

LINUX

на DVD



PCLinuxOS

CentOS 4.3 и многое другое!

ЧИТАЮТ ВСЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ LINUX

FORMAT

УРА UBUNTU!

Какая функция вам понравилась больше всех?
с.10

Hardcore Linux

46 страниц о том, как сделать вашу жизнь интереснее! с.57

- Замена для Microsoft Exchange
- Умная фильтрация с DansGuardian
- Безопасный серфинг Firefox
- Рисуем в Inkscape
- Макросы OpenOffice.org Calc
- SSH-туннель из PHP
- Ваш собственный сервер WordPress
- Python для профессионалов
- Программирование для KDE

№7 (81)

июль 2006

ORACLE

Бесплатная загрузка
Бесплатное
развертывание
На нашем диске!
с. 15

Linux center
www.linuxcenter.ru

LXF ИНТЕРВЬЮ



ЯДЕРНЫЕ СЕКРЕТЫ

Почему двоичные драйвера – зло с.34

Учимся в Linux

Школы уходят от Windows с.44

Право на ремикс

Лицензии Creative Commons с.38



4 607130 820414

LINUX FORMAT

К вашим услугам

В этом месяце, вдоволь нахавшись мела и аудиторной пыли, мы спросили у команды LXF: «Какое образовательное приложение вы хотели бы видеть в Linux больше всего?»



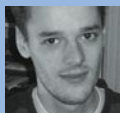
Пол Хадсон
Виселицу для C++.
Каждый раз, когда в программе обнаруживается утечка памяти, она пририсовывает палочку...



Грэм Моррисон
Явно не хватает чего-то вроде Entersation, чтобы не учиться, не развлекаться, а уласть и заснуть, как бревно



Зфрейн Эрнандес-Мендоса
Открытую версию SingStar: Mexican Power Ballad, чтобы упражняться в языке



Майк Сондерс
TuxReaper – многофункциональный мультимедийный инструмент для подъема пингвинов. Всего 430 зависимостей



Ребекка Смолли
GnaiPasCompris.
Изысканное французское развлечение для тех, кто понимает



Зндрю Григори
FPS «Наполеоновские войны». Учите историю и мочите французов!



Ричард Смедли
Было бы хорошо иметь учебники на базе тега <canvas> - это бы продвинуло Firefox на рабочие столы



Знди Ченнел
Забросаю Google помидорами, если они не выпустят Sketchup для Linux. Architecture for Beginners нужна обязательно!



Алекс Кокс
Nethack. Если сегодняшние детки забираются в подполье в поисках амулетов, они должны представлять последствия



Linux в образовании



Так уж получилось, что мне несколько раз приходилось выступать с лекциями об использовании Linux в образовании. Каждое из таких выступлений я обычно начинал с ответа на вопрос: зачем вообще использовать такую сложную промышленную систему, как Unix, в образовательном процессе?

Действительно, зачем? В словах поставщиков закрытого ПО «большую часть своей взрослой жизни ваши школьники будут работать с Windows, так давайте ориентироваться на нее» есть доля истины. Но давайте подумаем, в чем задача Школы: вбить в ученика алгоритм решения квадратных уравнений, «Я помню чудное мгновенье...» и название столицы Анголы или же научить его думать, оперировать имеющейся информацией и самому принимать правильные решения? В первом случае, Linux действительно [пока] излишний элемент,отягчающий голову студента излишними знаниями. Однако, если мы хотим, чтобы выпускник умел ставить вопросы: «Почему?» и отвечать на них, Linux становится едва ли не обязательной частью программы информатики – ведь что позволит лучше понять и «пощупать» устройство компьютера, чем настоящая и полностью открытая система? Я уже не говорю о том, что определенным группам студентов, в частности, физикам-расчетчикам, инженерам и программистам знакомство с Unix-подобными системами и Linux в частности показано чисто по практическим соображениям.

Не последний по значимости и моральный аспект использования закрытого ПО в образовательных учреждениях. Нет, я не хочу сказать, что Windows – это Абсолютное Зло, но о каком становлении рынка лицензионного ПО может идти речь, когда человек с подросткового возраста наблюдает пиратские программы – сначала в школе, потом в ВУЗе?

Давайте будем честными пользователями. Если учебный план требует, и финансы позволяют – будем читать курсы по технологиям Microsoft. Если же какой-то (в особенности – первый) пункт этой формулировки не выполняется, мир Open Source готов предложить вам недорогие образовательные решения самого высокого качества.



С уважением,
СИНИЦЫН ВАЛЕНТИН
главный редактор LinuxFormat в России

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

Website: www.linuxformat.ru

Адрес редакции: Россия,
Санкт-Петербург, ул. Гончарная, 23, офис 54
Телефон редакции: (812) 717-00-37
Дополнительная информация на стр.118

МИССИЯ ЖУРНАЛА

- Пропаганда свободного ПО в России
- Продвижение решений с открытым кодом в бизнес-сообществе
- Поддержка российского Open Source сообщества
- Организация трибуны для разработчиков свободного ПО
- Обратная связь между разработчиками и потребителями ПО



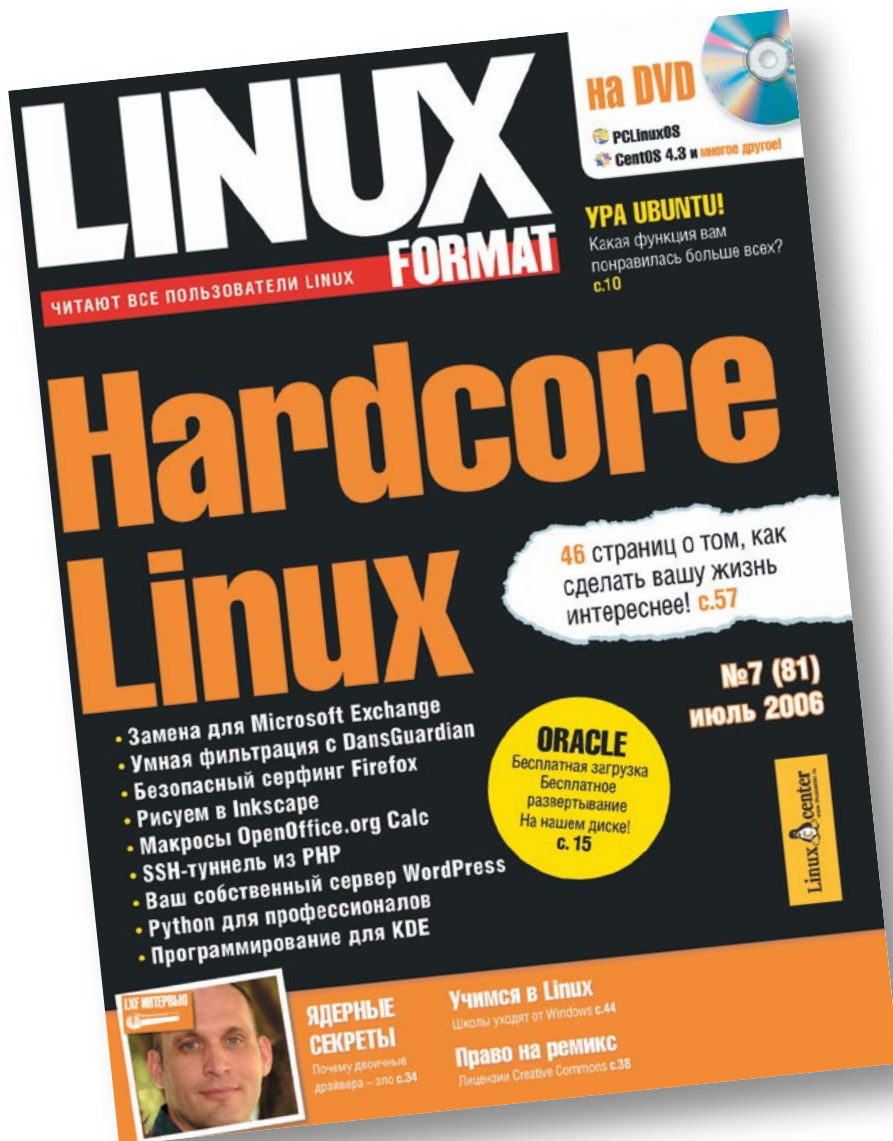
Содержание

LINUX
FORMAT

Добро пожаловать в *LinuxFormat* – ваш гид в мире Linux!

LXF7(81) ИЮЛЬ 2006

»» ЧИТАЙТЕ В ЭТОМ ВЫПУСКЕ



HARDCORE LINUX 57

Добрый десяток проектов, способных сделать вашу жизнь в Linux интереснее

58 Безопасный Firefox

Уничтожьте кэш и останьтесь неузнанным

62 Рисуем в Inkscape

Берите кисть и наслаждайтесь результатом

66 Блог за 10 минут

Скажите миру, что вы о нем думаете – через WordPress

68 Макросы OpenOffice.org

Из сценария оболочки – в электронную таблицу

72 SSH-туннель с PHP

Безопасные соединения через Интернет

74 Умная фильтрация

DansGuardian поможет сделать Web чище

78 Open-Xchange

Привязаны к MS Exchange? Выход есть!

МЫСЛИ
ВСЛУХ

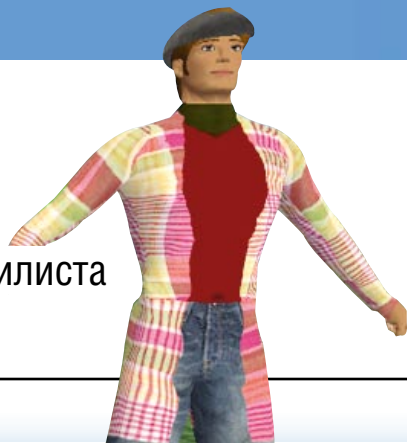
«Можно было бы использовать маску 0666, но на мы на всякий случай воздержимся от упоминания Числа Зверя, пусть даже восьмеричного, в нашей программ.»

97 Андрей Боровский борется с демонами

«В наше время, когда почти каждый готов продаться, здорово видеть человека, который не идет на компромисс со своими убеждениями.»

66 Майк Сондерс о Ричарде Столлмане





13 Кошмар стилиста

- 04** **Новости**
Что было, что будет
- 06** **Open Source Forum 2**
Репортаж с конференции
- 10** **Ubuntu 6.06**
Стоило ли ждать Dapper?
- 12** **GnuCash 2.0**
Сглаженные шрифты и GTK 2 – убойный коктейль!
- 13** **Second Life**
Рай или ад? Всего понемногу...
- 14** **Ogre 3D 1.2**
Открытый трехмерный движок
- 15** **Oracle 10g Express Edition**
Мы сравнили ее с MySQL
- 18** **Distrowatch**
Linux расцветает в Азии
- 20** **Сравнение: блог-движки**
Владейте своими мыслями
- 26** **HotPicks**
Лучшие новинки
- 32** **Что за штука... Elektra?**
Реестр возвращается!
- 34** **Грег Кроа-Хартман**
Почему исчез devfs
- 38** **Creative Commons**
Удачного лицензирования!
- 44** **Учимся в Linux**
От детсада и до вуза
- 54** **Компьютер для студента**
Еще одно применение для старых ПК
- 57** **Hardcore Linux**
Повысьте свой уровень!
- 58** **Первые шаги**
Замечаем следы в Firefox
- 62** **Учебник Inkscape**
Учимся рисовать
- 66** **WordPress за 10 минут**
Сам себе издатель
- 68** **OOo Basic**
Автоматизация Calc
- 72** **Учебник PHP tutorial**
Расширение SSH2
- 74** **Учебник DansGuardian**
Фильтрация трафика для Большого Брата
- 78** **Учебник Open-Xchange**
Свободная система коллективной работы
- 84** **Python для профессионалов** НОВАЯ СЕРИЯ
Потоки и сокеты
- 88** **Здравствуй, KDE!**
Ваша первая программа
- 92** **Учебник Maxima** НОВАЯ СЕРИЯ
Символьные вычисления – это просто
- 97** **Программирование для Unix**
Еще о межпроцессном взаимодействии
- 100** **Знакомство с PAW** НОВАЯ СЕРИЯ
Данные нужны, чтобы их анализировать
- 104** **Answers**
Звонок другу!
- 110** **Диск Linux Format**
В этом месяце: PCLinuxOS и CentOS



34 Грег КХ



20 Сравнение

На диске

Целый DVD интересных программ **110**



PCLINUXOS Приятный дистрибутив на базе Mandriva: запускается как Live CD И может быть установлен на жесткий диск.



CENTOS Дистрибутив уровня предприятия задаром! Надежный community-дистрибутив на базе Red Hat Enterprise Linux

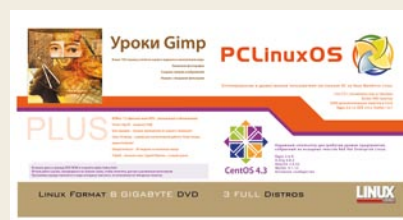


УЧЕБНИКИ GIMP От LXF38 до LXF78, более 150 страниц руководств, советов и трюков. Освойте текстовые эффекты, фильтры и освежите старые фотографии.

KOFFICE 1.5 Новая версия офисного пакета KDE с приложением для планирования KPlato.

ORACLE 10G XE База данных уровня предприятия готова сразиться с бесплатными аналогами.

SHARPCONSTRUCT Самый простой способ создать 3D-модели – опыт работы не требуется.



Перед использованием диска ознакомьтесь с инструкцией и вырежьте обложку своего DVD на **стр. 113-114**

ПОДПИШИСЬ СЕГОДНЯ!

LINUX FORMAT

Подробности на сайте
www.linuxformat.ru



Главные новости

- Inkscape 0.44 • Linux 2.6.17 • Google Earth • LinuxCenter.Ru – платиновый партнер Mandriva
- Репортаж со Второго Форума по Открытому Коду в России

Inkscape 0.44

Открытый векторный редактор укрепляет свои позиции в профессиональном дизайне



Команда разработчиков

Inkscape выпустила новую версию открытого векторного редактора – *Inkscape* 0.44. Со времени выхода последней стабильной версии прошло значительное время и разработчики *Inkscape* потратили его с толком.

Первая из бросающихся в глаза новинка – контурный режим (Outline), позволяющий увидеть «скелет» векторного изображения. В режиме Outline, все контуры (прости за каламбур) и замкнутые фигуры отображаются линиями контрастного цвета фиксированной ширины, у текста используется инверсная заливка, а градиенты и сведения о прозрачности игнорируются. Контурный режим в среднем работает быстрее обычного (на 10, а то и 50 процентов), хотя в отдельных случаях может быть достаточно медленным. Впрочем, это не так уж критично: «движок» *Inkscape* стал быстрее все на те же 10 процентов, а в некоторых ситуациях прорисовка экрана может происходить аж в три раза быстрее.

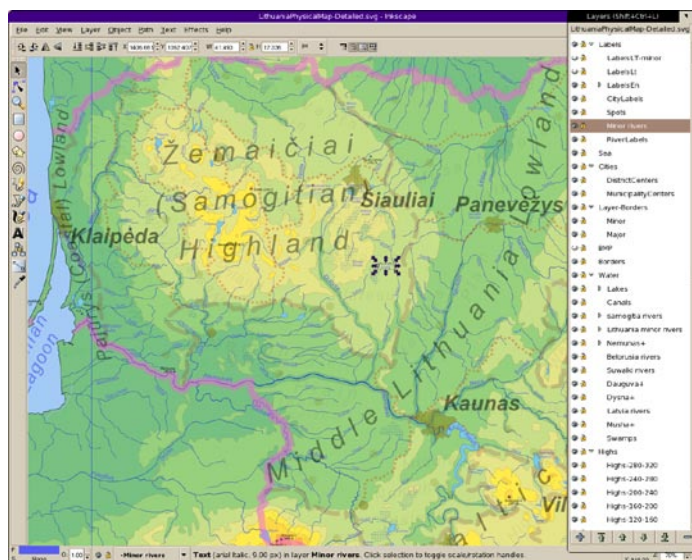
Другим значимым нововведением является диалог «Слои» (Layers), который действует подобно аналогичным диалогам популярных растровых графических редакторов. Диалог появляется по нажатию комбинации Shift+Ctrl+L и работает в паре с

«быстрым» селектором слоев, расположенным внизу окна.

Полиграфистов, вероятно, порадует «родная» функция экспорта в PDF, не требующая никаких внешних программ и сохраняющая все сведения о прозрачности. К сожалению, работа над ней еще не завершена и, приобретя одно, мы потеряли другое – возможность экспорта текста. Поэтому авторам афиш, постеров и прочих иллюстративных материалов рекомендуется конвертировать текст в контуры, используя соответствующую опцию. Кроме этого, не поддерживаются: градиентная обводка, нецентрированные эллиптические градиенты, шаблоны (patterns), маски и обрезаящие контуры (clipping path), а также встроенные изображения.

Кстати, о масках и clip-путях. В новой версии у *Inkscape* появился какой-никакой интерфейс для работы и с тем, и с другим. Обрезающий контур можно наложить поверх объекта (следите за z-индексом), затем применить, посмотреть, что получилось и вновь отменить. То же самое относится и к маскам. *Inkscape* умен прорисовывать «обрезанные» и «замаскированные» объекты и в более ранних версиях, но в 0.44 были исправлены некоторые неприятные ошибки.

Наконец, если вы читали серию учебни-



Новый диалог «Layers» может отображать иерархическую структуру слоев, прятать или «запирать» их.

ков Gimp Майкла Дж. Хэммела (а если нет, ищите ее на прилагаемом DVD), то наверняка обратили внимание на SIOX - *Simple Interactive Object Extraction* (www.siox.org). Спешим сообщить, что в *Inkscape* 0.44 появилась начальная поддержка этого алгоритма, позволяющая легко извлекать фото-

реалистичные растровые объекты из окружающего их фона.

Новую версию *Inkscape*, как обычно, можно загрузить по адресу: www.inkscape.org

• Читайте практический учебник *Inkscape* на странице 62

Google Earth для Linux

На этот раз речь идет о родном приложении



Месяц назад (см. LXF80)

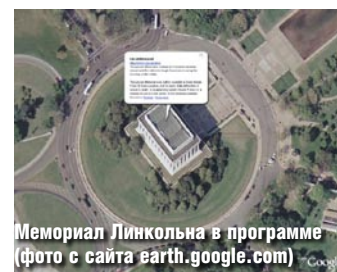
мы сообщали о портировании в Linux менеджера фотографий *Picasa*. Тогда речь шла о запуске Windows-приложения в специально подготовленной версии Wine. На этот раз все «по-настоящему» - виртуальный глобус *Google Earth* был портирован в Linux как «родное» приложение.

В принципе, этого можно было ожидать. *Google Earth* использует кросс-платформенную библиотеку Qt, что сделало его перевод не таким уж трудным делом и весьма порадовало сторонников KDE – в кои то веки закрытый продукт, пришедший в Linux из «чуждой» среды не использует GTK.

Доступная на сайте для скачивания версия *Google Earth* пока имеет статус «бета».

Рекомендуемая конфигурация ПК: ядро 2.6, Glibc 2.3.5 с поддержкой потоков NPTL, X. Org R6.7 и выше, 512 МБ памяти и 2Гб на жестком диске, канал доступа в Интернет со скоростью не менее 768 Кбит/сек и видеокарту с поддержкой 3D-ускорения (рекомендуемый видеорежим: 1280x1024x32). Судя по откликам пользователей, проблемы могут возникнуть с двумя последними пунктами:

ширина каналов и стоимость трафика в России оставляют желать лучшего, а из видеокарт в Linux полноценно поддерживаются только изделия NVIDIA и ATI. Впрочем, попробовать никто не запрещает: программа бесплатна и занимает не так уж много места.



Мемориал Линкольна в программе (фото с сайта earth.google.com)

Linux 2.6.17

Новое ядро работает быстрее и обладает улучшенной поддержкой беспроводных сетей



17 июня увидела свет новая версия ядра Linux — 2.6.17. И хотя к тому моменту, когда вы будете читать эти строки, вполне вероятно, будет иметь хождение 2.6.17.10 или что-то около того, на некоторых нововведениях стоит остановиться.

Если вы используете Linux на ноутбуке и испытываете проблемы с беспроводным сетевым адаптером — подумайте об обновлении (исходные тексты Linux 2.6.17 можно найти на прилагаемом к журналу диске). Дело в том, что в 2.6.17 входят драйвера для беспроводных чипсетов Broadcom 43xx — а это солидный сегмент рынка.

Добавление драйвера стало возможным благодаря еще одному нововведению — стеку Softmac, обеспечивающему

программную реализацию протоколов MAC-подуровня стандарта IEEE 802.11. Благодаря ему существенно упрощается написание новых драйверов беспроводных устройств и сейчас, когда Softmac стал частью ядра, это особенно актуально. Такие проекты как Prism54 и Ralink rt2x00 уже начали или осуществляют портирование своих драйверов на Softmac.

Еще одним полезным нововведением является системный вызов — splice(2). По сути, он является способом чтения-записи в буфер ядра. Сама по себе концепция не нова — это знакомые всем каналы (pipes). Новым является программный интерфейс и реализация. Буфер splice(2) реализован в виде набора указателей с подсчетом ссылок. Это делает их копирование очень быст-

рым — ведь реально перемещать данные в памяти не требуется. Таким образом, производительность приложений, осуществляющих просто передачу данных и не интересующихся их содержанием, существенно возрастет.



КОРОТКОЙ СТРОКОЙ

- Марк Шаттлворт посетил Россию. Создатель Ubuntu встретился с пользователями Linux в Москве и Санкт-Петербурге. Читайте репортаж о встрече в следующем номере Linux Format!
- Проект Fedora начал релиз цикл Fedora Core 6 выпуском первой тестовой версии (Test 1), а компания Xandros объявила о выпуске коммерческого настольного дистрибутива: Xandros Desktop 4.
- Стартовал проект Project Alky, продвигающий альтернативную философию запуска Windows-приложений (в первую очередь, игр) в Linux и Mac OS X.
- Состоялся выпуск следующих программ: KDE 3.5.3, MPlayer 1.0pre8, Bon Echo 3, Opera 9
- Компания Novell отложила выход SLES 9 и объявила о том, что Рон Овсепян (Ron Hovsepian) сменит Джека Мессмана (Jack Messman) на посту исполнительного директора.

LinuxCenter.Ru — платиновый партнер Mandriva

Компания получила эксклюзивные права на использование торговой марки «Mandriva» на территории стран СНГ



Компания Mandriva (Франция), известный производитель настольных и серверных дистрибутивов Linux, повысила партнерский статус компании LinuxCenter.Ru (Россия) до Платинового (Platinum). Статус Платинового партнера Mandriva присваивается организациям, наиболее успешно продвигающим решения Mandriva и служит показателем эффективности работы компании. Вместе со статусом Платинового парт-

нера LinuxCenter.Ru получил эксклюзивные права на использование торговой марки «Mandriva» на территории России и стран СНГ. Это позволило, в сотрудничестве с компанией «ЦЕБИТ», выпустить украинскую версию Mandriva Linux, которая уже поступила в продажу через розничную сеть. На украинский язык были переведены приложения первой необходимости, включая рабочий стол KDE и офисный пакет OpenOffice.org.



ЧТО БЫЛО

★ **The Second Open Source Forum**
22 июня 2006 года, Москва

Второй Форум по Открытому Коду в России прошел в Москве в рамках конференции Interop Moscow 2006. Как и в прошлый раз, принять участие в этом мероприятии не преминули даже ключевые фигуры мира Open Source, такие как Йон «Мэддок» Холл (Jon Hall), Ян Мердрок (Ian Murdock), основатель проекта Debian, Аза

Доцлер (Asa Dozler) из Mozilla Firefox, Зив Сураски (Zeev Suraski)/PHP и другие. Форум проходил в течение одного дня — 22 июня 2006 года

• См. репортаж с The Second Open Source Forum на следующем развороте.

ЧТО БУДЕТ

★ **LinuxLand / SofTool'2006**
26-29 сентября 2006 года, Москва

Компании ИТ-Экспо и LinuxCenter.Ru при-

глашают вас принять участие в выставке информационных технологий SofTool'2006 (26-29 сентября 2006 года), где планируется собрать ведущие российские Linux-компании в одном секторе выставочной площадки LinuxLand. LinuxLand будет местом, в котором соберутся поставщики Linux и различных решений для этой ОС: Mandriva, IBM, Novell, R-Style, HP, Oracle, ASPLinux, Linux-Online (разработчик Linux XP), НПО «Сеть» (разработчик MOPSLinux), Bitrix, PROMT, Etersoft и Linuxcenter.ru,

журнал Linux Format, образовательный центр Linux Education Center и другие. Помимо выставочных стендов, на экспозиции традиционно будет расположена демо-зона, где посетители LinuxLand смогут вживую познакомиться с предлагаемыми продуктами.

В ходе выставки будут подведены итоги конкурса IBM WebSphere Community Edition Contest 2006.

www.linuxland.ru



В Москве, в рамках выставки INTEROP прошел Второй Российский Форум по Открытому коду. Впечатлениями от этого мероприятия делится Алексей Федорчук

INTEROP MOSCOW 2006

Общеконьютерные мероприятия, типа великих выставок современности, долгое время не баловали своим вниманием тематику Linux и Open Source. Правда, во времена почти былинные существовала ежегодная выставка Unix Expo, которая, естественно, не могла пройти мимо Linux — именно на одной из этих выставок я приобрел свои первые дистрибутивы. Однако времена те канули в Лету вместе с дешевым долларом приснопамятным августом 1998 года.

Тем более неожиданным оказался всплеск выставочной активности фирм и организаций, связанных с Linux и Open Source, случившийся в прошлом, 2005, году, когда с апреля по сентябрь прошло сразу три мероприятия данной тематики — Open Source Forum Russia, LinuxWorld Russia и LinuxLand на Softool'2005, в рамках которых, кроме собственно выставок, проходили и конференции с докладами, в том числе, и вполне академического типа. Массовость и представительность этих мероприятий вселяли надежду, что они станут началом доброй традиции. И вдвойне радостно, что надежда эта оправдалась.

Первой ласточкой в текущем году, как и в году минувшем, стал Второй Российский Форум по Открытому коду (Second Open Source Forum Russia), проводившийся в рамках международной IT-выставки Interop (<http://interop.ru/>), которая и сама по себе заслуживает нескольких слов.

Базой для проведения мероприятия выступил Международный выставочный центр «Крокус Экспо», расположенный на 66 километре МКАД — на внешней ее стороне, что само по себе и не страшно. Тем более, что обещание выставочного транспорта от метро Тушинской и Планерной было выполнено — по крайней мере, в первом случае могу это засвидетельствовать лично. Однако добраться до места назначения оказалось задачей не вполне тривиальной: въезд на МКАД (и, в обратную сторону, съезд с нее), построенный во времена развитого социализма, на современные транспортные потоки отнюдь не рассчитан.

Сам по себе выставочный комплекс заслуживает только добрых слов. В частности, потому, что под сводами его в те дни удручающей жары царил прохлада. Да и выставочные площадки были организованы удобно и просторно.

Правда, собственно выставка к Open Source имела отношения мало. На ней не были представлены ни фирмы — производители дистрибутивов, ни разработчики какого-либо открытого ПО. Глубокое траление выставочных стендов позволило выявить в них лишь два классово близких компонента.

Первым был стенд российского представительства печально прославившейся в последние годы фирмы SCO (<http://ru.sco.com/>). Которая, правда, не все свои силы тратила на судебные тяжбы, а еще и разрабатывала собственную версию Unix — SCO OpenServer. Демо-версия которой, во искупление грехов, и предлагалась к свободной раздаче.

Вторым поразившим моментом был стенд журнала «Системный администратор» (<http://samag.ru/>), с традиционно обширным набором номеров — от старых, давно ставших библиографической редкостью, до последнего, июньского.

Собственно Second Open Source Forum Russia, проходивший 22 июня, собрал весьма представительный сом докладчиков. В их числе были — и знаменитый **Йон «Мэддог» Холл** (Jon maddog Hall), исполнительный директор Linux International, рассказывавший о распространении Linux в мире, и **Ян Мердрок** (Ian Murdock), создатель дистрибутива Debian и первый лидер одноименного проекта, говоривший об соотношении открытых исходников, открытых стандартов и о том, как они влияют на окружающий мир. Содержанием доклада **Азы Доцлера** (Asa Dotzler), одного из учредителей проектов Mozilla и Firefox, был рассказ о том, как Firefox превратился в мейнстрим современного развития WWW. **Зив Сураски** (Zeev Suraski), один из создателей PHP, поведал об интегрирующих возможностях, заложенных в последней версии этого языка сценариев...

Надо отметить, что тема Linux и Open Source рассматривалась не только на специализированном форуме. Немалое внимание ей было уделено и в программе презентаций на стенде IBM, разворачивавшейся на протяжении 22 и 23 июня. Помимо ее собственных представителей, выступали докладчики от фирм Altlinux, ASPLinux, Novell. Были затронуты вопросы безопасности, использования Linux в корпоративной среде, в настольных и мобильных системах, и многие другие.

СИСТЕМНЫЙ администратор

- Клонируем 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!

Роспечатать — 20780, 81655
 Пресса России — 87836
 Online-подписка — www.linuxcenter.ru



ПЕРСОНАЛИИ

Ян Мердрок
основатель проекта Debian

В отличие от Open Source Forum Russia, которое было богаче, как по составу участников, так и в плане содержания, нынешний форум скорее был похож на собрание узкого круга единомышленников, что конечно, несколько огорчает. Тем не менее, среди гостей Second Open Source Forum можно отметить целый ряд ярких личностей, пользующихся в сообществе безусловным авторитетом. С одним из гостей, Яном Мердрок (Jan Murdrock), нам удалось побеседовать.

LXF: Вы известны всему миру, как основатель проекта Debian. А чем вы занимаетесь в настоящее время?

ЯМ: Сегодня я являюсь техническим директором организации, которая называется Free Standards Group. Наша главная цель — создание условий для совместимости внутри Linux. Проще говоря, необходимо Linux избежать судьбы UNIX [фрагментации на множество несовместимых версий, прим.ред.]. То есть, создается какая-то единая Linux-платформа, на которой могут сосредоточиться разработчики приложений и для этого им не нужно отдельно «отрабатывать» каждый конкретный дистрибутив.

LXF: В связи с этим хотелось бы спросить, когда, на ваш взгляд, наступит такая эпоха единых стандартов и всеобщей совместимости?

ЯМ: Всеобщая совместимость, видимо, никогда не наступит. Что же касается эпохи стандартов, то она уже здесь, среди нас. Ведь без стандартов не работал бы Интернет, да и самого процесса разработки открытого ПО без стандартов не было бы. Важно, как стандарты и инновации могут сосуществовать, взаимодействовать друг с другом.

Некоторые считают, что стандарты и инновации являются противоположностями. Мы же, напротив, полагаем, что стандарты облегчают создание инноваций, потому что, по сути это позволяет вам делать примерно следующее. Допустим, один из уровней стека технологий уже достиг определенного развития. Вы это понимаете, и можете далее наращивать его на этом «фундаменте». Иными словами, вы можете строить инновации на блоках, утвержденных стандартами.

LXF: Что вы думаете о всемирном успехе проекта Ubuntu Linux, который можно назвать «Debian с человеческим лицом»?

ЯМ: Ну, здесь есть как негативные, так и позитивные аспекты. Конечно, Ubuntu является очень успешным проектом. Он приобрел гораздо более широкую аудиторию, чем Debian, и все это очень радует. Проблема только в совместимости. В целом, Debian и Ubuntu — это одно и то же, но, все же, они не совсем совместимы.

LXF: Хотелось бы вновь вернуться к вашему прошлому. Когда вы работали над созданием проекта Debian, предполагали ли вы, что он станет столь успешным и популярным?

ЯМ: О, нет! Когда я начал работать над проектом Debian, уже несколько десятков тысяч людей в мире использовали Linux. Конечно, мы предполагали, что GNU/Linux будет успешным, но такого успеха мы не ожидали и не предвидели. Я не мог себе представить, что Debian ожидает такая долгая жизнь.

LXF: На базе Debian GNU/Linux выпускается множество различных дистрибутивов, наиболее известные из которых — Ubuntu и Knoppix. Какие из этих проектов, на ваш взгляд, в наибольшей степени соответствуют «духу» Debian?

ЯМ: Они все соответствуют его духу, но по-разному. Если сравнивать Debian с другими дистрибутивами, то его нельзя назвать монолитом. Debian — это некое общее основание, которое дает возможность другим профессионалам строить на его базе дистрибутивы специального назначения. Так, цель проектов Ubuntu и Linspire — простота в использовании, как можно более широкий охват потребительского рынка. Один из конкретных примеров — использование Debian в различных регионах мира. Поскольку Debian является фундаментом, или, если хотите, собранием софта, очень легко построить любое специализированное решение на его базе. Все это позволяет некоторым компаниям выходить на разработки, которые они в иных обстоятельствах не могли бы себе позволить. В результате, вместо того, чтобы получать какие-то услуги со стороны иностранных поставщиков, можно развивать ту или иную специализированную версию с помощью местных умов. В результате всего этого создаются рабочие места, и при этом та общая ткань, которая объединяет пользователей Debian по всему миру, так же существует.

LXF: Вы сейчас упомянули проект Linspire. Совсем недавно появилась его



свободная редакция — Freespire. Как вы относитесь к подобной инициативе?

ЯМ: Это отлично, но надо еще посмотреть, каким будет результат. Мне кажется, что это шаг в правильном направлении. Эти два решения дифференцируются не на низком, а на более высоком уровне. Во многом это напоминает стратегию компании Red Hat в отношении проекта Fedora Core или компании Sun Microsystems, которая выпускает Open Solaris. Интересно было бы посмотреть, как Freespire можно будет сравнить с Ubuntu, но на это еще нужно время.

LXF: Как вы расцениваете перспективы Свободного ПО в школах и в государственных учреждениях? Особенно интересно было бы узнать ваше мнение о ситуации в России.

ЯМ: Возвращаясь к тому, что я говорил о специализированных версиях Debian, отмечу, что реальные шансы лежат в русле создания местных знаний и опыта. Ведь в результате этого могут возникнуть даже какие-то отрасли промышленности. Опять же, появятся новые рабочие места, а это будет подпитывать и систему образования. И это, поверьте, способно серьезно «расплющить» мир. И нет никаких причин, которые могли бы препятствовать распространению Linux в России. Тем более, что российский рынок хорошо известен в остальной части мира.

LXF: У Debian GNU/Linux довольно длительный цикл разработки. Верите ли вы, что версия Debian Etch выйдет в декабре этого года?

ЯМ: Если этого не произойдет, возникнут серьезные проблемы. Ведь почему

Ubuntu стал столь популярен? Именно потому, что Debian опоздал со своей последней версией, и у пользователей возникло некое ощущение непредсказуемости. А если вы хотите реализовывать какие-либо технологии, то отсутствие предсказуемости — это очень плохо. В ответе на вопрос об успехе Ubuntu я говорил о взаимоотношениях обоих проектов. Это один аспект, но ведь можно считать их и абсолютно противоположными инициативами, которые идут в разных направлениях. Трудно рассчитывать на то, что разработчики Ubuntu будут ориентироваться на что-то непредсказуемое. Так что, без всяких сомнений, Debian Etch должен выйти вовремя.

LXF: И последний вопрос. Какое значение вы придаете Open Source Forum в России и своему участию в подобном мероприятии?

ЯМ: Я очень часто участвую в таких конференциях по всему миру. Все это объясняется моей фундаментальной уверенностью в том, что сообщество пользователей Open Source является глобальным по своей сути, и, хотя у всех его членов разный уровень профессиональной подготовки, нас многое объединяет. Вместе с тем, ПО с открытым исходным кодом может быть и чисто локальным явлением, включающим в себя специализированные версии, создание рабочих мест и т.д. И очень любопытно, когда эти два аспекта объединяются, комбинируются и сочетаются. В общем, как раньше говорили, нужно действовать глобально и думать глобально.

Григорий Рудницкий

ПЕРСОНАЛИИ

Александр Давыдов

генеральный директор компании Naumen

Единственным представителем российских разработчиков среди докладчиков Second Open Source Forum оказался **Александр Давыдов**, генеральный директор компании Naumen (www.naumen.ru). Эта компания отличается тем, что хотя она и распространяет свои бизнес-решения (Service Desk, CRM, Learning, VoIP call center, DMS и др.) по коммерческим лицензиям, но, тем не менее, она использует для их разработки открытый бесплатный и открытый инструментарий (Java, Python, Ruby и т.д.). Кроме этого, специалисты Naumen разрабатывают открытые решения для государственных структур РФ. Мы встретились с Александром Давыдовым и задали ему несколько вопросов.

LXF: Откуда пришла идея выпускать программные продукты с открытым исходным кодом?

АлД: Была немножко другая идея – сделать бизнес с помощью ресурсов Open Source, сделать промышленные решения на основе Open Source и получить конкурентное преимущество по цене за счет нулевых по

цене комплектующих и высокой квалификации наших разработчиков. Идея прозрачная и понятная – импортозамещения, основной риск – можно ли сделать решения надежными, уровня Enterprise. Опыт показывает, что можно.

LXF: Помогает ли открытость ваших решений выигрывать тендеры на поставку ПО для государственных структур?

АлД: У нас есть два FOSS (Free Open Source Software) проекта, которые финансируются государством. Так, «Роснаука» финансирует проект создания инструментов управления процессами разработки ПО – NAT (nat.naumen.ru). Проект должен предоставить инструменты управления производством ПО для небольших компаний численностью до ста человек разработчиков. Первая версия из трех компонентов (требования, работы, код) готова к применению. До конца года проект должен дать более полную систему, включающую проектный учет, среду интеграции, управление тестированием и изменениями. Второй проект мы полу-

чили на конкурсе Минэкономразвития. В нем создается типовая открытая система управления конкурсными торгами и контрактами. Система должна стать типовой для любых госструктур, выполняющих целевые программы с массой контрактов. В последний год некоторые министерства и ведомства повернулись в сторону FOSS. Одни говорят про безопасность, другие про снижение стоимости. Пока никто из ведомств, включая Мининформсвязи, не осознал, что FOSS – это наступательное средство для всей российской индустрии ПО. Издержки стоимости проектов на первом этапе, пока компании осваивают FOSS технологии, будут выше. Безопасность, про которую говорят силовые ведомства, важна, но они говорят в основном про какую-то оборонительную стратегию безопасности, про отсутствие «закладок» в кодах. Мы же все время говорим, что FOSS являются глобальной наступательной стратегией. Продукты FOSS не просто создают безопасность отсутствия недокументированных возмож-

ностей, а активно вытесняют в секторе универсального ПО проприетарный софт. Формируются FOSS-центричные информационные системы. FOSS при правильной политике сформирует облик суверенного российского бизнеса разработки ПО, финансово и политически независимого от западных поставщиков, первичного и конкурентоспособного на рынке.

LXF: Каковы, по-вашему, перспективы открытого ПО в нашей стране, где из-за разгула пиратства и закрытое ПО фактически бесплатно?

АлД: Вопрос в горизонте планирования. Если планировать на 1-2 года, то можно не думать про FOSS и воровать программы. Если думать на 3-5 лет вперед, то это уже невыгодно, нельзя строить устойчивый бизнес на ворованном. Наша страна уже перешла в фазу, когда ведомства и бизнес могут строить планы на 5 лет вперед. Платить всем придется и не надо поступать по методу страуса, прячущего голову в песок.

Григорий Рудницкий



**Совместная акция
Хостинг-Центра РБК и
компании Zebra Telecom**



З@БЕЙ НА ВРЕМЯ!

**КУПИ ХОСТИНГ - ПОЛУЧИ В ПОДАРОК
БЕЗЛИМИТНЫЙ ИНТЕРНЕТ**



Обзоры >>

Новинки программного и аппаратного обеспечения с точки зрения наших экспертов.



13 Сутенеры в раю

ДЕСКТОП'ИЗАЦИЯ BSD



Алексей Федорчук
Едва отвлекся от Ubuntu, чтобы написать эту колонку.

