помогает восстановить поврежденную систему. Если у вашего компьютера проблемы с запуском, и вам срочно нужен доступ к данным на диске, загрузитесь с SystemRescueCD, и вы сможете подмонтировать разделы и начать работать. Мы рассматривали этот дистрибутив в прошлом месяце, в статье «Чиним Linux», но на диск тогда не включили (извините!), так что делаем это сейчас.

SportsTracker 4.0

Весна пришла! Пора выйти на воздух и согнать жирок, набранный за новогодние праздники и за всю зиму. SportsTracker из раздела **Рабочий стол** — инструмент для записи ваших спортивных достижений. Весьма удобно, что он не привязан к конкретному виду спорта — вы можете создавать свои категории согласно своему способу держаться в форме: прыгая через препятствия или гоняя бильярдные шары.

SportsTracker поможет создавать диаграммы и вести статистику тренировок — например, длина дистанции, время



» **Поддерживайте спортивную форму и развлекайтесь с отличным новым ПО Linux** благодаря фанта-статистическому SportsTracker.

Очень ВАЖНО!

» Перед тем, как вставить DVD в дисковод, пожалуйста, убедитесь, что вы прочитали, поняли и согласились с нижеследующим:

Диски Linux Format DVD тщательно проверяются на предмет отсутствия на них всех известных вирусов. Тем не менее, мы рекомендуем вам всегда проверять любые новые программы надежным и современным антивирусом.

Хотя процесс отбора, тестирования и установки программ на DVD проводится со всем тщанием, редакция Linux Format не несет никакой ответственности за повреждение и/или утрату данных или системы, могущее произойти при использовании данного диска, программ или данных на нем. Настоятельно рекомендуем вам создавать своевременные и надежные резервные копии всех важных файлов.

Чтобы узнать об условиях использования, просим вас прочесть лицензию.

Бракованные диски

В маловероятном случае обнаружения бракованного диска Linux Format, просим связаться с нашей группой поддержки по адресу disks@linuxformat.ru для получения содействия.

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, следует заглянуть именно туда.

Форматы пакетов

Мы стараемся включать как можно больше различных типов установочных пакетов: RPM, Deb или любые другие. 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 смогли 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 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 DVD-диск!

Дружелюбие Mandriva Linux и вся мощь системы управления пакетами APT от Debian

А также:

World Of Go: Демо-версия игры, впечатлившей команду LXF

Clonezilla Инструментарий для умного клонирования различных файловых систем

SystemRescueCD По вашим многочисленным просьбам: аварийный LiveCD



РHELINUXOS 2009.1

CentOS

Дистрибутив сообщества, собранный из исходных текстов Red Hat Enterprise Linux

- » Полная совместимость с коммерческим ПО сторонних производителей
- » Надежность и защищенность системы уровня предприятия
- » Обновленные версии ключевых программных пакетов



LINUX ФОРМАТ В ГИГАБАЙТЕ DVD

Май 2009

LXF DVD 118

LINUX
FORMAT

Страница 1

Рабочий стол
Abiword — текстовый процессор
Evilvix — эмулятор терминала
Gnash — настольное приложение для учителей и преподавателей
NoStarline — приложение для простого сканирования документов
Skrooge — персональный менеджер финансов
SportsTracker — приложения для записи спортивных достижений
Sweet Home 3D — программа для планирования интерьера
Xfce — легкое рабочее окружение
Свободные системы распознавания текста

Разработка
Alltopcor — графический интерфейс для Valgrind
Autosketcher — утилита для сбора алгоритмов
eXim — кроссплатформенный фронтенд для Subversion
Gobby — свободный редактор для совместной работы над файлами
Mono — свободная реализация .NET
MonoDeveloper — среда разработки для .NET
OSyn — графический клиент к системе контроля версий Subversion
VarkitX — фронтенд для SVN
Subversion — система контроля версий
xmlMind — библиотека для создания GUI

Дистрибутивы
Clonezilla — Linux для клонирования разделов
UbuntuLiveCD — LinuxCD для восстановления/ремонта работ
Дистрибутивы для нетбуков

