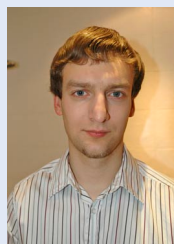


Колонка главного редактора



Начало лета приблизило интернет-СМИ, посвященные информационным технологиям, (да и всю индустрию в целом) к традиционному состоянию спячки. Новости, конечно, есть,

но их заметно меньше — причем как количественно, так и качественно: сенсаций не видать, про ряд направлений и инициатив ничего не слышно... Но интересно на сей раз другое: нашлось приятное исключение. Частичка ИТ-индустрии, напрямую связанная с миром FOSS, не желает присоединяться к своим собратьям и затихать в жаркое время года. Она скорее соответствует ему, демонстрируя накал страстей, не скрываемых компаниями-гигантами. Речь о рынке мобильных устройств, а если быть точнее, то лишь об одном его компоненте — о смартфонах. Здесь Open Source-движение во главе с операционной системой GNU/Linux все более уверенной поступью идет на тропу войны с традиционными закрытыми решениями, заполонившими этот сектор. В то время, как Motorola уже никого не удивляет, продолжая выпускать Linux-телефоны, а Openmoko наконец-то начинает продажи своего первого массового Open Source-смартфона,

LiMo Foundation собирается объединиться с LiPS Forum, а вокруг Nokia образуется альянс с целью открытия кодов Symbian. Кто-нибудь ждал революцию? Она уже рядом.

Главный редактор
Дмитрий Шурупов
(osa@samag.ru)

«Open Source»

электронное приложение к журналу

«Системный администратор»

№28, 10 июля 2008 г.

РЕДАКЦИЯ

Исполнительный директор

Владимир Положевец

Главный редактор

Дмитрий Шурупов

Верстка и оформление

Владимир Лукин

Сайт электронного приложения:

<http://osa.samag.ru>

За содержание статьи ответственность несет автор. Все права на опубликованные материалы защищены.

Новости мира Open Source

Появился российский сайт о Linux-смартфонах

Начал свое существование LinuxPhone.ru — первый русскоязычный веб-ресурс, полностью посвященный различным телефонам/смартфонам на базе свободного программного обеспечения и в особенности на основе операционной системы с открытым кодом GNU/Linux.

Время запуска данного проекта приурочено к моменту начала продаж Neo FreeRunner и связано с тем, что уже совсем скоро все желающие смогут увидеть воочию это Open Source-устройство и начать им пользоваться. На сайте публикуются новости о проектах Openmoko, Google Android, LiMo Platform, Motorola MotoMagx, а также любая другая информация, так или иначе относящаяся к использованию GNU/Linux и FOSS на смартфонах/мобильных устройствах.

У ресурса вскоре также появилась база знаний Wiki.LinuxPhone.ru, цель которой — создать усилиями Open Source-сообщества единое и всеобъемлющее хранилище информации по Linux-смартфонам на русском языке. К ее наполнению приглашаются все желающие.

Firefox 3.0 установил мировой рекорд

17 июня, ровно в 21:00 по московскому времени, было официально объявлено о появлении новой финальной версии популярного браузера с открытым кодом — Mozilla Firefox 3.0.

Релиз Firefox 3.0 давно и широко освещался в различных СМИ всех стран мира, благодаря чему о его новшествах уже известно большинству пользователей, так или иначе интересующихся этим Open Source-продуктом. Подробности о представленных в релизе изменений можно найти в статье «Обзор грядущего релиза Firefox 3» («Open Source» 027).

К выходу Firefox 3 была приурочена акция энтузиастов по установке мирового рекорда по количеству скачиваний программы за 24 часа. И данная инициатива прошла успешно: в установленном рекорде значится более 8 миллионов загрузок (8 002 530).

Состоялся долгожданный релиз Wine 1.0

17 июня, после 15 лет усиленной разработки, проект по созданию свободной (лицензия GNU LGPL) реализации WinAPI объявил о выпуске своей первой стабильной версии — Wine 1.0.

Релиз Wine 1.0 стал по большей части формальностью, поскольку принципиальных отличий от версий 0.9.x в нем нет. Это лишь отображение того факта, что проект наконец-то «созрел» до определенного уровня и теперь по праву считает свой программный продукт стабильным.

Критерий для Wine 1.0 был определен уже давно и заключался в том, что в этом релизе должны безупречно работать такие программы, как Adobe Photoshop CS2, Microsoft PowerPoint Viewer 97/2003, Microsoft Word Viewer 97/2003, Microsoft Excel Viewer 97/2003.

Уже 27 июня вышло первое обновление, Wine 1.1.0, в котором появились и новшества (в отличие от релиза 1.0). Среди них разработчики выделили реализацию множества функций gdiplus, улучшения в Richedit, поддержку окон HWND_MESSAGE, новые функции в MSHTML, начальную реализацию inetmib1 DLL.

Исходный код Symbian собираются открыть

Стало известно о серьезных переменах в лагере лидирующей на рынке мобильных устройств операционной системы: во-первых, исходный код Symbian будет открыт, а во-вторых, создана организация Symbian Foundation, которая будет заниматься ее поддержкой. Эти шаги — очевидная попытка сохранить свои лидирующие позиции Symbian во время растущей конкуренции со стороны альтернативных Linux-платформ, таких как LiMo Platform и Google Android.

Альянс Symbian Foundation создан компаниями Nokia, Sony Ericsson, Motorola и NTT DoCoMo, поддержку которым также оказали AT&T, LG Electronics, Samsung Electronics, STMicroelectronics, Texas Instruments и Vodafone. Все они задались целью унифицировать программное обеспечение Symbian, S60, UIQ и MOAP для создания новой Open Source-платформы для мобильных устройств.

Исходный код платформы будет доступен под лицензией на свободное программное обеспечение — EPL (Eclipse Public License). По мнению Symbian Foundation, «это позволит сделать код платформы доступным для всех бесплатно, что привлечет еще более обширное сообщество к будущим разработкам».

Сообщается, что Symbian Foundation начнет свою деятельность в первой половине 2009 года.

Xandros покупает Linspire

2 июля компания Xandros объявила о покупке другого разработчика Linux-дистрибутивов для пользователей десктопов – Linspire.

Как известно, в Linspire создали CNR (Click-N-Run), сервис установки программного обеспечения в Linux за один клик, и занимаются разработкой бесплатного дистрибутива Freespire (при поддержке сообщества) и его коммерческого варианта – Linspire. В Xandros заявляют, что благодаря объединению собственных технологий с разработками Linspire компании удастся существенно укрепить и расширить свои позиции на рынке программного обеспечения для десктопов.

Интересно, что и Freespire/Linspire, и Xandros основаны на единой платформе – Debian GNU/Linux. А Debian – это дистрибутив, который разрабатывается сообществом

и на базе которого была создана система Ubuntu Linux, за несколько лет добившаяся такого уровня популярности на рынке Linux-десктопов, что сумела вскоре превзойти по этому показателю решения от Linspire и Xandros.

Объявлено о выпуске Gentoo Linux 2008.0

В начале июля состоялся финальный релиз очередной версии Linux-дистрибутива Gentoo – 2008.0. Несмотря на то, что само понятие «релиза дистрибутива» не очень характерно для данной системы, разработчики регулярно делают готовые срезы для того, чтобы из них можно было разворачивать новые установки с Gentoo.

В Gentoo Linux 2008.0 представлены существенные обновления, которые отразили перемены в подходе авторов дис-

трибутива к релизам Gentoo. Среди изменений:

- ☑ обновленный инсталлятор (теперь он осуществляет только установки без сети, используя пакеты и ebuild-дерево с LiveCD);
- ☑ полностью переработанные профили (/usr/portage/profiles/);
- ☑ переход на графическую среду Xfce вместо GNOME на LiveCD (для экономии места; впрочем, это ничуть не мешает установить Gentoo с GNOME или KDE);
- ☑ отсутствие LiveDVD для архитектур x86 и amd64 (возможно, они появятся позже);
- ☑ переход на Linux-ядро 2.6.24.

Дмитрий Шурупов,
по материалам www.nixp.ru
(osa@samag.ru)

Обзор OpenOffice.org 3.0 Beta: что нового?

Предыстория

OpenOffice.org (<http://www.openoffice.org>) – это один из примеров успешного и распространённого проекта ПО с открытым кодом, история которого начинается в 1999 году. Именно тогда небезызвестная компания Sun Microsystems приобрела офисный пакет StarOffice (<http://www.sun.com/staroffice>) у StarDivision, а позже, в июле 2000 года, открыла его исходный код, запустив проект OpenOffice.org, сайт которого заработал через несколько месяцев. Первый релиз OOo (в виде сборки Build 638c) появился еще через год.

Что касается настоящего, то следующий крупный релиз (3.0) проекта запланирован на 2 сентября 2008 года. За оставшееся время разработчики собираются (<http://wiki.services.openoffice.org/wiki/OOoRelease30>) успеть выпустить еще одну (вторую) бета-версию и кандидата в релиз, закончить все основные работы, подготовить локализации.

Параллельно работают сообщества по всему миру, в том числе и русскоязычные. Так, например, на сайте myooo.ru недавно была запущена инициатива по привлечению пользователей к контролю за качеством справочного руководства Writer из OpenOffice.org 3.0. В планах охватить и другие приложения из пакета.

Релиз OOo 3.0 Beta

В начале мая этого года вышла первая бета-версия OOo, предназначенная для пуб-

личного тестирования (<http://marketing.openoffice.org/3.0/announcementbeta.html>). Скачать бинарные пакеты для разных ОС, а также исходный код можно на <http://download.openoffice.org/3.0beta> (там доступна и информация по установке).

Отдельно стоит заметить, что русской локализации для данной версии нет, так что ознакомиться можно лишь с англоязычным вариантом. Так как установка не создала ни одного ярлыка в Kubuntu 7.10 и Ubuntu 8.04 (в Windows-версии все ярлыки были созданы), запускать пришлось с помощью команды:

```
/opt/openoffice.org3/program/sX
```

где X – writer, calc, math, base, draw, impress, office.

Итак, небольшой обзор основных (на мой взгляд) нововведений.

Общие изменения в пакете

Пожалуй, наиболее значимым среди общих новшеств стало внедрение импорта документов Microsoft Office 2007 (форматы docx, xlsx и подобные). Лично для меня, при использовании в домашних условиях, это, скорее, приятное дополнение, однако в деловой среде, конечно, ситуация совсем иная.

Впрочем, Writer пару раз бесповоротно зависал при попытке открыть документ в формате docx, так что над импортом стоит еще поработать.

Развивая тему форматов в OpenOffice.org, стоит упомянуть, что версия 3.0 поддерживает новые возможности ODF версии 1.2, который еще не одобрен комиссией ISO. Среди них, например, применение цифровых подписей для документов и внедрение спецификации формул для таблиц на основе OpenFormula (<http://en.wikipedia.org/wiki/OpenFormula>).