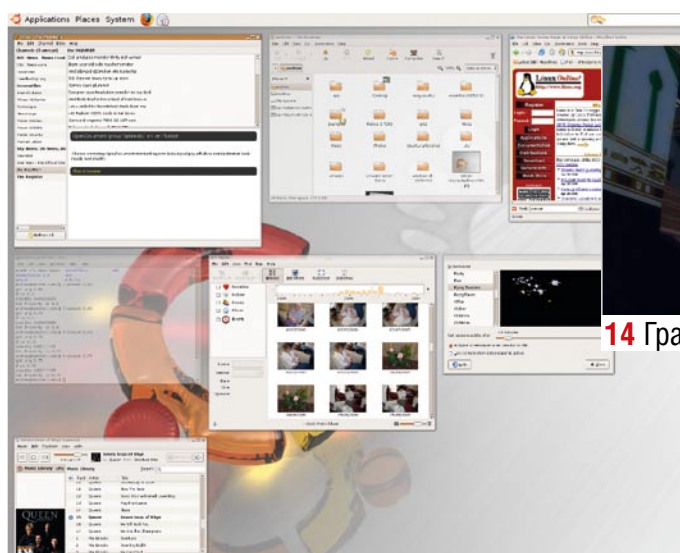
Недавний выход релизов DesktopBSD и PC-BSD опять поднял вопрос о пригодности BSD-систем к настольному применению. Обе эти системы – дистрибутивы FreeBSD, дополненные графическими инсталляторами на базе универсального BSD Installer, средой KDE в качестве пользовательского окружения, укомплектованные набором KDE-приложений. Сами по себе они интересны, но оставляют впечатление недоделанности. И, в сущности, представляют собой нечто среднее между демо-версией и трамплином для прыжка к настоящей FreeBSD.

Возникает закономерный вопрос – а почему бы не использовать на рабочем столе самую обычную FreeBSD? Тем более, что и сами ее разработчики предприняли некоторые шаги в этом направлении. Я имею в виду недавнее заявление Скотта Лонга о том, что отныне при развитии этой системы будут учитываться и интересы так называемых «простых» пользователей.

Речь идет об улучшении автоматической настройки оборудования, в первую очередь – о разработке аналога механизма HAL (Hardware Abstraction Layer), позволяющего, в частности, подключать любые съемные носители прозрачно для пользователя. Конечно, и для многих пользователей Linux единственным средством для этого признается mount, а все остальное – от Глюкавого. Каюсь, и автор этих строк до недавнего времени был в их числе. Однако нынче, преодолев свой консерватизм, признаю, что HAL – штука крайне удобная. И ее внедрение во FreeBSD немало способствовало бы «desktop'изации» этой ОС.

alv@posix.ru

ЧТО НОВОГО?



10 Аккуратный дистрибутив

10 UBUNTU 6.06

Гибкое управление пакетами, забота о пользователе, GCC 4.0.3 и ничего коричневого – готов ли этот дистрибутив к промышленному использованию?

12 GNUCASH 2.0

Новая версия бухгалтерского ПО для Linux. Что скажет Quicken?

13 SECOND LIFE

Недавно (теле)портированная в Linux виртуальная реальность, где вы вольны писать код, творить и осуществлять свои мечты. Даже такие



14 Графика по LGPL

14 OGRE 3D 1.2

Для вас, хакеры-любители! Открытый движок для термхерных игр. И больше нечего жаловаться, что в Linux не во что играть

15 ORACLE 10G EXPRESS EDITION

Ограниченная версия СУБД Oracle 10g доступна для бесплатной загрузки. DBA – идите и запрашивайте: из любопытства или ради обучения – не суть важно

НАШ ВЕРДИКТ: ПОЯСНЕНИЕ

Все продукты оцениваются по 10-балльной шкале. 4 обычных параметра оценки: возможности, производительность, простота использования и соотношение «цена/качество», но для свободного ПО последний параметр может быть заменен на оценку документации. Независимо от набора категорий, мы всегда вычисляем общий рейтинг, подводящий итог нашим высказываниям.



Продукты, выделяющиеся из основной массы, получают престижную награду *Linux Format Top Stuff Award*. Выбираются самые-самые – и только лишь высокая оценка здесь еще ни о чем не говорит.

Для тестирования серверов используется наша собственная разработка, LFXBench 2004, состоящая из 4 основных подсистем: Multi CPU, Single CPU, RAM и Hard Disk. Оценки усредняются и дают общий рейтинг.

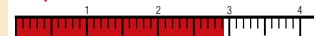
1 очко означает, что тестовый компьютер равен нашему эталону: Pentium 4 1,8ГГц, 512 Мб оперативной памяти и жесткий диск IDE. 2 очка означает, что он вдвое быстрее.

Все тесты выполняются под управлением Red Hat Enterprise Linux 3 AS на соответствующей платформе (x86, AMD64, Itanium). Код компилируется при помощи GCC, если не указано иное.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

MULTI CPU	6.07
SINGLE CPU	3
RAM	2.17
HARD DISK	0.46

ОБЩИЙ РЕЙТИНГ 2.93



ДИСТРИБУТИВ LINUX

Ubuntu 6.06



Дистрибутив Dapper – это модно, считает Энди Хадсон.

САМОЕ ГЛАВНОЕ

Простой в использовании дистрибутив. Аналоги: Linspire, Mepis или Mandriva.

- **РАЗРАБОТЧИК:** The Ubuntu Foundation
- **САЙТ:** www.ubuntu.com
- **ЦЕНА:** Бесплатно, по лицензии GPL



Трудно поверить, что с момента появления Ubuntu не прошло и двух лет. С тех пор были Warty Warthog, Hoary Hedgehog и Breezy Badger, а львиная доля разговоров в сообществе вертится вокруг Ubuntu (похоже, он угнездился в верхней строчке Distrowatch.com еще с начала времен). Такой успех побудил Mepis выбрать основой Ubuntu вместо Debian.

Какие бы тайные мысли ни приписывали Марку Шаттлворту [Mark Shuttleworth], верна одна: Linux пока не весь мир. В начале цикла разработки Ubuntu 6.06 Шаттлворт бросил вызов разработчикам, подстрекая их сделать 'Dapper Drake' реальной альтернативой Windows Vista и оттянуть на себя пользователей XP, которые могут убоиться дороговизны перехода на Vista. Посмотрим, насколько это удалось.

Радует глаз

С первых дней одним из слабых мест Ubuntu был текстовый инсталлятор. Он перешел и в Dapper, и все так же неказист, зато прост и надежен. За время 20-минутной инсталляции вы не заблудитесь ни в одном из окон и всегда будете в курсе происходящего. Быстрая инсталляция Ubuntu – среди прочего, результат применения стандартного набора пакетов, без

выбора. Как упоминалось в предыдущих обзорах Ubuntu, мы считаем такой подход правильным, особенно для новичков, которых «пухлые» дистрибутивы просто сбивают с толку. Стандартный набор пакетов следует рассматривать не как поражение в правах для опытных пользователей, а как основу для строительства системы по своему вкусу.

Инсталлятор отработал, и вас приветствует стандартный экран входа. По сравнению с версией 5.10 (Breezy Badger) скорость загрузки заметно повысилась. Это обусловлено самыми разными факторами, но вероятнее всего, влиянием GCC 4.0.3 на весь дистрибутив. Первое, что удивляет – это упорство временной заставки, не желающей исчезать даже после появления Gnome 2.14.1. Простой щелчок мыши убирает ее, и вы готовы к исследованиям.

Саго придает рабочему столу вид первоначального Gnome, но когда вы углубляетесь в меню, то чувствуете дрейф внешности и поведения Ubuntu в сторону проекта Tango. Мы это приветствуем: сближение дистрибутивов помогает поль-



Окно больше не потеряется — просто нажмите F12, и все они будут видны.

нирует. Взамен мы получили то, что разработчики называют «карамель», значительно симпатичнее кричаще-оранжевого, мелькнувшего было в разработках.

внутреннем устройстве Dapper. Начнем с того, что Mono, хотя и доступно в Ubuntu, по умолчанию с диска не устанавливается, поэтому поначалу вы не получите *Beagle* и других Mono-приложений, довольствуясь стандартным поиском *Nautilus*. Чтобы добыть Mono-софт (*Blam*, *Banshee*, *F-Spot*), нужно подключить репозиторий Universe. Сделайте это, и как только шустрый *Beagle* инсталлируется — он тут же вытеснит поисковый инструмент *Nautilus*. Еще лучше установить настольную панель (стандартный инструмент Gnome), которая, интегрируясь с *Beagle*, снабжает Ubuntu альтернативой *Spotlight*.

Apache 2.0, *MySQL 5.0* и *PHP 5.1* завершают линию LAMP — администраторам и разработчикам предоставлен доступ к самым свежим версиям.

Корпоративных клиентов наверняка заинтересует продление времени поддержки, впервые в истории Ubuntu. Обычно каждая версия поддерживается только в течение 18 месяцев со дня выпуска. Первая, 4.10 (The Warty Warthog), только что завершила жизненный цикл, и пользователям рекомендуют обновление до 5.04 (Hoary Hedgehog) или Dapper; последний будет поддерживаться три года в настольном варианте и пять — в серверном; так что в этой сфере Ubuntu догоняет одного из лидеров, Red Hat Enterprise Linux.

Такая забота, плюс прекрасный рабочий стол, заставит многие крупные предприятия задуматься об Ubuntu Linux.

«ПОДДЕРЖКА НАСТОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ DAPPER DRAKE ОБЕЩАНА НА ТРИ ГОДА.»»

зователям быстрее осваиваться в разных системах, способствуя привлечению новых сторонников.

Цвет Ubuntu тоже изменился — коричневый прошлых версий больше не доми-

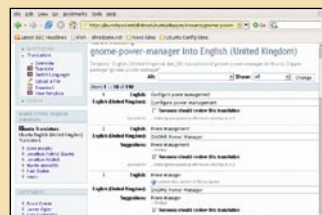
В результате некоторых ухищрений нам удалось запустить *Xgl*. Чтобы подключить *Compiz* и сам *Xgl*, потребовалось подключить репозиторий Universe, затем поработать с файлом *.Xsession*, для применения изменений к своей учетной записи. Но новшества не ограничиваются броской графикой и необычной анимацией: в Dapper есть и другие милые штрихи (например, подсветка ползунков прокрутки при наведении курсора и обновленный инструмент установки/удаления программ, отриходованный для быстрого и простого доступа к нужным пакетам). Приятность графики демонстрирует понимание нужд конечного пользователя, и может заставить Windows XP — да что там говорить, даже Mac OS X — устыдиться своей цены.

Сунем нос внутрь

Естественно, прежде всего бросаются в глаза видимые, броские черты, но для полноты картины важно разобраться во

LAUNCHPAD ОТ CANONICAL

Launchpad — новая централизованная система для сбора сведений об ошибках, перевода и других кодовых ресурсов, касающихся сообщества Ubuntu. Но она не ограничивается рамками одного сообщества, оказывая подобные услуги всем проектам открытого ПО. Первоначально система разработана Canonical, спонсором Ubuntu, и не все ПО здесь свободно. Однако разработчики обещают со временем открыть исходный код — правда, признавая, что на это уйдет не один год. Мы попробовали инструмент переводчика Rosetta (на рис. вверху). Он необычайно прост в использовании, и на досуге вы могли бы оказать сообществу ощутимую помощь, применив его — может быть, в образовательных приложениях?



Как будет Ubuntu по-африкански?

Дружелюбие и простота использования продвинули его как настольную систему, а с введением сервера Ubuntu несомненно утвердился и на этом рынке.

Втиснулся!

И при всем этом богатстве Ubuntu умещается всего на одном диске — хотя и набито до отказа: около 660 МБ! Возможны три архитектуры: i386, x86_64 и PowerPC, и к каждой версии есть свой Live CD для пробы перед окончательной установкой. И по-настоящему интересен новый инсталлятор *Espresso*, способный превратить Live CD-систему в полноценную инсталляцию.

Процесс предельно прост и обходится минимумом вмешательства со стороны пользователя, так же как текстовый инсталлятор. Полные новички в Linux смогут воспользоваться Live CD, для оценки совместимости своей системы с Ubuntu, прежде чем запускать *Espresso* для окончательной установки на жесткий диск. Инсталляция длится 15–20 минут, после чего вы можете перезагрузиться прямо в свой новый Darreg. Есть, конечно, и функция установки домашней директории на USB-брелке, но это уже требует некоторой сноровки (по сравнению с вариантом plug-and-play, как в Knoppix).

Если вы уже пользуетесь Ubuntu, для вас есть третий путь получения Darreg. Нужно просто открыть файл **sources.list**, перевести все репозитории на Darreg и отдать команду:

```
sudo apt-get update && sudo apt-get dist-upgrade
```

Наличие высокоскоростного *apt-get* — одно из главных достоинств дистрибутивов на базе Debian. Как и в прошлых версиях, доступен *Synaptic* — графическая оболочка *apt*, облегчающая поиск и получение нужных пакетов.

Менеджер обновлений тоже слегка освежен; у него теперь более дружелюбный вид.

Отпрыски

Поначалу Ubuntu был одинок: дистрибутив на основе Gnome и доступ к внушительной сокровищнице ПО, наследству Debian. Ныне существуют три ответвления Ubuntu, каждая со своими особенностями.

Наиболее известная — Kubuntu, производная на базе KDE, со всеми достоинствами рабочего стола KDE и дополнительными KDE-приложениями. Следующая — Edubuntu, версия, специально предназначенная для целей обучения. В нее включена реализация Linux Terminal Server Project



Xgl удивит ваших друзей — пользователей Windows рабочим столом Linux.

(LTSP), позволяющая контролировать компьютеры учеников. Тусовка недавно пополнилась Xubuntu, основанной на оконном менеджере *Xfce*, который предоставляет альтернативу жадным до ресурсов KDE и Gnome. При желании можно без труда получить любой из трех менеджеров в любом из трех вариантов установкой пакета ***-desktop**: вместо звездочки вставьте необходимое название.

Разнообразие рабочих столов — идея хорошая (насколько нам известно, нечто подобное есть в планах проекта Fedora). Fedora испытывает некоторые трудности из-за попыток сформировать дистрибутив «на все случаи жизни» прямо во время инсталляции (поэтому и занимает целых пять дисков в сравнении с единственным у Ubuntu). Цель Ubuntu — снабдить вас пакетами для получения работоспособной системы, а затем помочь перестроить ее по вашему желанию, используя *apt-get*/*Synaptic*. Такой подход делает Ubuntu необычайно компактным по сравнению с тяжеловесами типа OpenSUSE, Fedora или Mandriva, и существенно упрощает приобретение в странах, где слабо развит широкополосный доступ [ответ на вопрос, что произойдет, когда счастливый владелец модема задумает достроить Ubuntu через *apt-get*, автор оставляет читателям в качестве несложного упражнения, — прим.ред.].

Идеал для новичков

Выход Darreg'a замедлился потому, что команда приложила дополнительные усилия для обеспечения сверхстабильности дистрибутива. Без сомнения, тяжелая работа не пропала даром, хотя отложенный на начало 2007г. выход потребительского варианта Vista немного ослабил давление на Ubuntu. Имея стабильный Darreg, Марк Шаттлворт обратился к сообществу с предложением в следующих версиях подумать о *Xen*, *AIGLX* и *Xgl* и прочих прелестях, что в конечном итоге может привести к снижению стабильности. (Это показатель возврата к напористому шестимесячному циклу смены версий).

В общем, мы рекомендовали бы этот дистрибутив новичкам, особенно сейчас,

ОСНОВЫ UBUNTU

	5.10	6.06
Kernel	2.6.12	2.6.15
Gnome	2.12	2.14.1
Evolution	2.4.1	2.6.1
Firefox	1.0.7	1.5
GCC	4.0.1	4.0.3
MySQL	4.1.12	5.0
OpenOffice.org	1.9.129	2.0.2
X.org	6.8.2	7.0

ГРЭМ СЧИТАЕТ...



«Ubuntu превратил Gnome в такое дружелюбное и пушистое окружение, что почти заставил капитулировать даже самых стойких сторонников KDE. На их счастье, есть еще Kubuntu!»

когда Mandriva, кажется, сдает позиции. Не только «чайники», но и матерые линуксоиды по достоинству оценят свободу подбора пакетов и управления ими, которую дает Ubuntu. Берите немедленно! **LXF**

КАК ПРИГОТОВИТЬ UBUNTU

Использование Espresso для инсталляции Ubuntu с Live CD

Инсталляция Ubuntu с Live CD достойна стать стандартом для любого новичка в Linux. Вот краткая пошаговая инструкция по получению безупречного Ubuntu. После уточнения всех деталей Espresso установит систему на ваш жесткий диск примерно за 15–20 минут — хватит времени заварить настоящий кофе. Когда инсталляция закончится — просто перезагрузитесь, и вы — в своей новой системе!



После приветствия будет задан вопрос о языке продолжения установки.

Оформите учетную запись в Ubuntu и придумайте себе красивый и надежный пароль. Да не забудьте его!



В какой точке земного шара вы находитесь? Укажите часовой пояс и страну пребывания на карте мира.

Можно изменить размеры существующих разделов или вручную отредактировать таблицы с помощью Gnome Partition Editor.

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ	9/10
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	10/10
УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	9/10
ДОКУМЕНТАЦИЯ	9/10

Самый лучший релиз из лагеря Ubuntu. Берите и не оглядывайтесь.

РЕЙТИНГ **9/10**



МЕНЕДЖЕР ФИНАНСОВ

GnuCash 2.0

За несколько лет тихой, но упорной работы создан GnuCash 2.0. Как нельзя более кстати для Грэма Моррисона, чей непомерно разросшийся долг таки будет сведен в единственный ежемесячный платеж.

САМОЕ ГЛАВНОЕ

Управляет домашними и деловыми онлайн-счетами, отслеживает каждую транзакцию. Аналоги: Moneysdance (см. обзор в LXF80) и KMyMoney.

- **РАЗРАБОТЧИК:** Linas Vepstas и др.
- **САЙТ:** www.gnucash.org
- **ЦЕНА:** Бесплатно, по лицензии GPL



В мире Open Source GnuCash для финансов – то же, что Gimp для графического редактирования: стандарт, на который ориентируются остальные. История GnuCash восходит к 1997 г., когда по лицензии GPL вышел его предшественник – X-Accountant. GnuCash попал в наше Сравнение персональных финансовых менеджеров в LXF60, а различные функции и исправления до сих пор вносятся в него почти ежедневно.

Глядя на пользовательский интерфейс, однако, вполне простительно было и не заметить никаких изменений. Вплоть до нынешней версии 2.0 GnuCash выглядел засидевшимся в 1997, из-за полной зависимости от созданного в то же время графического пакета GTK. Настоятельно требовалась реконструкция в стиле Элвина Холла [Alvin Hall], ведь даже Gimp в конце концов перешел на GTK2.

И реконструкция свершилась. Несмотря на огромный объем необходимых реформ, команда разработчиков GnuCash переделала исходный код, чтобы воспользоваться преимуществами GTK2, безусловно, более современной графической библиотеки. Растровые шрифты уступили место сглаженным масштабируемым, которые мы уже стали воспринимать как должное. Главные окна теперь проще приспособить к разрешению монитора, а значки Панели инструментов учитывают появление дисплеев, поддерживающих более 16 цветов. Разработчики ликвидировали

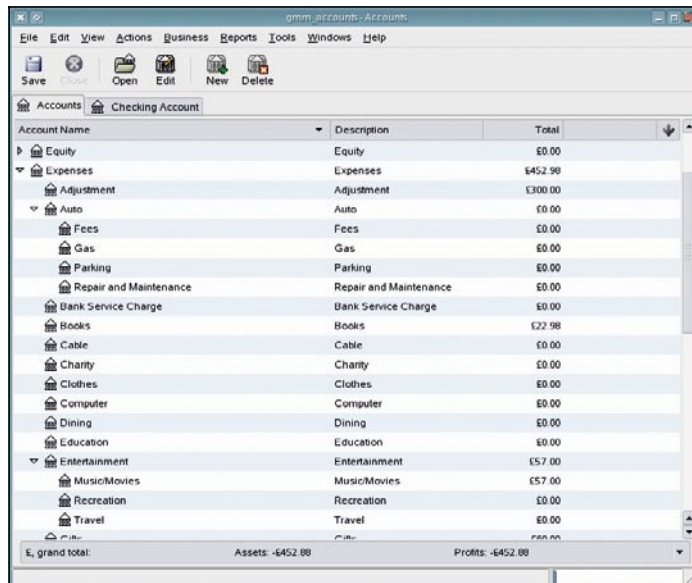
бесчисленные окна (присущие прежним версиям), стянув их во «вкладки» Firefox-подобного интерфейса, интуитивно более понятного: каждая учетная запись открывается в виде вкладки из обзорной страницы записей, не загромождая экран.

Двойная проблема

Стиль работы GnuCash не изменился: для новых пользователей его освоение все еще подвиг. Проблема заключается в том, что GnuCash использует принцип двойной записи, где каждая транзакция становится дебетом для одного счета и кредитом для другого, например: наличные, взятые вами в банке, для вашего текущего счета – дебет, а для вашего бумажника – кредит. Если вы хотите документировать каждый грош, придется составлять дебет для бумажника на каждый вид расходов – будь то «Книги» или «Пиво».

Ошибиться при таком способе ведения документации почти невозможно, но уж очень он осложнен. Quicken, один из основных конкурентов GnuCash в мире Windows, пользуется системой с одиночной записи: транзакция просто добавляется и относится к расходам. Этот метод значительно проще, а результат тот же (вы видите, на что истратили деньги) – но проще и допустить ошибку.

Счета в GnuCash создает «Мастер» при первом запуске программы; они охватывают чуть ли не все мыслимые типы расчетов, за исключением 'Mortgage' (расчеты с ипотекой), который из-за своей сложности требует отдельной настройки. Счета можно приспособить как к деловому, так и к домашнему использованию. Вероятно, основной причиной, почему GnuCash не пошел путем Quicken, является удобство двойной записи для бизнесменов [тот же принцип используется при ведении «настоящей» бухгалтерии, – прим.ред.], а не для стихийных домашних бухгалтеров. В новой версии появился даже пункт меню 'Business', откуда можно осуществлять многие привычные деловые



Учетные записи для профиля домашнего пользователя. Не нужна вам, скажем, категория «Ужин в ресторане» – удалите или замените ее... видимо, категорией «Пицца на вынос»...

операции, например, выставление счета к оплате или управление счетами сотрудников. Это серьезное дополнение, способное значительно укрепить позиции GnuCash.

Нечеткая логика

Теперь GnuCash умеет выводить данные в формате XML; инструмент импорта также усовершенствован. Это означает, что вы можете объединить и импортировать транзакции своего онлайн-банка (или Quicken) с помощью формата OFX, при минимуме усилий. Тип транзакций определяется по нечеткой логике, основанной на анализе ваших предшествующих действий, и вся процедура значительно менее трудоемка, чем в предыдущих версиях. О работе с онлайн-банками пока речи нет, так как большинство из них (по крайней мере, в Великобритании) не поддерживают протокол OFX, используемый GnuCash. Приятное исключение – в GnuCash встроена поддержка протокола HBCI, разработанного банками Германии.

Обновления GnuCash ждали очень долго; правда, в новой версии нет ничего революционного, но такие дополнения, как выставление счетов, клиентская база данных для бизнесменов и усовершенствованная функция OFX-импорта, позволяют GnuCash держаться впереди толпы конкурентов. **LXF**

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ	9/10
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	8/10
УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	6/10
ДОКУМЕНТАЦИЯ	7/10

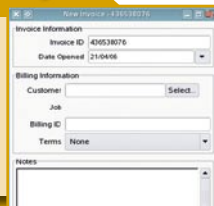
Для дилетанта слишком сложно, однако GnuCash нет равных в профессиональном финансовом учете.

РЕЙТИНГ 8/10



СВОЙСТВА НАВСКИДКУ

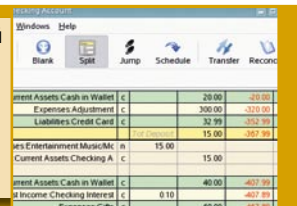
Среди новых бизнес-инструментов – счета заказчиков и сотрудников, а также возможность выставить счет к оплате.



При загрузке данных из вашего банка GnuCash угадывает тип транзакции.



Разделение транзакций на группы добавляет гибкости, позволяя выделить в вашем доходе долю реальных денег, налогов и т.п.



РОЛЕВАЯ ИГРА

Second Life

В детстве Грэм Моррисон потратил немало времени, пытаясь продырявить стенку своего одежного шкафа. Двадцать лет спустя ему это удалось – и теперь он, похоже, нацепил на себя половину того, что там висело.

САМОЕ ГЛАВНОЕ

Мир online, которым управляет сообщество пользователей. См. также: Eternal Lands.

- **РАЗРАБОТЧИК:** Linden Lab
- **САЙТ:** www.secondlife.com
- **ЦЕНА:** Базовое членство – бесплатно
Привилегированное членство: \$9.95 в месяц



Second Life – это не игра в традиционном смысле. Оставьте детям заброшенные космические станции, скафандры и антигравитационные пушки. *Second Life* – это огромная социальная сеть, населенная настоящими людьми, которые, похоже, все свое игровое время бродят по виртуальной среде, созданной другими ее жителями. Никаких заранее запрограммированных целей нет, вам не нужна молниеносная реакция, и мир спасать тоже не нужно. А нужно вот что: широкие взгляды и кредитка.

Чтобы использовать свободно загружаемого клиента, сначала вам придется зарегистрироваться. Для этого надо ввести данные из вашей Первой Жизни [*Second Life – Вторая Жизнь, – прим. пер.*]: настоящее имя, адрес, а также адрес электронной почты и телефон. Онлайн-форма несколько угрожающе сообщает, что все эти данные нужны для учетной информации и для неких дисциплинарных воздействий. Вам надо также выбрать имя для вашего воплощения в *Second Life* – то есть имя вы можете выбрать сами, а вот фамилия вам присваивается из выпадающего списка. Так появился Дегвил Дэрроу [Degville Darrow], наше alter ego [*«второе я», – прим. пер.*].

Стать личностью

Когда вы впервые запускаете клиент и входите, то оказываетесь на небольшом клочке земли под названием Остров Ориентирования (Orientation Island). Этот остров – учебный полигон для новичков,



Вот как расслабляется Тух: является в мир, набитый борделями и казино. У *Second Life* явно имеется скользкая сторона, которая кое-кого нервирует...

и, пошарив по нему мышью, вы не наткнетесь на надписи «Кликни Меня», совершенно в стиле Льюиса Керрола [*автор «Алисы в Стране Чудес», – прим. пер.*], которые надают вам полезных советов. Передвижение осуществляется клавишами курсора (несмотря на все уверения документации, заставить работать сочетание клавиш WASD нам не удалось), а объекты вы выделяете мышью. Можно даже летать: нажмите кнопку **Page Up**, и ваш персонаж мягко взлетит в воздух.

Один из значков Кликни-Меня (Click Me) показывает в зеркале мужское и женское отражения. Здесь вы можете изменить свою внешность. Дэгвил Дэрроу облачен в изысканный клетчатый пиджак, черную водолазку и джинсы длиной три четверти; ансамбль завершают сапоги до колен и кепи. (Это еще весьма консервативно по сравнению с некоторыми другими жителями). Последний значок Кликни-Меня – транспортное средство, и после минутной дезориентации вы обнаруживаете своего персонажа уже посреди *Second Life*.

Данные передаются непосредственно с серверов, на которых хранится содержание, и по этой причине графика выглядит

несколько грубовато. Чем дольше вы сидите на месте, тем больше шансов у клиента загрузить прочие детали, и графика хорошеет на глазах. Это напомнило нам поведение сайтов VRML в былые годы; короче, вам совершенно необходим достойный широкополосный канал связи.

Креативность бушует

Second Life создается собственными гражданами: у каждого игрока есть доступ к сборочному модулю, который использует язык скриптов Linden Scripting Language (очень похожий на C) для управления геометрией объектов в реальном времени. Люди по-настоящему дружелюбны и гордятся своими творениями.

Поскольку игра передается с сервера, изменения, которые вы вносите, будут видны всем, и можно надеяться на возникновение сотрудничества. Тут-то и возникает самое интересное в *Second Life*. Жители обладают авторским правом на свои творения, и это привело к развитию экономических отношений: вы не только можете покупать и продавать объекты, но и задавать в скриптах плату за услуги, предоставляемые вашими объектами, а доллары Linden кон-

вертировать в настоящие деньги. В итоге мир *Second Life* превратился прямо-таки в Сад Эдема, где идеи и креативность цветут буйным цветом. Но вообще-то там полно казино и борделей.

И именно финансовый аспект SecondLife вызывает у нас определенную неловкость. За игрой стоит фирма со странным именем Linden Research Inc, которая берет плату за все, кроме базовой учетной записи. Вы платите и за погрузку собственной текстуры, и за покупку земли; платите даже земельный налог на вашу недвижимость. Можно купить крупный остров за \$5 000, с ежемесячными эксплуатационными расходами в размере \$780. Причем деньги настоящие, и это приводит к массовой гонке за прибылью внутри самой игры – игроки делают ставки в казино, кто умеет – программирует и продает модную одежду, некоторые даже спекулируют недвижимостью (или в игре это все же движимость?) За обычный день 200 000 жителей *Second Life* тратят около \$100 000.

Однако если вам удастся уберечь своего персонажа от виртуальных соблазнов, *Second Life* по-настоящему интересна. Недавняя презентация Creative Commons [некоммерческая организация, занимающаяся вопросами авторских прав], происходившая в реконструкции античного театра зале внутри игры (*см. стр. 38*), привлекла наше коллективное воображение. Подумайте только о подобной презентации виртуального RMS! **LXF**

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

ИГРАЕЛЬНОСТЬ	4/10
ГРАФИКА	6/10
ДОЛГОВЕЧНОСТЬ	8/10
ЦЕНА/КАЧЕСТВО	6/10

Странно-притягательная, но чересчур озабочена прибылями.

РЕЙТИНГ **6/10**



СВОЙСТВА НАВСКИДКУ

Создайте самого себя. Дэгвил Дэрроу получил множество комплиментов за свой стиль.



В *Second Life* вы можете быть собственником – телепортации туда поможет карта.



Создавайте все что вам угодно – будь то пингвин или декорации для съемок Miami Vice.



ИГРОВАЯ БИБЛИОТЕКА

Ogre 3D 1.2 НА ДИСКЕ

Мы не часто рассматриваем библиотеки, но не часто и библиотеки так хороши, пишет Пол Хадсон.

САМОЕ ГЛАВНОЕ

Набор высококачественных графических инструментов для разработчиков компьютерных игр. Аналоги: *Irrlicht*, *NeoEngine*.

- **РАЗРАБОТЧИК:** Команда Ogre
- **САЙТ:** www.ogre3d.org
- **ЦЕНА:** Бесплатно по лицензии GPL

 Явно по примеру Голливуда, бюджеты крупных игр вырвались из-под контроля. Каждому подавай кусочек пирога: от фирмы-разработчика кода до изготовителя компьютерного оборудования, лицензирующего свой бренд. А ну как исключить один из основных расходов: цену графического движка?

Игровая графика обязана постоянно обновляться и быть притягательной и реалистичной, поэтому хороший движок способен оттяпать изрядную долю расходов на разработку. Захоти вы построить свою игру на движке *Quake 3* (до его открытия), пришлось бы заплатить \$250000 плюс 5% от всего объема продаж. *Ogre* – сокращение от Object oriented Graphics Rendering Engine – предлагает высококачественную объемную графику «за так».

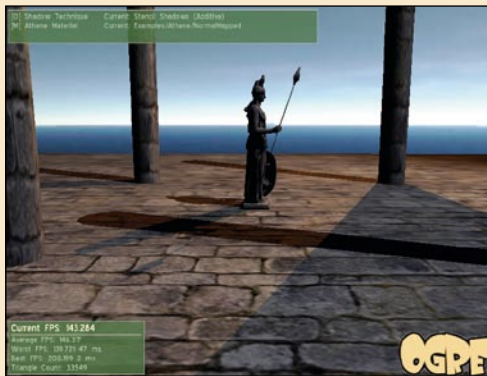
Благодаря лицензии LGPL, *Ogre* можно встроить в любое закрытое ПО без необходимости раскрывать исходный код. Некоторые коммерческие игры уже воспользовались этим преимуществом – а значит, игры подешевеют.

Знакомьтесь: Dagon

Инновации, введенные *Ogre 3D 1.2* (кодовое название *Dagon*), стоят целого года трудов, и разработчики примут их с распростертыми объятиями. Главная из них – без сомнения, новая композиционная основа, позволяющая выполнять пост-обработку эффектов в реальном времени. Более того, новые композиции можно связать между собой с помощью скриптов, так что выход одной композиции послужит входом для другой.

Помимо крупных реформ, *Dagon* провёл множество мелких API-поправок, благодаря которым *Ogre* стал более цельным внутренне – но здесь кроется и крупная проблема. Нельзя просто заменить *Ogre 3D 1.0* на *Ogre 3D 1.2* и командовать «Rescompile»: даже простейшие игры *Ogre* не будут работать без серьезного пересмотра кода. Правда, поправки в общем

ДА! OGRE УМЕЕТ...



...отрисовывать сложные тени...



...воспроизводить отражения Френеля...



...загружать уровни Quake 3...



...и управлять объемными текстурами!

невелики, и команда *Ogre* внятно их документирует, но как же это нудно – бесконечно менять `getSceneManager` на `createSceneManager`, `GEOMETRY_QUERY_MASK` на `WORLD_GEOMETRY_TYPE_MASK`, `getSoftwareSkinningRequests` на `getSoftwareAnimationRequests`, и т.п. Будем надеяться, что версии 1.4 этого не понадобится...

Миновав неприятности, вы снова погружаетесь в чудесный мир программирования *Ogre* – как приятно, что он поддерживает GLSL/Cg, прогрессивные сети, кардасную анимацию, системы частиц, пиксельные шейдеры и прочие функции, которые игроки уже привыкли воспринимать как должное. Больше того, *Ogre* делает до смешного простыми большинство основных действий: всего одна строчка кода на загрузку окружающего пейзажа, одна строчка на «включение» тумана, по одной строчке на загрузку облаков и отображение тени. Понятно, почему код игр, разработанных в *Ogre*, настолько компактен!

Видимо, самое важное то, что *Ogre* полностью совместима с Windows, Linux и OS X и может работать и с OpenGL, и с DirectX. Все особенности упрятаны с глаз долой, и о них даже не задумываешься.

Игра в безмолвии

Как ни хороша графика *Ogre*, здесь она буксует: с помощью *Ogre* не создать полноценную игру из-за недостаточной поддержки звука и функций ввода, не говоря уже о более сложных вещах, вроде отслеживания столкновений предметов в пространстве. Очень жаль, что работа над этими функциями вообще не планируется: разработчики охотно скинули их другим проектам.

Не успела выйти *Ogre 3D 1.2*, как уже начата работа над *Ogre 3D 1.3* (из которой впоследствии вырастет *Ogre 3D 1.4*). Разработчики обещают усовершенствовать SSE/SSE2-оптимизацию для работы с новейшими чипами, включить поддержку Unicode и даже совместимость с Shader

Model 3.0. А мы со следующего номера начинаем серию руководств по программированию 3D-игр с использованием *Ogre 3D 1.2*, чтоб не дать вам расслабиться... **LXF**

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ	7/10
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	9/10
УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	9/10
ДОКУМЕНТАЦИЯ	8/10

Полностью свободная и простая в использовании; лидер свободных графических движков.

РЕЙТИНГ **8/10**



БАЗА ДАННЫХ

Oracle 10g Express Edition



Бесплатная – как пиво, быстрая – как Диего Моментальный, и круто как...э-э, крутизна. Пол Хадсон изучает самую последнюю версию Oracle...

САМОЕ ГЛАВНОЕ

Клиент-серверная база данных.
См. также: *MySQL*, *PostgreSQL*, *DB2*..

- **РАЗРАБОТЧИК:** Oracle
- **САЙТ:** www.oracle.ru
- **ЦЕНА:** Бесплатно по закрытой лицензии



Немногие бы поверили, что в первые годы XXI столетия на *MySQL* АВ будут с вожделем взирает фирмы куда крупнее, чем она сама. Фирма *Oracle*, внесшая солидный вклад в рынок промышленных баз данных, возможно, чисто случайно недавно приобрела и *InnoDB* (создатель *InnoDB*), и *Sleepycat Software* (создатель *BerkeleyDB*), чьи продукты являются двумя компонентами *MySQL*, продвинувшими его от «неплохого выбора для небольшого сайта» до «подходящего даже для крупнейших фирм». Как будто бы этого было недостаточно для самого лучшего в Швеции, *Oracle* выпустила *Oracle Database 10g Express Edition (XE)*: базу данных, которую можно бесплатно скачать, бесплатно распространять и бесплатно поставить.

В отличие от *MySQL*, ничто из перечисленного выше не является Свободным с большой буквы: по-прежнему действуют ограничения лицензии *Oracle*, и доступ к исходному коду вы получить не можете. Ограниченная по ресурсам бесплатная версия *Oracle 10g* поддерживает не более 1 ГБ RAM, 4 ГБ жесткого диска и один CPU.

XE недостаточна для использования в качестве производственной базы данных, разве только при самых скромных требованиях. Она нацелена на желающих взяться за *Oracle*: тех, кто уже администрирует сервер и ищет тестовый образец для своего ноутбука, или разрабатывает приложения *Oracle* для клиентов, или просто любопытен.

К бою готова!

Забраться в *Oracle* нетрудно: она поставляется как RPM, поэтому простой вызов `rpm -i` устанавливает ее, конфигурирует и даже добавляет значок в ваше меню и на Рабочий стол. Теперь можно кликнуть на ссылку Get Started, открыть отличный веб-интерфейс, и следовать Руководству для Начинающих, которое поможет вам создать полноценную базу данных за пять минут.

Панель веб-администрирования обучения не потребует: добавлять пользователей, просматривать таблицы и вносить данные, отслеживать производительность и выполнять десятки других повседневных задач можно просто мышью. Для продвинутых пользователей имеется отличная, основанная на веб SQL-система ввода данных с быстрым доступом к вкладкам для объяснения запросов, сохранения SQL и просмотра истории команд.

Одно из ярких достоинств данного релиза – солидный вес поставляемой с ним документации. Нравится ли вам PHP, Java, XML или .NET, к вашим услугам под-

робная документация, заботливо поддерживающая вас под руку во время ваших первых шагов по созданию скриптов. Но вот ваше мастерство возросло, и тут уже наготове *XE*: двухдневное руководство по администрированию проведет вас через управленческие ресурсы, безопасность, создание резервных копий и многое другое. Вы и не заметите, как потратите неделю только на это захватывающее чтение.

Быстрая, но зачем?

Лицензионное соглашение *Oracle* – даже для этой бесплатной версии – гласит, что вы не можете публиковать результаты тестов без согласия *Oracle*. Поэтому перед предоставлением вам результатов нашего теста мы обязаны предупредить, что одобрения *Oracle* мы не получали. Так вот, *Oracle XE* быстра, но не так быстра, как *MySQL*.

Да, *MySQL* бесплатно распространяется и не имеет ограничений по ресурсам. Но – и это серьезное «но» – использованный в *MySQL* по умолчанию обработчик таблиц *MyISAM*, не делает и половины того, что умеет *Oracle*, почему и не рассматривается в той же лиге. А вот если вам удастся заставить *MySQL* использовать *InnoDB* для своих таблиц (ликвидировав таким образом нехватку большинства функций), картина изменится – и не в пользу *Oracle*.

Тест, который мы провели, вставлял 10 000 строк сложных данных, строил индексы, затем сортировал с использованием случайной выборки – то есть в общей сложности воспроизводил работу движка базы данных веб-сайта. На это ушло 39 секунд у *Oracle*, 35 секунд у *MySQL/MyISAM* и всего 30 секунд у *MySQL/InnoDB*. Вы можете спросить, как же *Oracle* умудряется зарабатывать миллионы на *Database 10g*, но перед тем, как задать этот вопрос, вспомните, что 10g *XE* – сокращенная версия: она разработана для малых компьютеров и заранее рассчитана на невысокие требования к RAM. Тем не менее, для *Oracle 10g XE* проиграть 30% *MySQL/InnoDB* на бумаге выглядит довольно устрашающе.

Возможность указать в резюме «Я могу установить и использовать *Oracle 10g*», конечно же, замечательна. Но если



Система администрирования на базе web не вызывает стресса и приятна для глаз. Но знайте: её быстрое действие падает при большой нагрузке.