Игры
Shuttle — симулятор биларда
Superlan 5 — ринейк платформы 1988 года
F-1 spirit — гонока
Pintango — утилитарная игра
World of Goo — демо-версия популярной игры

Справка
Отвты на часто задаваемые вопросы
Новаку в Linux
BUTE — книга по администрированию GNU/Linux

Интернет
VineFTP — FTP-клиент с поддержкой FTPS и SFTP
GNUlink — ланкас для беспроводных р2р-сетей
Mito — кроссплатформенный RSS-агрегатор
Quit — простой Twitter-клиент на Qt4
Twinkle — телефон для IP-коммуникаций

Система
BackuPc — высокопроизводительная система резервного копирования
KEM — программа для редактирования уровней запуска
Kismet — сетевой монитор для среды KDE
Ubuntu Tweak — утилита для тонкой настройки Ubuntu
Wattup — утилита для слежения за процессами

Страница 2

CentOS 5.3

Комментарий? Присылайте ваши мысли и предложения по электронной почте: info@linuxformat.ru. Пожалуйста, ознакомьтесь с опубликованной в журнале инструкцией перед использованием данного диска.

Настоящий диск тщательно тестировался и проверялся на всех стадиях производства, однако, как и в случае с любым новым ПО, мы рекомендуем вам использовать антивирусный сканер. Мы также рекомендуем всегда иметь под рукой актуальную резервную копию данных вашего жесткого диска.

К сожалению, редакция Linux Format не может принимать на себя ответственность за любые повреждения, разрушения или иные убытки, которые могут повлечь за собой использование этого DVD, представленных на нем программ или данных. Перед тем, как устанавливать какое-либо ПО на компьютер, подключенный к сети, проконсультируйтесь с сетевым администратором.

Дефектные диски. В маловероятном случае обнаружения дефектов на данном диске, пожалуйста, обращайтесь по адресу: disks@linuxformat.ru

Тираж издательства ООО «ФорматДиск», Россия, Санкт-Петербург, 196004 д. 7, тел. +7 (812) 308-6290, Лицензия ИДПР России ВАИ № 77-225



Создание установочных дисков при помощи cdrecord

Самый быстрый способ записать ISO-образ на чистую матрицу — это *cdrecord*. Для всех перечисленных ниже действий потребуются права root. Для начала 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 (вероятно, в вашей системе присутствует всего одно такое устройство):

```
Plextor=0,3,0 12 16M
```

Первое слово в этой строке — это метка, затем после адреса SCSI-устройства вы должны указать скорость и размер буфера. Теперь вы можете заменить SCSI-адрес в командной строке на выбранную вами метку. Все будет еще проще, если вы добавите следующее:

```
CDR_DEVICE=Plextor
```

Все, что вам теперь нужно для записи ISO-образа — это набрать команду

```
cdrecord -v /path/to/image.iso
```

Если вы не из числа любителей командной строки, в таком случае вам придет на помощь утилита *gcombust*. Запустите ее из-под root, 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?

Вам не обязательно использовать Linux для записи компакт-диска. Все необходимые файлы уже включены в ISO-образ. Программы вроде *cdrecord* просто переносят данные на чистую матрицу. Если у вас нет устройства для записи дисков, можно найти того, у кого оно есть, и записать диск на его компьютере. На нем может стоять Windows, Mac OS X, AmigaOS, или любая другая ОС.

Нет устройства для записи дисков?

А что, если у вас нет устройства, с помощью которого можно было записать образ на диск? Вы знаете кого-либо с таким устройством? Вам не обязательно использовать Linux для записи дисков, 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 его разработчика.

» велосипедного заезда и т. д. Программа хранит данные в XML-файле, и их легко просмотреть в других приложениях; а если у вас есть измеритель пульса Polar, *CicloSport* или Oregon, *SportsTracker* импортирует данные прямо оттуда (правда, протестированы пока только несколько моделей).

NoStaples и Skrooge

Также в разделе **Рабочий стол** находится *NoStaples*, простая, но грамотно разработанная программа для сканирования на базе *PyGTK* и *Glade*. Она предназначена «для архивов документов среднего размера для малого бизнеса и дома», так что, если вы устали от бесконечных проблем с другими программами для сканирования, дайте ей шанс.