Порадовали обновленный центр запуска и новые иконки, хотя внешний вид в целом никак не изменился. Центр запуска позволяет выбрать нужное приложение из офисного пакета для запуска, открыть уже существующий документ или использовать шаблон. Помимо этого, из него можно, например, перейти на сайт регистрации OpenOffice.org.

Еще одним нововведением версии 3.0 является улучшенная поддержка XML и обновление фильтров, основанных на XSLT. Теперь при экспорте в XHTML OpenOffice.org поддерживает сноски, пространства значений и больше шести заголовков. Кроме того, в будущем появится возможность обновлять XSLT-фильтры как расширения, независимые от релизов самого OpenOffice.org.

Среди исправлений и доработок возможностей, появившихся в версиях 2.x, следует упомянуть расширенную (но по-прежнему ограниченную) поддержку VBA-макросов, доработки в поддержке нескольких мониторов Impress, улучшенную работу с Microsoft Windows Vista.

Обновления, затронувшие отдельные приложения, в основном пришлось на Writer и Calc, что логично: ведь чаще всего приходится работать именно с текстом и таблицами.

Новое в Writer

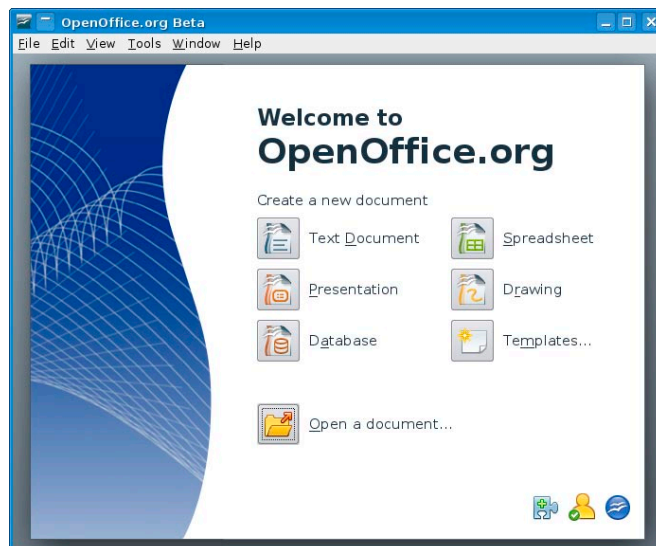
Первое, что бросается в глаза при открытии Writer, – это ползунок масштабирования и иконки страниц в правом нижнем углу. Последние переключают режимы, позволяя выбрать просмотр одной страницы (обычный режим), нескольких (в зависимости от масштаба) по порядку и нескольких в книжном представлении. По-настоящему оцениваешь новую возможность, когда сталкиваешься с форматированием многостраничных текстов.

Второе – это переключение раскладок, языка проверки орфографии в параграфе из строки состояния, где расположен этот инструмент. Третье – это улучшенные заметки (примечания): если раньше они отображались в виде маленьких желтых прямоугольников без текста, то в новой версии возможности расширились. Теперь они располагаются сбоку от страницы и могут содержать текст (автоматически включаются дата и время создания). Заметки от разных пользователей различаются по цвету. В общем, на мой взгляд, реализовано удобно: ничего не забудется и не потеряется.

Новое в Calc

В OpenOffice.org 3.0 Calc появилась воз-

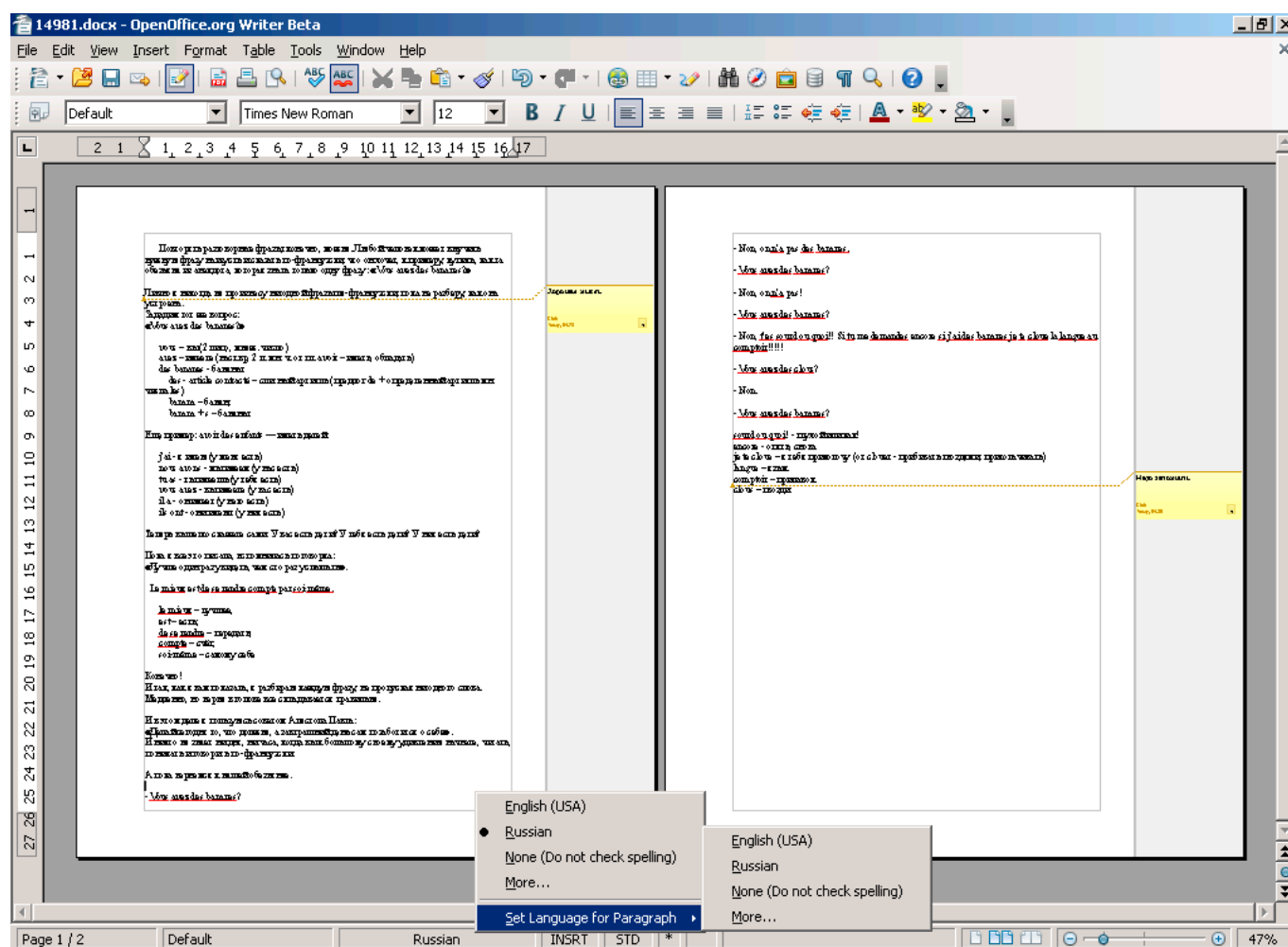
можность совместной работы над таблицами нескольких пользователей в режиме общего доступа. Чтобы воспользоваться этим, для редактируемого документа необходимо включить режим «Share», а для добавления данных других пользователей используется инструмент «Merge». Также обновили инструмент Solver, схожий по принципу работы с подбором параметра. Он создан для нахождения оптимальной формулы, содержащейся в ячейке, путем изменения значений ячеек, используемых в формуле. Solver можно использовать и для нахождения экстремумов целевой функции. К менее значительным изменениям можно отнести увеличение количества столбцов: с 256 до 1024. Возможно, для кого-то это важно, но лично мне всегда с лихвой хватало и прежних ограничений.



Новый центр запуска OpenOffice.org

Новое в других компонентах

В Impress и Draw улучшен инструмент для обрезки изображений («crop»). По словам разработчиков, он стал более интуитивно понятным и способен повысить производительность работы. С ними нельзя не согласиться: если раньше приходилось вручную указывать поля для обрезания в сантиметрах, то теперь это можно выполнить и с помощью мыши, просто сдвигая границу. Impress избавился от за-



висимости от Calc при создании таблиц: теперь их можно создавать и редактировать в самом приложении без запуска редактора Calc.

Это далеко не всё, что предлагает нам новая версия OpenOffice.org. Подробности доступны на <http://marketing.openoffice.org/3.0/featurelistbeta.html>.

Недостатки OpenOffice.org 3.0 Beta

Beta-версия получилась достаточно «сырой»: за время работы встречались проблемы разного характера. Например,

как уже сообщалось выше, не всегда получалось импортировать документы MS Office 2007. Привести Writer к краху мне удавалось и другим путем: зажав сочетание <Ctrl> + <Z> после редактирования текста и создания примечания (заметки). Кстати, после восстановления документа можно отправить отчет об ошибке в Sun.

Из менее существенного можно напомнить про отсутствие поддержки русского языка и, как следствие, кавычек из кириллицы, а также тот факт, что после установки программы в Windows почему-то

не произошла ассоциация файлов с приложениями офиса.

Итоги

Никакой революции версия OpenOffice.org 3.0 для нас не приготовила: открытый офис постоянно эволюционирует, предлагая новые возможности для своих действующих и потенциальных пользователей.

Никита Лялин
(tinman321@gmail.com)

FOSS Review 004

Gufw

- ✓ Версия: 0.0.6.
- ✓ Лицензия: GNU GPL.
- ✓ Размер: 1.4 Мб (tar.gz).
- ✓ Сайт: <http://gufw.tuxfamily.org>.