на собеседовании при приеме на работу вы узнаете, что работали-то вы с ней у себя дома, кредит доверия к вам будет подорван. С другой стороны, если вы используете ее для совершенствования ваших знаний об *Oracle* – если вы уже используете *Oracle 8* и рассматриваете возможности обновления, или хотите реализовать какую-нибудь безумную идею без риска ущерба производительности вашего сервера – *XE* идеальна. Интуитивный интерфейс, весьма полезная документация и несомненная мощь самой базы данных делают выбор очевидным и для серьезной базы данных. Не стоит особо переживать из-за производительности по сравнению с *MySQL*: мало кто выбирает *Oracle* по результатам тестов. Лучше подумайте о том, что это – (в основном) бесплатная, (адекватно) быстрая возможность поднять на новый уровень ваши навыки работы с базой данных. **LXF**

First Name	Last Name	Email	Phone Number	Department Id	Job Id	Salary	Commission Pct	Manager Id	Hire Date
Adam	Frey	AFREY	650 1232234	50	ST_MAN	8200		100	10-APR-87
Alana	Walsh	AWALSH	650 307 8811	50	SH_CLERK	3100		124	24-APR-88
Alexis	Ernst	AERNST	011 44 1344 429278	90	SA_MAN	12000	3	100	10-MAR-87
Alexander	Hunold	AHUNOLD	590 423 4567	60	IT_PROG	9000		102	03-JAN-90
Alexander	Koo	AKOO	915 127 4562	30	PU_CLERK	3100		114	18-MAY-85
Alexis	Bell	ABELL	650 509 2876	50	SH_CLERK	4100		121	20-FEB-87
Allen	McEwen	AMCEWEN	011 44 1344 429268	90	SA_REP	9000	35	146	01-AUG-95
Alyssa	Haton	AHATON	011 44 1344 429266	90	SA_REP	8000	25	145	19-MAR-87
Art	Banda	ABANDA	011 44 1344 726268	90	SA_REP	6200	1	147	21-APR-80
Anthony	Cabrio	ACABRIO	650 509 4876	50	SH_CLERK	3000		121	07-FEB-89
Britney	Everett	BEVERETT	650 501 2876	50	SH_CLERK	3900		123	03-MAR-87
Bruce	Ernst	BERNST	590 423 4568	60	IT_PROG	6000		103	21-MAY-81
Charles	Johnson	CJOHNSON	011 44 1344 429262	90	SA_REP	6200	1	149	04-JAN-80
Cherney	Olson	COLSON	011 44 1344 438718	90	SA_REP	6000	2	145	20-MAR-88
Clara	Vahney	CVSNEY	011 44 1344 126268	90	SA_REP	10500	25	147	11-NOV-87

Следуя краткому руководству, создайте базу данных на основе web за пять минут. Ну когда *Oracle* мог похвастаться такой простотой?

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ	10/10
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	8/10
УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	9/10
ДОКУМЕНТАЦИЯ	9/10

Свободная в любом смысле, кроме самого главного, эта база данных остается по-прежнему лучшей.

РЕЙТИНГ **9/10**

●●●●●●●●●○



4 – 5 сентября 2006

Москва, Экспоцентр на Красной Пресне, павильон 2

Международная выставка-конференция, посвящённая Linux и решениям с открытым исходным кодом.

Ведущие компании Open Source в России, все крупнейшие производители и интеграторы открытого ПО в России – на одной выставочной площадке

Все новинки и лучшие разработки для бизнеса на базе Linux и Open Source

Крупнейшая бизнес-аудитория и аудитория ИТ-специалистов.

бесплатная конференция с участием ведущих международных экспертов, мастер-классы мировых гуру открытого ПО, тематические семинары и презентации ведущих компаний.

реальный опыт внедрения продуктов и решений на базе Linux и Open Source на российских предприятиях.

www.linuxworldexpo.ru

ВАШ КОМПАС В МИРЕ OPEN-SOURCE!

Информационная поддержка:



Организаторы:

197110, г. Санкт-Петербург,
Петрозаводская ул., д. 12,
тел. +7 (812) 320-80-98
e-mail: infosecurity@restec.ru

Делать больше с меньшими затратами.

Если Вам нужны мощные серверы, которые позволят делать больше работы и консолидировать вычислительные ресурсы, выберите серверы ASNORD® на базе двухъядерных процессоров Intel® Xeon®.



Компания INVICTUS специализируется в области решения задач по созданию систем обработки, хранения и защиты данных на базе кластеров, сетей хранения данных SAN, внешних RAID-массивов, NAS-серверов, ленточных накопителей. Подробнее о наших предложениях Вы можете узнать на нашем сайте по адресу www.invictus.ru. Ждем Ваши запросы по адресу invictus@invictus.ru и по телефонам...

(812) 449-8888 (495) 647-0080

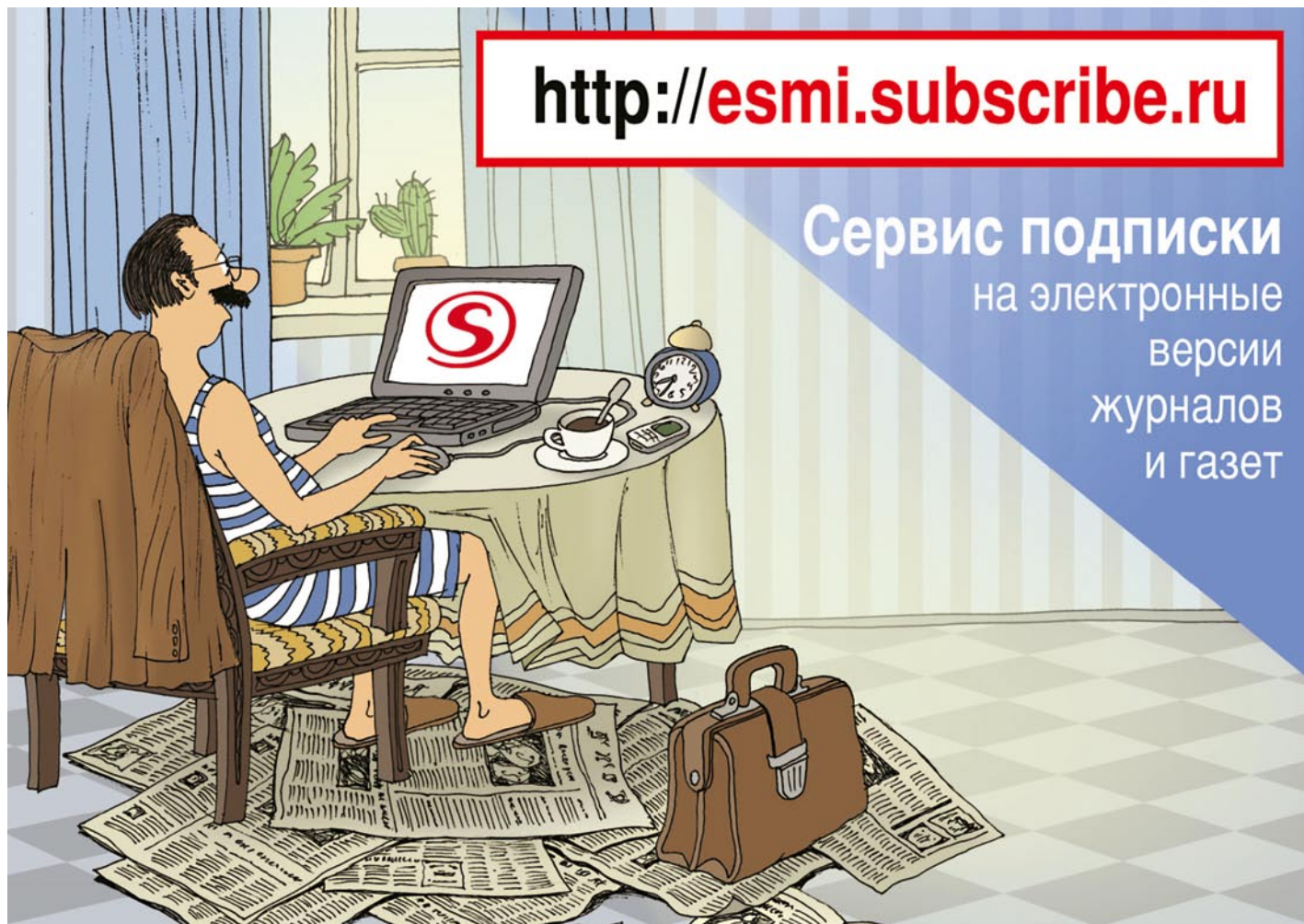
Серверы ASNORD® - это работа 24 часа в сутки, высокие уровни реагирования и управляемости, 3 года стандартной гарантии, различные виды расширенной поддержки.

INVICTUS
OPEN STORAGE TECHNOLOGIES

Обозначения Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino logo, Core Inside, Intel, Intel Core, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel SpeedStep, Intel Viiv, Intel Xeon, Itanium, Itanium Inside, Pentium и Pentium Inside являются товарными знаками, либо зарегистрированными товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel или ее подразделениям на территории США и других стран.

<http://esmi.subscribe.ru>

Сервис подписки
на электронные
версии
журналов
и газет



Distrowatch

Ежемесячная сводка новостей дистрибутивов Linux.

ЛОМАТЬ — НЕ СТРОИТЬ?



Ладислав Боднар
основатель,
начальник и
сотрудник сайта
Distrowatch.com.

Последний анонс запуска Freespire (бесплатного издания Linspire) вызвал очередной раскол сообщества пользователей Linux. Кто-то может расценить этот запуск как попытку упростить

работу в Linux обычному, не продвинутому пользователю, за счет предоставления более полного доступа к прелестям закрытого программного обеспечению.

Но множество людей считает, что появление нового гибридного дист-

«В ИДЕАЛЬНОМ МИРЕ
МЫ НЕ ВКЛЮЧАЛИ БЫ
ПРОПРИЕТАРНЫЕ
ПРОГРАММЫ В LINUX.»

рибутива обусловлено прежде всего желанием задвинуть открытое программное обеспечение на задворки и отхватить кусок рынка пожирнее.

Буду с вами честен: в своем Linux я пользуюсь закрытым ПО, например, Macromedia Flash Player. Я также кодирую свои аудиофайлы в закрытый формат MP3 — мой переносный плеер другие форматы проигрывать не умеет. А недавно, приглядывая себе новый ноутбук, я понял, что работая с открытым графическим драйвером видеокарты, задействовать всю ее современную мощь просто невозможно.

В идеальном мире мы не стали бы использовать проприетарное ПО под Linux — тем не менее, бесполезно объявлять бойкот изготовителям, не открывающим исходный код своих драйверов, или создателям дистрибутивов, включающих закрытые компоненты. Правда в том, что мы все еще живем в мире Windows — этот факт не исчезнет за одну ночь!

Турбо Linux 11

Как заработать на открытом программном обеспечении



В жестоком мире открытого ПО, где норма прибыли минимальна, а доля рынка

и того меньше, как фирма может заработать деньги? Turbolinux — японский поставщик Linux — в последние два года стабильно получает прибыль и, судя по последним отчетам IDC, производит сейчас самую большую операционную систему Linux в Японии и Китае. Как же это им удается?

Во-первых, фирма не рвется играть на глобальном рынке, а концентрируется на географическом регионе, который ей отлично знаком — Восточная Азия. Во-вторых, в отличие от многих других поставщи-

ков дистрибутивов, фирма добилась успеха, убеждая покупателей, что гибрид закрытого и открытого ПО имеет достоинства, оправдывающие вложенные за него деньги. И, наконец, в-третьих, фирма держит специальную команду поддержки, гарантирующую пятилетний период обновлений безопасности для своих рабочих столов и серверов.

Последний релиз Turbolinux 11 (Fuji) сильно отличается от основных дистрибутивов Linux. Хотя он основан на открытом ПО (ядро 2.6.13, X.org 6.8.2 и KDE 3.4.2) в него также включен закрытый, но очень популярный метод японского ввода

«МНОГИМ РУКОВОДИТЕЛЯМ
ФИРМ НУЖНЫ ТОЛЬКО НАБОР
ДИСКОВ, ЛИЦЕНЗИЯ И
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.»



Turbolinux 11 — добротный рабочий стол, снабженный набором закрытых приложений. А вы за или против подобной смеси? Сообщите нам.



Линда Арай (Linda Arai) — вице-президент отдела маркетинга Turbolinux — свободно говорит по-английски, по-японски, на мандаринском диалекте китайского и по-пингвински!

данных АТОК, коммерческий антивирус от Касперского и модуль для запуска приложений Windows под Linux от SpecOpS Labs (David). Дополняют их собственные утилиты Turbolinux, например, *TurboUpdate* и *Turbo Media Player*, а также набор платных шрифтов плюс закрытые программы *Adobe Reader*, *RealPlayer*, *Flash Player* и *Java*. Что касается офисных инструментов, то Turbolinux 11 поставляется с *StarSuite 8* от Sun Microsystems. Базовая версия продается в Японии по цене порядка 50\$.

Большинство сторонников открытого ПО осуждают подобные гибриды, но совершенно ясно, что многие руководители крупных фирм по-прежнему предпочитают закрытое ПО. Вместо того, чтобы вникать в достоинства открытого ПО, они желают получить коробку с набором компакт-дисков, лицензию, запрещающую все и вся, руководство пользователя и номер телефона на случай, если что-то пойдет не так.

Turbolinux неплохо поработал, эксплуатируя этот рынок и тем самым помогая продвинуть Linux в корпоративном мире Восточной Азии.

www.turbolinux.com

Newtflash

Ubuntu 6.10: Шаттлворт анонсирует планы следующего дистрибутива.



Незадолго до завершения нового релиза Ubuntu 6.06 Dapper Drake, Марк Шаттлворт [Mark Shuttleworth] объявил о планах выпуска следующего релиза Ubuntu, под кодовым именем Edgy Eft. Новый дистрибутив обещает радикальное обновление по сравнению со стабильным релизом. Причина простая: до недавнего времени все релизы Ubuntu включали 18-месячную поддержку, однако Dapper, разработанный для рынка корпоративных и безотказных систем, будет поддерживаться в течение трех лет для настольной версии и пяти

— для серверной. Столь долгосрочное обязательство неизбежно влечет более консервативный подход к подбору пакетов и функциональности.

В Edgy ситуация вернулась к норме, в том смысле, что эта версия снова будет поддерживаться только 18 месяцев. Кроме того, данный дистрибутив начнет новый цикл разработки, который в конце концов выльется в следующий LTS-дистрибутив (LTS – Long Term Support – дистрибутив с удлиненным периодом поддержки; ярлык, с которым вышла бета-версия Dapper).

Шаттлворт объяснил причины такого

шага в списке рассылки, посвященном анонсам Ubuntu: «Edgy нацелен на новые, буквально новейшие код и инфраструктуру. Настала пора ввести некоторые чрезвычайно интересные технологии. Мы можем слегка рискнуть

версией Dapper+1, так как сам Dapper получился очень хорошо и является отличным готовым продуктом для тех, кому нужны супер-стабильные и супер-предсказуемые результаты: Dapper все еще свеж, некоторое время будет идти в ногу с современным аппаратным обеспечением, и на остаток цикла поддержки имеет достаточную

команду.» Если команда разработчиков сумеет выдержать 6-месячный релиз-цикл, то финальная версия Edgy Eft увидит свет в октябре-ноябре 2006 г.



Xubuntu, облегченная версия Ubuntu для устаревших ПК, использует рабочий стол XFce.

www.ubuntu.com

Не только для технарей

DesktopBSD 1.0: самая дружелюбная разновидность BSD



Возможно, вы уже подумывали об установке FreeBSD, но вас отпугнула репутация этой системы как предназначенной в основном для опытных пользователей. Тогда попробуйте Desktop BSD 1.0. Этот проект стартовал в середине 2005 года, имея целью создание легкой в установке и использовании ОС на базе последней стабильной версии FreeBSD.

Для первого стабильного релиза DesktopBSD 1.0 выглядит очень неплохо. Графический инсталлятор, позволяющий установить систему несколькими щелчками мыши, прост и эффективен, он даже лучше инсталляторов некоторых дистрибутивов Linux, специально ориентированных на новичков. Система загружается в рабочий стол KDE 3.5. Только после выполнения команды **uname -a** понимаешь, что эта система построена на базе FreeBSD 5.5-PRERELEASE.

Больше всего впечатляет в DesktopBSD менеджер пакетов. Это хорошо спроектированное приложение сконфигурировано



Серверы DesktopBSD дают доступ к более 14000 пакетов.

так, чтобы без проблем работать с любым CVS-сервером от FreeBSD (предлагается даже поискать самый быстрый сервер, с учетом географического положения пользователя).

Разработчики DesktopBSD постарались на отлично. Хотя система по сути является стандартной версией FreeBSD, каждый из пытавшихся превратить чистую FreeBSD в полнофункциональную настольную систе-

ХИТ-ПАРАД ДИСТРИБУТИВОВ

10 самых посещаемых страниц на DistroWatch.com в апреле (среднее число визитов в день)

1	Ubuntu Linux	2,663	↔
2	SUSE Linux	1,774	↑
3	Fedora Core	1,398	↓
4	Mandriva Linux	1,288	↔
5	Mepis Linux	987	↑
6	Damn Small Linux	932	↓
7	Debian GNU/Linux	813	↔
8	Knoppix	693	↑
9	Gentoo Linux	679	↔
10	PCLinuxOS	656	↑

DistroWatch.com отслеживает популярность дистрибутивов, основываясь на количестве визитов на сайты, посвященные конкретным дистрибутивам. Хотя эти цифры и не отражают настоящее количество инсталляций, они являются индикатором популярности дистрибутива на данный момент времени.

мы знает, насколько это непростая задача. Если вы хотите побольше узнать о наиболее популярной BSD-системе, попробуйте DesktopBSD – его скорость, надежность и безопасность заслуживают отдельного раздела у вас на жестком диске в качестве альтернативной системы с открытым кодом. [LXF](http://www.desktopbsd.net)

НАСКОЛЬКО СВЕЖ ВАШ ДИСТРИБУТИВ?

Какой из дистрибутивов самый свежий? Рассмотрим некоторые из основных компонентов нескольких дистрибутивов Linux и последнего FreeBSD. Дистрибутивы, которые еще только собираются выпустить свои релизы в 2006 году, не попали в эту таблицу (Mandriva запланирована на сентябрь, а 'Etch' от Debian –

на декабрь. Что касается Slackware, то его онлайн-магазин с апреля начал прием предварительных заказов на версию 11.0). Самый последний выпущенный дистрибутив – задержавшийся релиз Ubuntu, Dapper Drake.

Дистрибутив	Ядро	Gnome	KDE	OpenOffice.org
Fedora Core 5	2.6.16	2.14.0	3.5.1	2.0.2
FreeBSD 6.1	-	2.12.2	3.5.1	2.0.2
Gentoo 2006.0	2.6.15	2.12.2	3.4.3	2.0.1
Knoppix 5.0	2.6.15	2.12.2	3.5.1	2.0.1
SUSE 10.1	2.6.16	2.12.2	3.5.1	2.0.2
Ubuntu 6.06	2.6.15	2.14.1	-	2.0.2

Сравнение

Каждый месяц мы просматривает тонны ПО, чтобы вам не приходилось заниматься этим самостоятельно.

ДВИЖКИ ДЛЯ СЕТЕВЫХ ДНЕВНИКОВ

Мы запустили шесть самых лучших блог-движков, чтобы **Алекс Кокс** смог испытать их. Легко ли с их помощью создать свой собственный блог?



Все мы прошли через это: вы только что оплатили свой первый web-хостинг (или, допустим, впервые запустили web-сервер) и ищите ему достойное применение. Учитывая повальное мировое пристрастие читать о неизвестно чьих приходах и уходах, ответ очевиден: установить движок для блогов. Это — простой способ собрать web-сайт и обеспечить легкий доступ даже людям, далеким от техники. Мы помним былые дни блогов — когда приходилось вручную обновлять HTML сайты, добавляя информацию путем копирования и вставки своих шаблонов — и от этих воспоминаний нас слегка бросает в дрожь. Нет, жить стало лучше.

Новые движки блогов не просто облегчили жизнь: они способствовали появлению и развитию новых технологий. Благодаря

работе с такими технологиями, как RSS, движки блогов вплели во всемирную паутину рабочие столы пользователей, а инновационные системы вроде TracKBack позволяют всей сети видеть, что вы сообщаете.

Славная база данных

Взаимодействуя с базами данных SQL, большинство блог-движков позволяют обновлять сайты немедленно, не замусоривая кэш браузера. Однако не все движки пошли этим путем, и мы прихватили парочку таких, которые хранят данные в обычных текстовых файлах.

Приложения для нашего Сравнения мы выбирали, основываясь на таких критериях, как вес, набор функций и простота. *Movable Type* и *WordPress* попали сюда потому, что слава об их тяжеловесности опе-

режает их. *B2evolution* и *WordPress* — ответвления одного продукта, так что интересно будет сравнить, куда они оба шагнули. Однако все вышеперечисленные нещадно нагружают сервер, поэтому мы добавили *Pivot* как пример легковесного приложения; а *Blosxom* — такая классная цель для ковыряний и настройки, что и мы не смогли устоять. И, наконец, *Nucleus* являет собой аутсайдера в этом списке — он не слишком популярен, но мы сумели и в нем отыскать свой шарм — надеемся, вы это оцените.

Установка движка для блогов редко вызывает трудности, однако понять, какой же из этих пакетов, похожих как близнецы, подойдет именно вам — действительно непростая задача. Мы-то знаем, какой из них лучший, но ваш выбор определится вашей компьютерной индивидуальностью.

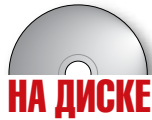
НАШ ВЫБОР ДЛЯ СРАВНЕНИЯ

B2evolution	34
Blosxom	34
Movable Type	33
Nucleus	35
Pivot	33
WordPress	36

Нужен вам подробный совет, или вы уже засучили рукава и принимаетесь за дело?

Но какой бы путь вы ни избрали, публикация теперь стала намного проще и быстрее, чем это когда-либо можно было себе представить. Итак, наслаждайтесь исследованием этих рупоров в мир Сети!

Pivot



Вариант, дружелюбный к серверу, но без базы данных.

• **ВЕРСИЯ:** 1.30rc • **WEB:** www.pivotlog.net • **Цена:** Бесплатно по лицензии GPL

Pivot при деле уже некоторое время и потихоньку набирает очки благодаря своей прочной структуре и необычному отсутствию базы данных. Он написан на PHP, что делает еще более странным его выбор — ведь если вы работаете с PHP, у вас, вероятно, и MySQL установлен тоже.

Процесс перестройки страницы в исполнении *Pivot* отражает все странности, ранее существовавшие в сети. Однако, приняв во внимание отсутствие базы данных для динамического доступа, вы простите ему необходимость вручную запускать обновление страницы. Статичные страницы означают

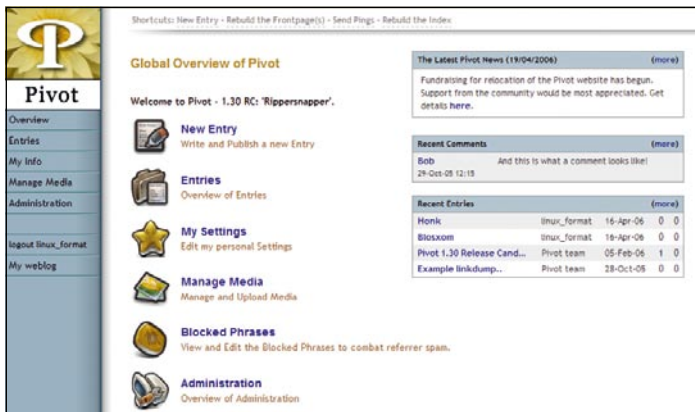
солидное снижение нагрузки на ваш сервер по сравнению с движками, отягченными базой данных, например, *WordPress*, особенно если вы не часто заглядываете в дневник и не перестраиваете сайт по сто раз на дню.

Не думайте, что отсутствие базы данных предполагает недостаточное количество функций — комментарии, предисстория [trackbacks] и постоянные ссылки [permalinks] активны после стандартной установки, как и многочисленные категории и блоги. Включена также подгрузка файлов, а процесс реконструкции страниц, к счастью, генерирует ленты RSS и Atom, радуя читателей новостей.

Устанавливается *Pivot* прямым копированием и *chmod*ированием некоторых файлов. Движок программы прост в использовании, а уж редактор публикации — сама простота. *Pivot* идеален, если вы создаете многопользовательский блог для людей, не очень хорошо знакомых с правильным подходом к выполнению операций — вы не пройдете мимо блестящей кнопки New

Entry на главной странице. Имеется и опция WYSIWYG, но в последнем релиз-кандидате она не работала. Будем надеяться, конечная версия ликвидирует недостатки.

Рады сообщить вам, что *Pivot* очень мил на вид, и в нем есть достаточное количество шаблонов блогов для начинающих. Конечно, кому-то это может и не понравиться. *Pivot* не укладывается в рамки образа стандартного движка для блогов и, возможно, не так приятен в использовании, как этикие высокотехнологичные пакеты. Выбор за вами: несомненно, попробовать его стоит, но его соперники, скорее всего, понравятся вам несколько больше.



Pivot прям и прост: войдите в администраторский интерфейс, и он соединит вас со всем, чем угодно.

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

Делает вроде то же, что и его конкуренты, но без особой элегантности. Идеально подходит для low-спес сервера, но движком на базе SQL в подметки не годится.

РЕЙТИНГ

6/10



Movable Type

Хорош, очень хорош — однако стоит ли за него платить?

• **ВЕРСИЯ:** 3.2 • **WEB:** www.movabletype.com • **Цена:** Для одного пользователя — бесплатно по некоммерческой лицензии собственника Movable Type Software

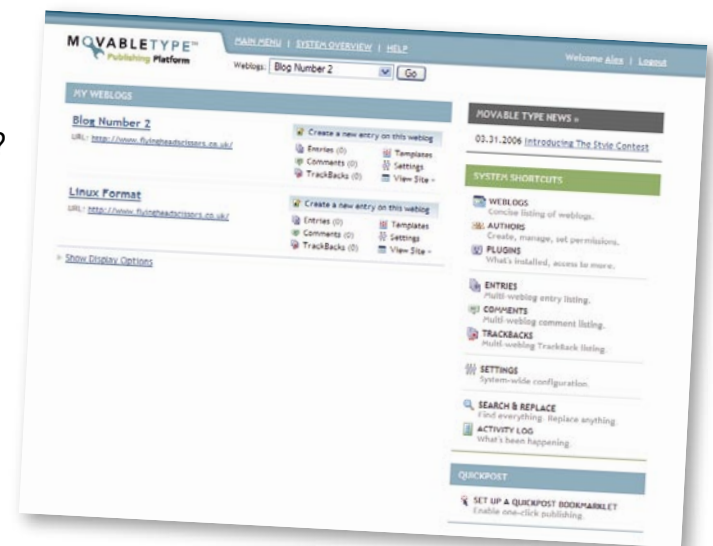
Возможно, вы помните облом в середине 2004, когда фирма *Six Apart*, стоящая за *Movable Type*, пересмотрела свою ценовую политику. Ограничив бесплатную версию единственным пользователем, *Six Apart* вышибла вон множество сайтов сообществ, привыкших получать свои блоги бесплатно. Жаль, конечно, но не меньшее сожаление вызывает нежелание упомянутых блоггеров внести хоть какой-то вклад в программы, заложившие основы шумихи вокруг Web 2.0. Здесь мы рассматриваем бесплатную версию, так что помните: она не поддерживает многочисленных пользователей и поставляется без технической поддержки.

Хотя ограничение до одного пользователя в какой-то мере переводит программу в разряд средних, но уж блогов она позволяет вам публиковать сколько угодно. А как движок? А движок хорош. Очень хорош: у *Movable Type* такой интерфейс, что прочим остается только зеле-

нет от зависти. Здесь все под рукой: блог прост и удобен как в обновлении, так и в конфигурировании.

Функциональный набор *Movable Type* включает в себя категории, комментарии без раздражающего спама, дружественные блоги [blogrolls] и их связывание [linkblogs], и совместимость чуть ли не со всеми существующими web-технологиями. Но чего и ожидать при объеме более 5 МБ: *Movable Type* — настоящий тяжеловес.

Движок шаблонов разработан довольно хитро, с применением простых HTML и специальных тегов для объектов-страниц, и нет конца дополнительным опциям, загружаемым отдельно. Хватает и дополнительных модулей. Похоже, что без них вы вообще ничего не можете сделать, если не предпочтете бесплатную версию — ограничение до единственного пользователя означает, что нельзя даже упростить интерфейс, создав для своей публикации учетную запись с низкими привилегиями. Грустовато.



Movable Type требует некоторой практики, но зато на него приятно посмотреть.

Выбор *Movable Type* мог бы быть вопросом этики, но все же не стоит рассматривать его с этой позиции. Он — один из лучших в своей области, и с технической точки зрения (если уж не с философской) он превосходит. Решение *Six Apart* подзаработать на программах увело некоторых блоггеров к *WordPress*, но, поиграв с однопользовательской версией, автор убедился, что *Movable Type* стоит приобрести — а для халаящика-журналиста это непростое решение.

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

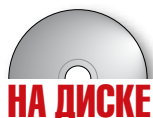
Единственная коммерческая попытка в нашем тесте; довольно крепка, но ведь есть предложения ничуть не хуже, причем бесплатные.

РЕЙТИНГ

8/10



Blosxom



Блоги как голый скелет. Разверните эту IDE...

- **ВЕРСИЯ:** 2.0 • **WEB:** www.blosxom.com
- **Цена:** бесплатно по собственной лицензии Blosxom

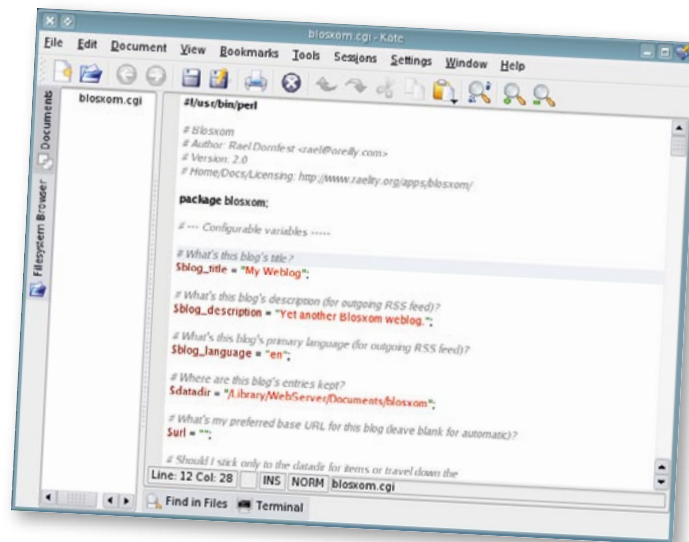
Произносится «Блоссом» (на случай, если вы, увидя название, в сердцах плюнули на журнал), и из всех рассмотренных клиентов это самый легковесный. Это одиночный скрипт на Perl, размером 17КБ, половину из которых занимают минимальные опции конфигурации. На вид обещает не много; но мудрая простота – безусловное достоинство *Blosxom*.

Начнем с того, что он не полагается на базы данных, вместо них разбирая простые текстовые файлы, раскиданные как вам нравится в отведенном для них каталоге. Каждый новый файл – это новый блог, а папка – новая категория, и вся ваша публикация состоит только из заглавия в первой строке и тела файла. Время выгрузки [на сервер] определяет их положение на странице, а добавление статичных публикаций выражается в выборе шаблона и его редактировании.

Использование простых файлов – очень полезный подход к размещению информации, и все любители минимализма в про-

граммном обеспечении должны по достоинству оценить его структуру: один костяк – и ничего лишнего. Ведь не всегда можно попасть в браузер – например, если вы вдруг захотите излить душу в блог, сидя в дебрях текстовой инсталляции. *Blosxom* идеален для передачи по FTP порций обычного текста.

Даже работая на машине в Интернет-кафе, со стандартным браузером и без доступа к консоли, вы все равно можете использовать *Blosxom* – удобный дополнительный модуль обеспечивает настройку через визуальный интерфейс, устраняя необходимость напрямую редактировать файл Perl, если вы хотите изменить опции. И хотя с основным пакетом поставляется только базовая функциональность (страничка, отображающая размещаемую информацию, и ничего больше), существует куча репозитариев, откуда можно добыть функций для *Blosxom*. Все, что здесь имеется – от RSS и Atom для комментариев и поиска – создано сообществом пользова-



Считается только то, что вы сделаете с помощью движка *Blosxom*.

телей *Blosxom*. Вы можете даже отказаться от текстовых файлов и выбрать самый навороченный web-интерфейс: и готовые модули есть, и создание собственных не представляет особой сложности.

Все же вам надо подумать, прежде чем выбрать *Blosxom*. С одной стороны, спасибо ему за то, что он оставляет все на ваше свободное усмотрение, а с другой стороны, он может отпугнуть тех, кто не очень хорошо знаком с работой в Perl и HTML – и в интерфейсе типа «выдели-и-кликни» (point-and-click) безусловно что-то есть. Можете либо просидеть несколько

часов, прочесывая дополнительные модули в попытках создать идеальную блог-машину, либо установить за это же время нечто более полнофункциональное – и успеть уже сделать пяток публикаций.

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

Из меньшего можно получить больше – все зависит от того, насколько вас бесит раздутый код. Если у вас нет доступа к базе данных или PHP, это – единственный выбор.

РЕЙТИНГ

6/10



B2evolution



WordPress идет в одну сторону, он – в другую

- **ВЕРСИЯ:** 2.3 • **WEB:** <http://b2evolution.net> • **Цена:** Бесплатно по лицензии GPL

Если вам нравится, что ваш движок блогов работает как недочки из подтанцовки, вы такой нашли. Название отражает происхождение программы: *B2evolution* (как и *WordPress*) – созданное пользователем ответвление ныне забытого движка B2. Хотя *B2evolution* и не может щегольнуть визуальными эффектами своего кузена, он обладает весьма достойным набором функций, который оправдывает более детальное изучение.

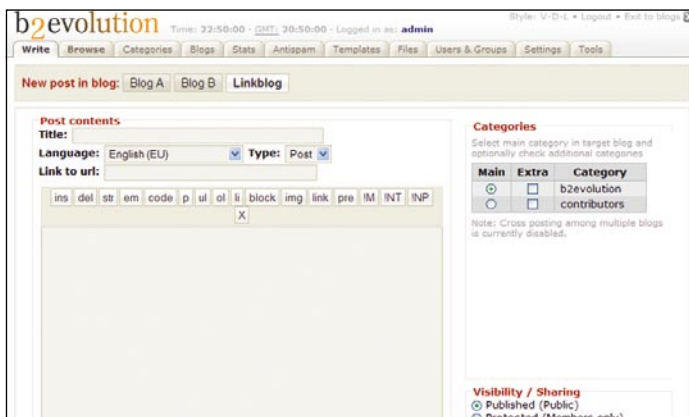
Практически с самого начала вы обращаете внимание на разумное использование CSS – если вы предусмотрите несколько визуальных тем, пользователи вашего блога смогут немедленно переключиться с одного на другой, и это прекрасно для желающих иметь выбор – сжирать или нет ресурсы канала ради яркой картинки. Ленты RSS и Atom вполне удовлетворят тех, кто хочет сохранить настоящую легковесность.

Система вложенных подкатегорий означает легкость поддержки комплекс-

ных блогов, имеется также поддержка по умолчанию дополнительных связанных блогов [linkblogs], если вы располагаетесь, как вирус.

Движок имеет потрясающее (что не удивительно) сходство со старым администраторским интерфейсом *WordPress* – некоторое сглаживание там и сям не может скрыть этого сходства. Функции у *B2evolution* отличные: динамические публикации означают, что внесенные изменения и вновь размещенные материалы мгновенно отражаются на вашем сайте; база данных сообщества неустанно и тщательно вычищает спам из комментариев; а венчает все это хорошо разработанная система категорий.

Будучи зрительно приятным, *B2evolution* оказывается слабым конкурентом, когда доходит до дополнительных модулей и шаблонов – доминирующий бренд *WordPress* добился куда большего внимания, да и более солидного вклада от пользователей. Однако допмодули *B2evolution*, хотя и не столь многочислен-



Зона администрирования *B2evolution* при входе сразу перенесет вас на экран новой публикации, и вы успеете высказаться до того, как забудете, что хотели сказать.

ные, как у *WordPress*, позволяют включить набор функций, достаточно широкий для удовлетворения любых потребностей.

Мы не видим ничего плохого в том, что вы выберете его за свой движок блогов. Опция множественных блогов и категорий, усердное сообщество пользователей и аккуратный и продуманный web-интерфейс – все, что нужно любому блоггеру, и у *B2evolution* это есть. И еще он, похоже, стабилен – ни во время установки, ни во

время работы никаких проблем у нас с ним не возникло, равно как и никакой особой нагрузки на сервер.

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

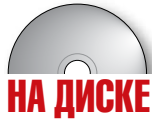
B2evolution обречен вечно пребывать в тени *WordPress*. Но пусть вас это не смущает: он гибок и функционален.

РЕЙТИНГ

7/10



Nucleus CMS



Крутой дизайн и ведение блогов
без шума и пыли

• ВЕРСИЯ: 3.22 • WEB: www.nucleuscms.org • Цена: Бесплатно по лицензии GPL

Все-таки мы пока не определились с нашими предпочтениями. Отдать ли лавры буквальным именам — например, имеющим явно описательный характер *WordPress* и *Movable Type* — или более загадочным, вроде *Nucleus* [«ядро», — прим. ред.]? Хорошо, что дружелюбное отношение к пользователю не зависит от названия движка блогов. Загрузка, *chmod* и базы данных обычно не являются проблемой, а все инструкции ясны и понятны каждому. *Nucleus* — не исключение. Установка занимает десять минут, причем ее инструкции просто чудесны — в основном благодаря изумительной сжатости. Это свойство характерно для всего пакета.

Движок тоже прост. Панель слева ведет вас в каждую секцию настройки, где вы найдете нужную информацию в наилучшей формулировке, а основное окно спроектировано для наиболее эффективной подачи нужной информации. Например, наверху боковой панели есть выпадающее меню выбора. Просто отметьте один из неограниченного числа блогов — и вы немедленно перенесетесь на страницу «новая публикация», готовую к размещению нового материала. *Nucleus* кажется почти прозрачным, и именно такой и должна быть программа для блогов. Никакого мусора, никакой посторонней ерунды — все, что здесь есть, старается помочь вам в важном деле самовыражения через Интернет.

Здесь все под рукой, и поскольку в *Nucleus* полно важных функций, вы будете рады, что здесь все упорядочено. С главной страницы администрирования можно работать с блогами, публикациями, комментариями, установками и даже черным списком IP, и любая функция доступна не более чем за три щелчка мышью. Даже редактирование шаблонов, вполне способное озадачить, упрощено благодаря разум-

ной раскладке *Nucleus*. Для неопытных блоггеров это, быть может, не лучший вариант: мы-то все поняли, но новичкам, скорее всего, незнакомо большинство терминов, используемых в интерфейсе администрирования *Nucleus*. Зато можно самим менять формулировки благодаря легко доступной опции выбора языка.

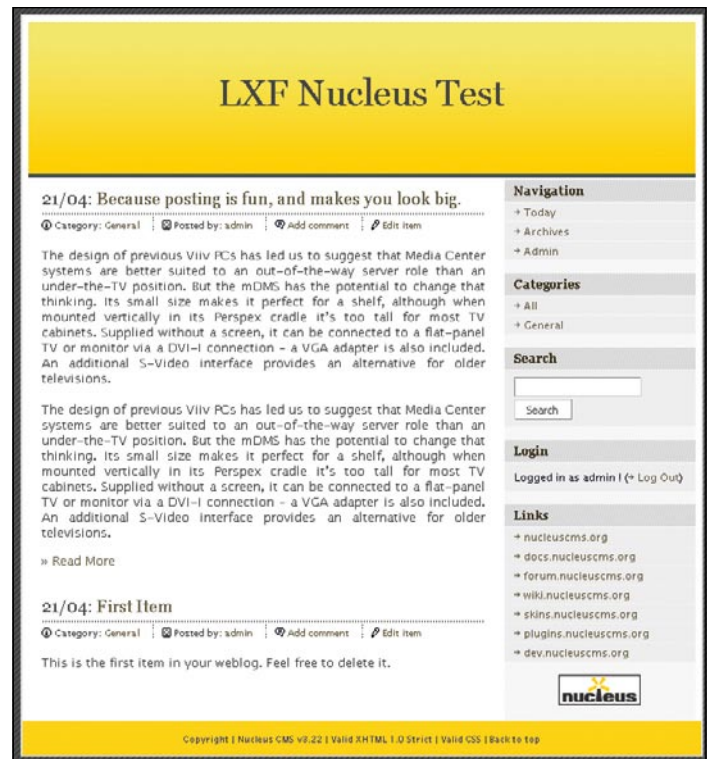
В *Nucleus* отсутствуют многие приятности, наблюдаемые повсеместно. Здесь вы не найдете умного JavaScript, защищающего вас от случайной потери размещаемых материалов или удобного интерфейса WYSIWYG. Но их и не планировалось включать, а вот возможность перейти туда, куда вам надо, никуда не денется. Поскольку *Nucleus* совместим с XMLRPC, можете использовать собственный внешний интерфейс, если встроенного движка вам слишком много (или слишком мало). И если вам так уж хочется, вы можете всегда создать собственную настраиваемую раскладку — ничто не мешает войти в код и внести изменения в шаблоны или элементы страницы.