Цель *Skrooge* – проверка ваших финансов. Он написан для KDE 4, но должен работать и в других рабочих столах и менеджерах окон. Хотя он пока в ранней стадии разработки, в нем есть масса функций, достойных ознакомления. Предусмотрен импорт/экспорт QIF, GSV и OFX, и можно создавать графики расходов и применять вкладки для удобства просмотра.

GNUnet 0.8.0c

В разделе **Интернет** – новый релиз *GNUnet*, одноранговой сети с высокой степенью анонимности. Во многих странах прилагаются усилия по слежению за пользователями Интернета и их деятельностью, а непокорные кодеры работают над *GNUnet*, чтобы вынести философию свободного ПО за пределы рабочих столов.

По запуску *GNUnet* ваш компьютер присоединится к целой гирлянде узлов, используемых для передачи файлов по сети – каждый узел работает как маршрутизатор, и практически невозможно определить, какой именно пользователь запро-

сил очередной файл. Цель *GNUnet* та же, что и у *Freenet*, но последняя бедна производительностью; *GNUnet* значительно удобнее в использовании.

Qwit 0.8

Twitter создал в Сети настоящий бум: пользователи шлют коротенькие сообщения группам друзей, сообщая, чем они занимаются и на что стоит взглянуть. И хотя на первый взгляд это могло показаться просто дурью, но сюда втянулись даже такие корифеи мира свободного ПО, как Мигель де Икаса [Miguel de Icaza] и Тим О'Рейли [Tim O'Reilly] – подсесть на Twitter очень легко. *Qwit* – отличный, компактный клиент для Twitter, базирующийся на *Qt 4* и включающий поддержку HTTP-прокси, настраиваемый интерфейс и другие полезные функции.

Для кодеров

В разделе **Разработка** вы найдете новый релиз *Autopackage* – среды, значительно упрощающей создание пакетов кроссплатформенных программ по сравнению с аналогами. Если вы – поклонник C#, попробуйте *MonoDevelop 2.0* с поддержкой «политик» (глобальных предпочтений, настраиваемых для каждого проекта в отдельности), цветовыделением изменений в коде на полях и поддержкой *MSBuild* для лучшей совместимости с *Microsoft Visual Studio*.

Системные утилиты

Пользователи Ubuntu не должны пропустить *Ubuntu Tweak* в разделе **Система**. Эта маленькая программа позволяет менять различные настройки данного дистрибутива сверх обычных инструментов конфигурации: опции сессии Gnome, параметры всплывающих окон и другие.

Многим из нас для отслеживания процессов достаточно терминала, но если вы ищете нечто более графическое, попробуйте *Watsup*, отображающий информацию по использованию CPU и памяти, I/O диска и I/O сети: это позволит найти программы, сжигающие ваши ресурсы. **LXF**

The screenshot shows the Watsup v.1.0 application window. It has a menu bar with 'parms', 'start', 'stop', 'sort', 'save', 'print', 'quit', and 'help'. Below the menu bar is a table of system statistics:

period	CPU	memory MB	PFs/sec	disk/sec	net KB/sec
2.01	400	used: 714 cache: 239 avail: 54	soft: 28599 hard: 0	IOs: 53 MBs: 2	recv: 0 xmit: 0

Below this is another table showing process information:

PID	CPU	real MBs	hard PF/s	I/O MB/s	User	Executable
13219	76	1.2	0	0.4	mico	bash
13331	30	48.7	0	0.1	mico	ccplus
13274	29	57.2	0	0.1	mico	ccplus
13343	28	44.7	0	0.1	mico	ccplus
13348	28	44.8	0	0.1	mico	ccplus
13359	29	43.8	0	0.1	mico	ccplus
13362	31	43.3	0	0.1	mico	ccplus
13377	32	42.9	0	0.1	mico	ccplus
13375	30	42.4	0	0.1	mico	ccplus
13363	27	42.3	0	0.1	mico	ccplus
13382	30	41.5	0	0.1	mico	ccplus

» Какие-то процессы тормозят вашу работу? *Watsup* их живо накроет.