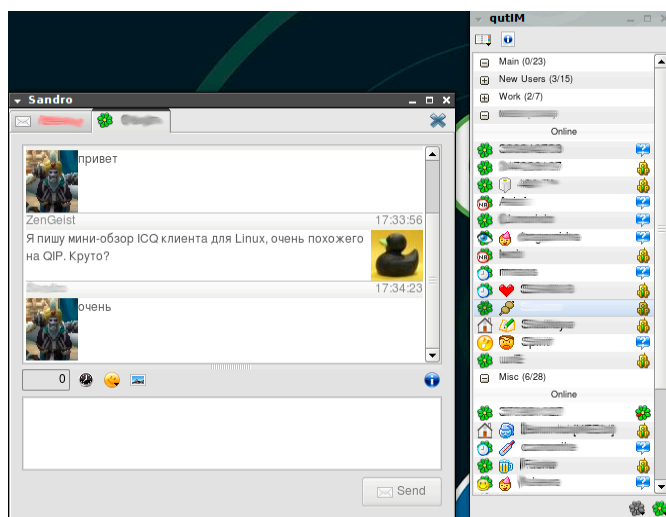
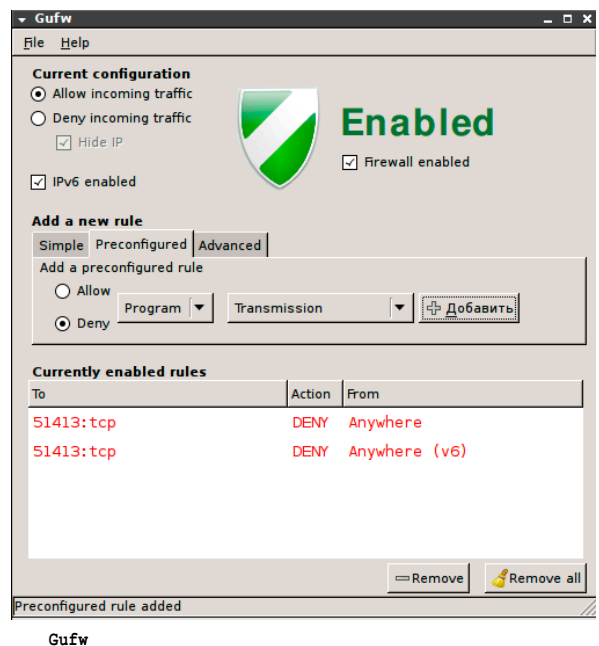
IPTables – очень мощное средство для конфигурации брандмауэра, но синтаксис его команд довольно сложен для понимания неопытных пользователей. Разработчики Ubuntu Linux решили исправить ситуацию и написали *ufw* – это консольная оболочка для стандартного брандмауэра *netfilter*. *Gufw* – простой графический интерфейс для *ufw*. Существует два режима работы: запрещать весь входящий трафик или разрешать. Можно добавлять правила, разрешая или запрещая соединения по конкретному порту или IP-адресу. *Gufw* позволит также создавать правила, касающиеся диапазона адресов. Программа написана на GTK+ и во время работы прячется в системном трее. Проект активно развивается и, похоже, скоро войдет в стандартную поставку Ubuntu.

qutIM

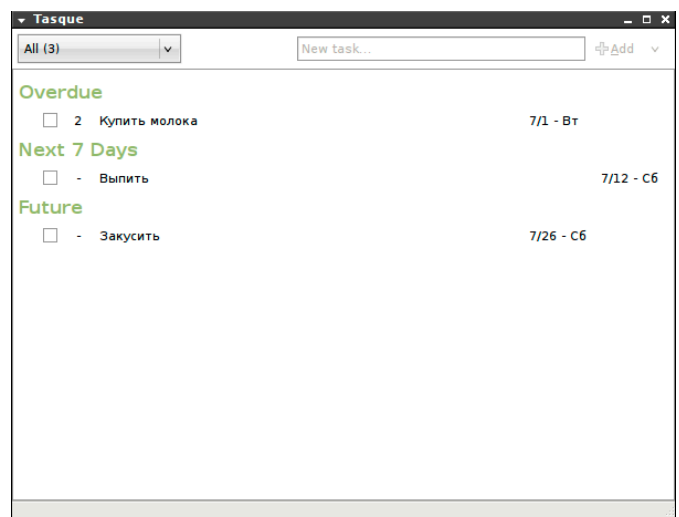
- ✓ Версия: 0.1.
- ✓ Лицензия: GNU GPL.
- ✓ Размер: 360 Кб (tar.bz2).
- ✓ Сайт: <http://qutim.org>.

Довольно часто я слышу от новичков жалобы на то, что для Linux нет нормальных ICQ-клиентов (сам я так, конечно, не считаю). На вопрос о том, что же такое нормальный ICQ-клиент, отвечают, что такой, как QIP. И вот совсем недавно появилась программа, которая является практически клоном одного из самых популярных IM-клиентов для Windows. *qutIM* – клиент ICQ, написанный на модной ныне библиотеке Qt 4. Разработчики задались целью написать нетребовательный к ресурсам клиент с дру-

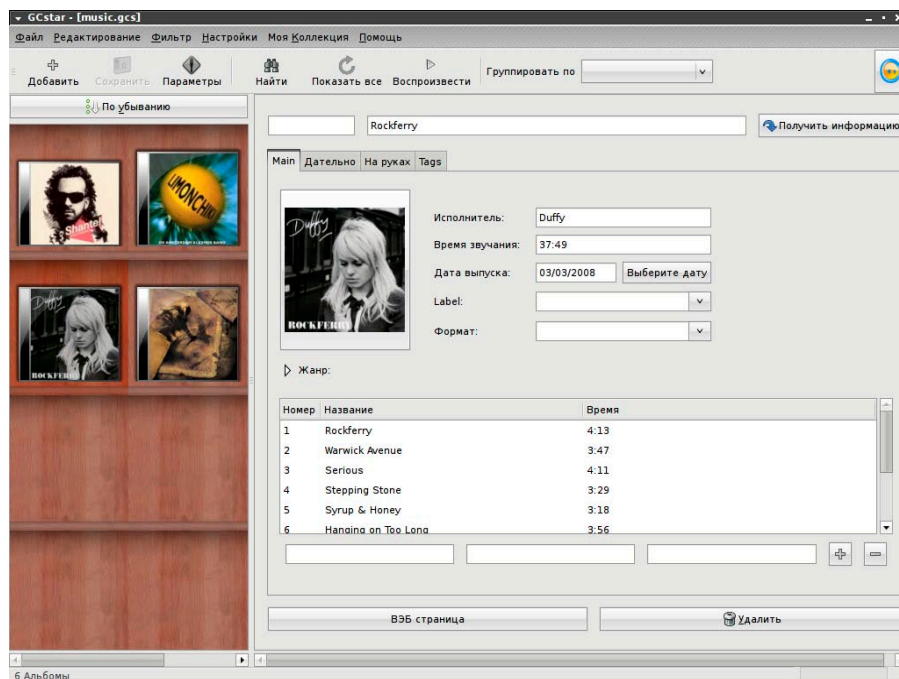
жественным интерфейсом. И им удалось: уже с ранних версий программа доказывает это. Присутствует поддержка X-статусов, передача файлов, приватные списки, защита от спама и многое другое. Остается только пожелать разработчикам продолжать писать и часто радовать пользователей новыми релизами.



qutIM



Tasque



GCstar

Tasque

- ✓ **Версия:** 0.1.6.
- ✓ **Лицензия:** GNU GPL.
- ✓ **Размер:** 563 Кб (tar.gz).
- ✓ **Сайт:** <http://live.gnome.org/Tasque>.

Простое приложение для управления списком задач. Предназначена для тех, кому не нужны громоздкие программные пакеты вроде Evolution. Кстати, разработана Tasque, как и в случае Evolution, спонсируется компанией Novell. Можно вести три типа списков: локальный файл, список в Evolution Data Server или же брать задачи с сервиса RememberTheMilk.com.

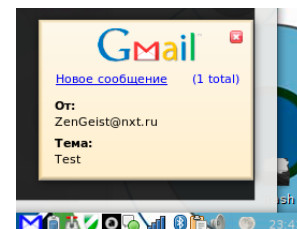
GCstar

- ✓ **Версия:** 1.4.0.
- ✓ **Лицензия:** GNU GPL.

- ✓ **Размер:** 2.4 Мб (tar.gz).
- ✓ **Сайт:** <http://www.gcstar.org>.

У вас много музыкальных дисков или фильмов на DVD? Вы забываете, кому что даете «посмотреть», или просто запутались в своей коллекции? Вам на помощь придет GCstar – программа-каталогизатор. С ее помощью можно вести базу музыкальных дисков, фильмов, видеоигр, книг и многого другого.

Программа так же позволяет самому определить, что коллекционировать. Информацию о фильме, книге или альбоме можно получить из Интернета. GCstar позволяет сортировать и искать объекты по многим признакам. Для каждого объекта можно обозначить категорию и присвоить метки, выставить оценку. Предметы могут быть показаны в виде полки



KGmailNotifier

с виртуальными коробочками, что и удобно, и красиво.

Еще одна интересная функция программы – сбор информации о том, кому и на какой срок вы дали послушать/посмотреть/поиграть диск или дали почитать книгу: GCstar покажет всех должников.

KGmailNotifier

- ✓ **Версия:** 0.4.0-rc2.
- ✓ **Лицензия:** GNU GPL.
- ✓ **Размер:** 495 Кб (tar.bz2).
- ✓ **Сайт:** <http://www.kde-apps.org/content/show.php/KGmailNotifier?content=55375>.

Многие пользователи почтовых ящиков Gmail предпочитают сторонним почтовым клиентам online-интерфейс. KGmailNotifier поможет отслеживать новые сообщения, не открывая браузер. Программа располагается в системном трее и регулярно проверяет почтовый ящик. Если вам пришли новые сообщения, она оповестит об этом всплывающим окошком.

Как понятно из названия, программа написана для использования в среде KDE, однако существует и версия для GNOME.

Роман Комков
(r.komkov@gmail.com)

Полезные дополнения для Firefox

Благодаря поддерживаемой веб-браузером Firefox технологии XUL дополнения встраиваются таким образом, что и не отличишь, где основная программа, а где – дополнение. Я расскажу о тех расширениях, которыми сам пользуюсь и без которых не представляю удобной работы в сети.

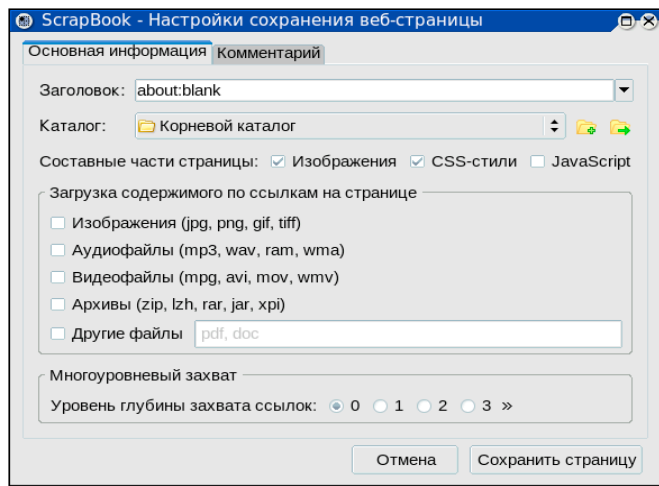
Scrapbook

- ✓ **Сайт:** <http://amb.vis.ne.jp/mozilla/scrapbook>.
- ✓ **Поддержка версий Firefox:** 2.0-3.0.

Зачастую хочется сохранить на диске какую-нибудь веб-страницу. Обычно все происходит так: сохраняете в некий каталог, потом он захламляется, а удалять старое лень – в результате количество мусора в вашей системе растёт, как на загородной незаконной свалке. Кроме того, потом в таком хаосе трудно что-либо найти.