Власть народа

Сообщество пользователей *Nucleus* немало способствовало его популярности, и

«СТАРАЕТСЯ ПОМОЧЬ ВАМ
В ВАЖНОМ ДЕЛЕ
САМОВЫРАЖЕНИЯ В СЕТИ.»

остается сердцевиной его разработки и поддержки даже после того, как этот движок год назад обратил свои взоры на корпоративного клиента. Доказательство тому — достойный выбор дополнительных модулей и шаблонов. Мы заметили, что многие



Дизайн *Nucleus* по умолчанию привлекателен (если вы — фанат желтого цвета) и допускает всевозможные изменения. Дополнительно — календарь.

из этих модулей, похоже, просто заплатки на некоторые дыры в его легковесном ядре: например, спам комментариев — это настоящее проклятье блоггеров по всему миру, а в *Nucleus* вы не сможете решить

данных: не стоит забывать о нагрузке на сервер. CSS расположены достаточно удобно, чтобы настройка ваших скинов не превратилась в тяжкий труд, и вы не загнудились, выбирая из наличных 60 или около того.

Просто публикации

Nucleus легковесен, но имеет все основные свойства: категории, комментарии и ленты RSS — вполне достаточно, чтобы сообщество забегало вокруг ваших блогов. Все остальное можно рассматривать просто как косметику; тогда как во многих движках у вас попросту нет выбора — приходится устанавливать тонны ненужной ерунды.

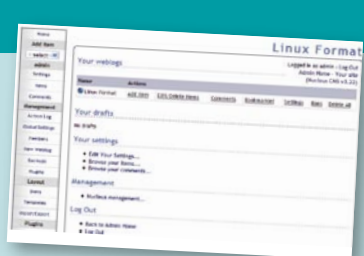
Если вам нужен эффективный и основательный блог, не обременяющий сервер и перестраиваемый, то вот и он. С другой стороны, если вы предпочитаете, чтобы работа была сделана за вас, а вы бы могли без усилий начать работу с блогами, лучше обратиться к другим, более мощным пакетам.

этой проблемы, пока не добавите превосходный модуль *Blacklist* и модуль авторизации комментариев *Commentcontrol*. И вы не получите календаря последних публикаций, пока не установите... э-э, *Calendar*, и для хорошего слежения за предысторией [trackback] тоже нужен свой допмодуль. RSS и Atom предоставляются в качестве скинов по умолчанию, но, если вы хотите добавить подачу комментариев, вам нужен еще один модуль.

Поскольку *Nucleus* настолько лаконичен, насколько может быть мультикатегорийный движок блогов, внешний вид его скинов, созданных членами сообщества его пользователей, не особо отличается от классического формата боковой панели/панели блогов (sidebar/blogbar). А почему бы, собственно, и нет? Меньше объектов на странице — меньше запросов к базе

ПРОСТАЯ ЖИЗНЬ

Появление новых движков, конечно, обнадеживает. Не то, чтобы уж совсем новым: ядро *Nucleus* активно работает с 2001 г. Версия 3.2, выпущенная в прошлом году, исправила ошибки, тянувшие проект назад, расширила архитектуру дополнительных модулей и добавила сверкающий новенький модуль в стиле «поглядите на меня!». Впечатляет не то, что добавлено в *Nucleus*, а то, что проигнорировано.



Как видите, *Nucleus* не потрясает, пока вы делаете публикацию, но зато крут в режиме просмотра.

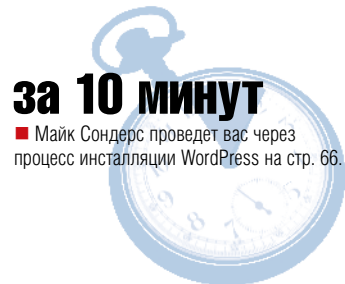
ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

Сильнее, чем можно ожидать, но этого не достаточно для привлечения колоссального внимания. Дайте ему созреть, ауж тогда и переключайтесь на него.

РЕЙТИНГ **7/10**



WordPress



В нем есть место для всего, и в нем все на месте.

• **ВЕРСИЯ:** 2.0.2 • **WEB:** www.wordpress.org • **Цена:** Бесплатно по лицензии GPL

Не утихают яростные споры между теми, кто считает, что главное – привлекательный внешний вид, и теми, кто полагает, что главное – возможность делать то, что надо. Нейтральную почву между полярными мнениями найти трудно; а на ней-то и сидит *WordPress*, способный убажить оба лагеря.

С тех пор, как *Movable Type* распугал изрядную часть своих пользователей, *WordPress* лидирует среди многофункциональных движков, и такое положение дел изменится не скоро. *WordPress.com* дает шанс тем, у кого нет сервера, начать жизнь среди блогов, а бесплатная самоустанавливающаяся версия с *WordPress.org* (рассматриваемая здесь), похоже, прокладывает дорогу к большему числу сайтов, чем любая другая.

Как таковая, *WordPress* делает то же, что и другие движки. Публикации, категории, многочисленные блоги, комментарии – все тут есть, и все работает именно так, как должно. И это, возможно, самая большая редкость. Хотя по умолчанию выдается сразу весь комплекс функций, и устанавливать, и начинать работу с ней легко и приятно. Страница публикаций подчеркивает это. Все аккуратно, все на своем месте. Опции для предыстории, отметки времени [timestamps], защита пароля угнездились в собственных выпадающих меню DHTML и скромно держатся в сторонке в тех многочисленных случаях, когда они вам не нужны. Чтобы привлечь лиц, страдающих кодобоязнь, предусмотрен редактор публикаций WYSIWYG и дружелюбное к пользователю предупреждение о том, что вы не потеряете вашу публикацию, если случайно сорветесь со страницы. Все это до боли совершенно.

Сшит по мерке

Творческая часть сообщества пользователей *WordPress* привнесла стильную ноту в обширный выбор предлагаемых скинов. Даже если для вас не найдется ничего подходящего – обязательно найдется нечто, способное удовлетворить ваши запросы после небольшой передделки, и каждый может воспользоваться простой системой тэгов для изменения раскладки страницы внутри администраторского интерфейса.

Переключение тем еще проще: ознакомьтесь с прекрасным выбором экранов в меню Презентации (Presentation menu), кликните по приглянувшемуся – и перед вашими пользователями предстанет новая картина.

Если вам нравятся расширенные функции блогов, вы также останетесь довольны.



WordPress так прост в использовании, что даже робующим перед техникой нежным созданиям из LXF удалось сделать публикацию.

Обширным пользовательским сообществом разработан громадный набор дополнительных модулей, превративший этот движок в идеал для лентяев: какую бы вы ни удумали функцию для вашего блога, есть шанс, что кто-то ее уже создал. Конечно, не все модули совершенны, потому что *WordPress* существует всего лишь пару лет. Но учитывая рост его популярности и отсутствие намеков на попытки собрать деньги в стиле *Movable Type*, плавный переезд в будущее вам гарантирован.

Как и у других движков блогов в этом Сравнении, пользовательское сообщество – сердцевина *WordPress*, которой дви-

жок обязан солидной частью набора функций, и здесь всегда рады помочь тем, у кого возникли трудности. Форум на <http://WordPress.org/support> (на 350 000 публикаций) содержит ответы на любые вопросы (вряд ли упомянутые даже в самой подробной документации), а также руководства, провожающие вас через любую задачу. Процесс установки недалеко ушел от прочих движков данного обзора – иными словами, прост даже для новичка. Хоть бы кто-нибудь создал блог, размещаемый исключительно с большой головной болью – а то и пожаловаться повода нету...

Простой импорт

Хорошо развиты методы размещения блогов, созданных с помощью других программ – большинство движков позволяют их импортировать, но не на таком уровне. Публикации из *Blogger*, *Movable Type* и даже старого RSS можно импортировать без проблем.

Трудно придаться к этому пакету. Он не так велик, чтобы это препятствовало ему стать жизнеспособной простенькой оболочкой для размещения блогов, но в нем есть все необходимое, чтобы создать империю мульти-блогов. Мы не заметили серьезного влияния на нагрузку сервера, а значит, его система динамического доступа к базе данных SQL никак не позволяет себя обскакать системам простых файлов типа *Pivot*, ну, а проблемы со спамом комментариев решаются. Если хотите легкой жизни, решение найдено.

ЕСЛИ НАДО ПРИДРАТЬСЯ...

Как и *B2evolution*, *WordPress* начинал жизнь, ответившись от *B2cafeblog*. Его отличало то, что он был официальным преемником почившего оригинала, поэтому большинство раннего сообщества блоггеров последовало за ним в этом слегка претенциозном направлении. Да, претенциозном. Может, он и лучший, но и в невероятно опрятном web-сайте, и в обширной коллекции скинов *WordPress* ведет себя, как павлин, ощущая свое превосходство. Все эти тщательно форматированные шрифты и супер-стильные рамки для цитат сильно смахивают на черную



Безупречное «место администратора».

подводку глаз у подростка-г ота [молодежное движение, – прим. пер.]. Даже со всем этим макияжем, ты просто нормальный блог-движок. Так что сиди тихо и пей свой чай.

ВЕРДИКТ LINUX FORMAT

Если вы не боитесь затеряться в толпе, *WordPress* вознаградит вас своей невероятной глубиной.

РЕЙТИНГ

9/10



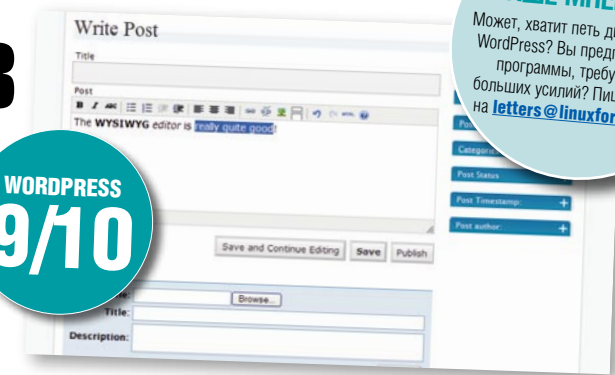
ДВИЖКИ ДЛЯ БЛОГОВ ВЕРДИКТ



В этом Сравнении победи- тель налицо. *WordPress* – лучший в своем классе. Он прост в работе и позволяет создавать хорошо организованные блоги, впечатляющие внешним видом. Будет простительно, если, взглянув на таблицу функций, вы решите, что *WordPress* недостаточно экипирован, чтобы превзойти *B2evolution*, у которого самый солидный набор функций в нашем Сравнении. Но это только по умолчанию: установите дополнительные модули, и *WordPress* сделает все, что вы попроси-

те. Таблица вводит в заблуждение и по поводу *Blosxom*: здесь также внушительное число функций от правильных модулей, а отсутствие лишней накрутки вокруг ядра обрадует многих. Как и практически любой выбор, этот крайне субъективен. Вы можете предпочесть *Pivot* за то же самое отсутствие SQL, поскольку он куда дружелюбнее к пользователю.

Серьезной проблемой в оценке этих пакетов стала высоко установленная планка. Рейтинг *Pivot* 6/10 – вовсе не плохой результат: получить оценку выше средней



**WORDPRESS
9/10**

ВАШЕ МНЕНИЕ?
Может, хватит петь дифирамбы WordPress? Вы предпочитаете программы, требующие больших усилий? Пишите нам на letters@linuxformat.ru.

в такой хорошей компании – это похвала. Если, по-вашему, остальные слишком сложны для вас, *Movable Type* – надежная опора.

Но, если ваш выбор движка для блогов зависит от личных вкусов, мы советуем сделать то, что сделали мы: установите все шесть. Если вы, вопреки здравому смы-

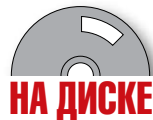
Интерфейс публикаций WordPress прост для любого, но и обладает продвинутыми функциями.

лу, не поддадитесь неисчислимым прелестям *WordPress*, у вас останется коллекция весьма достойных кандидатов, ожидающих каждой вашей мысли и ссылки. **LXF**

ТАБЛИЦА СВОЙСТВ

	B2evolution	Blosxom	Movable Type	Nucleus	Pivot	WordPress
Версия	1.6	2.0	3.2	3.22	1.30rc	2.0.2
Цена	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно
Лицензия	GPL	Собственная	Закрытое	GPL	GPL	GPL
Пользователи	без ограничений	без ограничений	1	без ограничений	без ограничений	без ограничений
Поддержка дополнительных модулей	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Количество блогов, разрешенных одному пользователю	без ограничений	1 на установку	без ограничений	без ограничений	без ограничений	без ограничений
Статические публикации	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Динамические публикации	✓		✓	✓		✓
Шаблоны блогов	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RSS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Atom	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.3
Язык	PHP	Perl	Perl	PHP	PHP	PHP
Статистика	✓		✓			
Загрузка файлов	✓		✓	✓	✓	✓
Воскуп				✓		
Проверка проху	✓		✓			✓
Отслеживание Referrer	✓				✓	
Черный список IP	✓		✓	✓		✓
Комментарии	✓		✓	✓	✓	✓
Публикации, защищенные паролем	✓					✓
XML-RPC	✓		✓	✓	✓	✓
Инструменты преобразования	Movable Type, LiveJournal, Blogger, XML	Нет	Свой формат импорта	WordPress, Movable Type	Нет	Movable Type, Textpattern, Greymatter, Blogger, B2
Поддержка баз данных	MySQL	текстовый файл	MySQL, PostgreSQL, BerkeleyDB, SQLite	MySQL	текстовый файл	MySQL

Hot Picks



Лучшее на планете новинки открытого ПО!

Майк Сондерс

Наш штатный HotPicker написал все это в Напо. А вы чего ожидали?



Здесь мы проводим обзор некоторых из наиболее популярных программ в мире.

Каждый месяц мы прочесываем тысячи проектов с открытым кодом и отбираем для вас самые новые, самые изобретательные и просто отличные. Большая часть программ, попавших в обзор, записана на прилагаемый к журналу диск, но мы также предоставляем и веб-ссылки, чтобы вы могли скачать новейшие версии.

Если у вас есть идеи о том, какие проекты с открытым кодом нам стоит включить в обзор, пишите нам на адрес:

linuxformat@futurenet.co.uk

HOT PICKS В ЭТОМ РАЗДЕЛЕ

Gnubiff	38
Gourmet	43
GTK Photo Gallery	39
Keynote	42
Leafpad	42
Pan	43
Powermanga	41
Qxmp	39
Xye	41
Zim	40

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ПОБЕДИТЕЛЯ HOT PICKS

Все, что попадает в раздел HotPicks, заслуживает самого пристального внимания. Однако каждый месяц мы выбираем всего один самый яркий проект. Побеждает лучший!



УВЕДОМЛЕНИЕ О ПОЛУЧЕНИИ E-MAIL

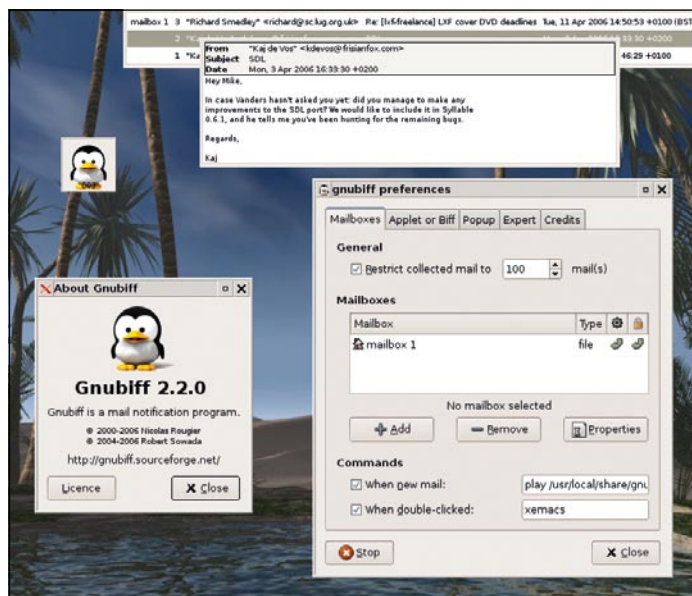
Gnubiff

• ВЕРСИЯ 2.2.0 • WEB <http://gnubiff.sourceforge.net>

Большинство популярных почтовых программ, типа *Thunderbird*, имеют функции извещения о вновь прибывшем сообщении. Это может быть проигрывание звукового файла или визуальная индикация в форме мигающей иконки. Однако, в зависимости от выбранного вами оконного менеджера или рабочего стола, возможность показать иконку извещения есть не всегда, да вы, возможно, и не захотите, чтобы почтовая программа постоянно висела в памяти только ради подобных извещений. *Gnubiff* – легкий вестник почты, который проверяет ваши почтовые учетные записи и извещает вас, если появилось что почитать.

Gnubiff спроектирован для Gnome, но он неплохо работает и в большинстве других рабочих столов и оконных менеджеров. Чтобы собрать его из исходных текстов, вам понадобятся пакеты для разработки Gnome (обычно они называются *libgnome-devel*), а скомпилировать его можно обычными командами `./configure`, `make` и `make install` (от имени root). Конечный результат компиляции, бинарный файл, потянет на 701 КБ; для простой программы проверки почты не так уж мало, но гораздо меньше, чем размер полноценного почтового клиента. Для сравнения: *Gnubiff* использует меньше трети от объема памяти, потребляемой *Thunderbird*. Впрочем, этот объем зависит еще и от количества проверяемых учетных записей.

После старта *Gnubiff* откроет диалог, позволяющий определить проверяемые учетные записи. Это могут быть почтовые ящики на удаленных серверах, проверяемые через POP3 или IMAP, либо локальный каталог, если вы автоматически вытаскиваете почтовые сообщения с помощью *Fetchmail*. Для безопасных соединений существует поддержка протокола SSL, кроме того, программа использует технологию *FAM* (File Alteration Monitor – мониторинг изменения файлов), чтобы узнавать о модификациях локальных каталогов с почтовыми сообщениями. Если



Режим предпросмотра почтовых сообщений, показанный вверху экрана – несомненно, один из главных плюсов *Gnubiff*.

запустить *Gnubiff* в рабочем столе Gnome, то он появится в системном лотке панели. Под другими оконными менеджерами он будет отображаться в виде небольшой иконки с изображением пингвина и строкой текста (информацией о количестве новых сообщений).

Прочти меня

Итак, основная функциональность присутствует, но у этой программы припасено кое-что еще, что делает ее одним из лучших вестников почты. Помимо возможности проверять несколько почтовых ящиков, приложение при появлении нового сообщения может проигрывать звуковой файл по вашему выбору (по умолчанию установлен файл `coin.wav` – краканье утки!). Вы можете указать программу, запускаемую, когда пользователь щелкает на иконку *Gnubiff*, а также точное положение иконки и используемый шрифт. Диалог настроек достаточно подроб-

ный, но если вам этого мало, откройте панель Expert, которая позволит вам настраивать внутренние свойства программы в интерфейсе а ля 'about:config' браузера *Firefox*.

Когда прибывает новое почтовое сообщение, и вы не уверены, какое именно – важная информация по работе или просто спам, щелкните правой кнопкой мыши на иконке, и появится список сообщений с их темами. Второй щелчок вызывает предпросмотр содержимого почтового сообщения – великолепное дополнение, избавляющее вас от необходимости загружать почтовый клиент каждый раз, когда вы слышите кракающие звуки. Эти небольшие удобства делают *Gnubiff* не просто еще одним вестником почты, а действительно полезным и удобным приложением, определенно лучшим в своем классе среди всех похожих программ, которые мы видели за последние несколько лет.

МЕДИА-ПРОИГРЫВАТЕЛЬ

Qxmp

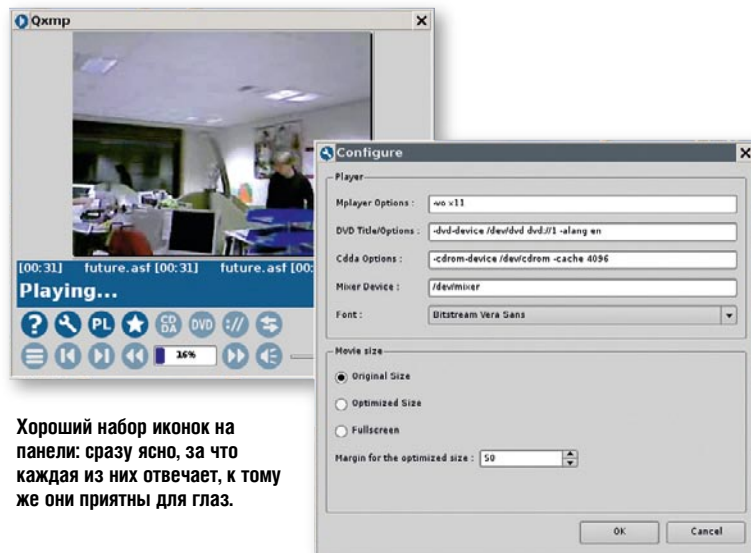
• ВЕРСИЯ 1.0 • WEB www.xm1math.net/qxmp

Одной из сильных сторон Linux (и других Unix-подобных систем) является модульность. Многие программы разработаны как одноцелевой инструмент, способный объединяться с другими приложениями в полнофункциональные комплекты. Этот принцип распространяется на разделение графического интерфейса и интерфейса командной строки: множество графических утилит служат оболочками для программ, обычно запускаемых из командной строки. И более всего этот принцип заметен у ПО для медиа-проигрывателей. Мы видели всевозможные варианты оболочек для *Xine* и *MPlayer* — например, *GXine* и *Kaffeine*. *Qxmp* — еще один вариант подобных утилит, разработанный по принципу «облегченного медиа-плеера», не угнетающего обилием настроек.

Разработчики *Qxmp* предусмотрительно создали статический бинарный файл, так что вам не придется суетиться со всякими библиотеками и зависимостями,

пытаясь заставить его заработать. Просто наберите **sh Qxmp_install.sh** (от имени суперпользователя) в оболочке для установки необходимых файлов, а для запуска программы наберите **Qxmp**. Если вы рискуете самостоятельно скомпилировать программу, вам понадобится *MPlayer* и версия *Qt* не ниже 4.1.1.

Поскольку *Qxmp*, по сути, оболочка поверх *MPlayer*, он поддерживает широкий набор видеоформатов, от MPEG и AVI до WMV и DivX, были бы установлены соответствующие кодеки. Кроме того, он умеет проигрывать фильмы прямо с DVD или из Интернет-потока, а также с добрых старых CD и плей-листов MP3. Иногда на старте возникает небольшая задержка: программа пытается идентифицировать проигрываемый файл. После этого все идет гладко, и *Qxmp* работает в приличном темпе — в том же, что и сам *MPlayer*, если настройки правильные.



Хороший набор иконок на панели: сразу ясно, за что каждая из них отвечает, к тому же они приятны для глаз.

Неприятно, что во время проигрывания видео нельзя изменить размер окна, но настройки предусматривают указание, использовать ли исходный размер видео или растянуть его на весь экран. Настраиваются также флаги, передаваемые в *MPlayer*, и шрифт сообщений. Главная панель *Qxmp* содержит приятные иконки с подсказками,

не требующими особых умственных усилий. Тут же присутствует рудиментарный плей-лист видеофайлов. *Qxmp* предоставляет лишь необходимый минимум для проигрывания видео, но зато обходится одним *Qt* (без KDE), а это большой плюс для старых машин и для пользователей облегченных оконных менеджеров.

СОЗДАНИЕ ФОТОАЛЬБОМОВ

GTK Photo Gallery

• ВЕРСИЯ 0.33 • WEB <http://web282.can15.de/wilke.org/photo/gtk-gallery>

Цифровые камеры сейчас так подешевели, что почти каждый может позволить себе создание большой коллекции фотографий. Однако наведение порядка в этой коллекции становится проблемой, если набралось уже до тысячи изображений, а цифровая камера дает им малопонятные имена вроде

DSC000432.JPG. Задача, выполняемая программой *GTK Photo Gallery*, очевидна по ее имени: она позволяет создавать галереи, управлять альбомами, а также редактировать отдельные изображения. Программа написана на Perl с графическим интерфейсом на базе *GTK*. Для ее установки запустите скрипт `install` из

архива; на вопрос о зависимостях — просто скажите «yes» и позвольте инсталлятору самостоятельно скачать их.

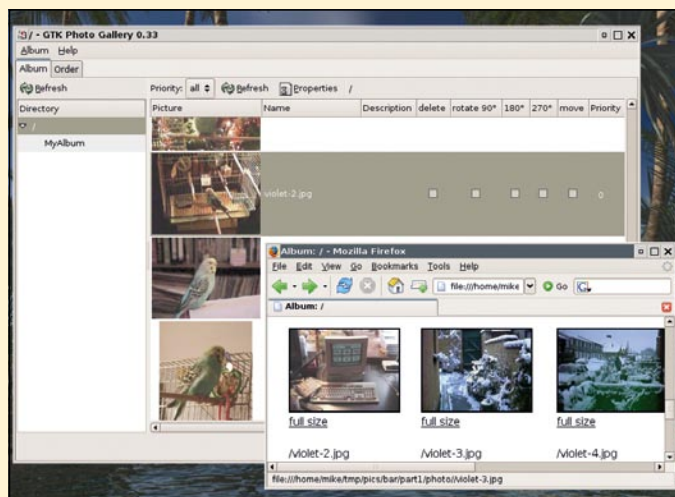
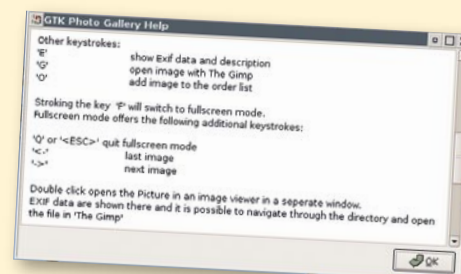
Перед запуском программы нужно отредактировать файл конфигурации, который находится в каталоге `/etc/GTKgallery/sitevariables`. Обязательно поменяйте значение переменной `$photoroot`, оно должно указывать на каталог, где хранятся ваши изображения. Затем введите `perl /usr/local/bin/GTK-gallery`, чтобы запустить программу (по умолчанию файл не помечен как исполняемый). Откроется окно уменьшенных копий изображений, обнаруженных в указанном вами каталоге. Двойной щелчок на изображении откроет его в большем размере и отобразит сохраненные в нем EXIF-теги (модель камеры, время экспозиции и т.д.). Присутствует также ссылка, позволяющая почистить изображение в *Gimp*.

Приятный сюрприз — наличие функции экспорта. Вы можете установить набор простых опций для изображений (например, нужно ли их поворачивать или добавлять текст с описанием), а также выставить их приоритеты по размещению в парадной галерее. Покончив

На сайте *GTK Photo Gallery* — полезные, но краткие советы.

с настройками, можете кликнуть правой кнопкой мыши в панели дерева каталогов (слева), чтобы экспортировать галерею на CD-R или DVD-R. Вообще-то галерея представляет собой набор HTML-файлов, и вы легко можете закачать ее на свой web-сайт. Полученная галерея не содержит никаких изысков, но для простого сайта вполне сгодится.

Хотя *GTK Photo Gallery* пока что находится на ранней стадии разработки и сделать предстоит еще многое, программа уже полезна для создания коллекций картинок — с последующей отправкой друзьям, записью на диск или выкладыванием на сайт. Некоторые операции не очень интуитивны, но, к счастью, на сайте присутствуют кое-какие подсказки. Если вам нужно по-быстрому создать простую галерею из ваших фотографий — попробуйте эту программу.



На переднем плане — незатейливая функция экспорта.

WIKI ДЛЯ РАБОЧЕГО СТОЛА

Zim

• ВЕРСИЯ 0.15 • WEB <http://zoidberg.student.utwente.nl/zim>

Не так давно (в LXF71) мы делали обзор программы *Newton*. Это приложение для рабочего стола успешно объединило элементы wiki с функцией ведения небольших заметок. Возможно, вы удивитесь: зачем инструменту для совместной работы онлайн быть приложением рабочего стола? Вопрос резонный, поскольку в этом случае нет нужды в редактировании одного файла несколькими людьми. Однако вы скоро увидите, что преимущество такого объединения — возможность запросто ссылаться на другие страницы, создавая «конспекты» или иерархические структуры.

Автор *Zim* — Яап Карсенберг [Jaap Karssenberg] описывает это приложение как «текстовый редактор WYSIWYG», который «привносит концепцию wiki на рабочий стол», способом, во многом похожим на *Newton*. Программа написана на Perl с интерфейсом на GTK, так что для ее запуска понадобятся привязки Perl-GTK. Нужны еще несколько Perl-модулей, включая *File::Spec*, *File::BaseDir* и *File::MimeInfo* — возможно, они прилагаются к вашей установке Perl; в противном случае, их довольно просто установить командой:

```
perl -MCPAN -e 'install File::BaseDir'
```

и так далее для остальных модулей.

После установки просто наберите **Zim** в командной оболочке; появится окно с репозитарием. Обычно в мире Linux под репозитарием понимается онлайн-коллекция программных пакетов, что в данном случае создает некоторую путаницу, поскольку в терминологии *Zim* это каталог на вашем диске. *Zim* сохраняет в нем файлы с данными, позволяя иметь там несколько файлов: один для персонального использования, другой — для работы, и т.п.

Если вы еще не поняли, как это работает — вот вам подсказка: *Zim* лучше всего работает с ведением заметок, сохраняя кусочки информации, которую мы получаем ежедневно (особенно на работе). Вместо того, чтобы нагромождать факты,

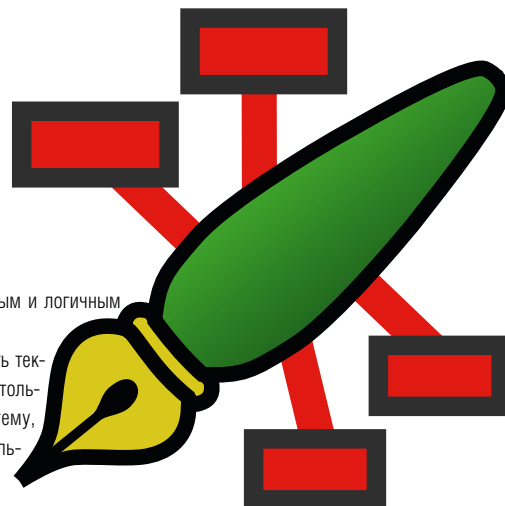
свои записи весьма удобным и логичным образом.

Zim не сможет заменить текстовый процессор или настольную издательскую систему, ибо поддерживаются только базовые возможности форматирования, например, жирный текст, курсив, подчеркивание, а также заголовки и списки. Впрочем, предусмотрена вставка изображений в страницы, хотя и без возможности обтекания их текстом. Зато такое форматирование позволяет структурировать списки дел, телефонные номера, случайные заметки и многое другое, что вам приходилось записывать в обычный текстовый файл или

«ВЫ МГНОВЕННО ПОЛУЧАЕТЕ ВОЗМОЖНОСТЬ СТРУКТУРИРОВАТЬ И УПОРЯДОЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ»

идеи и напоминания в обычном текстовом редакторе или облеплять стол наклейками, с помощью *Zim* вы можете форматировать, организовывать и структурировать

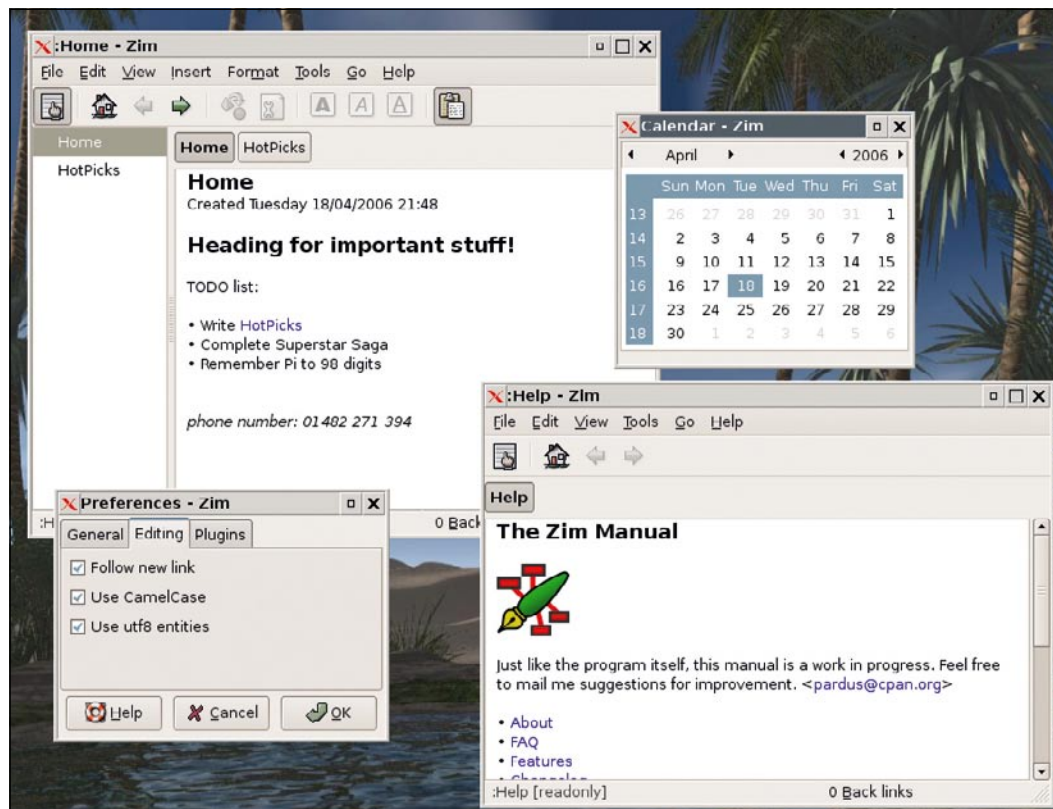
на ближайший клочок бумаги. Далее — больше: *Zim* куда легковеснее текстового процессора и гораздо гибче обычного текстового редактора.



Наибольшее впечатление, заставившее нас присвоить *Zim* статус Hottest Pick, производят его умение связывать записи — так же просто, как в обычном wiki. Например, наберите на странице текст «Надо купить», выделите его и нажмите **Ctrl+L**, и *Zim* превратит слова в ссылку на новую страницу. То есть вы можете поместить строку-памятку в список запланированных дел, а она приведет на страницу со списком покупок. Если вы уже пользовались wiki, то концепция вам знакома — и эта концепция в корне меняет дело ведения записей, у вас мгновенно появляется возможность структуризации и упорядочивания информации без добавления отдельных текстовых файлов или борьбы со стикерами.

Zim работает как усеченный браузер — кнопками осуществляется переход вперед и назад, а также к 'Home', то есть на первую редактируемую страницу. Система дополнительных модулей предоставляет проверку орфографии и календарь, позволяющий датировать записи по типу простейшего дневника. Создав иерархическую структуру записей, вы сможете видеть обратные ссылки — записи, ссылающиеся на текущую запись. Это очень полезная возможность, если вы затеваете полную реорганизацию своих заметок.

Для версии 0.15 возможности *Zim* уже впечатляют и заслуживают статуса 0.9. Все, что ему сейчас нужно — это улучшенная документация и возможность просматривать историю изменений страниц (как в обычном wiki), и тогда это будет приложение, не имеющее себе равных. Разработчики озаботились и эргономикой, предусмотрев комбинации горячих клавиш, например, для быстрого переключения навигационной панели. Попривыкнув к основным возможностям программы, вы найдете их совершенно естественными. И самое замечательное — документы, созданные в *Zim*, можно легко использовать в других wiki-системах, так что бросайте ваши текстовые файлы (или кипы бумажек) и пробуйте эту программу.



Zim включает краткую онлайн-справку, но ей явно надо «обратить мясом».

ИГРА-ГОЛОВОЛОМКА

Хуе

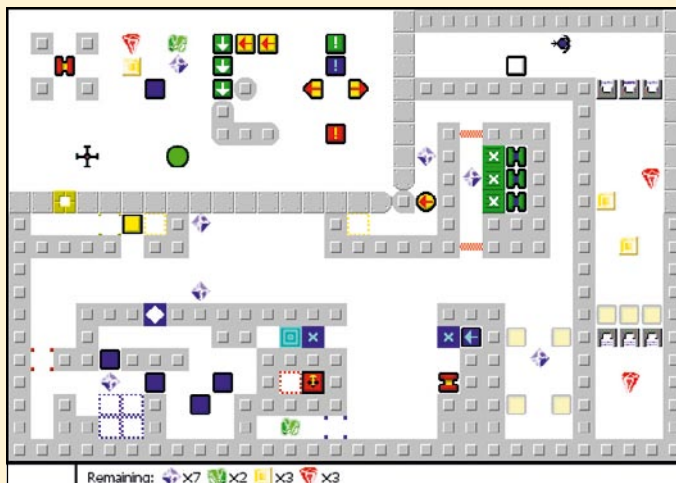
• ВЕРСИЯ 0.7.0 • WEB http://xue_sourceforge.net

Через 5 миллиардов лет Солнце превратится в красного гиганта, а затем обрушится внутрь самого себя, уничтожая все на Земле огненной волной яростного апокалипсиса. Но даже в последний миг некоторые люди на планете все еще будут обсуждать основной вопрос философии: только ли графика – залог успеха игры? Не будем вступать в этот спор, скажем только, что мы всегда рады видеть игры-головоломки вроде *Хуе*, вынужденные из-за бедности графики совершенствовать именно игровой процесс. *Хуе* – двумерная игра на базе Кхе (игры из эпохи Windows 3.1).

Цель игры – сбор кристаллов. С помощью курсора вы управляете небольшим зеленым кружком, передвигая его между нагромождениями блоков, пытаясь собрать все кристаллы и не оказаться раздавленным или не упасть в смертельную

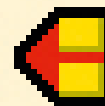
ловушку. Ключ к успеху в этой игре – терпение и стратегия: тут есть неподвижные блоки, блоки, прилипающие к вам, как магнит, блоки, перемещающиеся по заданному пути, и блоки, вызывающие обвал других блоков. Вы можете увидеть кристалл на другой стороне экрана и подумать, что достать его невозможно, но некоторое планирование ставит все на свои места.

Даже лучшие головоломки могут прискучить, поэтому *Хуе* заслуживает особой благодарности за добавление нескольких уровней, позволяющих вам развить свои рефлексы. Враги перемещаются по экрану, вызывая массу проблем, пока вы пытаетесь организовать блоки и найти нужный путь – чтобы уцелеть, надо быть очень проворным с клавиатурой. В *Хуе* включены десять тренировочных арен наряду с 22 обычными уровнями; некоторые из них отлично спроектированы и сулят игре долгую жизнь.



Крестообразный прицел – смерть для зеленых шариков.

Смотреть в *Хуе*, возможно, и не на что, но удовольствие, получаемое от прохождения самых сложных уровней, позволяет не забивать голову мыслями о дешевых визуальных эффектах.



СТРЕЛЯЛКА

Powermanga

• ВЕРСИЯ 0.80 • WEB <http://linux.tlk.fr/games/Powermanga>

Жанр классических двумерных стрелялок с прокруткой никогда не умрет. В самом деле, использована практически каждая идея, причем использована повторно, а потом, спустя годы – еще раз; но какое все-таки отдохновение – дви-

гаться сквозь пространство, уничтожая вражеские корабли и набивая свой корабль таким жутким оружием, что даже всемогущая ООН побоится выразить недовольство! *Powermanga* возвращает дни славы стрелялок конца восьмидесятых, и уже при запус-

ке ее окно (имитация зернистого экрана телевизора) демонстрирует присущий игре шарм и стиль.

По невыясненной причине вы оказались на крошечном космическом корабле, один против целого флота, патрулирующего весь сектор пространства, и стреляете во все, что попадает на ваш путь, попутно запасаясь энергоносителями. Действие разыгрывается на 41-м уровне, напичканном врагами более 60-ти типов, которые рады устроить вам скорейшую встречу с Создателем. Энергия вашего корабля утекает с каждым попаданием, но по дороге можно подбирать кристаллы – осколки взорванных врагов, увеличивая запас энергии. Вдобавок вы

можете совершенствовать свою пушку и получать мультипликативные бонусы, увеличивающие скорость набора очков.