Вторая сторона CentOS 5.3

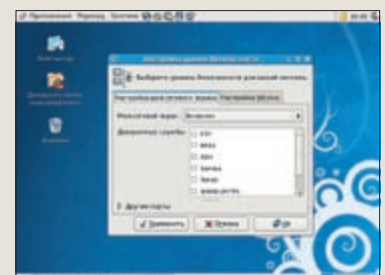
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) хорош всем, кроме цены. Мы вовсе не хотим сказать, что система с поддержкой 24x7 не стоит таких денег, но для домашнего пользователя или небольшой компании это все же перебор. Неудивительно, что в мире есть множество проектов, предлагающих «тот же Red Hat», но даром.

Последний раз CentOS падал на **LXF DVD** в конце 2008 года, и релиз 5.3, помещенный на диск этого номера, несет в себе значительные изменения. В первую очередь это касается базы: CentOS 5.3.0 представляет собой пересборку последней версии Red Hat Enterprise Linux, тщательно очищенную от всех товарных знаков Red Hat, и включает пакеты для всех вариантов системы, в том числе Server и Client. Первое, что бросается в глаза после обновления до CentOS 5.3 (с версий 5.1 и 5.2 это можно сделать совершенно безболезненно) – свежее художественное оформление. CentOS 5.3 насчитывает около 50 новых и несколько сотен обновленных пакетов, в том числе усовершенствования в области

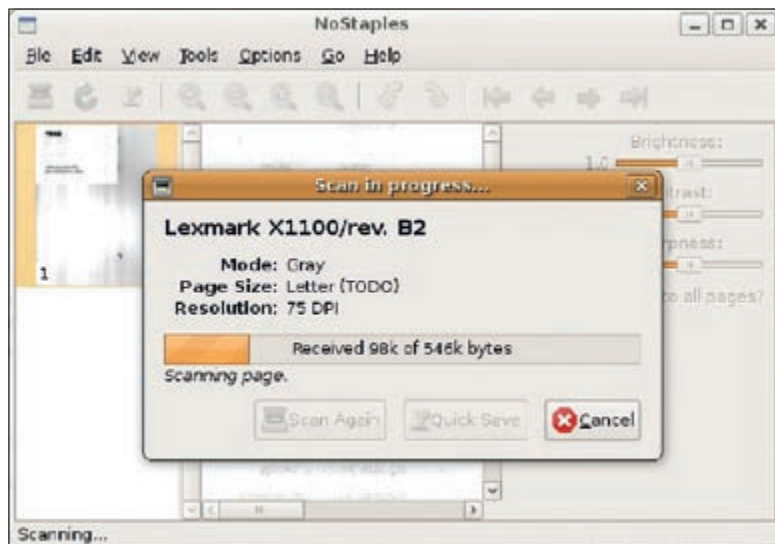
виртуализации, кластеризации и на рабочем столе.

CentOS 5.3 использует тот же инсталлятор Anaconda, что и Fedora: он не настолько дружелюбный новичку как тот, что применяется в Mandriva, но при некотором знакомстве с Linux разобраться в нем не составит труда. Рекомендуем отвести под систему не менее 10 ГБ (помните, что по умолчанию установка происходит на раздел LVM), еще 512 МБ следует выделить под виртуальную память. Просто внимательно читайте на вопросы мастера: во многих случаях можно принять варианты по умолчанию.

Если одним из основных требований к дистрибутиву для вас является стабильность, и вы внимательно следите за развитием Linux-технологий в корпоративном секторе, на CentOS определенно стоит взглянуть.



» CentOS 5.3: стильно и стабильно.



» Если вы не в восторге от своей программы сканирования, познакомьтесь с *NoStaples*.

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 5000 экз.