Scrapbook – это дополнение, позволяющее сохранить страницу или выбранный фрейм в хранилище самого Scrapbook. Конечно, физически это тоже отдельный ка-

талог, которому, кстати, можно самому назначить расположение. Но всё остальное Scrapbook берет на себя. Страницы он сохраняет в UTF-8, поэтому работает полнотекстовый поиск по всей базе сохраненных страниц. Поисковых функций вообще много: и по заголовкам, и по регулярным выражениям – как угодно. Страницы доступны из панели вроде Закладок, помещаемой слева в окне Firefox, либо из меню Scrapbook в главном меню. Последний пункт я советую отключить (в настройках Scrapbook на вкладке «Основные» снимите галочку с «Показывать в панели меню»): если у вас достаточно большой список заголовков сохраненных страниц, то открытие его из меню (что бывает даже случайно, по неосторожному движению мыши) может затянуться не на один



Scrapbook

десяток секунд. Во всяком случае, в GTK-сборке под Linux это происходит именно так. Под Windows не знаю – не пробовал: там у меня в Scrapbook почти ничего нет.

Страницы помещаются в Scrapbook вместе с картинками. Потом всё это доступно для сохранения вне базы (создается каталог с файлами/директориями для всех/выбранных сохраненных в Scrapbook страниц). Элементы списка можно располагать в виртуальных каталогах и перемещать. Здесь есть и неудобство: на боковой панели нельзя удалить несколько элементов. Это делается иначе: «Инструменты (на панели Scrapbook) → Управление каталогами», и там удаляется массово в нужном количестве.

Если углубиться в дебри Scrapbook, можно найти много других интересных вещей. Например, способность сохранять целые сайты, сохраняя их структуру. Делается это через обычное контекстное меню Firefox, где, кроме всего прочего, после установки Scrapbook появляется пункт «Захватить веб-страницу как» для тонкой настройки захвата. И там обратите внимание на раздел «Многоуровневый захват» и опцию «Уровень глубины захвата ссылок» в нем. Помимо предустановленных уровней можно нажать на кнопку с изображением двойной кавычки – тогда откроется диалоговое окно с полем ввода, где вручную задается требуемая глубина захвата. В том же окне настроек захвата указываются составные части страницы: что именно нужно сохранять кроме текста (картинки, стили, скрипты), а также – сохранять ли по ссылкам звук, картинки, видео, архивы и прочие файлы.

Scrapbook не просто хранит страницы, но дает вам возможность писать к ним комментарии, размечать цветами и так далее. Кроме того, отдельные текстовые заметки можно держать в списке Scrapbook, вместе с сохраненным страницами.

Со временем база разрастается. Узнать подробно объем, занимаемый каждым из ее элементов, можно через меню «Инструменты» – там же доступны такие функции, как, например, сортировка записей, их восстановление в случае какой-то ошибки (за пару лет использования плагина у меня такого не случилось).

Scrapbook полностью русифицирован. Если возможностей Scrapbook вам покажется мало, на сайте этого дополнения вы найдете плагины уже к самому Scrapbook – тоже на основе XUL-технологии.

ImgLikeOpera

- ✓ Сайт: <http://imglikeopera.mozdev.org>.
- ✓ Поддержка версий Firefox: 1.5-2.0.

С давних пор в Opera есть вещь, которой завидовали пользователи других браузеров – это кнопка, переключающая отображение картинок. Теперь подобную функцию можно добавить и к Firefox – с помощью расширения ImgLikeOpera. Я не зря написал «подобную». В Opera если вы открыли страницу с картинками, а потом нажали кнопку выключения картинок, то изображения сразу пропадут. В ImgLikeOpera этот фокус не проходит: после нажатия на кнопку, всё, что уже загружено, так и остается перед вашими глазами. В чем же секрет? Плагин не работает? Работает, только в эдаком «предварительном» режиме. Если нажать кнопку, а потом загрузить страницу, то картинка не будет.

У кнопки также есть выпадающий список, где можно задать поведение плагина. Например, можно выбрать загрузку изображений только из кэша. Есть окно настроек, а в нем фильтры, по синтаксису схожие с Adblock – поддерживаются регулярные выражения. Впрочем, если установлен Adblock, не вижу надобности в фильтрах еще в ImgLikeOpera. Когда вы смотрите страницу с выключенными изображениями, можно подгрузить нужное вам, использовав пункт «Загрузить изображение» контекстного меню или сделав на пустом прямоугольнике заместителя картинки щелчок мыши, удерживая при этом <Ctrl>.

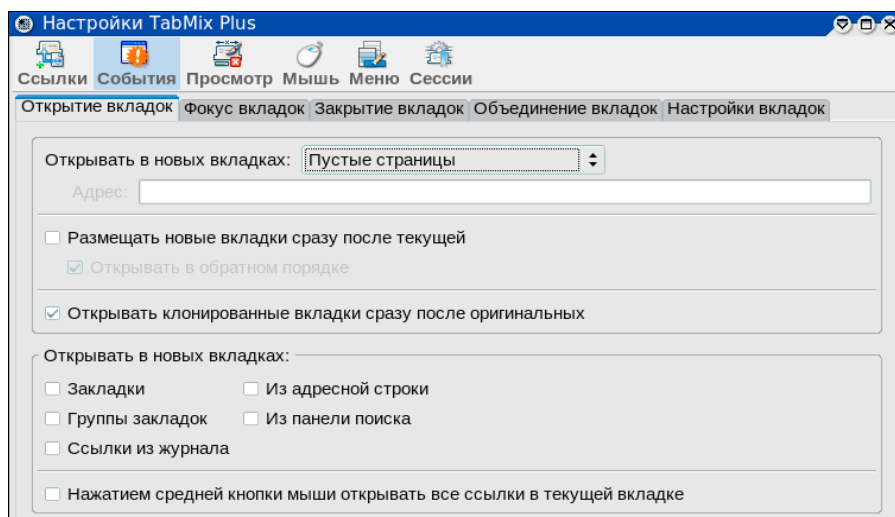
Прим. ред.: Хотя формально Firefox 3.0 не поддерживает ImgLikeOpera, расширение в нем нормально функционирует. Для того, чтобы убедиться в этом, надо лишь «обмануть» менеджер расширений в Firefox. После скачивания imglikeopera-x.x.x-fx.xpi нужно найти в нем файл install.rdf и исправить значение максимальной допустимой версии (maxVersion) с 2.0.0.* до 3.0.0.*. После сохранения этого изменения в install.rdf данный файл .xpi можно установить в FF3 и пользоваться плагином.

Web Developer

- ✓ Сайт: <http://chrispederick.com/work/web-developer>.
- ✓ Поддержка версий Firefox: 2.0-3.0.

Это дополнение будет хорошим подспорьем для веб-дизайнера – впрочем, не только для него. После установки добавляется инструментальная панель и меню, повторяющее функции элементов панели.

Расскажу о наиболее любопытных функциях. Можно включать и выключать элементы веб-страницы: картинки, скрипты, CSS. Можно убрать переопределен-



Tabmix Plus

ные веб-дизайнером цвета. В отладочных целях для форм ввода можно включить отображение паролей. Много настроек для графики: показывать рядом с картинкой ее размер в килобайтах, разрешение, имя файла, атрибут Alt. Есть даже поиск «битых» изображений.

С помощью функции Document size можно получить «вес» документа, учитывая используемые на странице файлы стилей, картинки, скрипты и объекты – причем данные по этому делу доступны в древовидной форме. В отдельное окно по желанию выводятся (хотя без подсветки синтаксиса) все скрипты, прописанные в документе. Web Developer оснащен функцией изменения размера окна браузера к нужному вам разрешению. Кроме того, есть режим Small screen rendering (в меню Miscellaneous) – по идее, именно в таком режиме пользователи мобильных телефонов увидят ваш сайт.

Из меню Tools открывается еще полезный список разных «проверяльщиков»: HTML, CSS и так далее – включая проверку ссылок на доступность. Все эти средства используют сетевые сервисы вроде validator.w3.org. К этому списку валидаторов можно добавлять и свои пункты.

Tabmix Plus

- ✓ Сайт: <http://tmp.garyr.net>.
- ✓ Поддержка версий Firefox: 1.0-3.0*.

Это одно из тех дополнений, про которые после установки не задумываешься, но без них уже и браузер воспринимается как лишенный важной своей части. Tabmix Plus расширяет возможности движка вкладок Firefox. Причем «расширяет» всерьез: появляется около сотни новых функций и элементов настройки. Трепет внушает даже PDF-руководство плагину, которое доступно на его сайте – в нем 52 страницы.

Из наиболее часто используемых функций Tabmix Plus выделяю следующие:

- ✓ Копирование текущей вкладки в новое окно. Полезно, когда у вас в одном окне открыто очень много страниц и переключаться между ними стало неудобно. А так – скопировали себе вкладку в отдельное окно и работаете дальше. Делается это из контекстного меню для корешка вкладки, с помощью пункта «Клонировать в новом окне».
- ✓ Вкладку можно защитить и заблокировать (из того же меню). Защищенную вкладку нельзя закрыть, пока не снимете с нее атрибут защиты. В чем отличие заблокированной вклад-

ки? С нее нельзя перейти куда-либо по ссылке – вернее, документ, на который указывает ссылка, автоматически откроется в новой вкладке, а сама заблокированная вкладка останется неизменной. Ее можно только перезагрузить, нажав на кнопку обновления.

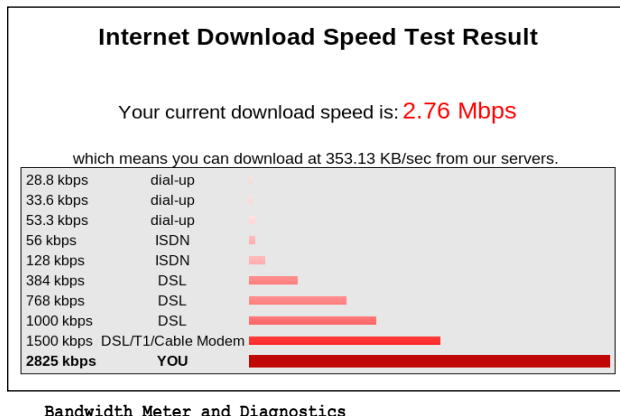
- ✓ В настройках дополнения доступен выбор, как открывать (во вкладках или окнах) разного типа ссылки: всплывающие окна, уменьшенные всплывающие окна, ссылки, которые должны быть открыты в новом окне, и тому подобное. Можно даже задать поведение браузера, если некая внешняя программа хочет открыть в Firefox ссылку. Перечислять все опции Tabmix Plus невозможно – их слишком много, и они так подробно раскладывают интерфейс табового движка Firefox по косточкам, что каждый сможет подогнать его под свои нужды наилучшим образом.
- ✓ Новые кнопки-списки для панели инструментов. Например, из списков закрытых вкладок и закрытых окон можно быстро открывать недавно закрытые страницы сайтов.