Нескончаемые налеты вражеских кораблей могут сделать игру нудной, поэтому мы были рады увидеть некоторые вариации игрового процесса, почерпнутые из других классических игр – например, появление врагов, выстроенных, как в *Space Invaders*, или раздел в стиле *Asteroids*, где нужно избегать столкновений. По сути, *Powermanga* не принесла в мир стрелялок ничего нового, и если вы играли в подобные игры в 80-х, то обнаружите массу клише. Но игра увлекает, поскольку захватывающе имитирует старую школу – без особых инноваций, но самые главные вещи сделаны правильно. Ну и есть еще оружие, космос, силовые поля, и прочее.



Ах, я словно опять веду свой Mega Drive через Redifusion Tele-Vision...



ПРОСМОТР ПРЕЗЕНТАЦИЙ

KeyJnote

• ВЕРСИЯ 0.81 • WEB <http://keyjnote.sourceforge.net>

В программах для создания презентаций есть одна функция, всегда привлекающая внимание: эффекты смены слайдов. Зачастую этими эффектами злоупотребляют — особенно это неуместно на деловых презентациях, в которых они мешают ухватить смысл. И все-таки эффекты смены слайдов придают презентации законченный вид, если использовать анимацию с умом, чтобы аудитория не клевала носом. *KeyJnote* — программа просмотра презентаций, т.е. в ней нельзя создать презентацию — можно только показать. Это быстрее, чем каждый раз запускать OO; кроме того, программа позволяет вытворять всякие штуки со слайдами.

KeyJnote написана на Python и использует библиотеки *PyGame*, *PyOpenGL* и *PIL*, так что вам понадобятся их свежие версии. Для запуска рекомендуется Python 2.3 или 2.4, версия 2.2 отмечена разработчиками как недотестированная. Чтобы запустить *KeyJnote*, распакуйте архив и в получившемся каталоге введите `./KeyJnote.py demo.pdf`. Вы увидите пример презентации, в которой вы сможете перемещаться между слайдами, щелкая левой кнопкой мыши на экране. По умолчанию презентация запускается на полном экране, но с помощью опции `-f` можно переключиться в оконный режим.

Причем здесь PDF? — спросите вы. Как мы уже упоминали, *KeyJnote* не создает презентаций; вместо этого она накладывает различные эффекты на готовые. То есть вы можете запустить

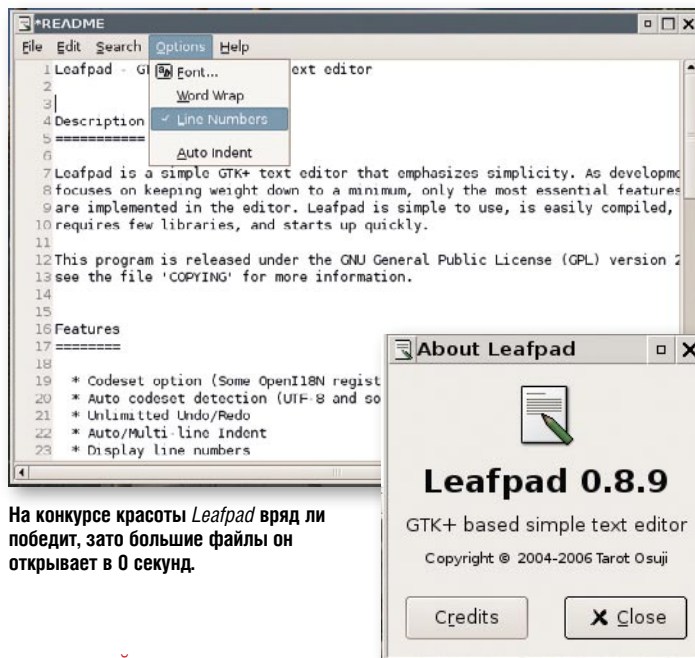
OpenOffice.org, создать в нем презентацию, а затем экспортировать слайды в PDF-файл, и уже этот файл показать на конференции с помощью *KeyJnote*. Если ваша программа создания презентаций не поддерживает экспорт в PDF, вы можете сохранить слайды в каталог в виде отдельных изображений, а потом напустить на этот каталог *KeyJnote*.

Для наложения эффектов при переходах между слайдами вы можете создать файлы `.info`, как описано в документации, в противном случае эффекты будут случайными. В их набор входят эффекты стирания, переворота страницы, спирали, плавного перехода и наплыва. Поскольку программа написана на Python, а не на компилируемом языке, некоторые эффекты могут сильно нагружать процессор, поэтому на старых машинах перед показом презентации имеет смысл ее протестировать.

Кроме эффектов перехода между слайдами, *KeyJnote* также может удивить зрителей эффектами на самом слайде, например, затемнением или затуманиванием экрана с наведением виртуального софита на место, где нужно сфокусировать внимание публики. Нажатие кнопки Tab переключает экран в режим просмотра уменьшенных копий слайдов — это не просто украшательство, а действительно полезная вещь. Так что если вы почему-либо не хотите связываться с *OpenOffice.org Impress*, займитесь этой программой.



Нить презентации больше не прервется! Нажмите Tab, и *KeyJnote* плавно уменьшится, показав все слайды сразу.



На конкурсе красоты *Leafpad* вряд ли победит, зато большие файлы он открывает в 0 секунд.

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР

Leafpad

• ВЕРСИЯ 0.8.9 • WEB <http://tarot.freeshell.org/leafpad>

Над *Windows Notepad* (на пару с редактором Unix — *ed*), как над самым убогим редактором в мире, не глумился разве что ленивый; однако не исключено, что он используется гораздо чаще других стандартных утилит Windows. Он быстр, слишком прост, чтобы зависать, и, если надо время от времени набросать какие-нибудь заметки, то это работа как раз для него. Между тем, два основных рабочих стола Linux предлагают собственные редакторы: *GEdit* для *Gnome* и *Kate* или *KWrite* для KDE. У обоих много возможностей — чересчур много для выполнения простых задач. А вот *Leafpad* написан так, чтобы использовать минимум памяти, обеспечивая только самые необходимые функции.

Это приложение, написанное на голом GTK, спроектировано так, чтобы не зависеть от новых релизов этой библиотеки — минимально требуемая версия 2.0.0, что особенно полезно, если вы не гоняетесь за новинками и ваш рабочий стол староват. Опционально можно пересобрать *Leafpad* с библиотеками *libgnomeprint22* и *libgnomeprintui22*, если вам нужна поддержка печати из редактора — но без этого вполне можно обойтись. После сборки у вас появится небольшой файл размером 87 КБ — гораздо меньше, чем 409-КБ *GEdit*, кроме того, при открытии одного и того же файла *Leafpad* берет 5 МБ ОЗУ, а *GEdit* — все 14.

Основное окно *Leafpad* обставлено по-спартански — меню, поле для ввода текста и больше ничего. Добавить можно только панель номеров строк у левого края

— это полезно для быстрого редактирования кода, и жаль, что эта информация не показывается и в строке статуса. В *Leafpad* присутствуют обычные возможности редактора: копирование/вставка и поиск/замена, плюс неограниченные по количеству шагов отмена/повтор. Несколько полезных настроек включают переносы слов и автоматическое выравнивание; по части косметики — вы можете настраивать шрифт.

Нам бы хотелось, чтобы *Leafpad* включили в *Gnome* — возможно, как пункт меню под названием Простой Текстовый Редактор. *Leafpad* запускается быстро, использует мало памяти и очень надежен (он открыл файл на 1000 строк всего за две секунды). Если вы ищете лаконичный редактор, хорошо стыкующийся с другими GTK-приложениями или с *Xfce*, то *Leafpad* — отличная находка.



Интерфейс *Leafpad* переведен даже на русский и венгерский.

HOTPICKS ПОВТОРНЫЙ ВИЗИТ

ПРОГРАММА ДЛЯ ЧТЕНИЯ НОВОСТЕЙ

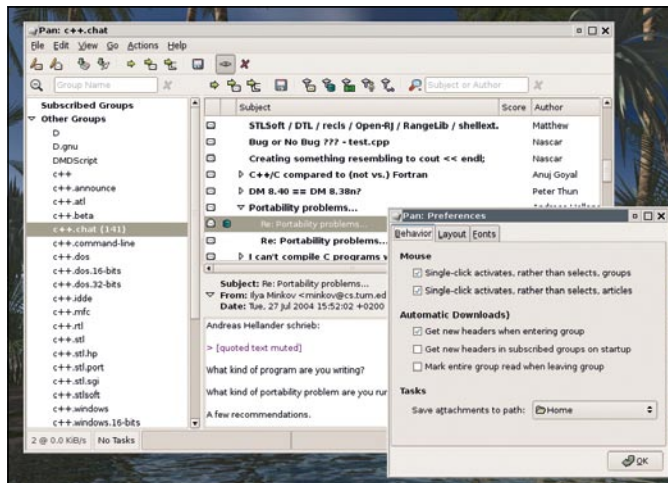
Pan

• ВЕРСИЯ 0.93 • WEB <http://pan.rebelbase.com>

Эта программа чтения новостей – один из самых популярных NNTP-клиентов для Linux, и, несмотря на замедление темпов разработки, у нее по-прежнему немало поклонников, благодаря ее производительности и стабильности. Мы делали обзор версии 0.14.0 в LXF42, а последний стабильный релиз 0.14.2 появился в августе 2003-го.

Наиболее значительное изменение – снижение требований по памяти. Для обычного ежедневного использования релизы версий 0.9 потребляют примерно в три раза меньше ОЗУ, чем требовал 0.14, а время извлечения заголовков с диска уменьшилось чуть ли не вдвое. Частично это произошло благодаря полному переписыванию внутренностей программы на C++ и уменьшению количества строк кода до 25.000 (в последнем стабильном релизе насчитывалось порядка 45.000 строк).

Среди новых возможностей – долгожданная поддержка нескольких серверов, новый диалог настроек и возможность ска-



Pan сохранил раскладку окон последнего стабильного релиза.

чивать NZB-файлы. Во время нашего тестирования мы заметили несколько ошибок, и чтобы вновь обрести прежнюю прославленную стабильность, Pan потребует еще пары релизов; но улучшение производи-

тельности и экономия памяти компенсируют нечастые сбои. В 2003-м году Pan был, бесспорно, лучшей программой чтения новостей под Linux, и версия 1.0 могла бы вернуть этот титул.

ПРОГРАММА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ РЕЦЕПТОВ

Gourmet

• ВЕРСИЯ 0.10 • WEB <http://grecipe-manager.sourceforge.net>

Мы делали обзор Gourmet – написанного на Python с GTK интерфейсом менеджера рецептов – в LXF66. Мы, конечно, не шеф-повара, но возможность программы импортировать рецепты из других программ, а также простота создания в ней новых рецептов произвели на нас большое

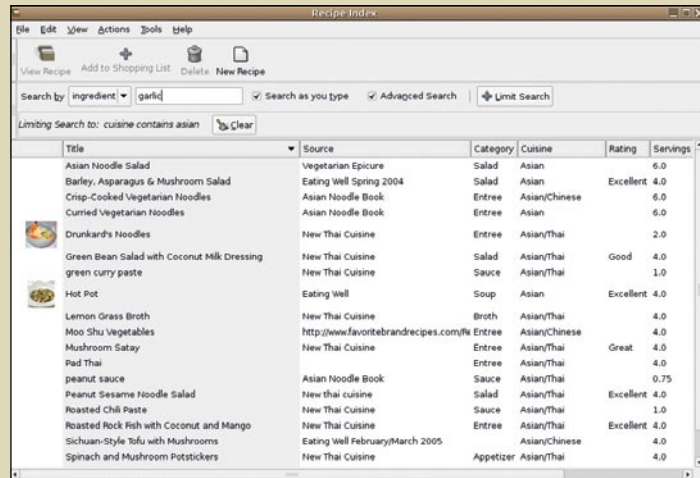
впечатление. То была версия 0.7.1, а в данный момент разработчики выпускают версию 0.10.2, в которую включено множество усовершенствований.

Gourmet поможет собрать и упорядочить рецепты, и в него входит простой редактор для создания ваших собственных

блюдов. Если вы предпочитаете скачивать рецепты из сети – то поддерживается импорт из файлов MealMaster. Вдобавок программа может создать список продуктов, которые необходимо купить для приготовления выбранного блюда.

Основные изменения относительно версии 0.7.1 – поддержка MySQL и SQLite для хранения рецептов; импорт блюд в текстовом или HTML-формате; поддержка информации о калорийности блюд, а также множество исправлений ошибок и улучшений. Разработчики выбрали стиль ядра Linux для именования версий программы, поэтому версия 0.10 считается пригодной к использованию, а разработчики тем временем двигаются к версии 1.0.

Надежность и производительность по-прежнему на уровне, а новые возможности помогут тем, у кого на диске скопилось огромное количество рецептов. Если вы считаете себя новым Кейтом Флойдом (Keith Floyd) – срочно ставьте эту программу. **LXF**



Отличные гамбургеры – такие делал мой отец, пока его не выгнали из McDonalds.

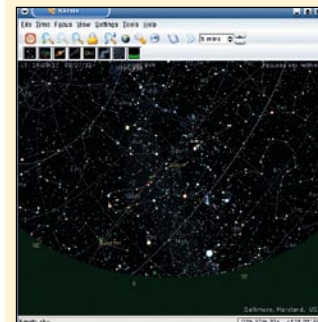
ТАКЖЕ ВЫПУЩЕНЫ

Новые и обновленные программы, заслуживающие внимания...

- **PlotDrop 0.51** Интерфейс Gnome для GnuPlot <http://icculus.org/~jcspray/plotdrop>
- **Kerry 0.1** Интерфейс KDE для Beagle <http://en.opensuse.org/Kerry>
- **MFM** Файловый менеджер на базе FLTK <http://sg67.altervista.org/mfm>
- **KAlarm 1.4.0** Персональный будильник www.astrojar.org.uk/linux/kalarm.html
- **Gideon R8.BETA** Дизайнер GUI GTK <http://gideon-designer.blogspot.com>
- **Cowbell 0.2.7** Органайзер музыкальных коллекций на базе Mono www.more-cowbell.org



- **LaptopTemp 0.8** Монитор температуры CPU <http://laptoptemp.berlios.de>
- **KFreeFlight 0.3.2** Интерфейс KDE для FlightGear <http://kfreeflight.sf.net>
- **Charlix 0.02** Помощник для рабочего стола с искусственным интеллектом <http://charlix.sceforge.net>
- **Stendhal 0.48** Многопользовательская онлайн-ролевая приключенческая игра <http://arianne.sf.net>
- **ABX Comparator 0.1** Утилита сравнения аудиопотоков <http://artwo.nm.ru/abx-comparator>
- **KStars 1.2** Планетарий для KDE <http://edu.kde.org/kstars>



- **GroupServer 0.9** Сервер совместной работы для web www.groupserver.org
- **Aircrack-ng 0.4** Утилита аудита беспроводных соединений www.aircrack-ng.org
- **Pyroman 0.3** Система создания конфигурационных файлов для брандмауэров <http://pyroman.altoth.debian.org>
- **Athana 0.2.0** Web-сервер, написанный на Python www.athana.org

Что такое... ELEKTRA?

Решившие, что Elektra – подружка Грэма Моррисона, ошибаются: подружка – Лоретта. А Elektra – название блестящей идеи, реализация которой сулит избавить мир Linux от проблем с конфигурацией.

>>> У меня всего пара минут; короче – что такое Elektra?

Elektra ставит целью заменить все файлы конфигурации одной простой иерархической и однородной базой данных для хранения всех настроек. Так будет лучше, потому что на данный момент файлы конфигурации разбросаны по всей системе, причем у каждого свой собственный формат. Не нужно будет целиком просматривать руководство, чтобы изменить одну опцию, как приходится делать сейчас. Разработчики проекта надеются, что *Elektra* станет главным репозитарием для хранения настроек – не только пользовательских программ, но и всех важных системных файлов конфигурации.

>>> Разве раньше не пробовали этого делать?

Много раз. *TUCS* – *The Unified Configuration System* – ближе всех подошла к созданию простого интерфейса к обилию файлов конфигурации Linux, но исчезла без следа много лет назад. Была также *Linuxconf*, графическая оболочка для различных файлов, она все еще используется, но не является достаточной. По ряду причин ни одно решение не получило широкого распространения. Однако, раз уж каждый год провозглашается годом настольных Linux-систем, появление простой системы конфигурации жизненно важно для новых пользователей. Им необходимо справляться с настройкой Linux-системы без прочтения справочной документации, способной переполнить Британскую библиотеку.

>>> Откуда взялось столь претенциозное имя?

Хороший вопрос. Быть может, у разработчиков «комплекс Электры»... Ну, это шутка, мы и сами не знаем.

>>> Ведь комплекс Электры – это же термин Юнга? А замена ‘с’ на ‘к’ в названии не означает, что это один из проектов KDE?

Либо да, либо же они фанаты Дженифер Гарнер [Jennifer Garner]. Вообще-то, расслабьтесь – KDE использовать не

обязательно. *Elektra* работает на более низком уровне, чем любое рабочее окружение. Для успеха проекта необходимо, чтобы реализация была как можно более универсальной, работала на всевозможных дистрибутивах и была удобной для пользователя. Тем не менее, существует KDE-инструмент управления под названием *KDBEedit*, используемый для редактирования базы данных конфигурации.

Интерфейс позволяет просматривать и менять иерархию настроек системы. Можно экспортировать их в XML,

>>> Что содержится внутри главных узлов?

Развернув системный узел, вы обнаружите множество ветвей, эквивалентных сонмищу файлов конфигурации вашей системы Linux. Например, узел Файловой системы, являющийся *Elektra*-эквивалентом */etc/fstab*, отвечает за монтирование всех файловых систем. Точно так же узел Групп эквивалентен файлу */etc/groups*. Однако есть и более общие узлы – в частности, узел под названием Сеть, который содержит информацию всех файлов настроек, помога-

“ВАМ ПРЕДЛАГАЕТСЯ ИНТЕРФЕЙС К ОБЩИМ СИСТЕМНЫМ ОПЦИЯМ, РАЗДЕЛЯЕМЫМ И GNOME, И KDE.”

чтобы поделиться настройками с другими пользователями. Эти настройки обычно хранятся в виде пар ключ/значение – где ключ описывает кусок данных, например, Адрес электронной почты, а значение содержит строку (или данные какого-либо другого типа) с соответствующей информацией. Значения можно также модифицировать из командной строки.

>>> Что-то знакомое... стойте, это ж вылитый реестр Windows!

Да, вы правы. Никуда не денешься – структура *Elektra* весьма похожа на ненавистный реестр Windows, и использует похожую иерархию. Как вы, наверное, знаете, реестр Windows использует узлы для разделения различных ключей на подкатегории (также известные как подключи). Самые известные из узлов – *HKEY_LOCAL_MACHINE* и *HKEY_CURRENT_USER*, описывающие соответственно системные и пользовательские настройки. *Elektra* приняла эту идею на вооружение и сделала более читаемую иерархию ключей. На верхнем уровне находятся узел системы для хранения системных ключей, узел пользователя для ключей текущего пользователя и дополнительные узлы для других пользователей системы в форме *user:username* [пользователь:имя_пользователя].

ющих подключить ваш компьютер к сети. Системное программное обеспечение находится в своем узле *sw*. Здесь вы найдете настройки таких приложений, как *X.org*.

>>> X.org? И нам не придется редактировать файл настроек, чтобы всего-навсего поменять разрешение экрана?

В этом вся идея, да. Фактически, разработчики *Elektra* немало потрудились, чтобы *X.org* заработал с *Elektra* – это один из ярчайших примеров демонстрации работы идеи. *X.org* был выбран потому, что встречается почти в каждом дистрибутиве Linux, а также потому, что использует длинный и запутанный файл конфигурации – *xorg.conf*. Разработчики *Elektra* написали заплатку к *X.org*, чтобы он читал настройки из *Elektra*, а не из *xorg.conf*. Они называют это Электрафикацией.

>>> Значит, перевод приложения на Elektra – большой труд?

Разработчики надеются, что идея докажет свою жизнеспособность, и новые приложения будут сразу ориентироваться на *Elektra*. Тогда это будет не сложнее использования

обычных файлов конфигурации. Но для зрелых проектов типа *X.org* могут потребоваться определенные усилия. Работа заплатки *X.org* начинается с проверки исходного файла конфигурации, создания для каждой опции записи в дереве, а также создания ключей с помощью лексического анализатора. Разработчики создали заплатку так, чтобы она была на 100% совместима с другими версиями *X.org* — если установки не могут быть найдены в *Elektra*, то будет прочтен оригинальный **xorg.conf** и произведено заполнение базы *Elektra*. Благодаря этому достигается определенная гибкость, на случай изменения формата **xorg.conf**.

>>> Ладно, с X это работает, но будет ли оно работать с файлами, требуемыми во время загрузки?

Это важный пункт и главная причина, по которой *Elektra* проектировалась с минимум зависимостей и с возможностью работы на любой системе. Существует библиотека, которая инкапсулирует все подробности ввода-вывода. Так как она не зависит от сложных библиотек или сетевого соединения, то может подключаться в процессе загрузки гораздо раньше, чем многие другие инструменты, и доступна даже из **/sbin/init** — процесса, порождающего все остальные процессы во время загрузки системы.

>>> Как разработчики смогут добавлять поддержку Elektra?

Разработчикам потребуется использовать API *Elektra*, чтобы модифицировать ключи базы данных — а не обращаться к демону, как, например, в Gnome *Gconf*. Для манипуляций с ключами и значениями базы данных разработчикам надо будет просто использовать API, написанный на языке C. Как мы уже говорили, для новых проектов это будет несложно осуществить. Доступ к самой базе данных осуществляется через прикладную часть (back-end), а не напрямую.

>>> Прикладную часть?

Это просто способ отделить API *Elektra* от способа хранения данных. То есть если ваше приложение *Elektra*-совместимо, то вам нечего беспокоиться о способе хранения значений конфигурации или о том, как разрешаются конфликты, когда несколько пользователей меняют значения одновременно. Этим займется прикладная часть, и некоторые реализации уже находятся в разработке. Самые простые используют файловую систему, в которой каждому ключу соответствует свой файл, а каждая ветвь в базе данных представляет собой каталог в файловой системе. Другие прикладные части используют обычные текстовые файлы или базу данных Berkeley. Поддержки прикладных частей с *MySQL* или *Postgres* пока что нет.

>>> Можно ли сохранить в ней мои настройки Gnome и KDE?

И Gnome, и KDE проделали долгий путь к созданию собственных приложений настройки, и *Elektra* задумана не для соперничества с ними. А делать она будет следующее: используя заплатку вроде той, что к *X.org*, предложит интерфейс к наиболее общим системным опциям, которыми пользуются и KDE и Gnome — например, смена разрешения экрана или добавление общего каталога Samba. *Elektra* предоставит обоим рабочим средам более предсказуемый контроль над этими специфичными для каждого дистрибутива настройками, и, более того, позволит KDE получить доступ к изменениям, сделанным Gnome, и наоборот. Вот в чем соль!

>>> Вы как-то позабыли указать источник, где можно почерпнуть дополнительную информацию.

Вы правы. Побольше узнать об *Elektra* можно на сайте проекта www.libElektra.org. LXF



LXF ИНТЕРВЬЮ



Визитка LXF

Грег Кроа-Хартман

Ведущий разработчик ядра с большим опытом написания кодов для всевозможных драйверов, не скрывающий свои взгляды на драйвера с закрытым кодом и на OSDL. Сейчас работает программистом ядра в Novell.



ВОЗРАСТ	36
НАЦИОНАЛЬНОСТЬ	Американец
ИСПОЛЬЗУЕТ LINUX	10 лет
ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	7
КОЛИЧЕСТВО ПК	12
ДНЕВНАЯ НОРМА КОФЕ	0 чашек
ПАР САНДАЛИЙ	0

ПРЯМАЯ РЕЧЬ «Наши драйвера работают на всех процессорах. И это действительно показатель мощности.»

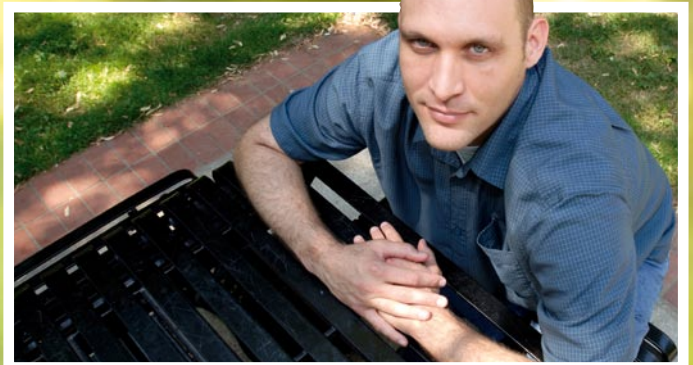
TOP TRUMPS COURTESY: WINNING MOVES UK LTD

ЯДЕРНЫЙ ПОЛКОВНИК

Кто двигает разработку драйверов для Linux? Знакомьтесь – Грег Кроа-Хартман, чемпион ядра, главный человек devfs, питающий неизъяснимую любовь к подсистемам PCI Hotplug.

Грег Кроа-Хартман [Greg Kroah-Hartman] – из редкой породы: ему действительно нравится разрабатывать драйвера устройств. Он еще и автор многих из них, а заодно и основных подсистем, с которыми они связаны: USB, PCI, I2C и виртуальная файловая система sysfs – все это участки сферы влияния Грега. Большой частью прозрачной функциональности драйверов, воспринимаемой в ядре Linux как нечто само собой разумеющееся, мы обязаны

Грегу, разработавшему немало таких технологий, и он охотно срывает покров тайны с разработки ядра и драйверов. Во введении к книге «Linux Device Drivers» (издательство O'Reilly) он написал: «Разработка драйверов вовсе не является ужасной и запретной территорией», и он делает все возможное, чтобы привлечь новых разработчиков во внутреннее святилище разработки Linux. Быть может, вы станете его новообращенным?



Linux Format: Вместе с Крисом Райтом [Chris Wright], вы – первопроходец разработки третьей ветви ядра Linux 2.6.x, где имеется главное дерево (super tree), нестабильное дерево (unstable tree), и – ваше. А кому вообще нужен этот дополнительный уровень, если нам и без него неплохо жилось?

Грег Кроа-Хартман (ГКХ): Ну, как выясняется, многие пользуются ядрами с www.kernel.org, и доверяют им, а не своим дистрибутивам. Мы хотели бы упростить для них процесс исправления ошибок, и чтобы у наших тестеров были исправления ошибок. Обновление безопасности [security updates] – большая проблема: когда у нас появляется заплатка, далеко не все хотят ее получить, предпочитая загрузить полностью новое ядро и работать дальше. Это большая уступка, и мы знаем, что должны на нее пойти. У нас есть набор правил, и эти правила кажутся хорошими и строгими. До сих пор они работали – переходя на личности, команда, в которой работаем мы с Крисом, сработала действительно хорошо – спр-

сите Криса. Похоже, что пользователям это нравится. И дистрибуторам это тоже нравится – они могут базировать на этом свое ядро, и им не надо возиться с мелкими заплаточками. Например, ваше ядро основано на 2.6.11-4...

LXF: Я перешел на ядро с inotify Роберта Лава (Robert Love). Так вот почему оно такое стабильное! И что, ядро постоянно таким будет?

ГКХ: Настолько, насколько что-либо вообще может быть постоянным: сейчас оно работает, а если перестанет, то мы... изменимся. Это же не навечно изваяно в камне. Надо приспосабливаться.

LXF: Вы упомянули, что другие ОС используют драйвера для Linux. Syllable, IBM K42...

ГКХ: Hurd...

LXF: Да, и Hurd! Вы считаете, что это – в духе идеалов открытого кода, или, по вашему, в дальней перспективе это плохо?

ГКХ: Нет, меня удивляет, что мы не делим-

ся всем и полностью. Парни из IBM K42 не хотят писать драйверов – они хотят заниматься над тем, чем они там занимаются в экспериментальном ядре. Я не очень-то знаю, что они делают, но им надо, чтобы их машины работали, поэтому им нужен драйвер. А драйвера писать никто не любит. Некоторые любят, но большинство – те, которые занимаются исследованиями – не любит, и все-таки тоже хотят работать, не забывая о драйверах.

LXF: Не потому ли никто не любит писать драйвера, что это сложно? Сложно отлаживать?

ГКХ: Не думаю. Мне это нравится, вот в чем дело. Это не похоже ни на что другое; традиционно драйверы привыкли считать чем-то низкопробным, скверным, что спихивают на пришедших в фирму новичков. Однако ядро состоит из трех компонентов: оно работает с памятью, с I/O, а затем доходит до оборудования – вот вам и драйвера, они нужны всем: чтобы клавиатура заработала, без драйвера не обойтись. Они очень важны, но писали их традиционно в последнюю очередь.

Обнадеживает то, что за долгие годы Линус собрал команду неплохих парней, изменивших этот подход, и наши драйвера славятся высокой стабильностью, и все знают, что мы делаем действительно хорошие вещи. Сетевые решения у нас очень, очень хорошие; SCSI тоже очень хорошее; USB вообще отличное – мы поддерживаем большинство новых устройств быстрее любой другой ОС. Поддержку USB 2.0 мы сделали раньше всех. И всякие другие непростые штуки получаем раньше, чем любая другая ОС. Например, Bluetooth.

LXF: Была забавная ситуация в промежутке между Windows XP Service Pack 1 и 2. Вышел SATA, и его поддержали и SUSE, и Fedora, и Mandriva. Все причитали, как сложно устанавливать Linux, но, естественно, пробуя SATA в Windows до выхода SP2, нарывались на полный отказ – на сообщение: «Не найден жесткий диск». Ничего нельзя было сделать – тут и оказалось, что Linux проще Windows – он сам обнаруживает устройства.

ГКХ: Да – а вы вообще-то когда-нибудь пробовали Windows устанавливать?

LXF: Да, вот на этой штуке [тычет в ноутбук]. Это непросто.

ГКХ: Да, мы получаем поддержку оборудования быстрее. Все разработчики устройств используют Linux для выпуска оборудования. IA-64 был создан на Linux, x86-64 был создан на Linux. Парни, занимающиеся оборудованием, любят Linux, они это умеют. У них есть исходный код, и они могут выяснить, что не так с их «железом»... Большую работу выполнили парни из PowerPC: взяли и издали документ, как перевести Linux на гигантские мультипроцессорные PowerPC без firmware и без BIOS. Им не надо было ждать разработчиков BIOS, парни могли сразу приступить к работе с оборудованием.

Короче, драйвера важны, и будем надеяться на их стабильность – ведь на стабильность-то все и жалуются. Возможно, драйвера на моей машине отличаются от драйверов на вашей. У меня не такие драйвера, как у вас, потому что что у нас, наверное, разные устройства – вы используете другую мышь.

LXF: Похоже, за последнее время ядро подверглось множеству изменений в системе защиты. Есть ли у вас сайт по проблемам безопасности, куда можно отсылать свои заплатки или просто комментарии, без широкой публикации?

ГКХ: О, у нас есть список рассылки security@kernel.org.

LXF: И сколько народу занято? Думаю, немного?

ГКХ: Нет, в команде, занимающейся аспектом безопасности, человек пять. Это частная информация, но, взглянув на их пра-

вила, вы поймете, что частной она остается недолго. Действует это так: «Вы присылаете информацию о проблеме, мы изучаем ее, исправляем как можно быстрее, и публикуем». И это новинка, потому что есть группа людей, которая называется vendor-sec, список рассылки для всех самых разных дистрибутивов и множества людей, координирующих обновления системы безопасности.

Red Hat, SUSE, Mandriva – все получают обновление системы безопасности в тот же день, так что традиционно у них эта проблема решена. Раньше мы именно так решали проблему безопасности ядра – а сейчас мы упростили это. Если вы нашли уязвимость в ядре – приходите сюда, людям проще сообщать о безопасности. У всех прочих проектов, Mozilla, Apache, есть списки рассылки по безопасности.

LXF: Так сколько все-таки человек в списке рассылки?

ГКХ: По безопасности? Пять или шесть.

LXF: Так... Вы, Линус Торвалдс, Эндрю, Алан Кокс...

ГКХ: Еще Крис Райт за это отвечает.

LXF: Это уже пять!

ГКХ: Может быть, их шестеро. Я не знаю, список очень короткий.

LXF: А Марк Кокс, ответственный за безопасность в Red Hat, тоже в списке?

ГКХ: Нет, это не для дистрибьюторов. Если появится проблема, они об этом узнают.

LXF: Вы сказали на Kernel Summit 2004, что затронули треть ядра. Я выяснял – 1,2 миллиона строк написано и 850000 удалено, просто невероятно. Похоже на колоссальное переписывание.

ГКХ: Эти числа надо брать с щепоткой



соли. Они – механические. Бывает, что добавляются и замещаются в точности те же строки – в основном, конечно, нет... Добавляются новые драйвера, пересматривается API ядра, происходят улучшения.

LXF: И долго это делалось?

ГКХ: Восемь месяцев.

LXF: Восемь месяцев? На 1,2 миллиона строк ядра?

ГКХ: Придется рассказать вам о количестве изменений. Каждая индивидуальная заплатка считалась за единицу, у меня было определенное их количество, попадавшее в каждый новый релиз ядра, и это количество росло и росло – примерно 3 000 различных изменений. И есть лучший способ рассматривать это с точки зрения логики производимых изменений.

LXF: Журнал изменений [changelog] явно здорово разросся – по-моему, для версии 2.6.10 он стал 1.5 МБ. Громадный объем.

ГКХ: Возможно, мы тогда слишком засиделись между релизами. Мы поняли, что сразу такой объем загружать сложно.

LXF: Мое понимание стабильности – добавление или удаление чего-то не такое радикальное...

ГКХ: Это традиционный взгляд в разработке программ – что все стабилизируется с течением времени, и менять становится нечего. Но это не то, чем мы занимаемся. Нам надо поддерживать новое оборудование, нам надо добавлять новые свойства, нам надо вносить исправления – и мы постоянно добавляем что-то новое.

Посмотрите, что произошло между 2.6.0 и 2.6.8: огромные списки всевозможных добавлений. Мы сделали много нового, и бесспорно, на настоящий момент – это лучшее из ядер, какие у нас были, и всем оно нравится, так что оно того стоило.

Нам больше не надо ничего портировать назад. На это затрачено столько времени и энергии у разработчиков ядра. Думаю, мало кто это понимает. И мне совершенно не хочется заниматься этим снова. Версия 2.4 вымотала народ. Сейчас нам не надо этим заниматься: мы счастливы.

LXF: Хотя, справедливости ради, я думаю, надо отметить, что Red Hat и SUSE пять лет – а Red Hat уже и семь лет – будут оказывать поддержку...

ГКХ: Да, верно, они предоставят ядро для уровня предприятия, и в течение N-ного количества лет оно гарантированно не будет меняться, они заявляют, что не собираются ломать API ядра – они гарантируют это – и именно этого хотят их клиенты. Так что это здорово.

LXF: Но кто-нибудь где-нибудь все же будет заниматься обратным портированием в следующие пять лет?

ГКХ: Нет... если вы посмотрите на правила и на их функцию, каждое из них отлично от других. Например, вы не можете добавлять новые функции. Вы не можете поддерживать новое оборудование – режим поддержки будет введен через N-ное число лет, не знаю, что это. Другие операционные системы поддерживают новое оборудование со старыми программами, но это действительно трудно. Но это нужно клиентам,



действительно нужно, и поэтому это тоже здорово. А еще нужно постоянно находиться в авангарде, и другие дистрибутивы так и поступают.

LXF: Похоже, что некоторые части Linux не слишком часто меняются. Например, скрипты инициализации [init scripts], возможно, самая медленная часть загрузки.

Такие проекты, как InitNG, их распараллеливают, чтобы сделать намного быстрее. Но сейчас-то они тормозят.

ГКХ: Не согласен. Инициализация делает сложные вещи. Fedora заявила: «Давайте ускорим время загрузки, как бы нам построить графики?» и у них есть графики загрузки, они могут показать, на что уходит время и где нужна оптимизация. В Gentoo совершенно заново переписали скрипты инициализации, распараллелили и учли их последовательность, раньше они были написаны по-другому. Парни из Red Hat и SUSE что-то делают, используя D-BUS, у них все подчинено событиям. Инициализация меняется, а быстрой загрузки хочется всем.

LXF: Devfs в версии 2.6.13 был отключен. Уж не прелюдия ли это к его полному удалению?

ГКХ: Верно. Знаете, я начал работать над драйверной моделью ядра года три-четыре назад с Патом Мочелом [Pat Mochel]. Он хотел обеспечить нормальную работу

были неизлечимые проблемы. Я говорил с BSD, у них тоже есть проблемы.

LXF: Они тоже его выкидывают?

ГКХ: Нет, они им вполне довольны. У них есть проблемы, но их devfs им нравится. Наш написан по-другому. За ним никогда нормально не следили. Тот, кто за ним присматривал, пропал на три года, а код, за которым никто не следит, начинает распадаться.

LXF: Вы очень тверды насчет бинарных драйверов. Не могли бы вы объяснить, почему бинарные драйвера – скажем, драйвер Nvidia – незаконны?

ГКХ: Сам по себе драйвер Nvidia не является противозаконным. Это очень просто, поговорите с юристом. Я не юрист. GPL дает четкое определение компоновке.

LXF: Смешение кода GPL с кодом не-GPL?

ГКХ: Да, когда они компонуются – потому что это необходимо сделать при загрузке модуля – когда вы связываете код с ядром, вы получаете единый образ, который подпадает под GPL. И это не нейтральная территория.

LXF: И это незаконно?

ГКХ: Это незаконно. Раньше Линус предусматривал правила, например, если вы пишете код на другой операционной сис-

LXF: Что Вы думаете о Ndiswrapper?

ГКХ: Ndiswrapper – грандиозное хакерство. С точки зрения закона, вы опять-таки соединяете две части кода, получается неправильная лицензия. Но это грандиозное хакерство, и я изумлен, что он работает. С технической стороны, я им восхищаюсь.

LXF: Он не облегчил вам жизнь?

ГКХ: Нет, несколько не облегчил. Бинарные драйвера превращают нашу жизнь в ад. Пользователи сообщают нам о своих проблемах с ядром, и если у них там стоит бинарный драйвер, мы не можем узнать, в чем дело – возможно, он записал что-то где-то поверх ядра и из-за этого – бах! [сломалось], или что-то плохое случилось, а нам этого не понять. Ну и если вы сломали ядро, мы сообщаем: у вас бинарный драйвер, мы не можем оказать вам поддержку... решайте вашу проблему сами. Люди знают: из сообщения об отказе ядра должно быть ясно, что они не работают с бинарными драйверами, иначе никакой поддержки им не будет.

LXF: Вам нужно нечто вроде контрольной суммы [checksum] – но с открытым кодом такой прием безопасности не сработает.

ГКХ: Нет, и мне этого не надо. Ведь дело не в том, чтобы вы ничего такого не делали, а в том, чтобы мы знали, что не сможем оказать вам поддержку.

го, чтобы мы не знали, откуда что взялось, мы всегда это знаем, это же происходит открыто.

Можно по-другому повернуть вопрос: вот эти закрытые операционные системы, откуда они берут свой код? Почему мы знаем, что они не взяли наш? Я не говорю, что они это сделали, но вы же понимаете. А за наши программы я несколько не боюсь. **LXF**

ПО ПОВОДУ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОД

«Всегда можно проследить историю публичных изменений, до истока.»

управления питанием, я хотел, чтобы работали динамические устройства и постоянное присвоение имен [persistent naming], потому что devfs не умеет этого. [Если] вы присоединяете два USB-принтера, отключаете питание, потом снова включаете, и они могут появиться не в той последовательности. Вы будете вместо черно-белого печатать на цветном – и это не здорово. Нужно постоянное присваивание имен, а в Linux его не было, devfs его не обеспечивал.

Поэтому я создал такую драйверную модель для файловой системы, как udev, чтобы обеспечить постоянное присвоение имен. Теперь, когда у нас есть udev, все дистрибутивы включают его, и все им пользуются, и devfs нам не нужен. У меня есть серия заплаток, которые его убирают. Это примерно 8000 строк кода, которые надо удалить из ядра.

Когда-то это была крутая вещь – она подсказывала, что нужно делать, но у нее

теме, мы это разрешаем. Это было вроде исключения и никогда толком не кодифицировалось. А пару лет назад Линус взял и заявил, что больше это правило не работает.