РЕДАКЦИЯ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ

Главный редактор

Валентин Синицын info@linuxformat.ru

Литературный редактор

Елена Толстякова

Переводчики

Илья Авакумов, Александр Бикмеев, Юлия Дронова, Светлана Кривошеина, Александр Казанцев, Алексей Опарин, Валентин Развозжаев, Татьяна Цыганова

Редактор диска

Александр Кузьменков

Верстка, доредакционная подготовка

Сергей Рогожников

Креативный директор

Станислав Медведев

Технический директор

Денис Филиппов

Генеральный директор

Павел Фролов

Учредители

Частные лица

Издатели

Виктор Федосеев, Павел Фролов

Отпечатано в типографии ОАО «СПбГК»

198216, Санкт-Петербург, Ленинский пр., 139

Заказ 1877

РЕДАКЦИЯ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ

Редактор Пол Хадсон [Paul Hudson] paul.hudson@futurenet.co.uk

Редактор обзоров Грэм Моррисон [Graham Morrison]

graham.morrison@futurenet.co.uk

Редактор новостей Майк Сондерс [Mike Saunders] mike.saunders@futurenet.co.uk

Художественный редактор Эфраин Эрнандес-Мендоса
(Efrain Hernandez-Mendoza) efrain.hernandez-mendoza@futurenet.co.uk

Литературный редактор Эндрю Грегори [Andrew Gregory]

agregory@futurenet.co.uk

Подготовка материалов

Нейл Ботвик [Neil Bothwick], Крис Браун [Chris Brown], Энди Ченнел [Andy Chappelle], Майкл Дж. Хэммел [Michael J. Hammel], Энди Хадсон [Andy Hudson], Джульетта Кемп [Juliet Kemp], Алекс Кокс [Alex Cox], Боб Мосс [Bob Moss], Майянк Шарма [Mayank Sharma], Евгений Балдин, Андрей Боровский, Евгений Крестников, Андрей Кузьменко, Алексей Маслий, Андрей Прахов, Сергей Удальцов, Алексей Федорчук

Художественные ассистенты: Стейси Блек [Stacey Black], Дебби Брэдинг

[Debbie Brading], Сэлли Хендерсон [Sally Henderson]

Иллюстрации: Крис Хедли [Cris Hedley], Крис Винн [Chris Winn], iStock Photo

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

UK: Linux Format, 30 Monmouth Street, Bath BA1 2BW

Tel +44 01225 442244 Email: linuxformat@futurenet.co.uk

РОССИЯ:

Санкт-Петербург (редакция):

Лиговский пр., 50 корп. 15

Тел. +7 (812) 309-06-86

Представительство в Москве:

Красноказарменная ул., 17, м. «Авиамоторная» (в помещении АТС МЭИ)

Тел/факс: +7 (499) 271-49-54

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 неэксклюзивное 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 не 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 CD или DVD-диски, 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 – замечательная вещь 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 июньском номере

Работайте с умом!

В Linux есть множество инструментов, которые помогут вам быть более продуктивными; нужно только суметь их найти. Мы – сумеем.

Время вернуться к Slackware?

Кто-то может считать, что Slackware – дистрибутив старой школы, с трудом выживающий в мире, где есть Ubuntu, но Майк Сондерс имеет на сей счет свое собственное мнение.

Управляй каналом

На каждое скоростное интернет-соединение найдется программа, способная поглотить его целиком. Если же вам надо оставить немного места и для Firefox, на помощь придет *Trickle*.

Познакомьтесь с JavaFX

К тому моменту, когда LXF119 выйдет из печати, технология JavaFX уже должна быть доступна в Linux. Самое время узнать, какую пользу из нее можно извлечь.



**интернет новейшего поколения 4G
(Mobile WiMAX)**

Подключиться к Yota очень просто. Всего три шага.

1 Проверить покрытие

Находится ли твой дом в зоне покрытия Yota?

2 Выбрать устройство

4G USB-модем Samsung SWC-U200

4G Express-карта Samsung SWC-E100



3 Наслаждаться

Удобный, беспроводной, безлимитный, бесплатно до 31 мая!

Москва +7-499-271-4954 | Петербург +7-812-309-06-86 | wimaxstore.ru

ПОДПИСКА!
на второе полугодие 2009

**ЖУРНАЛ
LINUX FORMAT —
ГЛАВНОЕ
В МИРЕ LINUX**

**подпишись сам, подпиши свой офис
или библиотеку своего вуза!**



Оформить подписку можно на сайте
www.linuxcenter.ru/linux-format-2009/ или по каталогу.
Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» — **20882**
в каталоге «Пресса России» — **87974**

При
оформлении
подписки
через сайт
PDF-версия
в подарок!