В Opera есть (хотя и отключенная по умолчанию) удобная общая кнопка закрытия вкладки. Tabmix Plus добавляет ее в Firefox. То есть, в углу справа от всех корешков вкладок появляется кнопка, закрывающая текущую вкладку. Еще установить наименьшую и наибольшую ширину корешков вкладок, а также их автоматическое выравнивание. В Tabmix Plus есть свой менеджер сессий: в настройках вы можете выбрать, использовать ли его или стандартный от Firefox. Замечу, что когда в окне настроек Tabmix Plus на вкладке «Сессии» стоит галочка на «Использовать встроенную функцию восстановления сессий», то речь идет о движке Firefox. Для замены его на движок сессий Tabmix Plus, снимите эту галочку.

В Firefox 3.0 нормально функционирует разрабатываемая версия плагина, которую можно найти по этой ссылке: http://tmp.garyr.net/tab_mix_plus-dev-build.xpi.

Download Helper

- ✓ Сайт: <http://www.downloadhelper.net>.
- ✓ Поддержка версий Firefox: 1.5-3.0.



Удобное дополнение для скачивания мультимедийных данных с веб-страницы – в частности, видео с YouTube. При посещении станицы, на которой есть ссылки на видео, Download Helper помещает прямые ссылки на скачивание в кнопку-меню рядом с полем ввода адреса. Выбрав такую ссылку из списка, вы скачаете файл. Поддерживается не только формат-контейнер FLV, но и другие популярные форматы файлов вроде AVI, MPEG и так далее. Подобным образом можно скачивать и изображения – есть для этого настройки в окне управления Download Helper, а в кнопке-списке появляется элемент «All links to media files». Его выбор приводит к тому, что вам предлагают сохранить файл с загадочным именем medialink. В итоге сохраняется всё же картинка. Как бы ни было, Download Helper удобен в первую очередь для скачивания видео, а особенно тем людям, которые хотят скачивать с YouTube, однако не собираются устанавливать у себя Flash-плагин.

Image Zoom

- ✓ Сайт: <http://imagezoom.yellowgorilla.net>.
- ✓ Поддержка версий Firefox: 2.0-3.0.

Вроде бы и совершенно не нужно масштабировать картинки с веб-страниц, однако на практике бывает, что нужно показать эти картинки кому-то, кто сидит не за монитором, а в отдалении. Или хочется рассмотреть получше фотографию какого-нибудь товара в интернет-магазине, а фотография такая, что невооруженным взглядом ее трудно понять. Вот и приходится устанавливать Image Zoom.

Image Zoom добавляет для контекстного меню, выдаваемого при правом щелчке мышью на картинке, новые пункты в подменю «Изменить размер». Собственно, пункты эти довольно однотипные – просто разные предварительные установки масштаба. Но ничего больше и не требуется. Есть также весьма основательное и переведенное на русский язык окно настроек.

Для не совсем понятных целей предусмотрено окно, позволяющее задать картинке произвольные размеры по вертикали и горизонтали. Разве что если вы особо ненавидите соотношение сторон логотипа какого-нибудь сайта.

Quick Java, Yes Scripts

✓ Сайт: <http://quickjavaplugin.blogspot.com> и <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/4922>.

✓ Поддержка версий Firefox: 1.5-3.0.

Поскольку эти два дополнения несут сходные функции, описываю их вместе. Они оба видны как кнопки на панели состояния. Отличия же таковы.

Quick Java выключает или включает JavaScript-скрипты и Java (под это дело – две отдельные кнопки-переключателя) на текущей странице.

Yes Scripts выключает или включает JavaScript-скрипты, не трогает Java, однако позволяет добавлять сайты в черный список. С сайтов из этого списка скрипты загружаться не будут.

Оба дополнения полезны не только при заходе на сайты, отягощенные скриптами, но и при изучении поведения разных назойливых программ, которые, как известно, любят направлять браузер куда не следует.

Очевидно, что функции обоих дополнений следует соединить на радость пользователям, либо вообще поместить в Firefox.

Bandwidth Meter and Diagnostics

✓ Сайт: <http://extensionholic.com/speedtest.html>.

✓ Поддержка версий Firefox: 1.5-2.0.

Представляет собой окно с двумя функциями: проверить скорость скачивания и заливки. В Windows доступны также функции подробной проверки broadband-соединения, а под Linux они просто не работают, поскольку используют функции Win API. В результате работы плагина выдается красивая сравнительная табличка вашей скорости в сравнении со стан-

дартными для dial-up, ISDN, DSL и тому подобным.

Плагин очень полезен для проверки соединения и скорости, но, конечно, он показывает не просто наибольшую возможную скорость, а таковую при соединении с сервером Bandwidth Meter and Diagnostics. В случае каких-либо трудностей со скачиванием или передачей данных в Firefox дополнение показывает строичную панель с кнопками для утилит: разного рода ping, трассировка и другое.

Вместо заключения

Firefox слишком прост – вы не находите? Пара-другая встроенных плагинов вроде AdBlock не отяготила бы программу, и в то же время пришлось бы по душе многим людям. Что стоит добавить ту же кнопку отключения картинок? Или кто-то среди разработчиков считает, что нам не нужна такая кнопка, входящая в состав браузера? Не понимаю...

Петр Семилетов
(tea@list.ru)

Шифрование диска в Linux средствами loop-AES

Предисловие

В нашем современном мире защита информации играет немалую роль. Особенно если дело касается важных или секретных данных. Данная статья познакомит вас с одним из способов их защиты. Все мы люди, и ни для кого не секрет, что иногда попадаем в самые разнообразные ситуации.

Например, человек в аэропорте оставляет ноутбук на пару минут для того, чтобы выпить чашечку кофе. По возвращении он констатирует факт кражи этого устройства. Конечно, если на нём кроме семейного альбома ничего другого не было, то цена стоимостью ноутбука будет являться платой за невнимательность и нерасторопность. Однако зачастую не такие люди оставляют подобную технику без присмотра, а те, у кого с ней плотно связана работа или собственное дело. Поэтому «подаренный» бизнес-план может обернуться скорее убытками нежели прибылью, если, конечно, мошенники не собираются сдать этот «подарок судьбы» на металлолом.

Под впечатлением от подобного сообщения потерпевшего (пользователя OpenBSD) в одном из списков рассылки и была написана эта статья.

Средства и принцип работы

В статье рассматривается ядро операционной системы GNU/Linux (преимущественно, 2.6), для которого в своё время был разработан модуль, позволяющий «на лету» шифровать данные, записываемые на жёсткий диск. Основа работы такого алгоритма уходит далеко к корням создания псевдоустройства «loop device» («loopback device», vnd (vnode disk) или lofi (loopback file interface)) в UNIX-подобных операционных системах. Оно находится выше уровня диска, и раздел на нём представляет собой виртуальное устройство – некую прослойку между файловой системой и самим физическим носителем. Таким образом, все данные, которые записываются на физический диск, проходят через это устройство. Подобный подход используется при создании решений RAID. Большинству же это устройство знакомо по монтированию ISO-образов (`mount -o loop -t iso9660 /path/to/image.iso /path/to/folder`).

Итак, loop-AES (<http://loop-aes.sourceforge.net>) – это модифицированная версия модуля loop для Linux-ядра. На стадии передачи данных от псевдоустройства к реальному это устройство позволяет их зашифровать с минимальной долей по-

тери производительности при чтении/записи. После размонтирования устройства, естественно, файловая система на носителе остаётся зашифрованной и недоступной для обычного монтирования диска. Как видно из названия, используется один из лучших алгоритмов шифрования в настоящее время – AES (Rijndael). Также доступны модули с использованием алгоритмов Blowfish, Serpent, Twofish. Длина ключа варьируется от 128 до 256 бит.

Необходимый инструментарий

- ✓ В первую очередь понадобится рабочее ядро Linux (2.0-2.6) с отключённым модулем loop (`CONFIG_BLK_DEV_LOOP=n`). Он будет заменён на модуль с тем же самым названием, но с расширенным функционалом loop-AES.
- ✓ Небезызвестный GnuPG (<http://www.gnupg.org>), а также sharutils (<http://www.gnu.org/software/sharutils>) – для генерирования ключей, которыми будут защищены псевдоустройства.
- ✓ Сам loop-AES (<http://loop-aes.sourceforge.net/loop-AES>).
- ✓ util-linux (<ftp://ftp.kernel.org/pub/linux/utils/util-linux>) или util-linux-ng (<ftp://ftp.kernel.org/pub/linux/utils/util-linux-ng>).

Если планируется зашифровать также и основной (корневой) раздел на жёстком диске, то нужно будет установить ещё программу aespipe

(<http://loop-aes.sourceforge.net/aespipe>) и dietlibc (<http://www.fefe.de/dietlibc>) для создания и использования образа initrd (init RAM disk) и достать образ LiveCD-дистрибутива, в котором бы была поддержка нужных файловых систем, используемых в текущей рабочей системе.

Приступая к работе

Основное условие, которое следует выполнить перед началом работы, – это сделать резервные копии всех важных данных (особенно если в дальнейшем будет зашифрован основной раздел).

Пересборка ядра необходима, потому что нужно убрать стандартную поддержку loop-устройства (если она включена в виде модуля или встроена в ядро) и обеспечить соответствие текущего ядра ветке исходников (обычно это /usr/src/linux). Итак, для этого нужно поставить в конфигурационном файле ядра константу CONFIG_BLK_DEV_LOOP, равную «n», и пересобрать его.

Затем следует этап пересборки пакетов util-linux (util-linux-ng) с предварительно применённым патчем loop-AES, который можно найти в самом дистрибутиве loop-AES либо по ссылкам (на момент написания статьи): <http://koti.tnnet.fi/jari.ruusu/linux/util-linux-2.12r-20080303.diff.bz2> и <http://koti.tnnet.fi/jari.ruusu/linux/util-linux-ng-2.13.1-20080303.diff.bz2> для util-linux 2.12r и util-linux-ng 2.13.1 соответственно. Программы, которые будут изменены, – это swapon/swapoff (для возможности шифрования файлов подкачки), losetup (для создания зашифрованных псевдоустройств) и mount (для поддержки монтирования зашифрованных loop-устройств).

Пересобрать GnuPG и aespipe статически (с флагом GCC "-s") нужно для того, чтобы в дальнейшем они не зависели от библиотек, находящихся на основном разделе диска, что позволит его зашифровать без надобности доступа к разделу.

Компиляция самого loop-AES тоже очень проста, и если вы хотите использовать не только алгоритм шифрования AES (Rijndael), но и Blowfish, Serpent и Twofish, то команде make нужно передать в качестве параметра EXTRA_CIPHERS=y. Стоит отметить, что дополнительные модули алгоритмов шифрования включены в дистрибутив loop-AES начиная с версии 3.2a.