LXF: И как же драйвера это обходят?

ГКХ: Ну, если никто тебя не видит, можно и что-нибудь незаконное проверить.

LXF: Да, но вы сказали, что драйвер Nvidia не незаконный.

ГКХ: Потому что в нем ничего незаконного. Вы сами, как пользователь, все компилируете и компоуете. И не можете передать этот скомпилированный объект еще кому-то, не нарушив GPL.

LXF: И всех таких пользователей Linux ждут судебные процессы...

ГКХ: Но не Nvidia. Они не единственные: многие так делают.

LXF: Помимо подписи «signed off by», повашему, как судебное разбирательство SCO влияет на разработку – если влияет?

ГКХ: Возможно, оно влияет на то, как люди воспринимают Linux и используют его, и на предприятиях, и встроенным, и где бы то ни было, но что касается разработок, нас это никак не остановило. В нескольких судебных разбирательствах упоминались наши имена, и нам пришлось общаться с кучей юристов, вот и все.

LXF: И даже пары недель не ушло на сомнения, не надо ли быстренько переворочить исходный код?

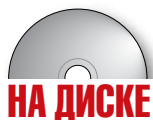
ГКХ: Нет. Linux – лучше всех документированная крупная кодовая база. Там всегда точно известно, откуда что взялось. Всегда можно проследить историю всех этих публичных изменений, до самого истока. Не бывает тако-



Увидим ли мы когда-нибудь ответвление версии v2.7 ядра? Читайте наше полное интервью с Грегом на www.linuxformat.co.uk/kroah-hartman.html, чтобы узнать его точку зрения.

Лицензия НА ТВОРЧЕСТВО

Лицензии Creative Commons позволяют создавать, открывать и разделять целый мир музыки, фильмов и других произведений искусства. Есть множество способов внести свой вклад в торжество разума. **Йон Филипс** сообщает...



НА ДИСКЕ

• Полный текст лицензий

СКАЗАНО - СДЕЛАНО

Текст этой статьи в формате PDF, лицензированный под Creative Commons BY-NC (атрибутивный, некоммерческой) лицензией, доступен на www.linuxformat.ru/mag/creativecommons.pdf

В апреле, в античном амфитреатре благодатного острова Кула, Генеральный кон-

сул Creative Commons Миа Гарлик [Mia Garlick] держала речь об интеллектуальной собственности в видеоиграх и виртуальных мирах. Она затронула следующие вопросы: Должно ли понятие авторских прав развиваться вслед за развитием цифровых технологий? Как сбалансировать интересы создателей и потребителей? Например, кто обладает правом на ходы игроков в ролевых играх? Несмотря на проведение собрания под открытым небом, собралась толпа поболее 70 человек, пожертвовавших на Creative Commons L\$420. Правда, валюта была долларами Linden, Гарлик – игровой аватарой, да и само место – островом Кула из Second Life, а не из Гавайского архипелага.

Сегодня Creative Commons можно встретить повсюду – даже в виртуальных мирах. Сокращение «CC» ставится на фотографиях, выделяется в блогах, прячется внутри ваших файлов – оно везде! Но



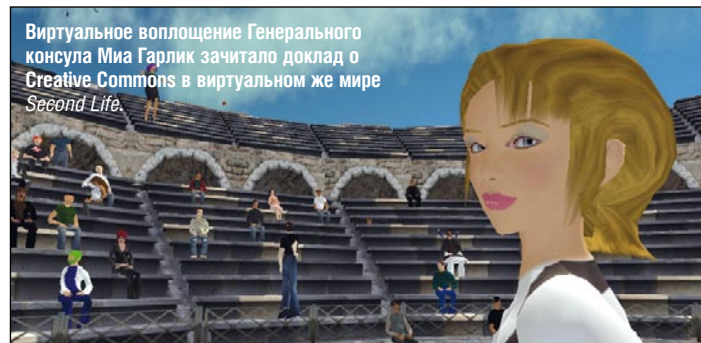
что оно означает, и насколько соответствует вашему восприятию мира?

Движение CC

Основанная в 2001 г., Creative Commons была небольшой некоммерческой организацией со штаб-квартирой в Сан-Франциско, а возглавлял ее Лоуренс Лессиг [Lawrence Lessig], автор идеи «свободной культуры» и профессор права Стэнфордского университета, консультировавший однажды создателя *Second Life*, фирму Linden Labs. Гармоничная смесь художников, музыкантов, юристов, программистов, ученых и предпринимателей работала в Сан-Франциско и в офисах Берлина, Бостона и Йоханнесбурга с единственной целью: создать пространство разумного, гибкого авторского права в условиях постоян-

но усиливающихся ограничений и запретов. «Баланс, компромисс и умеренность подвергаются опасности», – считают в движении.

Сутью деятельности Creative Commons стала разработка для создателей стандартных лицензий и инструментов для удаленного во времени и пространстве сотрудничества на основе понятия «Некоторые права защищены» (Some Rights Reserved). Это понятие противоречит стандартному, жестко ограничительному «Все права защищены» (All Rights Reserved). Ожидаемый результат (который стремительно воплощается в реальность) – общественная польза от свободного доступа к художественным произведениям. Эти произведения мы создаем и пользуемся ими постоянно: сайты, журнальные статьи, музыка, филь-



Виртуальное воплощение Генерального консула Миа Гарлик зачитало доклад о Creative Commons в виртуальном же мире *Second Life*.

ИЗОБРАЖЕНИЕ С WWW.BLOGS.COM

мы, скульптура, фотография, литература, всевозможные обучающие программы.

Сегодня, на пятом году своего существования, Creative Commons преуспевает – юридически, географически и созидательно. Юридически – 9 марта этого года в Окружном суде Амстердама лицензия CC отстояла свои права, когда бывший ведущий MTV Адам Кэрри (Adam Curry) предъявил иск голландскому журналу в злоупотреблении лицензированными фотографиями, взятыми с Flickr. Данный прецедент подтвердил, что условия лицензии CC автоматически распространяются на весь лицензированный контент.

Географически – недавно состоялся выпуск «порта» стандартных лицензий Creative Commons в материковом Китае. Таким образом, общее число юрисдикций, подпадающих под действие CC, достигло 27 (согласно положениям лицензии, она действует только на тех территориях, для которых существуют упомянутые «порты»)

Созидательно – видно на примере таких web-сайтов, как <http://ccmixter.org>. Этот сайт музыкальных ремиксов был задуман как «друзбан всех диджеев» и содержал ремиксы и сэмплы, лицензированные по Creative Commons. На сайте проводились конкурсы ведущих исполнителей, завершавшиеся выгодными контрактами, созданием новой студии звукозаписи и другими актами плодотворного сотрудничества.

Попробуйте сами

Предположим, вы сделали фотографию, которую хотели бы поместить в сети под лицензией CC. Публикация этой фотографии и другого контента сводится к выбору, получению и использованию лицензии (см. врезку «Как выбрать...», стр.62). В основе всех CC-лицензий лежит условие Attribution (BY), позволяющее любому человеку копировать и распространять лицен-

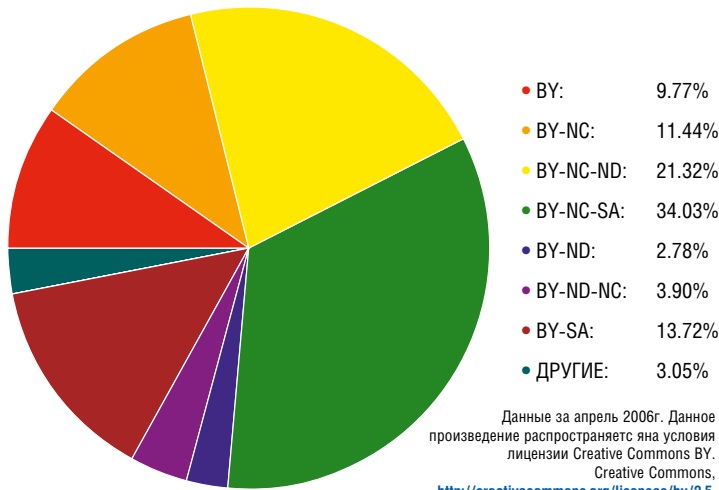
зированную работу только в сопровождении списка авторов/обладателей лицензии. Следующие три условия влияют на уровень контроля над содержанием работы. Если выбрать условие Non-commercial (NC), то работу можно использовать только в некоммерческих целях. При условии Share Alike (SA) всякий, кто использует работу и создает на ее основе новую, должен взять ту же лицензию для новой работы. Условие No derivatives (ND) означает, что распространять можно только оригинал, делать производные работы нельзя.

Комбинации этих условий образуют шесть основных форм лицензии: BY, BY-SA, BY-NC, BY-ND, BY-NC-SA и BY-NC-ND (наиболее жесткая). Существуют несколько целевых CC-лицензий, не упомянутых в этой статье, но доступных онлайн.

Сделав свой выбор, вы получите лицензию, выраженную в трех различных формах: общепонятной (суммирующей основные условия); предназначенной для юристов и составленной в юридических терминах; и в виде машинного цифрового кода, понятного компьютерам и поисковым машинам. За цифровой код надо также благодарить Creative Commons, разработавшую стандарты на технологию и метаданные, которые используются для автоматического ассоциирования работ с лицензиями.

Наконец, вам нужно добавить выбранную лицензию к лицензируемой фотографии. Предоставляется HTML вместе с метаданными для вставки в страницу, на которую помещена фотография. Если работа предназначена для использования вне Сети, то вам нужно снабдить ее следующим пояснением: «Настоящая работа распространяется на условиях лицензии Creative Commons [вставьте форму]. Просмотреть копию лицензии можно по адресу [вставьте ссылку]».

Процесс очень простой – и действенный.



Данные за апрель 2006г. Данное произведение распространяется яна условия лицензии Creative Commons BY. Creative Commons, <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5>.

Распределение приблизительно 45 миллионов сетевых CC-лицензий

Согласно данным, полученным от Google и Yahoo, в Сети сейчас действуют порядка 45 миллионов лицензий Creative Commons, из которых 34% составляют лицензии BY-NC-SA (атрибутивные, некоммерческие, распространяющие свои условия на производные работы) (см. диаграмму вверху). В последний год наблюдается подвижка в сторону более либеральных лицензий. Майк Линксвайер [Mike Linksvayer], руководи-

«Я РАДУЮСЬ, ВИДЯ В СЕТИ ПРОИЗВОДНЫЕ МОИХ РАБОТ.»

NICU BUCULEI

тель технического отдела Creative Commons, сообщил недавно, что «Flickr содержит 10.8 миллионов CC-лицензированных фотографий, а Soundclick – 219 000 CC-лицензированных композиций, по сравнению с 4.1 миллионами и 159 000 в августе [2005]».

Витрина контента

Но, если Интернет и весь мир полны CC-лицензированным контентом, с чего же начать его исследование? Очевидно, Google и Yahoo могут использовать метаданные для поиска нужного материала. Кроме того, появились и быстро растут некоторые новые проекты, например, сайт обмена фото Flickr, обмена видео – Revver, а также библиотека Open Clip Art, дающие возможность создателям представлять лицензированный контент в Сети.

Flickr (теперь, конечно, Flickr от Yahoo) – давний соратник CC. Любой может зарегистрироваться на нем, выставить фотографии, связать их с ключевыми словами для облегчения поиска и выбрать себе подходящую CC-лицензию. Для Flickr очень важен социальный аспект общественного доступа к его содержанию. CC-лицензирование



Общественный музыкальный сайт ccMixer полон полезных функций.

« помогает пользователям законно пользоваться фотографиями благодаря ясности условий. Если бы Flickr применял строгое ограничительное авторское право, то ни одна из 10.8 миллионов фотографий на сайте не была бы доступна без специального согласия автора. СС-лицензии смещают сообщество обмена фотографиями от разрешительной культуры в сторону общественной. А если авторов беспокоит наплевательское отношение к лицензиям, пусть вспомнят случай с Адамом Кэрри.

Revver – один из многих общественных сайтов обмена видео, соревнующихся за звание «Flickr от видео». Он отличается тем, что использует СС-лицензии по умолчанию, чтобы максимально способствовать широкому распространению свободного видео. Похоже, это работает: Майк Линксвейер отмечает, что на www.revver.com уже 20 000 СС-лицензированных видеоработ, а ведь он запущен только в ноябре 2005 г. Revver опровергает одно

из основных заблуждений в области свободного лицензирования: на этом якобы нельзя получать деньги. Бизнес-модель Revver основана на вставке в конец каждого клипа рекламных роликов. Таким образом, чем больше зрителей прокрутят видеоработу, тем большую оплату получит лицо, поместившее ее на сайт. Весь этот бизнес тесно связан с СС-лицензированием.

Похожий проект, только для авторских рисунков – Open Clip Art Library, расположенный на www.openclipart.org, содержит 10 000 высококачественных графических работ более 600 художников со всего мира. Этот проект немного отличается от Flickr и ccMixter тем, что все выставленные работы должны быть общественным достоянием (public domain) по декларации СС PD (не являющейся лицензией). Использование СС PD освобождает работу до такой степени, что каждый может использовать ее для любых целей, включая коммерческие. Разработчик и художник

Open Clip Art Library Нику Букулеи [Nicu Buclei] из Бухареста сообщил нам: «Я хочу, чтобы люди точно знали, каким образом они могут получить и использовать мои работы. Я творю ради удовольствия, и я счастлив, что встречаю повсюду в Сети разнообразные вариации и производные своих работ».

Связи с открытым ПО

Когда доходит до ПО, Creative Commons рекомендует пользоваться уже существующими лицензиями. Как говорит Линксвейер: «Creative Commons черпала вдохновение в том числе из идеи свободного и открытого ПО. Широкое обсуждение успехов и неудач открытого контента, открытых форматов и открытых исходных кодов приводит к активному взаимовлиянию. Строго говоря, Creative Commons используют для своих софтверных проектов открытые лицензии (GPL и MIT)».

Основное различие между СС и многими открытыми лицензиями состоит в том, что последние созданы специально для программ, тогда как лицензии Creative Commons предназначены для всех типов контента. Ближайшая по смыслу к шести-



КАК ВЫБРАТЬ СС-ЛИЦЕНЗИЮ

СС лицензии созданы, чтобы дать авторам простой способ защитить свои права и обеспечить гибкость использования защищаемых работ. Простейший способ выбрать лицензию – «онлайн-выбор» на <http://creativecommons.org/license>. Основные лицензии компонуются из следующих условий, объединяемых друг с другом в различных сочетаниях:

BY: Attribution (BY)

СС-лицензия позволяет каждому человеку копировать и распространять лицензируемую работу, сопровождая ее списком авторов/обладателей лицензии. В дополнение к этому условию, автор/обладатель лицензии может добавить следующие:

NC: Non-commercial (NC)

Вы разрешаете другим людям копировать, распространять, демонстрировать и воспроизводить вашу работу – и производные, созданные на ее основе – но исключительно в некоммерческих целях.

ND: No Derivatives (ND)

Вы разрешаете другим людям копировать, распространять, демонстрировать и воспроизводить вашу работу только в первоначальном виде; производные незаконны.

SA: Share Alike (SA)

Вы разрешаете другим людям распространять производные работы только на условиях той же лицензии, которой защищена ваша работа. Лицензия не может содержать одновременно условия Share Alike и No Derivatives. Требования Share Alike касаются только производных работ.

Эти условия комбинируются друг с другом в шести основных сочетаниях, приведенных ниже, в порядке нарастания жесткости:

BY: Attribution (BY)

Лицензия позволяет другим людям распространять, перерабатывать, исправлять и надстраивать вашу работу, в том числе в коммерческих целях, при условии упоминания о вас как об авторе исходной работы. Это наиболее гибкая из предлагаемых лицензий в отношении использования лицензируемых работ.

BY-SA: Attribution Share Alike (BY-SA)

Другие люди могут перерабатывать, исправлять и надстраивать вашу работу, в том числе в коммерческих целях, обязательно сохраняя упоминание о вас как об авторе исходной работы и распространяя производные работы на тех же условиях. Эту лицензию часто сравнивают с открытыми лицензиями. Все производные работы, основанные на вашей, должны лицензироваться на аналогичных условиях, следовательно, их разрешено использовать в коммерческих целях.

BY-ND: Attribution No Derivatives (BY-ND)

Разрешает распространение, и в коммерческих, и в некоммерческих целях, до тех пор, пока работа остается цельной и неизменной, с сохранением вашего авторства.

BY-NC: Attribution Non-commercial (BY-NC)

Разрешает другим людям перерабатывать, исправлять и надстраивать вашу работу, но лишь в некоммерческих целях. Хотя

производные работы должны содержать упоминание о вас как о первоначальном авторе и быть некоммерческими, они не требуют обязательного лицензирования на тех же условиях.

BY-NC-SA: Attribution Non-commercial Share Alike (BY-NC-SA)

Другим людям разрешается надстраивать ваши работы только в некоммерческих целях, до тех пор, пока они сохраняют упоминание об авторстве и лицензируют производные работы на тех же условиях. Другим людям разрешается загружать и распространять вашу работу так же, как и на условиях лицензии BY-NC-ND, но они могут также переводить, перерабатывать и основывать на вашей работе новые сюжеты. Все работы, основанные на вашей, должны лицензироваться на аналогичных условиях, следовательно, все производные также должны быть некоммерческими.

BY-NC-ND: Attribution Non-commercial No Derivatives (BY-NC-ND)

Эта лицензия – наиболее жесткая из шести основных, разрешающих распространение. Ее часто называют также Свободной Рекламной лицензией, так как она позволяет другим людям загружать ваши работы и распространять их – до тех пор, пока они сохраняют упоминание о вашем авторстве и ссылку для связи с вами – но им не разрешается изменять работу и использовать ее в коммерческих целях.

летней GNU Documentation License – это CC BY-SA. При этом Creative Commons позаботилась о простых оболочках вокруг GPL и LGPL, чтобы их можно было использовать в тех же трех видах, что и CC-лицензии: общепонятном, юридическом и машинном.

Как и FSF с его планами выпуска GPL 3, Creative Commons придерживается нумерации версий по типу программного продукта. Выпуск 3-й версии основных CC-лицензий намечен на нынешнее лето. Текущая версия 2.5 подвергается пересмотру из-за нечеткого использования, приспосабливается к требованиям партнеров (например, правилам Debian Free Software Guidelines) и к переменам в законодательстве; совершенствуется терминология. «Это не автоматическое обновле-

Примкнуть к CC

Помочь в развитии лицензирования и в использовании лицензируемого контента разработчики могут, примкнув к Сообществу разработчиков Creative Commons (<http://developer.creativecommons.org>) и внося свой вклад в разработку проектов открытого ПО, активно используемых Creative Commons для лицензирования и стандартизации (см. ниже врезку «Вливайся»). Например, CcPublisher – приложение, предназначенное для лицензирования контента и (опционально) выгрузки его в Интернет-архив (www.archive.org), где он может храниться вечно.

Программные проекты Creative Commons открыты для сотрудничества, и не только в программировании. Другие виды участия включают административ-



Flickr использует CC-лицензии, поэтому мы свободно можем опубликовать фотографию Чайнатауна в Ванкувере, сделанную участником Сарой Джейн [Sarah Jane].

«CREATIVE COMMONS ОТЧАСТИ ВДОХНОВИЛИСЬ СВОБОДНЫМ ПО.»

МАЙК ЛИНКСВЕЙЕР

ние», говорит Миа Гарлик. «Лицензиары сами выбирают свою версию, хотя, чтобы выполнить условие Share Alike для работы, лицензированной по версии 2.5, можно лицензировать производную работу по версии 3.0».

Практика показывает, что Creative Commons очень близка к открытому ПО. Она может предоставлять необходимые лицензии для контента, создаваемого многими FOSS-приложениями, а также помещать файлы, сопровождающие лицензируемый исходный код, под CC-лицензии. Проще говоря, CC-лицензии для открытого и свободного контента означают то же, что GPL, LGPL и им подобные лицензии означают для открытого и свободного ПО. Creative Commons «настраивают разработчиков на использование лицензий открытых исходных кодов», считает Линксвейер. Вместе они составляют мощную группировку по продвижению открытого ПО и открытого контента.

ную поддержку, ответы на вопросы в списках рассылки и FAQ, помощь в переводе ПО на разные языки. Для разработчиков предназначен постоянно обновляемый «список задач», решением которых необходимо заняться. Эти задачи – прекрасная возможность влиться в сообщество, они могут создать вам солидную репутацию и покажут разработчикам, как программисты открытого ПО могут работать в сообществе Creative Commons.

Но силу Creative Commons и движения свободной культуры составляют творцы. Один из них, чешский студент Ян Мучка [Jan Mucska], пишет, как CC-лицензии позволили ему «воспользоваться ресурсами, ставшими ядром [нового] проекта», который невозможно «создать с нуля», имея крупную идею. Он только что запустил свой проект Bflight.org, который представляет собой игру без насилия с открытым исходным кодом, перенявшую многие черты фильма Blender Foundation, Elephants Dream. Проект Мучки извлекает пользу из всех лицензированных по CC наработок, имеющихся в Сети. А поскольку он тоже лицензировал свой проект под свободной лицензией, образуется широкое поле для совместной деятельности.

На профессиональном уровне, вступление в ряды CC-лицензиаров может здорово помочь вашей работе. Как сказал Том Чэнс [Tom Chance], основатель онлайн-сообщества художников Remix Reading (www.remixreading.org): «Creative Commons – крупный брэнд... уважаемое,

профессиональное окружение придает нашему проекту дополнительный вес и выводит его на более широкий, глобальный уровень».

Лучший вклад – это создание динамичного CC-лицензируемого контента. Творите его с нуля или на основе других лицензированных материалов. Не отказывайте себе в удовольствии представить его в Сети, на общественных сайтах, или вне Сети, в реальном мире. В конце концов, поднимая уровень воды для остальных, вы поднимите и свою лодку: публикуйте, разыскивайте и не забывайте делиться с общественностью. **LXF**

ОБ АВТОРЕ

Ион Филипс (www.rejon.org) – разработчик открытого ПО, художник и преподаватель с более чем 12-летним опытом создания сообществ и работы внутри компьютерной культуры. В настоящее время участвует в разработке проекта Open Clip Art Library, работает в Creative Commons и преподает в Институте Искусств Сан-Франциско на факультете дизайна и технологий.

ВЛИВАЙСЯ

Есть несколько приложений Creative Commons с открытыми исходными кодами, известных под названием **ccTools** и нуждающихся в разработчиках. Почему бы не заняться:

- **CcHost** Интернет-инфраструктура для поддержки сотрудничества, обмена и хранения мультимедиа с использованием CC-лицензий и метаданных.
- **CcPublisher** Вырабатывает лицензионную информацию о файле, может выгрузить его в Интернет-архив (www.archive.org) для свободного хостинга.
- **CcLookup** Проверяет встроенную лицензионную информацию о файлах MP3.

- **Cc-cli-tools** Набор скриптов Python для вставки или чтения лицензионной информации с консоли.

Вы можете узнать больше о Сообществе разработчиков Creative Commons на <http://developer.creativecommons.org>; там же находится «список задач» для разработчиков. Многие из этих задач появились в результате поддержки Creative Commons проекта Google «Summer of Code 2006».

Среди других задач для добровольцев – перевод, создание иконок, исправление ошибок и проведение опросов. Начните со списка рассылки на <http://creativecommons.org/discuss#devel> или поговорите с людьми на канале **#cc на irc.freenode.net**.



IBM WEBSHERE COMMUNITY EDITION CONTEST 2006

Компания LinuxCenter.Ru при поддержке корпорации IBM представляет вашему вниманию конкурс **IBM WebSphere Contest 2006!** Это мероприятие нацелено на разработчиков, инструкторов, а также всех, кому интересны технологии Java и Open Source.

Что нужно для участия? В первую очередь – установить в своей системе IBM WebSphere Application Server Community Edition (WAS CE). Если вы регулярно читаете наш журнал, то уже наверняка знакомы с этим открытым сертифицированным сервером J2EE-приложений, базирующемся на Apache Geronimo. Если же вы по каким-то причинам пропустили апрельский номер – не отчаивайтесь: всю необходимую для быстрого старта информацию можно найти по адресу <http://www.linuxformat.ru/contest/was2006.phtml#quickstart>. Дистрибутив IBM WebSphere Application Server Community Edition можно найти на прилагаемом к LXF78 диске: Сторона 2: Websphere CE/kick-start_0cd.iso или бесплатно загрузить отсюда: http://www.ibm.com/developerworks/downloads/ws/wasce/?S_TACT=105AGX28&S_CMP=DLMAIN. Перед установкой сервера данный ISO-образ необходимо предельно записать на CD.

Основная задача конкурса – популяризация IBM WebSphere Application Server Community Edition/Apache Geronimo как открытого и эффективного средства для решения широкого круга различных задач, поэтому

мы приветствуем не только готовые к использованию приложения, но и инструменты для интеграции WAS CE с другим свободным ПО (в первую очередь, Eclipse), проверки компонентов, шаблоны приложений WAS CE/Geronimo и так далее. Конечно, ваш творческий полет не ограничивается написанием кода – мы будем рады видеть методические материалы: серьезные статьи, планы учебных курсов, технические задания для учебного проекта и так далее.

Победители конкурса будут определены Экспертным советом, в который войдут представители ведущих софтверных компаний. Подведение итогов конкурса и торжественная церемония награждения победителей пройдет на выставке LinuxLand/SofTool'06 (Москва, ВВЦ, 26-29 сентября 2006 года). Победители конкурса в каждой из номинаций получают призы, предоставленные компанией LinuxCenter.ru:

- ноутбук
- программное обеспечение, литература и атрибутика от LinuxCenter.Ru
- подписка на журнал Linux Format от редакции журнала.

Статьи и другие методические работы лауреатов конкурса будут опубликованы на сайте IBM developerWorks и на страницах генерального информационного спонсора – журнала Linux Format.

Впереди – целое лето, а как показывает опыт программы Google Summer of Code, за это время можно успеть многое. Желаем удачи в ваших начинаниях!

WAS CE – РУКОВОДСТВО К БЫСТРОМУ СТАРТУ

Для того, чтобы начать работу с текущей версией WAS CE (прежде всего, запустить этот сервер), необходимо:

>> **Использовать одну из следующих операционных систем:**

- Red Hat Enterprise Linux 3/4
- SUSE Linux Enterprise Server v9
- Windows 2003
- Windows XP SP2

Это те системы, на которых WAS CE прошел сертификацию на соответствие спецификациям J2EE 1.4, хотя сервер может работать и на других платформах.

>> **Установить JDK 1.4.2_9 и старше, но не JDK 1.5.**

Для запуска готовых приложений достаточно иметь Java Runtime Environment (JRE). На компакт-диске Java Kick-start находится JRE 1.4.2 от IBM, но можно использовать и JRE от Sun Microsystems.

Для разработки приложений необходимо наличие JDK 1.4.2 любого из вышеперечисленных производителей. Sun JDK (J2SE 1.4.2) можно бесплатно загрузить по адресу

<http://java.sun.com/javase/downloads/index.html>

После установки JDK имеет смысл добавить в переменную окружения PATH каталог `<jdk_install_dir>/bin`.

Хотя это и не относится непосредственно к WAS CE, многие Java-приложения используют переменную окружения JAVA_HOME. Ей можно присвоить значение в виде имени каталога установки JDK.

Теперь можно приступать к установке сервера с диска Java Kick-start. Последнюю версию WAS CE можно также загрузить с сайта IBM по адресу:

http://www.ibm.com/developerworks/downloads/ws/wasce/?S_TACT=105AGX28&S_CMP=DLMAIN

Разработчики могут обращаться к документации как по WAS CE (входит в состав дистрибутива), так и по Geronimo. Документация по Geronimo доступна по адресу

<http://geronimo.apache.org/>.

Статьи на русском языке, объясняющие различные аспекты установки и использования Geronimo, можно найти также по адресу:

<http://www-128.ibm.com/developerworks/ru/>

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Участвовать в конкурсе «IBM WebSphere Contest 2006» может любой человек, ознакомившийся с настоящими условиями и согласный с ними, за исключением сотрудников IBM, LinuxCenter.Ru, журнала Linux Format и членов их семей.
2. Учредителями конкурса выступают корпорация IBM и компания LinuxCenter.Ru, генеральным информационным спонсором – журнал Linux Format.
3. Конкурс проводится в период с 10 мая по 10 сентября 2006 года. Поведение итогов конкурса и церемония награждения победителей состоится в ходе выставки LinuxLand/Softool'2006 (Москва, ВВЦ, 26-29 сентября 2006 года). Итоги конкурса будут также опубликованы в ноябрьском номере журнала Linux Format.
4. Победители конкурса в каждой из номинации определяются Экспертной комиссией, состав которой утверждается Учредителями конкурса. Решение Экспертной комиссии является окончательным. Денежный эквивалент призов не выплачивается.

ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РАБОТ

1. Присланные на конкурс работы должны попадать в одну из трех номинаций:
 - I. Методическое и информационное обеспечение.** Это может быть большая, серьезная статья с детальным рассмотрением конкретных

особенностей WAS CE версии 1.0 и выше; план учебного курса с учебными примерами и системой контроля усвояемости материала; грамотное техническое задание для учебного проекта: проработанная структура сайта на эту тему и т.п.

II. Инструментарий

Это могут быть расширения для Eclipse, облегчающие работу с WAS CE, утилиты для проверки компонентов, перекодировки дескрипторов для перехода на WAS CE с других J2EE-серверов, шаблоны (templates) для разработки приложений с использованием WAS CE.

III. Решения.

Это готовые приложения, компоненты и любые законченные и готовые для использования фрагменты кода, устанавливаемые на серверах WAS CE/Geronimo.

2. Имущественные авторские права на работы, представленные в номинации I, должны принадлежать участнику конкурса. Это подразумевает, что статья или любая другая методическая разработка не может быть опубликована в печатных или сетевых изданиях (журналах, сборниках, сайтах и т.п.), ограничивающих право автора на размещение материала в других источниках. Код, содержащийся в статьях или методических

разработках, должен быть представлен в форме, удобной для проверки его работоспособности и эффективности, то есть в виде полных исходных текстов и сценариев для сборки.

3. Работы, представленные в номинациях II и III, должны распространяться на условиях, одобренных Open Source Initiative, то есть по какой-либо открытой лицензии. Распространение кода на тех же условиях, что и WAS CE/Geronimo – приветствуется.
4. Конкурсные работы следует высылать на адрес электронной почты: contest@linuxformat.ru. Допускается (а в случае с работами, попадающими в номинации II и III – приветствуется) публикация конкурсных материалов на web-сайтах, не ограничивающих имущественные права автора (SourceForge.net, домашние страницы авторов и т.п.). В этом случае на адрес contest@linuxformat.ru следует выслать лишь ссылку на такой сайт с кратким описанием представляемой работы.

ПОРЯДОК КОНКУРСНОГО ОТБОРА

1. Представленные на конкурс работы будут оцениваться по следующим критериям:
 - актуальность и востребованность (в том числе потенциальная – по мнению экспертов);
 - качество решения и его оформления, включая документацию;
 - степень универсальности решения.

УЧИМСЯ В Linux

Свободное ПО воплощает ценности познания и коллективизма, которые мы хотели бы воспитать в каждом. Почему же так мало школ и университетов используют их, и чему мы должны научиться, чтобы их стало много? Расследует Ричард Смедли.



НА ДИСКЕ

Испытайте сами лучшие открытые образовательные приложения – или покажите их учителю информатики!

- GCompris
- Kdissert
- Little Wizard
- Moodle
- Tux Paint
- Tux Type

ОБ АВТОРЕ

Ричард Смедли [Richard Smedley] – в прошлом председатель Ассоциации свободного программного обеспечения (Association For Free Software), вел кампанию за свободное ПО в образовании на протяжении последнего десятилетия. Работал в MOST.org.uk, помогая группам добровольцев и сообществу продвигать GNU/Linux.

Вы – выходец из 8-битной эры? Если да, то вы никогда не забудете трепет первых встреч с домашним компьютером. UK101

или Apple II в 70-х, Sinclair (Timex), Acorn или Commodore в 80-х открывали целый новый мир возможностей, от игр до разработки кода, и мы все время учились, хотя вряд ли понимали это.

Хотелось бы надеяться, что наши дети продолжают этот волнующий путь познания в школьных классах, но, к сожалению, на практике офисное ПО, путешествия по Сети и некоторые проприетарные «обязательные программы» может позволить себе не каждая школа, несмотря на 640 миллионов фунтов стерлингов, потраченных

правительством за последний год на технологии в британском образовании.

К счастью, есть армия людей, пытающихся убедить свои местные школьные и университетские ведомства оживить старое «железо» и познакомить детей со свободно предоставляемыми в Linux развлекательными и обучающими программами. Они горячо верят, что бесплатная установка ПО и оборудования – прекрасный выбор для экономии бюджета на ИКТ [информационно-коммуникационные технологии, – прим. перев.], обучения студентов компьютерным премудростям и продвижения открытости, соучастия и сотрудничества.

Эти сторонники – будь то консультанты, родители или начальники IT-отделов – могут изменить ситуацию в отдельной школе или колледже, а когда подключаются органы местного самоуправления, преобразования становятся революционными.

Так как мы можем содействовать этой армии? Один из наших аргументов, конечно, тот, что свободное и открытое ПО (FOSS – Free and Open Source Software) дешевле проприетарных программ. Это очень важно для многих стран, где свободные программы стирают технологическое неравенство (даже ООН недавно рекомендовала открытые программы для обучения). Но, как мы увидим, школы не всегда заботятся только об экономии. Исследуя свободные программы на всех этапах обучения, *Linux Format* убедился: выигрывать по стоимости – штука важная, но главный успех свободного ПО – в распространении образования. Если вы преподаватель, родитель, студент, сочувствующий или разработчик, читайте дальше – и узнаете, чем еще вы можете помочь ИТ-решениям в образовании, в Великобритании или за границей, свернуть на путь Linux.

Начальные школы

Без ИТ-сотрудников в школе, учителя часто нуждаются в энтузиазме для внедрения открытых программ на своем уровне. Впрочем, развертывания по всему миру показывают, как это делается...

«Приятно наблюдать преобразование администраторов — от упорного противодействия до восторженной поддержки. Все они понимают, что проприетарные программы хороши, но если вы предложите для учащихся такой же или лучший сервис за меньшие деньги при минимальных жертвах, бесплатный и открытый код сразу вызывает интерес.»

Крис Греган [Chris Gregan] выступает сторонником открытого кода в Мэриленде (США) и работает с администраторами уровня графства, которые помогают школам в ИТ-решениях. Хотя он признает, что это «тяжелая борьба», его ободряет то, что он видит вокруг, в особенности благосклонность родителей к открытому ПО — «ведь оно еще и помогает снизить домашние «компьютерные» расходы», поясняет он. Каково же главное препятствие, с которым сталкивается Греган? «Лояльность к Microsoft», по его мнению. «Она здесь везде и всюду.»

Чтобы рассмотреть это и другие препятствия к переходу на открытое ПО, сделаем шаг назад и разберемся, как начальные школы, еще не рванувшие на Linux, используют и покупают программы.

Детские шаги

Хотя правительство Великобритании призывает использовать ИКТ «во всех сферах обучения» начальных школ, большинство кабинетов укомплектовано одним-двумя компьютерами, и школы гордо рекламируют свои комплексы ИКТ, которые на самом деле просто отдельная комната с компьютерами под Windows, куда каждый класс заходит два раза в неделю. Хотя компьютеры требуются начальным школам для адми-

нистрирования, доступа к Сети и преподавания некоторых обязательных дисциплин, по сравнению со средними школами их использование ограничено.

Один учитель средней школы сказал LXF: «Мои семиклассники, в массе, набирают на компьютере так плохо, что мне приходится учить их набору месяца, даже при использовании [Linux-приложения] *Tux Type*». Несомненно, многие преподаватели слабо интересуются технологиями и видят в компьютерах только инструмент. Иэн Линч [Ian Lynch] является инициатором продвижения *OpenOffice.org* для образования в Европе и руководит *The Learning Machine* [см. <http://thelearningmachine.co.uk>, — прим. перев.], которая консультирует школы по вопросам технологий. «Как вы разовьете способности, скажем, к литературе, если не умеете читать или писать?», — спрашивает он. «Технологические способности требуют определенных знаний и навыков в технологии».

На что же школы расходуют свой сравнительно скромный ИКТ-бюджет? Процессы принятия ИТ-решений в начальных школах Великобритании — включая личные взгляды директора, помощь местных средних школ, рекомендации местного отдела образования и Региональные консорциумы широкого спектра связи (Regional Broadband Consortia, RBC) — весьма причудливы, но результатом обычно бывает очередная покупка проприетарного ПО.

Ежегодно 110 миллионов фунтов стерлингов уходит на лицензионные образовательные программы через схему кредитования eLearning Credits (ELC). В США федеральное правительство выступает с похожими инициативами, например, Фонды ликвидации технологической безграмотности (Technology Literacy Challenge Fund) и E-rate, обеспечивающие финансирование в миллиарды долларов.

Фактически деньги транжируются налево и направо способом, который значительно подрывает ИТ-стратегию. Если денег нет, Linux и тонкие клиенты дают надежду отчаявшимся школам улучшить свои ИКТ. Но когда на столе лежит

четверть миллиона фунтов, школы теряют стимул и приобретают сияющие новизной Wintel-компьютеры. «У Microsoft два варианта аргументации», считает Греган из Мэриленда. «Первый — дети будут видеть Windows всюду в мире, так уж лучше тратить свой ограниченный бюджет на доминирующую технологию; а второй — Windows предлагает всю необходимую функциональность, и зачем что-то менять?».

Переход на Linux Муниципального совета по образованию города Пауис (Powys) в 1997 году показал, что благодаря открытому коду Советы могут экономить деньги при лучшем качестве услуг. Преимущества безопасности открытого ПО также общеизвестны. Что нуждается в большем понимании, так это насколько ценно использование Linux с точки зрения образования — помимо того, что вы становитесь частью сообщества, которое ратует за открытый доступ к знаниям, приложения Linux для малышей могут быть легко адаптированы и локализованы под требования определенных групп учащихся, способом, недоступным большинству красиво упакованных программ.

Звезды FOSS

Иногда использование открытого ПО в школах начинается с определенной программы. *GCompris* — одна из таких историй успеха, популярная в школах Европы, Северной Америки и за их пределами. Название происходит от французского *j'ai compris* — «я понял», это целый комплекс обучающих программ для детей от двух до десяти лет. От знакомства с компьютером (умение управляться с клавиатурой и мышью) через приобретение навыков до игр, подобных шахматам и Sudoku, *GCompris* предлагает более 80 программ, которые приводят в восторг малышей, а заодно и обучают их.

Little Wizard нацелен на детей постарше. Это среда разработки, обучающая основным элементам реальных языков программирования. С помощью мыши дети исследуют концепции программирования — переменные, выражения, циклы, логические блоки. ➤➤

СПРАВКА

Возрастной диапазон: 4–11 лет
Средняя стоимость ИКТ в британской школе*: 50000 фунтов стерлингов в год
Стоимость ИКТ на одного учащегося*: 195 фунтов стерлингов в год
Использование ИТ: Некоторое обучающее ПО (используется не всеми учителями), web-браузеры, офисные приложения, кое-какие графические инструменты
Преобладающие поставщики ПО: Microsoft, RM, Capita и различные целевые поставщики
Лидирующие открытые приложения: Firefox, GCompris, KDE Edutainment, Moodle, Tux Paint
Самое серьезное препятствие к изменениям: Недостаток знаний

*Источник: Becta (British Educational Communication and Technology Agency — Британское агентство по образовательным коммуникациям и технологиям)



Детям с GCompris весело — а учеба идет как побочный эффект!



Даже малыши могут создавать шедевры с помощью Tux Paint.

«Ключ к успеху от ИТ в школах – помощь компьютеров в прохождении учебной программы, и приложения Linux способны на это по всем предметам, хотя сайт Британского агентства по образованию в сфере коммуникаций и технологий (Becta) рекомендует не многие из них. *Tux Paint, GCompris, Tux Type, Atomix, Ksokoban, NVU* и *Gimp* превосходят для этой возрастной группы, и все они эффективно используются в начальных школах. А если представить

полностью открытый комплект приложений для каждого раздела 1-го и 2-го этапов национальной образовательной программы Key Stage? За последние три года школы потратили 330 миллионов фунтов стерлингов на программы в рамках eLearning Credits – интересно, во сколько обошлось бы аналогичное обеспечение свободным ПО?