Шифрование файла подкачки

Сразу приступим к делу: на начальных этапах загрузки ОС нужно подключить модуль loop.ko (loop.o в более ранних версиях ядра Linux: 2.0-2.4) с помощью команды «modprobe loop» или прописав loop в файле /etc/modules (зависит от дистрибутива Linux), чтобы до монтирования файловых систем модуль был готов к работе.

После подключения модуля по умолчанию создаётся 8 loop-псевдоустройств (/dev/loop0 .. /dev/loop7). Любое из них по желанию можно использовать в качестве точки монтирования для раздела/файла подкачки и записать его в /etc/fstab:

```
/dev/sda2    none    swap    0 0
sw,loop=/dev/loop6,encryption=AES128
```

Здесь:

- ✓ **/dev/sda2** – раздел подкачки (swap);
- ✓ **/dev/loop6** – псевдоустройство, которое используется для монтирования;
- ✓ **AES128** – алгоритм шифрования.

После создания такой записи в /etc/fstab выполнение команды:

```
swapoff -a && swapon -a
```

приведет к созданию и шифрованию раздела/файла подкачки. Проверить, так ли это, можно командой «losetup -a», она должна вывести примерно следующее:

```
/dev/loop/6: [000d]:3804 (/dev/sda2) offset=4096 encryption=AES128
multi-key-v3
```

Шифрование пользовательского раздела

Основные «личные» данные всё же хранятся в домашнем каталоге пользователя, который, в свою очередь, часто бывает расположен на отдельном разделе жёсткого диска (чаще всего /home). Далее будет показано, как можно зашифровать раздел /home, хотя этот алгоритм подойдёт и для любого другого (за исключением основного, т.е. /).

Сначала нужно перенести все данные на другой раздел/носитель/компьютер, т.к. структура раздела будет уничтожена. Затем генерируется ключ, с помощью которого будет осуществляться доступ к разделу. Здесь используется симметричный ключ (флаг --symmetric), а в противном случае понадобится приватный ключ для расшифровки раздела (подробнее о работе GnuPG см. в статье «Защищаем себя средствами GnuPG» в «Open Source» 027):

```
# head -c 3705 /dev/random | uuencode -m - | head -n 66 | tail -n 65 | gpg --symmetric -a > /path/to/keyfile.gpg
```

После этой команды необходимо дважды ввести секретную фразу для доступа. Чтобы сократить время генерирования ключа, нужно увеличить процессорное время: максимально использовать нагрузку на него (например, при помощи компиляции чего-то массивного), «побродить» по Интернету, передвигать курсор мыши и т. д.

Теперь этот ключ можно использовать для создания псевдоустройства:

```
# echo -n "$PASSPHRASE" | losetup -p 0 -e AES128 -K /path/to/keyfile.gpg /dev/loop7 /dev/sda3
```

где:

- ✓ **\$PASSPHRASE** – секретная фраза, которую вы вводили для генерирования ключа;
- ✓ **AES128** – алгоритм шифрования раздела;
- ✓ **/path/to/keyfile.gpg** – путь к сгенерированному ключу;
- ✓ **/dev/loop7** – псевдоустройство loop;
- ✓ **/dev/sda3** – дескриптор раздела.

Далее заполняем физическое устройство «случайными» данными через псевдоустройство loop:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/loop7 bs=4k 1
conv=notrunc > /dev/null 2>&1
```

И удаляем ассоциируемое с разделом loop-устройство:

```
# losetup -d /dev/loop7
```

В завершении необходимо отредактировать запись в /etc/fstab:

```
/dev/sda3    /home    ext3    defaults,noauto 0 0
loop=/dev/loop7,encryption=AES128,
gpgkey=/path/to/keyfile.gpg
```

Теперь всё готово к созданию файловой системы на уровне loop. Для этого нужно воспользоваться командой:

```
# losetup -F /dev/loop7
```

Она потребует ввода секретной фразы. Остаётся лишь создать файловую систему на псевдоустройстве:

```
# mkfs -t ext3 /dev/loop7
```

Перед проверкой опять удаляем ассоциируемое с разделом loop-устройство:

```
# losetup -d /dev/loop7
```

После этого можно монтировать зашифрованный раздел командой:

```
# mount /home
```

Для автоматического монтирования раздела (удобно, если зашифрован основной – тогда не нужно вводить ключевую фразу перед каждым монтированием нового раздела) можно перенести информацию о шифровании из файла `/etc/fstab` в скрипт, который бы на этапе загрузки автоматически создавал эти loop-псевдоустройства:

```
echo -n "$PASSPHRASE" | losetup -p 0 -e AES128 -  
-K /path/to/keyfile.gpg /dev/loop7 /dev/sda3
```

Права у такого скрипта должны быть выставлены на исполнение и чтение только для суперпользователя, чтобы обычные пользователи не смогли примонтировать раздел, зная ключевую фразу:

```
# chmod 700 /path/to/script.sh  
# chown root:root /path/to/script.sh
```

Для проверки зашифрованных разделов нужно использовать команду `fsck` применительно к loop-устройствам (в это время раздел, проверка которого производится в данный момент, должен быть размонтирован):

```
# umount /home  
# losetup -F /dev/loop7  
# fsck -t ext3 -f -y /dev/loop7  
# losetup -d /dev/loop7
```

Альтернативы и оценка производительности

loop-AES – не единственный способ зашифровать жёсткий диск. Наряду с ним существует и другая реализация подобной технологии: `dm-crypt` (<http://www.saout.de/misc/dm-crypt>). Она также представляет собой модуль к ядру Linux. Управление осуществляется несколькими программами, входящими в пакет LUKS (<http://luks.endorphin.org>). LUKS предоставляют целую систему для управления зашифрованными разделами. Однако, судя по проведённым тестам, `dm-crypt` хоть и не намного, но уступает loop-AES в производительности: <http://dev.riseup.net/grimoire/storage/encryption/benchmarks/dmccrypt-v-loopaes>. Как видно из графиков, loop-AES немного быстрее `dm-crypt`, если дело касается файловых операций (чтения/записи), в том числе при использовании RAID-массивов.

Также экспертиза показала, что с использованием оптимизаций для x86 алгоритм AES является лидером в скорости даже с длиной ключа в 256 бит.

Заключение

В этой статье рассмотрены основы шифрования разделов и управления ими в операционной системе GNU/Linux с помощью реализации, предложенной проектом loop-AES. Продолжение будет посвящено монтированию основного (`root`, `/`) раздела и некоторым тонкостям настройки шифрования посредством изменения параметров и системных вызовов в ядре.

Влад Глаголев
(stealth@sourcemage.org)

хmonad: функциональный оконный менеджер. Часть 2

В прошлом номере «Open Source» 027 мы познакомились с тайловым оконным менеджером `xmonad`, рассмотрели его установку и механизм конфигурации. В этой и следующих частях будут подробнее описаны возможности `xmonad` и даны инструкции по их использованию.

Сочетания клавиш

Как и положено достойному оконному менеджеру, ориентированному на высокую производительность, `xmonad` обладает вполне богатым стандартным набором комбинаций клавиш, а также механизмами для их настройки и расширения.

Как правило, все сочетания клавиш, используемые `xmonad`, содержат в себе так называемую клавишу-модификатор, которая задаётся в конфигурационном

файле. По умолчанию это левый `<Alt>`, однако многие пользователи находят удобным использование для этой цели клавиши `Windows` (на IRC-канале `#xmonad` даже выдвигалась шуточная идея о производстве наклеек с логотипом `xmonad`, которые можно смело наклеивать на клавишу `Windows`).

Обычно в конфигурационном файле клавиша `Windows` обозначается значением `mod4Mask`, левый `<Alt>` – `mod1Mask`, правый `<Alt>` – `mod3Mask`. Узнать, так ли это на вашей системе, можно с помощью утилиты `xmodmap`, которая при запуске без параметров выдаёт список текущих модификаторов вместе с их номерами.

Таким образом, для того чтобы назначить клавишу `Windows` в качестве модификатора, необходимо установить значение `modMask` равным `mod4Mask`, то есть:

```
modMask = mod4Mask
```

Обратите внимание, что после этого во всех сочетаниях клавиш, которые до этого приводились, `<Alt>` также изменится на новое значение `modMask`.

Рано или поздно каждому пользователю хочется расширить или переназначить какие-то из сочетаний клавиш, настроить их под свои нужды и привычки. Это может быть реализовано несколькими способами: стандартным, который использует для обозначения клавиш собственную нотацию `xmonad` (немного не привычную для стороннего взгляда), и способом, использующим расширение `EZConfig` (оно входит в состав `XMonadContrib`). `EZConfig` позволяет задавать клавиши в более дружелюбном стиле, используемом, например, в редакторе `Emacs`.

Итак, рассмотрим второй случай. Для того чтобы воспользоваться любым расширением `xmonad`, его необходимо импортировать:

```
import XMonad.Util.EZConfig
```

Затем следует определить список пар «клавиша – действие». В качестве примера добавим сочетания клавиш «модификатор + стрелки влево» или «вправо» для переключения между окнами, дополнительные клавиши для перемещения и закрытия окон и некоторые другие мелочи:

```
myKeys = [ ("M-<Right>", windows W.focusDown)
, ("M-S-<Right>", windows W.swapDown)
, ("M-<Left>", windows W.focusUp)
, ("M-S-<Left>", windows W.swapUp)
, ("M1-<F4>", kill)
, ("M-s h", spawn "xmessage 'hello, xmonad!'")
]
```

Рассмотрим формат описания клавиш, который должен быть хорошо знаком пользователям Emacs: модификаторы и клавиши разделены дефисом, S – означает Shift, C – Control, M – та самая выбранная клавиша-модификатор. Кроме того, M1, M2 и т. д. обозначают все остальные модификаторы (те, что вы можете видеть, как mod1, mod2 и т. д., запустив утилиту xmodmap). Буквы и цифры обозначают сами себя, а всякие «хитрые» клавиши обозначаются через их названия в угловых скобках, то есть <Left>, <Enter>, <Escape>, <Home>, <F1> и т. д. (Полный список можно посмотреть на странице с документацией EZConfig.) Отметим, что возможно задание последовательности клавиш через пробел: «M-s h», что означает нажатие сочетания mod+s и последующее нажатие клавиши h.

Сочетание клавиш соединяется в пару с назначенным ему действием с помощью круглых скобок:

```
("keys", action)
```

Затем они помещаются в список, обозначаемый квадратными скобками:

```
[ ("keys1", action1), ("keys2", action2) ]
```

После задания сочетаний клавиш вместе с ассоциированными с ними действиями необходимо добавить их к стандартным клавишам. Это можно сделать, в частности, с помощью функции additionalKeysP, которая добавляет к готовой конфигурации дополнительные клавиши, например, так:

```
myConfig `additionalKeysP` myKeys
```

Кроме того, EZConfig предоставляет функцию для удаления неиспользуемых сочетаний клавиш removeKeysP, а также довольно полезную функцию checkKeymap, которая проверяет валидность задаваемых сочетаний клавиш и сообщает о повторях или синтаксически некорректно заданных сочетаниях.

Алгоритмы компоновки

Расположить окна на экране можно многими способами, которые в разной степени удовлетворяют пользователя. Каждый алгоритм, располагающий окна, мы будем называть «алгоритмом компоновки окон» или просто «компоновкой» (по-английски layout). На момент написания статьи библиотека расширений XMonadContrib содержала более 40 различных компоновок, многие из которых также могут быть индивидуально настроены.

По умолчанию пользователю доступны три алгоритма компоновки: Tall, Mirror Tall и Full. Переключаться между ними можно комбинацией mod+Пробел. В отличие от dwm xmonad позволяет для каждого рабочего стола устанавливать свою компоновку. Вот что они представляют собой:

- ☑ **Full** – простейший полноэкранный режим. Окно, которое в данный момент имеет фокус ввода, показывается на весь экран, а все остальные не видны.
- ☑ **Tall** – компоновка, которая хорошо знакома пользователям dwm. Экран делится на две части: главная (master) и побочная (slave). В главной области располагается не более чем заданное количество окон (по умолчанию – одно), а все остальные располагаются в побочной области. Увеличить или уменьшить максимальное количество окон в главной области можно комбинациями mod+запятая и mod+точка соответственно. Кроме того, можно изменить соотношение между размерами главной и побочной частей комбинациями mod+n и mod+h.
- ☑ **Mirror Tall** – компоновка, полностью аналогичная предыдущей с той лишь разницей, что экран делится на две части не вертикально, а горизонтально.

В конфигурационной структуре данных за набор и настройку алгоритмов компоновок, доступных пользователю, отвечает параметр layoutHook. Вот как он определен по умолчанию:

```
myLayouts = tiled ||| Mirror tiled ||| Full
where
  tiled = Tall nmaster delta ratio
  nmaster = 1
  ratio = 1/2
  delta = 3/100
```

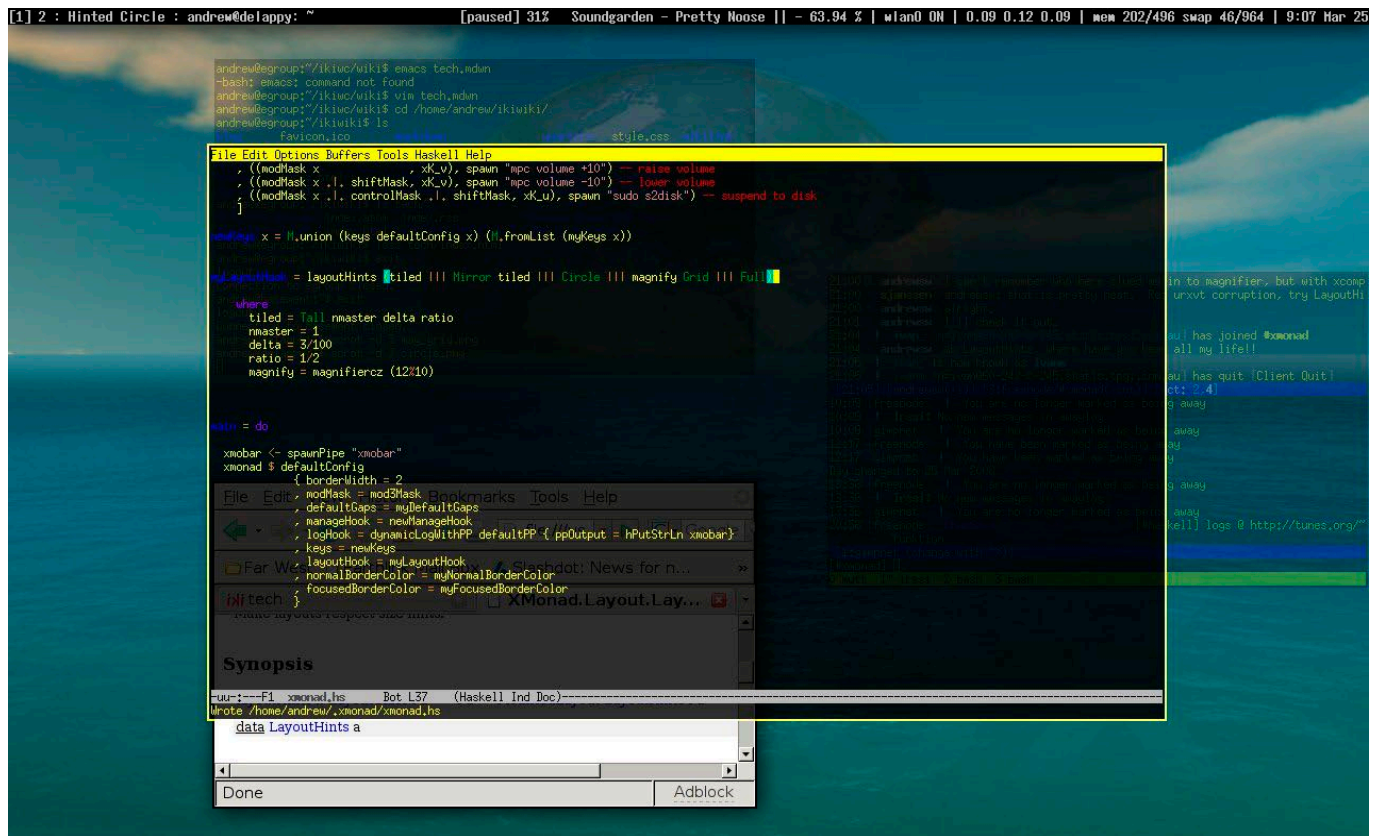
В первой строчке мы видим три алгоритма компоновки, разделённые «оператором выбора» ||| (три вертикальные черты). С Full все ясно – этот алгоритм не имеет никаких настроек. Алгоритм Tall имеет три параметра, здесь они названы nmaster, ratio и delta. nmaster – максимальное число окон в главной области по умолчанию. ratio – соотношение между главной и побочной частями экрана. Наконец, delta показывает, насколько это соотношение изменится после разового нажатия mod+n или mod+h. Таким образом, после подстановки значений переменных tiled будет определена как Tall 1 (1/2) (3/100), а Tall – это функция, которая принимает параметры алгоритма компоновки и возвращает сам алгоритм.

Теперь посмотрим на Mirror tiled. Tiled – это алгоритм компоновки. Таким образом, Mirror принимает алгоритм и возвращает другой, модифицированный алгоритм. Mirror как бы отражает компоновку относительно главной диагонали экрана, поэтому вертикально расположенные части переходят в горизонтально расположенные.

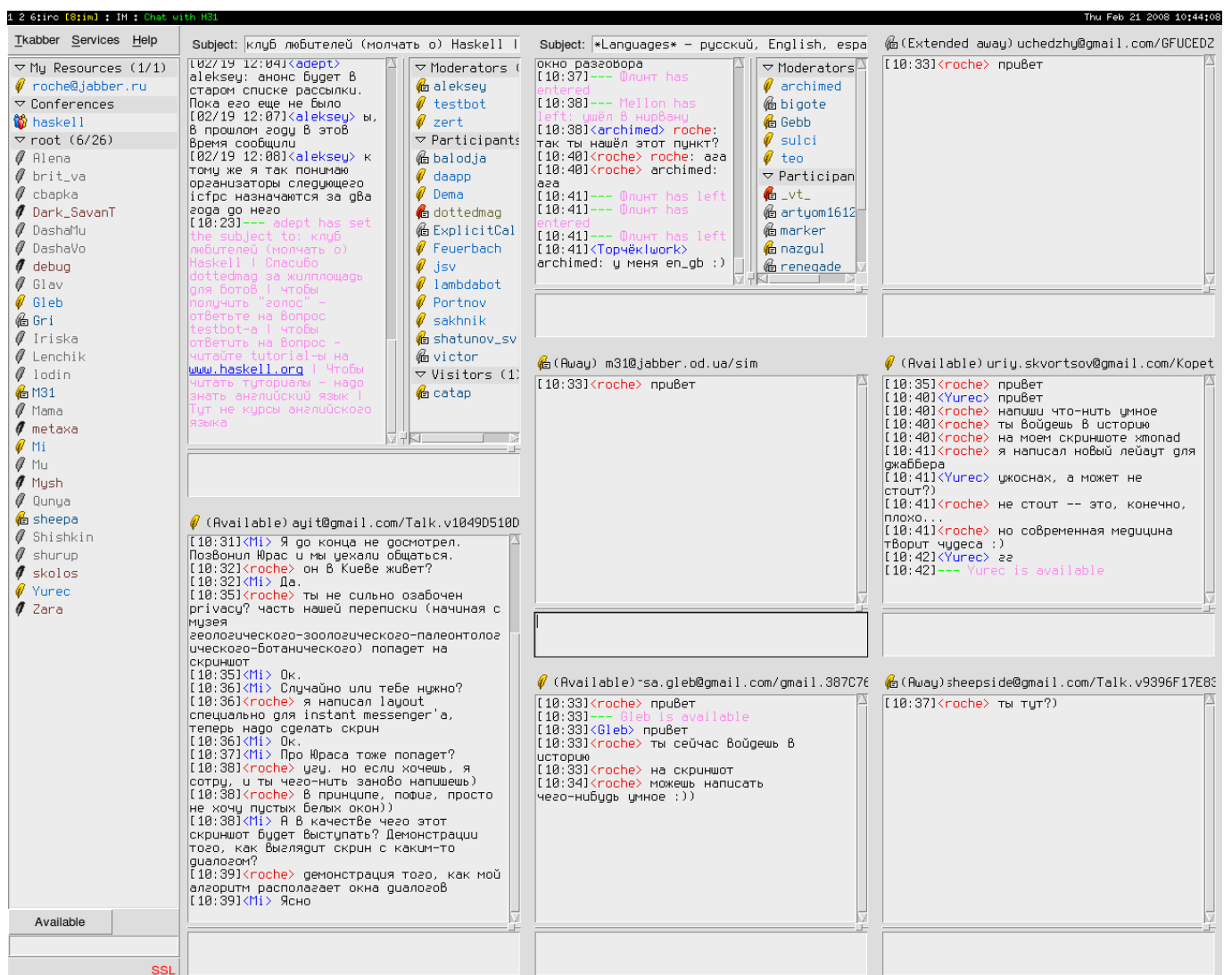
Mirror – не единственный модификатор алгоритмов компоновок. Например, модификаторы reflectHoriz и reflectVert из расширения XMonad.Layout.Reflect отражают компоновку в горизонтальном и вертикальном направлениях соответственно. Поэтому, если вы хотите получить, к примеру, компоновку с главной областью справа, а не слева, вы можете просто добавить в свой layoutHook алгоритм компоновки reflectHoriz tiled. Разумеется, каждый из модификаторов можно применять к любому из алгоритмов компоновок, в частности, модификаторы можно комбинировать: например, reflectHoriz (Mirror tall) даст вам компоновку с главной областью внизу.

Другим полезным семейством модификаторов являются декорации. Одним из отличий xmonad от других популярных оконных менеджеров является полное отсутствие панелей, в которых обычно располагается заголовок окна. Подключение модуля XMonad.Layout.SimpleDecoration поможет исправить ситуацию. Добавив алгоритм компоновки simpleDeco shrinkText defaultTheme tiled, вы получите компоновку tiled, которая снабдит каждое окно панелью с заголовком этого окна. Изменять

Электронное приложение «Open Source»



Компоновка Circle и композитная прозрачность



Компоновка для мгновенных сообщений

цвета и размер декораций можно с помощью параметра `defaultTheme`. Другой удобный декоратор – `dwmStyle` из модуля `XMonad.Layout.DwmStyle` – способен добавлять декорации, не тратя на них драгоценное пространство экрана. Пользователи `lön` будут рады расширению `XMonad.Layout.Tabbed`, которое располагает декорации в виде табов.

Бывают также алгоритмы компоновки, специально приспособленные под определённые цели. Если вы используете многооконные программы обмена мгновенными сообщениями, такие как `Tkabber`, `Pidgin` или `Gajim`, попробуйте расширение `XMonad.Layout.IM`. Настроив его, вы добьётесь того, что окно контактов (ростер) будет располагаться сбоку, во всю высоту экрана, а оставшееся пространство будет поровну поделено между окнами разговоров.

Несмотря на то что концепция перекрывающихся окон является ключевой для `xmonad`, плавающие окна также поддерживаются. Более того, `xmonad` автоматически распознаёт диалоговые окна и делает их плавающими. Для перемещения окна нужно перетащить его мышью, зажав клавишу `mod` (см. раздел «Сочетания клавиш») и левую кнопку мыши, а для изменения размера – клавишу `mod` и правую кнопку мыши. Применение любой из этих операций над окном приведет к тому, что оно станет плавающим. Комбинация клавиш `mod+t` снимает с окна статус плавающего.

Строка статуса

Согласно одному из известных законов UNIX-философии программы должны делать одну вещь и делать её хорошо. Поэтому для того, чтобы выводить какую-либо информацию о текущем состоянии системы и оконного менеджера в частности, в `xmonad` и других тайловых оконных менеджерах используются специальные программы – строки статуса (`status bar`).

Как правило, с `xmonad` используется одна из следующих программ, показывающих строку статуса: `dzen` (<http://gotmor.googlepages.com/dzen>) и `xmobar` (<http://code.haskell.org/~arossato/xmobar>). Последний написан на Haskell и изначально предназначен для использования в `xmonad`, поэтому именно его мы рассмотрим подробнее.

На официальной странице проекта вы найдёте инструкции по сборке и установке `xmobar`. Отметим, что процесс сборки весьма типичен для Haskell-программ и практически идентичен сборке `xmonad` (та же последовательность из `configure`, `make`, `install`). Также русскоязычных поль-

зователей может заинтересовать поддержка UTF-8, которую можно включить при конфигурации (этап `configure`), а также поддержка XFT.

Итак, `xmobar` успешно скомпилирован и установлен, займёмся его настройкой. Файл `xmobar.config-sample` представляет собой пример конфигурационного файла, который можно вполне успешно использовать практически без изменений. В нём можно задать позицию строки статуса, цвет и шрифт текста, а также указать различные мониторы, данные которых необходимо выводить. Примерами таких мониторов являются `Weather`, `Network`, `Memory`, `Cpu`, `Battery`, `Thermal`, `Date`, `StdinReader`, `PipeReader` и многие другие. Особый интерес представляют два последних, которые позволяют читать данные из стандартного входа (`stdin`) и из UNIX-конвейера (`pipe`) соответственно. `PipeReader` ещё пригодится нам для интеграции с `xmonad`.

Способов интеграции может быть несколько, но мы рассмотрим один из них, который предполагает запуск `xmobar` из `.xinitrc` или `.xsession` (в зависимости от того, какой именно файл вы используете для старта X) и взаимодействие с `xmonad` через конвейер (`pipe`). Рассмотрим интеграцию пошагово:

1. Создаём конвейер для взаимодействия, например, в директории `~/xmonad`:

```
mkfifo ~/.xmonad/pipe
```

2. Добавляем в сценарий запуска X (`.xsession` или `.xinitrc`) `xmobar` и вывод из `xmonad` в созданный конвейер:

```
xmobar &
exec xmonad > ~/.xmonad/pipe
```

3. Используем расширение `XMonad.Hooks.DynamicLog` в `xmonad.hs` для создания `logHook`. Как обычно, добавляем необходимый импорт:

```
import XMonad.Hooks.DynamicLog
```

Создаём свой `logHook` с настройками для `xmobar` по умолчанию (параметр `xmobarPP`):

```
myLogHook = dynamicLogWithPP xmobarPP
```

Указываем его в конфигурации:

```
logHook = myLogHook
```

4. Используем расширение `XMonad.Hooks.ManageDocks` в `xmonad.hs` для учёта пространства, используемого строкой статуса. Поясним подробнее: для того чтобы строка статуса не перекрывалась

окнами, ей необходимо выделить пространство на рабочем столе, что делается с помощью функции `avoidStruts`, которая должным образом модифицирует `layoutHook`. То есть вы можете написать в конфигурации следующее:

```
layoutHook = avoidStruts myLayout
```

Кроме того, необходимо учитывать место, занимаемое строкой статуса, при распределении пространства для нового окна. Для этого предназначен специальный `manageHook`, который называется `manageDocks` и объединяется с вашим `manageHook` с помощью оператора `<+>`. Таким образом, в вашей конфигурации это будет выглядеть так:

```
manageHook = myManageHook <+> \
    manageDocks
```

5. Конфигурируем `xmobar`. Указываем позицию, в которой будет находиться `xmobar` (нужно указывать нестатическую позицию, например, `Top` или `Bottom`):

```
position = Top
```

Запускаем монитор, читающий из конвейера и называющийся «log»:

```
Run PipeReader "~/xmonad/pipe" "log"
```

Добавляем этот монитор в строку, которая будет выводиться `xmobar`:

```
template = "%log% {} %date%"
```

6. Теперь всё готово для совместной работы `xmonad` + `xmobar`, перезапускаем X.

Как можно заметить, интеграция `xmonad` со строкой статуса – далеко не самый простой процесс, поэтому в разрабатываемой версии `xmonad` из `darcs`-репозитория уже существуют функции, сводящие базовую настройку для работы совместно со строкой статуса всего к одной строке:

```
main = xmobar xmonad
```

Вполне возможно, что вам захочется иногда убирать строку статуса для того, чтобы раскрыть окно полностью на весь экран или по каким-то иным соображениям. Это можно сделать, добавив следующее в список ваших сочетаний клавиш (предполагается, что вы используете `EZConfig`):

```
("M-b", sendMessage ToggleStruts)
```

Более подробно о различных настройках и функциях DynamicLog, определяющих вид выводимой в строку статуса информации, можно прочесть в документации к DynamicLog.

Подведем итоги

Три темы, рассмотренные в этом номере: сочетания клавиш, компоновки и строка

статуса – являются главными аспектами настройки xmonad. Не пожалейте времени на эксперименты с ними, и оно с лихвой окупится за счет повышения вашей производительности.

В следующем номере мы расскажем, как автоматизировать сортировку окон по рабочим столам, сделаем обзор других часто используемых расширений и рас-

скажем о сообществе, без которого немыслим ни один Open Source-проект.

Иван Веселов
(veselov@gmail.com)

Роман Чепляка
(roma@ro-che.info)

Подписные индексы:

20780*
81655**

по каталогу агентства
«Роспечать»

88099*
87836**

по каталогу агентства
«Пресса России»

* **годовой**
** **полугодовой**

**Стоимость подписки
через редакцию:**

900* руб.
за 6 номеров

1800* руб.
за 12 номеров

Подписка на журнал «Системный администратор»

Российская Федерация

✓ Подписной индекс: годовой – **20780**,
полугодовой – **81655**

Каталог агентства «Роспечать»

✓ Подписной индекс: годовой – **88099**,
полугодовой – **87836**

Объединенный каталог «Пресса Рос-
сии»

Адресный каталог «Подписка за ра-
бочим столом»

Адресный каталог «Библиотечный
каталог»

✓ Альтернативные подписные агентства:
агентство «Интер-Почта»

(495) 500-00-60, курьерская доставка
по Москве

агентство «Вся Пресса»

(495) 787-34-47

агентство «Курьер-Пресссервис»

агентство «ООО Урал-Пресс»

(343) 375-62-74

✓ Подписка On-line

<http://www.arzi.ru>

<http://www.gazety.ru>

<http://www.presscafe.ru>

СНГ

В странах СНГ подписка принимается
в почтовых отделениях по националь-
ным каталогам или по списку номенкла-
туры «АРЗИ»:

✓ **Азербайджан** – по объединенному
каталогу российских изданий через
предприятие по распространению пе-
чати «Гасид» (370102, г. Баку, ул. Джа-
вадхана, 21)

✓ **Казахстан** – по каталогу «Российс-
кая пресса» через ОАО «Казпочта»
и ЗАО «Евразия пресс»

✓ **Беларусь** – по каталогу изданий стран
СНГ через РГО «Белпочта» (220050,
г. Минск, пр-т Ф. Скорины, 10)

✓ **Узбекистан** – по каталогу «Davriy
nashrlar», российские издания через
агентство по распространению печат-
ти «Davriy nashrlar» (7000029, г. Таш-
кент, пл. Мустакиллик, 5/3, офис 33)

✓ **Армения** – по списку номенклатуры
«АРЗИ» через ГЗАО «Армпечать»
(375005, г. Ереван, пл. Сасунци Давида,
д. 2) и ЗАО «Контакт-Мамул» (375002,
г. Ереван, ул. Сарьяна, 22)

✓ **Грузия** – по списку номенклату-
ры «АРЗИ» через АО «Сакпресса»
(380019, г. Тбилиси, ул. Хошарауль-
ская, 29) и АО «Мацне» (380060, г. Тби-
лиси, пр-т Гамсахурдия, 42)

✓ **Молдавия** – по каталогу через
ГП «Пошта Молдовой» (МД-2012,
г. Кишинев, бул. Штефан чел Маре,
134)

по списку через ГУП «Почта При-
днестровья» (MD-3300, г. Тирасполь,
ул. Ленина, 17)

по прайс-листу через ООО агентство
«Editil Periodice» (МД-2012, г. Киши-
нев, бул. Штефан чел Маре, 134)

✓ Подписка для **Украины**:

Киевский главпочтамт

Подписное агентство «KSS»

Телефон/факс (044)464-0220