«Около 200 тысяч фунтов», говорит Линч [Lynch] из The Learning Machine. «На 20000 начальных школ, не так уж много». Если включить и средние школы, вся программа обучения, по его оценке, будет покрыта примерно 1 миллионом фунтов стерлингов, возвращая нас в славные дни начала восьмидесятых, когда школы использовали свободное ПО на BBC Model B, и дети были вольны вскрывать и изучать программы, не нарушая закон.

Годовые расходы на ИКТ среднестатистической британской начальной школы – без использования открытого ПО

Среднее число учащихся: 306
Среднее число компьютеров: 31
Среднее число специалистов по ИТ: 0,27



«Самоподдержка пользователей» рассчитана по оплачиваемому времени, израсходованному нетехническими специалистами на выполнение задач поддержки ИКТ.

История Moodle

Во многих историях успеха на данном уровне образования фигурирует некая программа с неуклюжим описанием: виртуальная обучающая среда (virtual learning environment, VLE). В своем наилучшем варианте VLE предусматривает взаимодействие учащихся не только с программой, но и друг с другом, и обучение практикой. В *LXF74/75* мы писали

о заметном успехе открытого VLE под названием *Moodle*. Мы изловили Майлса Берри [Miles Berry], замдиректора Школы Св. Ива в Хэслмире, Сэррей, и выяснили, что он – как и во многих школах – использует *Moodle* для все большего и большего числа учебных дисциплин. «*Moodle* – открытая программа, и мы смогли не только сэкономить много денег на комплектации учебной платформы, но также адаптировать ее для лучшего соответствия нашему подходу к образованию, а не искать обходные пути», говорит он.

Берри на опыте убедился в адаптивности и увлекательности *Moodle*, и он недоволен рекомендациями правительства по выбору VLE для школ: «Я полагаю, что это из-за “верховлядского” подхода консультационных групп и поставщиков, [они] не спрашивают учителей и учащихся, какие учебные им платформы нравятся», говорит он. (Когда номер шел в типографию, Becta собиралась проконсультироваться с группой Linux-активистов Schoolforge-UK и экспертов по открытому ПО в образовании насчет выработки рекомендаций по VLE для Департамента образования и квалификации).

Школа Св. Ива явно в восторге от *Moodle*. Мы спросили Берри, что препятствует использованию *Moodle* в других школах. «Одна из причин, почему мы сумели стать лидерами в этой области – наша независимость», говорит он. «У нас самоуправление (и я сказал бы, ответственность), и мы можем вводить и исследовать новые способы изучения учебных дисциплин и поддержки своих учеников. Мы не ждем от местного руководства, что они решат все за нас, а они не заглядывают нам через плечо и не говорят – то не будет работать, а это не рекомендовано».

Независимость – это тема, которая сквозит в каждом примере развертывания открытого ПО в школах. Школа Св. Ива – частная, и по определению имеет больше свободы выбора учебных планов и ИКТ, чем государственные начальные школы Великобритании. Тем не менее, некоторые государственные школы имеют даже больше открытых программ, развернутых местными Linux-энтузиастами. Чего им не хватает, так это поддержки – и региональных Советов по образованию, и на национальном уровне.

Кому рабочий стол?

Кроме независимости, значительно улучшить шансы свободного ПО быть принятым в начальных школах может компьютерная грамотность учителей. Школа Св. Ива, например, легко достигла технического Linux-«ноу-хау», используя *Firefox*, *Audacity* и *Freemind* (программу карт памяти) на рабочих станциях Windows. «Лично я рад бы перейти на Linux на рабочих столах, но

СИЛА РОДИТЕЛЕЙ

История успеха Linux из начальной школы Морриса Брэндона, Атланта, Джорджия.

В мае 2005 года двух родителей-добровольцев начальной школы Морриса Брэндона [Morris Brandon], энтузиастов Дэниела Ховарда [Daniel Howard] и Уильяма Фрагакиса [William Fragakis] попросили дать совет, какие компьютеры школе следует купить для классных комнат на отпущенные средства.

Проведя лето в исследованиях, Фрагакис и Ховард нашли K12LTSP – «заточенную» для США версию проекта Linux Terminal Server, оптимизированную для школ. K12LTSP превращает устаревшие ПК в тонкие клиенты, загружающиеся по сети, и включает дюжину образовательных приложений. После убедительной презентации и радужных характеристик от директоров школ, которые уже на нее перешли, попечитель и РТА [parent-teacher association – ассоциация родителей и учителей, – прим. перев.] договорились вложить средства в испытания Linux.

Отцы-добровольцы успешно оживили старенькие Pentium, показавшие вполне приличную скорость работы с открытыми приложениями по сети. Были получены полномочия на внедрение, и компьютерная лаборатория соединила тонкие клиенты и серверы K12LTSP, развернутые по всей школе. Окрыленная успехом, школа обратилась с просьбой о пожертвовании старых

компьютеров к бизнесменам, и получила более 100 штук. Pentium II 350 МГц – более чем подходящий тонкий клиент, да бизнесмены еще и готовы приплатить, чтобы от них избавиться.

Увеличение оснащенности – от 1 компьютера на класс до 5 или 6, а в некоторых классах – до 8-9, а также комплект свободных обучающих программ, поставляемых с K12LTSP, изменили модель использования ИТ в этой школе. «Результат уже впечатляет, еще до контрольных работ», говорит Ховард. «Первый класс занял первое место в национальном масштабе на сайте First-in-Math («Лучший в математике»), а в 4-м классе, после того как они собрали мобильную платформу с 12-ю ноутбуками в роли тонких клиентов и сервером Linux, добавив их к девяти существующим тонким клиентам, несколько учеников за неделю удвоили свои баллы на First-in-Math.» Учащиеся могут подключиться к любому школьному ПК, чтобы получить доступ к своей работе, в том числе и из дома.

Школа «пережила крутые времена, пытаясь убедить техническое сообщество общеобразовательных школ Атланты», – вспоминает Ховард. «Дело едва не дошло до войны, но районные ИТ-авторитеты наконец-то

Ноутбук как тонкий клиент – почему нет? Дэниел Ховард и Уильям Фрагакис использовали любое оборудование, попавшее под руку.

прозрели. Фактически, они объявили, что хотя официально признать данную технологию, с соответствующими последствиями для остальных школ региона».

Учителя также необычайно рады этому решению: «Вы знаете, что мне нравится в новых Linux-программах?» говорит один из них. «Образовательное ПО есть на каждом компьютере, и мне не нужно искать CD-диск, отгадывать, на каком ПК он установлен и доставать его из CD-привода, который дети заклинили».

А это могло бы помочь и родителям, если они пробуют Linux дома.



РЕСУРСЫ

www.schoolforge.net – Список рассылки, ресурсы, международные контакты и примеры.
www.schoolforge.org.uk – Активное британское сообщество школ и сторонников.
www.k12lisp.org – Поддержка этого ориентированного на школы тонкого клиента.
www.gnu.org/philosophy/schools.html – Ричард Столман о том, почему школам следует использовать исключительно свободные программы.
www.Becta.org.uk/corporate/press_out.cfm?id=4681 – Влиятельный отчет о снижении стоимости при использовании открытого ПО.
www.osef.org – Члены OSEF консультируют по вопросам открытого ПО с 1998 года.

кое-какие мои коллеги могут не справиться с новыми программами образовательного цикла», говорит Берри.

Многие школы страдают от недостатка технических знаний – со столь сложной системой, как Unix, это действительно проблема, но знаний недостает и в администрировании систем MS Windows. Из-за плохой ИТ-подготовки персонала молодым учителям, прибывающим в начальную школу, приходится брать на себя нагрузку ИТ, потому как «молодая – значит, в компьютерах понимает», по словам одной учительницы. Большинству директоров и заведующих «надежным» решением кажется заключение такого же внешнего контракта на техподдержку, как у соседних школ, в итоге школы оказываются привязаны к «надежным» программам, особенно через одобренных местным Советом поставщиков.

Паррс-Вуд, манчестерская школа-первопроходец, знаменитая своей тысячей рабочих станций Linux, шесть лет назад повсеместно склонялась в новостях, когда она предложила поддерживать местные начальные «подпитывающие» школы [feeder school – школа предыдущей ступени, ученики которой затем продолжают обучение в данной школе, – прим. перев.], и начала развертывать открытые системы в этих школах. Подобные движения происходили и в ряде школ Англии, имеющих статус специальных – то есть школ с усиленным преподаванием определенных учебных дисциплин, например, математики или вычислительной техники. Если эти школы используют Linux, школам младшей ступени поддержка будет обеспечена.

Внедрение свободного ПО пока еще остается смелым решением для начальной школы – но принять его становится все проще. Берри считает, что это решение касается не только программ: «Важно не переход с одного типа ПО на другой, а внедрение в школах философии свободного ПО, чтобы не быть просто потребителями коммерческих программ или контента».

Один шаг за раз

Некоторые победы даются не вдруг. Скотт Шеррилл [Scott Sherrill] поддерживает 15 школьных районов в Верхней Пенинсуре,

штат Мичиган (США), будучи районным координатором технологий. Одним из потрясающих приложений для начальных школ является графический пакет для детей, *Tux Paint*. Учителя, ищущие графический пакет, приходят от него в восторг, говорит Шеррилл, но «поскольку Kid Pix [проприетарная альтернатива *Tux Paint*] уже закрепился на рынке, *Tux Paint* не может рассматриваться как альтернатива, поскольку у него нет функции _____ (указать нужное). Функция, может, и не самая важная, но лишь бы не менять то, к чему привыкли».

Действительно, всем сторонникам открытого ПО приходится бороться с противодействием любым изменениям, независимо от их качества. Тактика здесь – выигрывать по битве за раз. «В 15 обслуживаемых нами районах», говорит Шеррилл, «все используют *Samba* на *Red Hat* для общего доступа к файлам и аутентификации, а также *CUPS* для печати. У некоторых есть брандмауэры, использующие *OpenBSD* или *NetBSD*». Явный прогресс! Еще в Мичигане используются несколько инсталляций *Squid* и *SquidGuard*, в качестве прокси и фильтра, а также *Sendmail* и *SquirrelMail* для всей электронной почты. Шеррилл также написал пакет под названием *Teach*, «для учителей, чтоб создавали свои собственные классные web-странички», и открыл его код.

Установки приложений, ориентированных на детей, проходят успешно, но, как говорит Шеррилл, «область, куда, по моему, открытое ПО не скоро прорвется, это системы управления учащимися. Я пронаблюдал *SchoolTool* [открытое решение], и я в восторге от него – но думаю, что здесь слишком много боязни перемен. К сожалению, всем нашим школам [Советы] платят тысячи долларов ежегодно».

Плоды просвещения

Если вы не садовник, то откуда вам знать, что используя одно дерево как привой, а другие – как подвой, можно быстро получить сад, полный фруктов, и обойтись без покупки 200 новых саженцев. Так же и LTSP может быть ясным и понятным для читателей *LXF*, но начальным школам нужны специалисты с техническими знаниями – даже простой рассказ персоналу и руководству



о возможностях свободных программ, не говоря об их установке и поддержке, способен переломить ситуацию.

Если дети станут пользоваться компьютерами в школе, вы сможете использовать сэкономленные деньги на покупку книг для дома – исследования показали, что дети из домов, где много книг, имеют широкий кругозор и, следовательно, хорошо успевают

«ТАКТИКА В ТОМ, ЧТОБЫ ВЫИГРЫВАТЬ ОДНУ БИТВУ ЗА РАЗ.»

по математике и естественным наукам – и заставить (или хотя бы попытаться заставить!) детей оставить компьютер на время занятий.

Школам не нужно идти в одиночку. Несколько индивидуальных начальных школ на юго-востоке Англии купили свободное серверное решение, предлагаемое Karoshi. Karoshi показывает, что может сделать маленькая группа программистов, как это делают крупные проекты, типа *GCompris*, *Tux Paint* и *ScholarPack*.

В чем школы действительно нуждаются, так это в уверенности. А она может прийти только с вашей поддержкой.



ЧЕМ ВЫ МОЖЕТЕ ПОМОЧЬ

Разработчики: Посмотрите, как вы можете сделать образовательные приложения более подходящими для ваших местных школ. Можете вы помочь с переводом, документацией или тестированием?

Родители: Поговорите с учителями и руководством о преимуществах открытого ПО для образования. Дайте им копии *The Open CD* (www.theopencd.org) и *Kubuntu Dapper Live*, укажите на конкретные программы, например, образовательный пакет из KDE, или покажите им эту статью.

Члены LUG-ов: Почему бы не пожертвовать лишней ПК с соответствующими программами, или не поставить *EduLinux* на одну из захороненных школьных машин?

Сторонники: Пишите в Департамент образования, Becta или депутатам, или в ваши местные органы. Вспомните, как хорошо эта тактика сработала в кампании по прекращению патентования программ.



Средние школы

СПРАВКА



Возрастной диапазон: 11–18 лет

Использование ИТ: Администрирование, серверы, учебные программы, web-браузеры, все офисные пакеты, основные базы данных, некоторые web-приложения.

Средняя стоимость ИКТ в британской школе*: 271000 фунтов стерлингов в год, включая 5000 фунтов стерлингов на программные лицензии и аудиторское ПО.

Стоимость ИКТ на одного учащегося*: 246 фунтов стерлингов в год

Преобладающие поставщики ПО: Microsoft, RM, Capita

Лидирующие открытые приложения: *KDissert, NVU, OpenOffice.org, ScholarPack, SquidGuard*

Самое серьезное препятствие к изменениям: Недостаток авторитета.

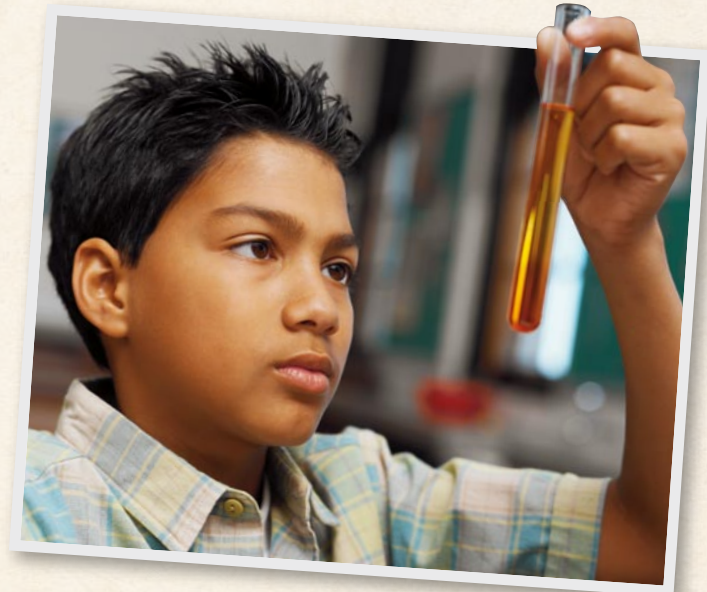
*Источник: Vesta

Коммерческие компании – да и преподаватели – используют хитрые стратегии, чтобы протолкнуть свои программы в школы. Но поставщики дистрибутивов с этим борются.

Средние школы используют более разношерстное ПО, чем любой другой тип организаций на планете. При малом бюджете строгие учебные планы приходится выполнять зачастую на старом оборудовании и без достаточных технических знаний персонала. Принятие ИТ-решений – запутанный процесс, и многие средние школы Великобритании ищут партнерства с Советами по образованию, RBC и доминирующими поставщиками типа Research Machines, чтобы снять со своих плеч бремя выбора.

Предприимчивые школы обращаются к родительским и учительским ассоциациям, хватаются за скидки в супермаркетах на «компьютеры для школ» и любые источники, позволяющие увеличить платежеспособность ИТ-подразделений – но из-за нехватки знаний об открытом ПО эти деньги редко тратятся эффективно. В Америке другая ситуация, но школы по-прежнему используют множество источников финансирования – федеральные и местные бюджеты, бюджет штата, субсидии и ссуды, гранты различных фондов, дотации и спонсорскую помощь бизнесменов, по данным Промышленной ассоциации ПО и информации (Software & Information Industry Association, SIIA) – и решения о закупках могут приниматься несколькими людьми по цепочке.

Тонкие клиенты, Moodle, снижение затрат... многие из аргументов за свободное ПО, применяемые к начальным школам,



работают и здесь. Добавьте к этому лучшее понимание компьютерных сетей и технологий, которые обычно приносит Unix; на этом фоне свободное ПО выглядит убедительно – но его сторонникам не стоит чересчур полагаться на аргумент ТСО [совокупная стоимость владения, – прим. перев.].

Нам известны школы, которые тратят более 20000 фунтов стерлингов в год на широкополосное подключение, а более экономные обходятся деловым широкополосным подключением за 400 фунтов в год. Сэкономить можно и на проприетарных поставщиках. Один учитель рассказал LXF: «Мы получили 500 копий MS Office бесплатно, а также лицензии на серверы Windows и MS Exchange – просто потратив фиксированную сумму на другое ПО. Цены в прайс-листах говорят одно, а реально они совершенно другие. Я знаю одну школу, которая так оплатила свои офисные пакеты по кредиту eLearning Credits: счет выставили за несколько копий Encarta, а MS Office предоставили бесплатно».

Так что учтите: «бесплатно-как-пиво» – убедительный довод, но его нужно подкреплять другими, лучшими аргументами, тем более когда множество спецшкол имеют шестизначные бюджеты для расходов на ИТ. По оценкам SIIA, государственные школы США (12-летний цикл обучения) тратят на технологии по 113 с лишним долларов на ученика в год. «Важно учитывать увеличение влияния, которое оказы-

вают предварительно заключенные государственные контракты на решение, где приобретать продукты», гласит последний отчет *Фонда образовательных технологий*. «Почти каждый штат прибегает к помощи образовательных агентств, агентств штата или консорциумов, для ведения переговоров и заключения контрактов на оптовую поставку продуктов и услуг».

Решение Linux

Большие фирмы-дистрибьюторы урезают цены, чтобы привлечь к себе внимание. Прошлогоднее соглашение между правительством Новой Зеландии и Novell позволило школам выбрать промышленное серверное ПО для Linux со скидкой – ответный удар по сверхнизким ценовым планам Microsoft и Sun для школ. Настольные системы столь же недороги, но понимание пришло не сразу (в конце концов, рабочие столы Linux были дешевыми всегда – отнюдь не цена отпугивала 2600 новозеландских государственных школ).

В октябре Linspire запустила программу скидок, чтобы сподвигнуть школы в США использовать их дистрибутив на базе Debian, хотя даже эти 15 долларов за лицензию все-таки на 15 долларов дороже, чем Ubuntu. Red Hat между тем начал заключать соглашения по сниженным ценам со школами шесть лет назад в Паррсе-Вуд, Манчестер: программы были бесплатными, а поддержка была дешевой.

Годовые расходы на ИКТ среднестатистической британской средней школы – без использования открытого ПО

Среднее число учеников: 1232
Среднее число компьютеров: 224
Среднее число выделенного технического персонала: 2.42

Обучение пользователей
1% – 2769 ф.ст.

Расходные материалы
6867 ф.ст.

Сети 14168 ф.ст.

Программное обеспечение
18310 ф.ст.



Источник: Vesta, 2006 г.
«Самоподдержка пользователей» рассчитана по оплачиваемому времени, израсходованному нетехническими специалистами на выполнение задач поддержки ИКТ.

Паррс Вуд продолжает развивать установленное здесь открытое ПО. Планы на следующие пять лет включают увеличение числа тонких клиентов и использование ИКТ в большем количестве уроков, с акцентом на включение в социум и персонализацию образования. Фактически, при первоначальном развертывании предоставлялись или сдавались в аренду ПК тем, кто еще находится за чертой цифровой дискриминации, а также обеспечивался широкополосный доступ. Эта финансируемая РТА инициатива была очень успешной. Паррс-Вуд предпочла потратить деньги, сэкономленные за счет использования открытого ПО, на развитие собственного технического опыта, и использует его для поддержки других местных школ.

Уроки географии

Когда миграция происходит массово и спонсируется государством, да не в одной школе, а в целом регионе, результаты действительно окрыляют. Например, в испанской Эстремадуре из более чем 80000 настольных систем Linex (Linex – дистрибутив, созданный для данного региона), установленных местным правительством, 66000 попали в школы. Прошлым летом Эстремадуря обновляла все настольные системы в своих школах – процесс завершился за две недели. Чтобы оценить ситуацию, вообразите какую-нибудь большую фирму, где вы работали, и вспомните, за какое время внедрялось последнее обновление на всем предприятии.

Тем же летом Македония развернула 5000 настольных систем Gnome/Ubuntu и беспроводной Интернет 802.11g в 460 школах – неплохо для страны, где только 5% населения имеют доступ к Сети. Школы сейчас работают в Gnome 2.12 с полной поддержкой македонского языка. Арангел Ангов (Arangel Angov) из *The Gnome Journal*

взял интервью у Дарко Арсова (Darko Arsov), менеджера по технологической интеграции при Македонском центре развития образования, который вместе с американским проектом помощи и местной группой свободного ПО отвечал за внедрение. «Мы считаем свободное ПО лучшим инструментом... чтобы показать ученикам, как работают определенные программы, намного упрощается понимание процесса создания программ», сказал он. «Мы надеемся, что быстрое соединение с Интернетом позволит учащимся и учителям лучше изучить программы, которые они используют, – как добавлять программы, работать с кодом и участвовать в программных проектах».

Все македонские учителя, работающие с этими программами, прошли подготовку, давшую им определенные преимущества перед коллегами из США и Великобритании. То же самое верно и для учителей из школы Мата де Джонк в г. Пальма на испанском острове Мальорка: они изучают, как использовать новые инструменты рабочего стола Linux, в процессе миграции. Пау Кабот (Pau Cabot) из Мата де Джонк рассказал *LXF*, что реакция на миграцию хорошая. Интересно, говорит он, что локализация была очень важным фактором в решении школы о переходе на рабочие столы Linux: «Языки нацменьшинств, например, каталонский, благодаря свободным программам получают благоприятные возможности в информатике», говорит он. «Это же очевидно».

Но все прочие развертывания меркнут по сравнению со 141624 компьютерами RAYS LX, переданными начальным и средним школам в китайской провинции Цзянсу в этом году. Sun Wah Linux установил RAYS LX – основанный на Debian дистрибутив для рабочих станций – как операционную систему по умолчанию на своих машинах с двойной загрузкой.

THE \$100 LAPTOP

Пока Vista помогает обеспечивать ноутбуками учителей, ученики всего мира рассматривают преимущества инициативы «Ноутбук – каждому ребенку» (One Laptop per Child, OLPC). OLPC – это некоммерческая организация, решившая разработать к началу 2007 года ноутбук стоимостью 100 долларов. Финансируемая Николасом Негропонтелем (Nicolas Negroponte) из MIT Media Lab, OLPC хочет передать «технологии и ресурсы целевым школам в слаборазвитых странах».

Маломощный сто долларовый ноутбук под управлением Red Hat, будет на начальной стадии иметь плоский LCD-экран, но в следующих поколениях может использоваться электронная «бумага» [сверхтонкий дисплей, – прим. перев.]. Снабженный Wi-Fi и VoIP, он будет подключаться к кластерной программе, давая возможность организовать «облако» ноутбуков, соединяющихся с Интернетом, когда подключен хотя бы один из них.

Кроме инноваций в экранной технологии, которые еще на стадии разработки, питание ноутбуков – над которыми недавно потешался Билл Гейтс (Bill Gates) – будет поступать от ручной динамо-машины. Процессор, потребляющий 0,25 Вт, и Flash-диск (а не винчестер) снижают энергопотребление. Бразилия, Китай, Египет, Таиланд и Южная Африка выражают сильный интерес, желая стать первыми покупателями. Красочный лимонно-зелено-желтый прототип был продемонстрирован на недавнем World Summit на встрече Information Society – генеральный секретарь ООН Кофи Аннан (Kofi Annan) нашел его очень трогательным. «Это также трогательное выражение глобальной солидарности и общего гражданства... дети получат возможность учиться на практике, не только по инструкции».

Другое экономичное Linux-решение, на этот раз использующее Debian – Solo: разработка Tectonic на базе Arm, достаточно гибкая, чтобы работать в условиях всей Африки. Она может работать от солнечной батареи, и содержит комплекты батарей с горячей заменой.



ИЗОБРАЖЕНИЕ ЛИБЕЗНО ПРЕДОСТАВЛЕНО FUSE-PROJECT

В столь же эффективной пропорции, четверть из 1600 школ Намибии теперь используют OpenLab, тонкий клиент Linux от SchoolNet Namibia. Одна из популярных здесь программ – *TappyTux*, написанная Вентером (A J Venter), которая, начавшись как клавиатурный тренажер, ориентированный на тонкие клиенты, выросла в модульный инструмент обучения, подобный *GCompris*. Вентер, директор по архитектуре программ OpenLab, указывает на локализацию как на крупнейшую проблему в исполь-

«АРГУМЕНТ “БЕСПЛАТНО- КАК-ПИВО”
НУЖНО ПОДКРЕПЛЯТЬ ДРУГИМИ.»

зовании ИТ в Африке. Мы видим, как важна поддержка языков типа македонского и каталонского в Европе, и разработчики могут помочь в этом, делая свои программы доступнее для перевода – особенно людьми, далекими от техники.

Администрация

Бремя администрирования в средних школах становится все тяжелее, и чтобы справиться с ним, они так же нуждаются в программах, как и для обучения. Открытый *SchoolTool* стремится стать универсальным решением этой проблемы. Он представляет собой «общую платформу информационных систем для администрирования школы от Калифорнии до Калькутты, через Кейптаун». Используются основные пакеты плюс локализация, с учетом отличающихся



ЗОЛОТО ОФИСА

INGOTs, International Grades in Office Technology [Международная оценка по офисным технологиям; *ingot* – по-английски «слиток» – прим. ред.] – это квалификационная методика, построенная Иэном Линчем из The Learning Machine. Это платформо-независимый способ обучать офисным программам и продвигать ценности открытого ПО. INGOTS дополняет национальную учебную программу и разработан для укрепления навыков, полученных в школах. Но в отличие от многих существующих офисных курсов, он продвигает понимание, а не механическое запоминание, куда щелкать. «Дети действительно схватывают концепцию «оценка ради обучения», – сказал нам учитель из Ланкашира, работающий с «подпитывающими» школами.

Предусмотрено 4 ступени: бронзовая, серебряная, золотая и платиновая. Высшие ступени подразумевают определенный вклад в сообщество открытого ПО через OpenOffice.org. Некоторые ученики вносят свой вклад в Sir Art, другие – в документацию или переводы.

INGOTs теперь находится на финальном этапе утверждения правительством.



« в разных странах политического устройства, культурных и административных требований. Запущенный в 2000-м году основателем Ubuntu Марком Шаттлвортом [Mark Shuttleworth] и Фондом Шаттлворта, этот проект недавно взбодрился, и в прошлом году выпустил *SchoolBell 1.0*, сервер-календарь общего назначения, и *SchoolTool 0.11*.

Фонд Шаттлворта также стоял за программой TuxLab, в ходе которой было установлено 200 школьных лабораторий с тонкими клиентами по всей Южной Африке, начиная с 2003-го года, и был удостоен за это премии South African Community Builder в ноябре прошлого года. Хилтон Тейниссен [Hilton Theunissen], менеджер проекта, рассказал *LXF*, что, как ни странно, низкая стоимость Linux не обязательно главный козырь. «Школы Южной Африки бесплатно получают программы Microsoft, по соглашению с Национальным департа-



SchoolNet Namibia хочет «дать молодежи выход в Интернет».

цев и большой энтузиазм в каждой школе, чтобы сделать инсталляции успешными.

«Общеобразовательные школы счастливы уже тем, что получают компьютеры, но настоящую выгоду они получают лишь при использовании программ, особенно если они помогают учебным планам», говорит Тейниссен. «Сначала у нас были технические проблемы, они несколько подорвали к нам доверие, но благодаря усовершенствованию дистрибутива, а также фантастическим разработкам, вошедшим в Edubuntu, мы уверены, что звонки в техподдержку сойдут на нет». Комментарии Тейниссена наводят на мысль о явных параллелях с аналогичной работой в добровольческом секторе групп от NGO-in-a-box до TechSoup.

Linux у моря

Заправившись вдохновляющими историями успеха принятия Linux и программных инноваций по всему миру, *LXF* отправляется исследовать секреты успеха немного ближе к дому – в Скегнесс (Англия).

«Мне повезло с моим директором», рассказывает замдиректора по ИКТ Гэрри Сэддингтон [Garry Saddington], демонстрируя нам впечатляющую сборку LTSP в средней школе Скегнесса. «Он очень решительный. Если он считает что-то недостаточно хорошим для его школы, он встанет и скажет им – хоть территориальному Совету по образованию, хоть кому угодно: «В моей школе это не пройдет».

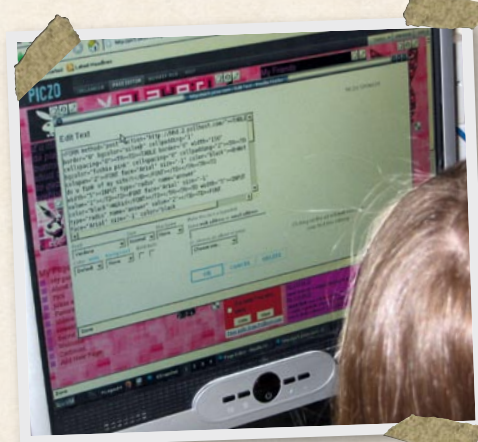
Теперь отдел Сэддингтона экономит столько денег, что «мы можем улучшить нашу школу. Нам не нужны деньги на ИТ, и мы можем строить новые здания». Сэддингтон показывает на свежестроенный ИТ-комплекс. «И к нам идут новые учителя», продолжает он. «Нам как раз присвоили вторую категорию специализации по математике и информатике – благодаря нашему знанию Linux». Некоторые спецшколы со статусом ИКТ держат четырех технических специалистов, но благодаря открытому ПО Скегнесс обходится одним «технарем», одним учителем ИКТ и бюджетом

в 2500 фунтов стерлингов в год на оборудование ИКТ и его поддержку и лицензирование, в школе из 800 учеников.

Собственная информационная система управления Сэддингтона, основанная на *Zope*, называется *SchoolPack*, подтверждает администратор школы. «Мы покупаем всем нашим учителям беспроводные PDA и начали выполнять беспроводную регистрацию через нашу собственную систему управления регистрациями», поясняет он. Ученики используют открытые инструменты, типа *KDissert*, чтобы изучать идеи и публиковать свои отчеты в различных форматах. Когда откроется новое здание, очередное развертывание LTSP с доступом к звуку, CD-приводу, USB и дисководу в каждом ПК, повысит число компьютеров до 140.

Можно надеяться, что успех распространится и на соседние школы. «В обязанности [нашей второй категории] входит установка сетей Linux в начальных школах, а также основанной на *Zope* техподдержки для этих школ подпитки», – говорит Сэддингтон.

Движению школы к свободному ПО сопутствуют академические достижения. Скегнесс недавно перешел с *Knoda* для уровня A на *PortgreSQL*. Учащиеся пишут собственный код HTML, SQL и DTML в *Zope*, и впоследствии бывают разочарова-



Седьмой класс средней школы г. Скегнесса создает собственные web-страницы. Через пару лет они перейдут на Python и PostgreSQL.

«УЖЕ ЧЕТВЕРТЬ ШКОЛ НАМИБИИ РАБОТАЮТ НА ТОНКИХ КЛИЕНТАХ LINUX.»

ментом образования (DoE)», – говорит он. «Политика нашего правительства заключается в переходе на использование [Linux] в правительственном секторе, но из-за недостатка навыков департаменты вроде DoE одобряют Linux, но не осуществляют его интенсивное развертывание». Проект TuxLab полагается на широкую помощь доброволь-

ВЕСТА СКЛОНЯЕТСЯ К СВОБОДНОМУ ПО

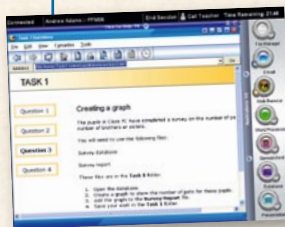
Между отказом поддержать конференцию «Открытое ПО в образовании» (Open Source in Education) в 2000 г. и, пятью годами позже, декларированием, что открытое ПО всемерно снижает ТСО для школ, Британское агентство по образовательным коммуникациям и технологиям (Becta) прошло длинный путь. Департамент образования и квалификации обращается непосредственно к Becta за советами по всем аспектам ИКТ в школах. Теперешняя поддержка агентством Becta свободных и открытых программ включает критику информационных систем управления в школах – их отчет расценили как удар по SIMS, доминирующему продукту Capita в данном секторе – и призыв к школам использовать открытые файловые форматы. Когда мы сдавали номер в печать, на подходе была публикация Becta «Требования к учебной платформе (Learning Platform Requirement)», подготовленные Schemeta. Ожидалось, что эти требования, касающиеся стандартов, поддержат открытые стандарты и вряд ли включают нечто препятствующее использованию открытых программ.

Следует признать, что Becta попало под обстрел за свой фарс с тестами Key Stage 3, задуманными три года назад как онлайн-тесты, доступные каждой школе. Однако Совет по квалификации и образовательным программам (Qualification & Curriculum Authority, QCA) заключил контракт с Reseach Machines (RM), которая имела заднюю мысль о рентабельности сильно загруженного сервера, и переименовала его в «экранные» (on-screen) тесты. Чтобы принять участие в тестировании, школам потребовались настоящие системы Windows и серверы Windows или RHEL – одна школа даже вернулась в этом году назад на Windows, чтобы принять участие в тестировании. Becta вмешалось, гарантируя, что тесты

следующего года будут работать на всех общеиспользуемых платформах.

Becta старается остаться платформо-независимой. «Мы никого не хотим исключать из разработки программ для школ», – говорит доктор Джон Чепмен [John Chapman], советник проекта по технической политике и стандартам.

Демонстрация «экранных» теста RM.



РЕСУРСЫ

www.ofset.org – Организация поддержки свободного ПО в образовании и педагогике.
www.ofset.org/ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=1003914 – «Итоговый отчет правительства об испытаниях открытого ПО» – полезное введение в использование открытых программ.
<http://del.icio.us/fredericknoronha> – Ссылки на международные образовательные ресурсы и сторонников свободного ПО.
www.opensourceacademy.gov.uk – Кампании на уровне местных Советов. Хороший источник новостей об образовании.
www.downes.ca – Дневник Стивена Даунса [Stephen Downes], сторонника онлайн-обучения.
<http://edge-op.org/grouch/schools.html> – Доводы в защиту открытых программ в школах.
www.tsf.org.za – Образовательные проекты Фонда Шаттлворта.

ны тем, как долго в университете доходят до SQL. «Из 19 кандидатов прошлого года [на уровень "А" по ИКТ], за курсовую работу получили "А" [высшая оценка в британских школах, – прим. перев.], семь учеников, это просто неслыханно», говорит Сэддингтон.

Но не все новости – хорошие. Некоторые школы отказываются от Linux из-за проблем поддержки, некоторые участвуют в тестах Key Stage 3 (см. врезку «*Веста склоняется к свободному ПО*» слева), а в одном из предыдущих ярких примеров школа теперь имеет столько денег, что новые ИТ-преподаватели проводят массовое «улучшение», заменяя на Windows свободные инсталляции. Учителя также говорили нам о проблемах тестовой эксплуатации, что ясно продемонстрировало необходимость планирования, обучения и поддержки при любом развертывании открытых программ.

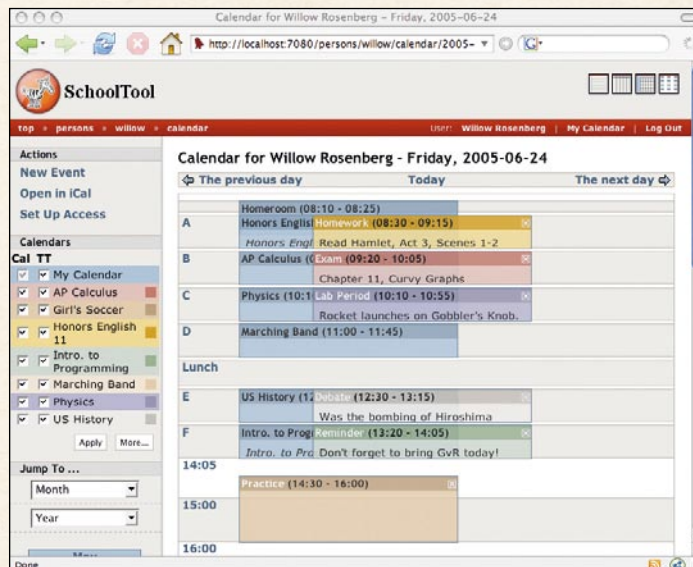
Проприетарные барьеры

К сожалению, правда также и то, что «значительная часть ПО для учебных планов работает только под Windows – например, некоторые математические программы, которые я установил, требуют не только Windows, но и MS Office», – сказал LXF один учитель. «Хотя на классных компьюте-

рах был OpenOffice.org, пришлось раскошелиться на некоторые лицензии MS Office». Однако, забыв рекомендации Vesta, касающиеся программ для поддержки учебного процесса, вы обнаружите, что свободные приложения прекрасно с этим справятся. Vesta могла бы предоставить явные рекомендации.

Безусловно, есть необходимость в большей международной интеграции отчаянных усилий по продвижению Linux и другого свободного ПО в школы и колледжи. Одна из многообещающих организаций – Специальная группа в интересах открытого ПО для образования в Европе (Special Interest Group in Open Source Software for Education in Europe, SIGOSSEE). Эта спонсируемая Евросоюзом консультативная группа для продвижения свободных программ и открытого контента в образовании основана в Уэльсе; она предлагает квалифицированные независимые заключения о преимуществах и недостатках открытого ПО в образовании, занимаясь опросами и организацией встреч и семинаров.

LXF опросил все основные союзы учителей Великобритании об их отношении к открытому ПО в школах. По данной теме высказать свое мнение рискнула только Профессиональная ассоциация учителей (Professional Association of Teachers, PAT). Филип Паркин [Philip Parkin] раньше был ИТ-учителем и хорошо знает ситуацию. Открытое ПО он ценит высоко, но отмечает: «Я был вынужден покупать программы, чтобы израсходовать eLearning Credit». Тем не



SchoolTool – открытый пакет администрирования школы, в нем когда-то участвовал Марк Шаттлворт.

менее Паркин верит, что концепция свободного и открытого ПО «очень привлекательна» для школ, и официальная позиция PAT заключается в следующем: «Если оно хорошего качества, мы будем рады, если школы будут использовать его».

Вызов будущему

Последний отчет Национального фонда содействия науке, технологии и искусству восхвалял движение за свободное и открытое ПО, доказывая, что «оно бросает дерзкий вызов педагогам и разработчикам образовательных ресурсов».

Как может сообщество ответить на этот вызов? Для среднего образования наиболее насущная потребность – подготовка наших учителей, изменения в культуре, возвращающие технологии назад в науку. Организации, подобные Vesta, дают неплохие советы, но будет ли правительство их слушать? С одной стороны, британская противоречивая «белая книга» [официальный правительственный документ, – прим. перев.] в части образования обещает большую самостоятельность школам, что могло бы поспособствовать выбору открытых программ, но с другой стороны, в инициативе «Строим школы будущего» (Building Schools for a Future), нацеленной на получение преимуществ от экономии

порядка лимита в 60 фунтов стерлингов на одного учащегося за каждый элемент ИКТ, от фирм-разработчиков открытого ПО (кроме Sun) предложений нет – всем им мешает стоимость вхождения.

Пару лет назад в отчете британского кабинета министров говорилось, что «правительство Великобритании будет рассматривать открытые решения наравне с проприетарными в вопросах ИТ-поставок. Подряды на поставку будут выдаваться, основываясь на критерии стоимости». LXF подтверждает, что правительства редко делают то, что говорят, но вдруг в этом случае можно сделать исключение? >>>



Наконец! – можно подключить брелок USB к тонким клиентам. Показывает администратор Алистер Краст [Alistair Crust].



Свободное ПО в британских школах нуждается в знающем начальнике ИКТ и твердом руководстве. Почему в школах их так мало?

ЧЕМ ВЫ МОЖЕТЕ ПОМОЧЬ

Учителя: Попробуйте принять участие во втором мероприятии FLOSSIE, которое состоится в Болтоне 20–21 июля.

Родители: Покажите вашему директору TCO-отчет Vesta (см. врезку «Ресурсы» на стр. ??) – это безусловно сработало в нашем социологическом исследовании начальных школ.

Сторонники: Попросите ваш местный Совет по образованию обрисовать и обосновать его ИТ-стратегию. Используйте политику правительства привлечения общественности, и их исследовательские находки, чтобы спросить у вашего депутата, почему нет надлежащего руководства в этом вопросе.

Члены LUG-ов: Рассмотрите проекта по взятию шефства над школой для помощи с открытыми программами. В результате вы сможете оборудовать целые классы с LTSP.

Университеты и дополнительное образование

СПРАВКА



Возрастной диапазон: 18–22 и более лет
Использование ИТ: Администрирование, серверы, интернет-клиенты, wiki, распределенные вычисления/кластеры, MRI... в общем, все!

Затраты на библиотеки, ИТ и компьютеры на одного студента*: 321–936 фунтов стерлингов в год

Преобладающие поставщики ПО:

Microsoft, Sun Microsystems, Blackboard

Лидирующие открытые приложения: Moodle, Exim, Squid, Vi, Beowulf!

Самое серьезное препятствие к изменениям: Позиция сотрудников и студентов.

*Источник: Университеты Великобритании

При всем его успехе в технических отделах и администрациях университетов, почему бы не попытаться использовать открытое ПО на рабочем столе?

Для университета нет ничего необычного в том, чтобы содержать штат «технарей» в 100 человек или даже больше — так что LTSP и другие решения более эффективны, чем в организациях, менее грамотных технически. Наличие собственного опыта также означает, что покупка сервисных услуг относительно редка, и институты с удовольствием запускают собственные почтовые серверы, FTP-сайты и интернет-прокси — используя свободные программы.

Также, возможно, уникальной для университетов является способность мыслить в долгосрочной перспективе. Готовность к взаимодействию и открытые стандарты в итоге получают высокий приоритет. Это открывает дверь свободным программным проектам, поскольку они стремятся быть лидерами открытых стандартов — немногие платформы вложили столько труда в вопросы взаимодействия, сколько Linux.

Бюджеты не являются основным фактором, влияющим на выбор ПО. Независимость и технические знания университетов позволяют открытому ПО распространяться здесь шире, чем в школах.

Сочетать на равных

Несмотря на все эти факторы, университетов, полностью работающих на открытом ПО, не существует. Линия раздела проходит между ПО «заднего плана» (backend, обычно Unix, часто FreeBSD, иногда Linux) и рабочими станциями (вне математических факультетов и научных лабораторий

это почти полностью царство Wintel). Использование Windows наблюдается на большинстве настольных систем, хотя многие университеты не принуждают к этому всех пользователей. Исследовательские университеты тяготеют к использованию на рабочих столах Unix, в научных лабораториях и на их суперкомпьютерах будут кластеры Linux, но проприетарные финансовые приложения — скажем, *Agresso*, — в колледже или студенческой информационной системе могут означать, что каждый сотрудник должен использовать MS Windows или даже *Internet Explorer*. Даже здесь история имеет продолжение: мы знаем университет, где аудитории, заполненные ПК с Windows, каждый вечер перегружаются в FreeBSD или Linux, чтобы запустить программу распределенных вычислений для факультета астрономии.

Пример такого смешивания Linux и проприетарных продуктов: Школа информатики (School of Computer Science — SOCS) университета Бермингема содержит большое число настольных систем и серверов под Linux, полностью поддерживаемых персоналом университета. Но за пределами SOCS это в основном серверы Windows и *MS Active Directory*.

Похожая ситуация и в Школе математики, рассказал LXF доктор Шандор Золтан Немет [Sandor Zoltan Nemeth]: «У нас примерно половина настольных систем с двойной загрузкой (Windows — Linux) и половина машин только с Windows. Главный сервер — проприетарный Unix (Solaris); рабочие машины выбираются свободно». Как и во многих других институтах высшего образования, Windows требуется для некоторых задач централизованного администрирования, так что пользователей Linux просят не стирать ее с жестких дисков. «Независимо от этого», говорит Немет, «основную ОС для себя каждый может выбрать свободно. Установка выполняется при поддержке системного администратора, но более опытные пользователи могут настраивать свои системы по своему вкусу».

Ярый сторонник

На этой стадии обучения Великобритания несколько опережает большинство своих европейских партнеров, благодаря работе уважаемого Комитета по объединенным информационным системам (Joint

Information Systems Committee — JISC). JISC предоставляет стратегическое руководство, консультации и перспективы ИКТ, и он работает с университетами непосредственно, а не через помощь в формулировке политики Департамента образования, как это делает Vesta. Часть JISC — это OSS Watch, публикующая отчеты и руководства по использованию открытых программ в образовании, а также организующая мероприятия, подобные апрельской трехдневной конференции Open Source and Sustainability.

JISC разослала «информационное сообщение» в феврале каждому ВУЗу Великобритании, чтобы показать диапазон открытого ПО высшему руководству, а также технарям. Соавтор этих руководств, Себастьян Рацц [Sebastian Raetz], директор OSS Watch, говорит: «Включение открытого ПО как выбора в ИКТ фокусируется, как и следует быть, на технических и пользовательских требованиях для ИКТ-решений, а не на любителях самой глянцевого рекламы».

Другой лидер в области продвижения открытого ПО для высшего образования — Австралийский сервис знаний по открытому ПО (Australian Service for Knowledge of Open Source Software, ASK-OSS), часть инициативы «Поддержим Австралию» (Backing Australia's Ability). Подобно JISC, ASK-OSS предоставляет объективный и практический курс на выбор подходящих свободных программ.

ИЗОБРАЖЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЕНО STUART YEATES



Столовая колледжа Эксетер, Оксфорд, с панелями XVII века — интересный контраст для опутанной проводами апрельской конференции Open Source and Sustainability.

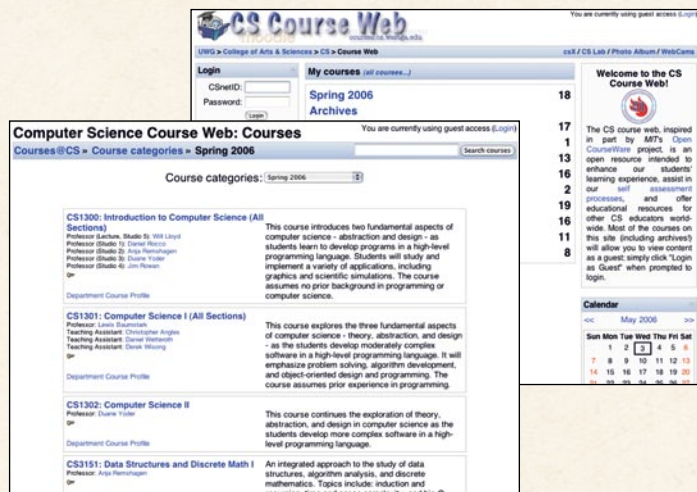
СЧАСТЬЕ ДЛЯ ВСЕХ ДАРОМ

Наряду с движением Open Source в образовании, существует Open Access (OA) — информация, которая, по словам этой организации является «цифровой, онлайн-овой, бесплатной и свободной от большинства ограничений, налагаемых авторским правом». Иными словами, она доступна свободно и может использоваться без ограничений — как и FOSS.

В прошлом году мы стали свидетелями успеха Open Access, когда сходные с ее принципами политики и решения были приняты на вооружение многими учреждениями, в том числе, издательствами Oxford University Press и Blackwell Publishing, которые открыли ряд своих журналов. Сейчас социальное индексирование в форме тегирования и закладок проникает в академические архивы, такие как Digital Universe и Cornell Law School's Weh. Согласно прогнозам, в этом году темп роста числа книг, доступных в Open Access превысит журнальный и многие последуют примеру пионеров, так что OA станет нормой для академических кругов.



Linux (и другое открытое ПО) используется на серверах Ливерпульского университета, а также имеет почитателей на настольных системах.



Свыше 11000 учреждений по всему миру зарегистрировали порталы Moodle, подобно этому факультету информатики Университета Западной Джорджии, США. Студентам могут требоваться ключи для доступа к материалам курса.

Через Мерсей

Типичным для Великобритании «новым» [основанным в XIX–XX вв., — прим. перев.] университетом является Ливерпульский. Дэйв Тайсон [Dave Tyson] из отдела компьютерного обеспечения рассказывает LXF, что университет активно использует Solaris, Linux и BSD — в основном для серверов, хотя некоторые сотрудники и аспиранты используют Unix и на рабочих столах, вместо централизованно поддерживаемых XP, управляемых Windows-сервисами.

«Мне кажется, основная причина для серьезного использования Unix частично историческая», говорит он. «Когда [университетская] Центральная компьютерная служба избавилась от больших компьютеров IBM в конце восьмидесятых, мы уже купили некоторое оборудование Sun и SGI, и обслуживание пользователей потихоньку мигрировало на эти платформы. С ростом популярности (в основном благодаря снижению стоимости) персональных компьютеров большая часть первоначальной функциональности, предоставляемой службами Unix, была вытеснена, и основная часть пользователей теперь полагается на Windows с Novell, на которых основаны серверы приложений и файловые хранилища. Можно заметить, что все еще есть значительное число пользователей на центральном Unix-сервере, и поразительно много тех, кто еще использует Pine в качестве почтового клиента».

Открыт для изменений

Нашу следующую историю успеха мы нашли в одном непохожем учреждении — Открытом Университете (OU). Со следующего года слушатели, записанные на курсы OU, будут участвовать во всемирном разрывании Moodle. Открытый Университет был создан в 1960-х годах, чтобы предоставлять высшее образование исключительно дистанционно, и имеет по всему миру более 180000 студентов. С учетом этого, для OU выбор лидирующего окружения виртуального образования (VLE) типа Moodle явно имеет смысл.

LXF спросил у Найэлла Склейтера [Niall Sclater], VLE-эксперта, стоящего за изменениями в OU, могут ли проприетарные продукты конкурировать с Moodle. «Нет — не в нашем случае», отвечал тот. «Коммерческие альтернативы просто не рассматриваются как адекватные для наших нужд, или как достаточно адаптируемые». Склейтер говорит, что Moodle также опередила соперников из числа открытых программ. «Мы использовали тесты по Business Reading Rating [www.openbrr.org] — и Moodle выиграла по всем статьям у других открытых VLE-продуктов. Кроме того, нам нравится социально-конструктивная мотивация этих инструментов, способствующая обучению за счет построения знаний как части учебного сообщества».



ЧЕМ ВЫ МОЖЕТЕ ПОМОЧЬ

Студенты: Найдите сотрудников ИТ-сервиса, дружелюбно настроенных к открытому ПО, и попробуйте привлечь их к вашему подходу. Покажите вашим друзьям лучшие свободные программы.

Сотрудники: Поговорите с другими отделами, покажите им, как хорошо работают открытые программы. Выслушайте их опасения по поводу использования новых инструментов, и в ответ предоставьте им ваши любимые проекты.

Родители: Почему бы не дать своему ребенку iBook или старенький ПК с установленным Ubuntu?

Сторонники: Присоединяйте свои местные отделения к Британскому компьютерному сообществу (British Computer Society (www.bcs.org)).

РЕСУРСЫ

www.oss-watch.ac.uk — OSS-Watch предоставляет консультации по использованию свободных и открытых программ в дополнительном и высшем образовании.

www.jisc.ac.uk/publications — Здесь вы можете скачать «Письмо об открытом ПО», разосланное британским университетам в начале этого года.

www.ask-oss.mq.edu.au — Австралийский источник новостей и руководство для университетов, рассматривающих открытый код, финансируемый Департаментом образования и науки. Многие страны имеют свои собственные советы и консультационные группы.

www.earlham.edu/~peters/fos/oa writings.htm — Документы движения Open Access.

www.a-hec.org/open_source.html — Alliance for Higher Education Competitiveness. Недавно опубликовал отчет «О состоянии открытого ПО».

Сложно объяснить, почему Moodle настолько лучше остальных. Вы должны попробовать преподавать с помощью других VLE, чтобы действительно оценить, насколько гибко Moodle, как легко с ней работать и насколько успешно она вовлекает участников курса в активное сообщество. Особенно желательный результат, о котором сообщают многие институты — тот, что студенты, обычно стесняющиеся выражать себя в классе, теперь свободно присоединяются, и все участвуют в учебном процессе одинаково активно. Moodle уже используется в более чем половине британских колледжей дополнительного образования.

Moodle не единственная используемая открытая программа: OU работает с PostgreSQL как основой базы данных, исследуются также открытые системы управления контентом (CMS). Хотя, к сожалению, OU намерен продолжать работу с проприетарными настольными системами: «Мы высылаем CD с настольными приложениями нашим студентам, и возможно, что подход в стиле Ubuntu будет очень им полезен. [Но] мы не планируем отставить Microsoft Office как основной пакет настольных приложений для персонала», говорит Склейтер. «Поскольку любой продукт мы распространяем для 200000 студентов и обширного числа сотрудников, разбросанных по всей Великобритании, управлять изменениями ПО достаточно сложно».

Хорошие признаки

В марте в отчете Роба Эбеля [Rob Abel] для Alliance for Higher Education Competitiveness было показано, что две трети руководителей информационных отделов университетов США «рассмотрели или рассматривают» использование открытого кода. Вы можете воспринять это и как промедление, и как прогресс, но отчет также демонстрирует, что четверть университетов уже использует открытое ПО, специфическое для высшего образования, и продукты вроде Tomcat, Sakai и, естественно, Moodle принимаются очень хорошо. Эбель пишет, что Open Source привлекло внимание учреждений США, но что требуется убедить лиц,

принимающих решения, в стабильности открытых проектов.

К счастью, OSS Watch в Великобритании отмечает рост осведомленности руководства и персонала учреждений высшего и дополнительного образования об открытых и свободных программах, и положительную реакцию на недавние политические документы. «Не нужно затрачивать столько усилий, чтобы открыть дверь к высшему руководству», комментирует Рэнди Меткаф [Randy Metcalfe] из OSS Watch — открытое ПО «рекламирует само себя». Это может немного утешить неосведомленные учреждения.

Если вы недовольны ситуацией с настольными системами в университете, подготовьтесь к длительной борьбе с бюрократией. Но победа будет за нами!

ЧТО ДАЛЬШЕ?

Открытое ПО предлагает совместное обучение, подход, превращающий пассивных учащихся в активных участников, и дает им шанс пробудить творчество и повысить уверенность в себе. Учащиеся могут ставить программы дома, и классы могут участвовать в сообществе, присылая сообщения об ошибках, переводы и даже заплатки на программы. С помощью лишь небольших вложений в открытое ПО мы можем видеть эффективный по стоимости способ предоставить контент школам, а также оживить сообщество разработчиков. Программы уже подходят для большинства учебных планов по всему земному шару, сумма, требуемая на настройку, сравнительно невелика, а разработка web-приложений может означать, что школам не придется менять платформу. Давайте не будем воспитывать еще одно поколение «чайников», которые боятся бежевого ящика под столом. Открытое ПО имеет успех в школах других стран, и оно может также помочь образованию ваших детей.

С БЛАГОДАРНОСТЬЮ

Автор хотел бы поблагодарить многочисленных педагогов, учителей, студентов, родителей и разработчиков, кто отвечал на вопросы и другим образом помогал при подготовке этой статьи. LXF

СТРОИМ СЕТЬ С ТЕРМИНАЛЬНЫМ СЕРВЕРОМ САМИ

В школах, техникумах и даже вузах нашей страны можно нередко встретить откровенно устаревшие компьютеры, которые доживают свой век, запуская DOS и Windows 95. Многие слышали, что Linux позволяет вдохнуть в эти машины вторую жизнь. **Владимир Попов** предлагает вашему вниманию готовый рецепт.

О чём это?

Может ли пригодиться десяток-другой компьютеров прошлого века? Всякая, мало-мальски уважающая себя современная версия MS Windows просто отказывается работать на P-100 с 64 МБ памяти. Попробуем обратиться к Linux. Возможно ли получить более-менее сносный компьютерный класс, сочетая максимально экономичную конфигурацию X Window на компьютерах учащихся, и сервер, несколько превосходящий по вычислительной мощности последние?

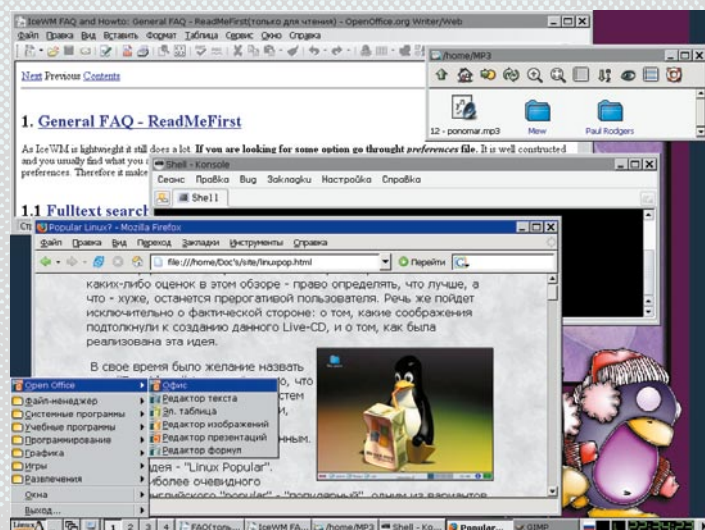
Всё лучшее – детям...

Именно так пару десятков лет назад звучал лозунг, в соответствии с которым должно было происходить снабжение детских и учебных заведений. На практике, однако, дело обстояло несколько иначе, а теперь уж и лозунг такого нет. Где уж «лучшее»? Спасибо, если просто помогут. И вот некая богатая компания, обновив очередной раз собственный парк вычислительной техники, решает передать сотню-другую стареньких IBM PC школам. И подальше куда-нибудь, где и телефона-то нет.

Спасибо, конечно. Интересно, читали ли спонсоры школьную программу, в которой знакомство с вычислительной техникой начинается с компьютерной графики, а к выпускному классу речь идёт об объектно-ориентированном программировании, Прологе и экспертных системах? Подходящая «начинка» для вышеупомянутых P-100 с 64 МБ памяти... Возможно, чтобы контраст между пожеланиями школьной программы и возможностями оборудования не выглядел столь вопиющим, спонсор решает ПО вообще не передавать: ну зачем деткам корпоративная NT-3.5, за которую в своё время заплачено немалые деньги, да и лицензия передачу третьим лицам не предусматривает?

Ну, «на нет – и суда нет». Тем более, что NT эта самая выглядит на таких компьютерах откровенно жалко: не о чем, собственно, и жалеть. Окажется ли решение на основе Linux конкурентоспособным? Попробуем...

Вот оно, рабочее место школьника



Теория

Разумеется, речь пойдёт об использовании клиент-серверной архитектуры. Во-первых, потому, что пресловутые «P-100 с 64 МБ памяти» никак нельзя считать самодостаточными, а во-вторых, потому, что они и «в прошлой жизни» использовались только в сочетании с сервером, на что явно указывает наличие Xeon P-500 с 1 Гб памяти в составе гипотетического класса. Ясно, что максимально эффективной будет конфигурация, наиболее полно использующая ресурсы и станций, и сервера.

В первую очередь, приходит на ум LTSP (Linux Terminal Server Project), но не будем торопиться: ни отсутствие на станциях HDD (соответственно – удалённая загрузка), ни ssh-туннели между станциями и сервером нас не интересуют. А помещение файла подкачки станции на сервере и некоторые другие особенности LTSP и вовсе представляются нехорошими излишествами.

Кроме того, всё-таки Linux – это «me too technology». Хочется – самому, поскольку, как написал когда-то Владимир Водолазский, «быть просто пользователем Linux – не интересно». А ещё хочется верить, что индивидуальный подход позволит выжать из этого «дарёного коня» всё, что только возможно.

Первый сервис, который можно и нужно использовать для создания подробной сети – это NFS (Network File System). Запустив nfsd (демон NFS) на сервере, мы решаем сразу три задачи:

- расширяем дисковое пространство станций (от 1 Гб собственного винчестера станции до 16 Гб, предоставляемых сервером);
- создаём единый, разделяемый всеми станциями ресурс, поскольку все они адресуются к одному и тому же серверу;
- обеспечиваем простоту и «единство» администрирования станций, поскольку только патологический трудоголик не вынесет в такой ситуации все конфигурационные файлы на сервер, заменив их на станциях символическими ссылками.

Вторым «краеугольным камнем» для создаваемой сети является клиент-серверная природа X Window. Поклонники Linux на рабочем столе, возможно, уже начали забывать, что используемая ими графическая система состоит из серверной и клиентской части, связанных друг с другом по TCP/IP и способных, в принципе, работать на разных хостах (как и положено, вообще-то, серверу и клиентам). Грубо говоря, нам и добавлять-то ничего не требуется, поскольку если сервис NFS, не исключено, в вашем дистрибутиве в качестве «умолчательного» и отсутствует, то уж X Window – присутствует наверняка.

Тонкое разделение функций между станциями и сервером может показаться не такой уж простой задачей: какие приложения лучше запускать непосредственно на станции, а какие – на сервере, используя станцию в качестве X-терминала? Возможно и то, и другое, да вот только требования школьной программы таковы, что абсолютное большинство требуемых приложений не будет работать достаточно быстро, если их запускать непосредственно на станции. Желющие могут убедиться в этом, попытавшись поработать с OpenOffice, Firefox, Gimp или любым из приложений KDE на P-100.

Таким образом, характеристики используемого оборудования и изрядная неповоротливость (чего уж греха таить?) большинства наиболее известных графических приложений под X Window, определяют выбор: станция обеспечивает работу X Window (с выбранным оконным менеджером, разумеется), приложения же запускаются на сервере. Это справедливо, по меньшей мере, для приложений, используемых в рамках школьной программы.

В качестве сетевого протокола используется, конечно, TCP/IP. Адресация – статическая: все компьютеры имеют одинаковый файл `/etc/hosts`, в котором перечислены имена и IP-адреса всех хостов. Поскольку изменение сети не предполагается, то после создания `/etc/hosts` вспоминать о нём, скорее всего, не придётся.

В теории – всё. Переходим к практической реализации.

ИНДИКАТОР РАСКЛАДКИ

Во времена повсеместного доминирования KDE/Gnome на рабочем столе Linux, как-то стали забываться программы, обеспечивающие индикацию текущей раскладки клавиатуры. А, между тем, работа этих самых раскладок (XKB groups) обеспечивается исключительно X Window и ни в каких KDE/Gnome не нуждается. Существование независимых от window-менеджера программ индикации раскладки, стало быть, совершенно естественно. Причем, если *xkbind* (<http://xkbind.sf.net>) обеспечивает независимость раскладок для разных окон, то *fbxkb* (<http://fbxkb.sourceforge.net>) Анатолия Асвиана (Anatoly Asviyan) использует «глобальный», в терминологии KDE, режим переключения. В случае со школьниками последняя представляется более подходящей: аналогия с индикатором «языка» в MS Windows практически полная.

Крошечное замечание. При использовании раскладки en_US (для многих клавиатур эта раскладка предпочтительнее раскладки us, поскольку не имеет «мертвых клавиш») *fbxkb* вместо ожидаемого американского флажка выводит вопросительный знак, намекая на то, что файла **en_US.png** в каталоге `/usr/share/fbxkb/images` не существует. Способов преодоления данного обстоятельства можно придумать несколько: например, заменить файл **zz.png** (изображение того самого вопроса) ссылкой на **us.png**.

Сервер

Сервер созданной сети выполняет тройную функцию:

- прежде всего это файл-сервер, обеспечивающий централизованное хранение файлов конфигурации станций и всех пользовательских файлов. Сам собой напрашивается также запуск на нём HTTP-сервера, ПО, организующего обмен почтовыми сообщениями, и SQL-сервера (на тот случай, если образовательный процесс достигнет должной высоты);
- кроме того, сервер выступает как своего рода «сервер приложений», ведь именно на нём, собственно, и выполняется большая часть запускаемых пользователями заданий. Из чего следует, что он должен иметь учетные записи, соответствующие пользователям станций. Причём, домашние каталоги этих пользователей должны содержать конфигурационные файлы, определяющие выполнение нужных приложений;
- и, наконец, сервер используется как единственное в составе класса рабочее место, на котором возможен запуск всех установленных приложений. Фактически, алгоритм «расширения» функциональности класса таков: учитель знакомится на сервере с тем или иным приложением и, если посчитает нужным, делает его доступным для запуска на станциях.

Работа NFS-сервера определяется, как известно, конфигурационным файлом **/etc/exports**. Вот строка, открывающая доступ станциям с ip-адресами 192.168.0.1 .. 254 к разделяемому каталогу **/server**:

```
/server 192.168.0.0/255.255.255.0(rw,no_root_squash,sync)
```

Описание запуска **nfsd** опускаем, полагаясь на поставщика конкретного дистрибутива.

Лидеры среди HTTP и SQL-серверов известны: это Apache и MySQL. Что не мешает, однако, использовать любой иной сервер, представляющийся вам более подходящим.

А вот несколько моментов, требующих внимания, поскольку ни один дистрибутив в качестве умолчательных такие настройки не использует:

- имена всех станций нужно перечислить в файле **/etc/hosts.equiv**: это сделает возможным выполнение на станциях команды **rsh** (remote shell). **rsh** обеспечивает запуск команды на удалённом хосте, перенаправляя ввод и вывод последней в стандартные потоки. Если совсем просто, то именно **rsh**, «издаваемая» станцией, запускает приложение на сервере, при этом результат работы приложения возвращается станции;
- должен быть обеспечен запуск супер-демона, в качестве которого различные дистрибутивы используют **inetd** или **xinetd**;
- если запуск супердемона «по умолчанию» ещё встречается, то его конфигурация, позволяющая удалённый вход, а тем более запуск приложения, практически исключены. Придётся «раскомментировать» строки, разрешающие протоколы **shell**, **login** и **exec** в **/etc/inetd.conf** (если в системе используется **inetd**) или отредактировать (**disable = no**) файлы **rlogin**, **rsh** и **rexec** в каталоге **/etc/xinetd.d** (если используется **xinetd**);
- и, наконец, последнее. Если для отдельно стоящего компьютера «default runlevel» — ваше личное дело, то для использования того же компьютера в качестве X-сервера придётся позаботиться об автоматическом старте X Window. При этом совсем не обязательно менять значение **initdefault** в **/etc/inittab**, во многих случаях предпочтительнее добавить в тот же inittab строку запуска менеджера дисплея. Например, сохранив строку

```
id:3:initdefault:
```

добавим:

```
xw:3:respawn:/usr/bin/gdm -nodaemon
```

Сервер при этом будет загружаться в консольном многопользовательском режиме, запустив в то же время X Window и менеджер входа в систему **gdm**. Оговоримся, что численные значения runlevel в разных дистрибутивах определяются по-разному.

Что касается «пользовательских» функций сервера, то проще всего установить его в «полном» варианте, предоставив учителю/администратору самому в будущем определять, какие из наличных приложений предоставить ученикам, а какие — нет. Принимая во внимание наличие в составе KDE довольно обширной секции обучающих программ и сходство последней с MS Windows, именно KDE представляется оптимальной «сессией по умолчанию» для учителя.

Станция

Ну, со станцией — и того проще. Большинство дистрибутивов предлагает «базовый» вариант инсталляции, дополнить который следует только X Window и каким-нибудь оконным менеджером. В качестве последнего можно рекомендовать IceWM. Этот полнофункциональный менеджер окон, со множеством конфигурируемых возможностей, отличается тем, что он... заморожен, как и подобает льду. То есть: конфигурация — конфигурацией, а обращенный к пользователю интерфейс абсолютно «непробиваем». Очень полезное качество, если в качестве пользователя выступает пятнадцатилетний непоседа, впервые столкнувшийся с IBM PC.

Специальных моментов всего два:

- обеспечить автоматическое монтирование разделяемого каталога сервера, что достигается одной строкой в **/etc/fstab**:

```
server:/server /server nfs auto
```

Краткий комментарий для незнакомых с **nfs**. В строке, по порядку:

- **server** — имя nfs-сервера
- **/server** — имя разделяемого каталога
- **/server** (второе вхождение) — имя каталога на станции, к которому монтируется разделяемый ресурс;
- **nfs** — тип монтируемой файловой системы;
- **auto** — опция автоматического монтирования при загрузке.

• занести в файл **/etc/X0.hosts** имя сервера (при необходимости — создать этот файл). Назначение этого файла — разрешить X-клиентам хостов, перечисленных в файле, подключаться к 0-дисплею X-сервера, запущенного на данной машине. Витиевато? Согласен, но — верно. Чуть подробнее: серверная часть системы X Window, запущенной на станции, принимает данные клиентов. Что приняла — то и отобразила. Обычно такими клиентами являются приложения, запущенные на той же станции. Клиент, запущенный на другом хосте (в нашем случае — на сервере), уже знает, что вывод нужно направлять X-серверу станции. Осталось предупредить последний, что клиент, обращающийся с сервера, имеет право на подключение. Как раз это и делает файл X0.hosts. «0», в данном случае, означает нулевой (в «человеческой» нумерации — первый) дисплей (возможно, кто-то уже забыл, что X Window может поддерживать одновременно несколько дисплеев).

Вообще-то, запуск на станции графического приложения, выполняемого на сервере, довольно сложный процесс. Запрос нужно направить на сервер, сообщив при этом имя пользователя, команду, которую нужно выполнить, и имя хоста, серверная часть X Window которого будет визуализировать вывод приложения. Ничего не зная о реально выполняющейся при этом **rsh**, номере используемого дисплея и особенностях авторизации позволю нам команда:

```
xon server application
```

где **server** — имя нашего сервера, а **application** — приложение, которое мы хотим запустить.

Таким образом, для запуска на станции приложений, список которых вы определите сами, в случае **icewm** достаточно внести в файлы меню пользователей (**~/icewm/menu**) строки, аналогичные приведенной выше.

«Последними штрихами» для станции могут стать выбор темы и фоновое изображение для **icewm**, инсталляция **fbxkb** (индикатор раскладки клавиатуры, отсутствующий в составе **icewm**) и замена пиктограммы «IceWM» (на кнопке StartMenu) на что-нибудь более содержательное («Пуск», например, если посчитаете нужным).

Особенности конфигурирования

Вид рабочего стола станции определяется конфигурацией её window-менеджера (в нашем случае, IceWM). В то же время, содержимое окон формируется приложениями, запускаемыми на сервере. Из этого следует, что весьма желательно обеспечить идентичность настроек рабочих столов пользователей на станциях и сервере. Перечень этих настроек сравнительно невелик: используемые шрифты и их размер, настройки антиалиасинга (сглаживания), актуальное значение DPI, «умолчания» для Gtk и Qt-приложений, CSS-файлы для приложений семейства Mozilla. Описание всех этих настроек выходит за рамки данной статьи, но рекомендации «вкратце» можно свести к настройке шрифтов (Центр управления — Внешний вид и темы — Шрифты) в KDE на сервере (с монитором, аналогичным используемому на станциях) и использовании полученного в резуль-

АТАКА КЛОНОВ

Клонирование станции («диск-диск») может быть обеспечено включением в состав её ПО замечательной утилиты `partimage` (<http://www.partimage.org>). Использование `partimage`, однако, предполагает знакомство пользователя, как минимум, с семантикой обозначения дисков и их разделов под Linux (то же самое можно сказать о любых других средствах клонирования из мира Linux). Если на такое знакомство рассчитывать не приходится (что вполне вероятно), то придётся воспользоваться какой-нибудь более известной утилитой. Например – `ghost.exe` (проприетарный продукт Symantec Corp., зачастую помещаемой на CD, прилагаемых к материнским платам).

Заруемая дискета MS-DOS создаётся под MS Windows. Образ её можно получить с помощью популярной `rawwrite.exe` (<http://uranus.it.swin.edu.au/~jn/linux>). Редактирование образа (уже под Linux) не представляет трудностей после монтирования:

```
mount dosdisk.image /mnt/image -o loop
```

Редактирование заключается в удалении из образа всех файлов кроме системных и добавлении файла `ghost.exe`.

Загрузка образа обеспечивается следующими строками в `/boot/grub/menu.lst`:

```
title Ghost Image
```

```
root (hd0,0)
```

```
kernel /boot/grub/memdisk
```

```
initrd=/boot/grub/dosdisk.img
```

При этом предполагается, что каталог `/boot/grub/` расположен в первом разделе и именно в нём находится файл `dosdisk.img`.

Поскольку станции отличаются только именами и ip-адресами, то после клонирования нужно «персонифицировать» полученный диск. Способы задания сетевого имени и ip-адреса хоста различны в разных дистрибутивах, то есть, к сожалению, более подробно описывать этот процесс смысла не имеет.

тате `~/fonts.conf` на станциях. Разумеется, настройки `gtk` (`~/gtkrc` и `~/gtkrc-2.0`) должны указывать на те же шрифты.

Практически, конфигурационные файлы пользователей всех станций в конечном счёте можно заменить символическими ссылками на одни и те же файлы на сервере: IceWM, которым мы «осчастливили» учащихся, всё равно не предоставляет средств модификации настроек рабочего стола.

Точно так же можно поступить с конфигурационными файлами пользователей на сервере, только не нужно забывать, что KDE или Gnome, которые, в отличие от станции, могут использоваться теми же пользователями на сервере, средства модификации настроек имеют. То есть при их использовании вместо первоначальных символических ссылок будут созданы новые «индивидуальные» конфигурационные файлы.

Напомним, что автоматический запуск `X Window` на сервере мы осуществляем запуском менеджера дисплея. Ясно, что для сервера предпочтительнее `gdm` или `kdm` – они и тип сессии позволяют задать, и выключение или перезагрузку компьютера обеспечивают. Иное дело – станция. Если, в соответствии с рекомендациями, мы не установили на ней ни KDE, ни Gnome, то и соответствующих менеджеров входа на станцию не имеем. Придётся вспомнить о `xdm`, входящем в состав `X Window`. Поскольку этот дисплей-менеджер по популярности явно уступает своим более молодым конкурентам, то напомним, что вид окна приглашения определяется содержимым `/etc/X11/xdm/Xresources`, строка запуска (куда, возможно, вам захочется добавить опцию «-dpi 96») находится в файле `/etc/X11/xdm/Xservers`, а файл `/etc/X11/xinit/xinitrc` задаёт тип открываемой сессии и, в нашем случае, должен заканчиваться командой `exec /usr/X11R6/bin/icewm-session`.

Последнее, что нужно обеспечить, – это возможность выключения и перезагрузки сервера и станций без `root`-привилегий. Если на сервере такую возможность предоставят `gdm` или `kdm`, то о `xdm` станции этого не скажешь. Здесь придётся «научить» выключаться `icewm`, создав в каталоге `/usr/X11R6/share/icewm` файлы: `shutdown` и `restart` (ну, и `startup` уж заодно). Содержимое файлов элементарно: `/sbin/poweroff` и `/sbin/reboot`, соответственно. Что касается файла `startup`, то его мы используем для запуска индикатора переключения клавиатуры (упомянутой выше `fbxkb`).

Не получилось? Бывает. Возможно, у пользователей нет прав на запуск `poweroff` и `reboot`. В этом случае можно воспользоваться возможностями `sudo`, дополнив содержимое `/etc/sudoers` строкой:

```
%users ALL=NOPASSWD: /sbin/poweroff
```

Строка для `reboot` – аналогична. Исходим из предположения, что пользователи принадлежат группе `users`. Не забудьте соответственно изменить файлы `shutdown` и `restart` в `/usr/X11R6/share/icewm` (командам теперь должна предшествовать «`sudo`»).

Особенности администрирования

В нашем случае, по просьбе учителя вход с «пустым» паролем на станциях был обеспечен пользователям `class8 .. class11`. Таким образом, учащиеся каждой «параллели» имели свои настройки, отличающиеся, фактически, только составом меню. Состав меню, в свою очередь, определяется школьной программой – с одной стороны, и наличием нужных приложений – с другой. На всякий случай можно напомнить, что «пустые» пароли обеспечиваются «пустым» же полем пароля в строке соответствующего пользователя в `/etc/shadow`.

Точно так же, как символические ссылки заменяют файлы пользовательской конфигурации `Xft` на станциях и на сервере, общими для всех пользователей всех станций могут быть и файлы конфигурации `icewm: preferences, menu, toolbar` и `theme`. И администрировать легче, и вероятность повреждения на станциях сводится к нулю.

Несколько сложнее с настройками программ, поскольку, во-первых, в рамках сложившейся конфигурации они общие для всего класса, а во-вторых, не защищены от записи. В данной ситуации остаётся только рекомендовать учителю иметь на сервере эталонные копии конфигурационных файлов приложений, дабы иметь возможность воспользоваться ими, если такая необходимость возникнет.

Таким образом, после окончательной настройки сервера и станций администрирование сводится к восстановлению настроек приложений (если последние будут неудачно изменены учащимися) и периодическому удалению файлов, создаваемых в ходе обучения. Никакие операции, относимые обычно к сфере администрирования, учителю выполнять не придётся: появление ни новых пользователей, ни новых приложений не предусмотрено. Новые станции, при необходимости, создаются клонированием из эталонного образа, единственные изменяемые характеристики – ip-адрес и имя хоста. Средства клонирования включены в ПО станции.

Есть, однако, задача, решить которую без участия учителя возможным не представляется. Речь идёт о расширении списка приложений, предлагаемых учащимся. Заметим, что тысяча-другая приложений, входящих в состав современного дистрибутива Linux, делают необходимость расширения этого списка маловероятной. Не уверен, однако, что учителя это порадует, поскольку для того, чтобы продемонстрировать, например, компьютерную обработку изображений, ему предстоит выбрать один из 5-6 графических редакторов, присутствующих в системе. Практически, учителю предлагается следующий алгоритм работы:

- познакомиться с присутствующими в дистрибутиве приложениями требуемого класса, воспользовавшись рабочим местом администратора на сервере, задав тип сеанса – KDE;
- выбрать наиболее подходящее для учащихся приложение и определить строку запуска для него (с помощью «Редактора меню», например);
- внести нужную строку запуска в файл, определяющий состав приложений, доступных для запуска нужным пользователем на станциях (непосредственно строке запуска всегда предшествует команда `hop` и имя сервера `server`).

С этого момента выбранное приложение появляется в меню запуска пользователя (класса) на станции. Если приложение нуждается в индивидуальных настройках, то следует выполнить их от имени соответствующего пользователя (класса) на станции или на сервере. Поскольку все ученики одного класса выступают по отношению к серверу как один и тот же пользователь, то однажды сохранённые настройки будут актуальны для всех.

Некоторые выводы

Нет смысла спорить о том, каким должен быть рабочий стол IBM PC вообще, но можно смело утверждать, что в условиях компьютерного класса следует стремиться к его простоте и защищённости, даже ценой некоторой потери гибкости и небольшого усложнения администрирования. Вряд ли поддержание порядка нескольких десятков рабочих столов, ежечасно испытываемых «на прочность» неуёмной фантазией современных школьников, – менее трудоёмкая задача, чем ручное редактирование (да и то только в случае необходимости) четырёх конфигурационных файлов.

Описанная конфигурация отличается от LTSP, прежде всего, отсутствием средств обеспечения сетевой безопасности, но так ли они нужны в отсутствие выхода в Интернет? Даже если таковой выход имеет место, то есть серьёзные сомнения в том, что предоставление этой возможности учащимся оправдано. Знакомство с работой браузеров, почтового клиента или службы обмена мгновенными сообщениями начинать всё-таки проще в локальной сети.

Возможно, `OpenOffice.org`, предлагаемый в составе класса, в чём-то уступает noticeably навязываемому школьной программой Microsoft Office. Но если принять во внимание стоимость последнего и его требовательность к ресурсам, то замена выглядит вполне оправданной. Добавим к этому десяток обучающих программ из состава KDE, `free pascal` (в качестве замены Turbo Pascal), три-четыре интерпретатора, традиционно входящих в состав Linux-дистрибутива – и набор получается достаточно внушительным.

Одним словом, хочется верить и, на наш взгляд, для этого есть основания, что использование Linux и клиент-серверной архитектуры, позволяет создать вполне конкурентоспособный компьютерный класс даже из компьютеров прошлого века. **LXF**

Hardcore Linux

46 страниц интересных материалов на любой вкус



Евгений Балдин не намерен довольствоваться «good-enough» решениями.

ЗАДАЧА ПЕРВИЧНА

Среди новичков в окружении GNU/Linux есть довольно популярный класс вопросов по поводу выбора программ, позволяющих им выполнять привычные действия. Вполне логичный и законный вопрос. Проблема заключается в форме подачи: «мне нужна программа, чтобы я мог в ней делать то же, что и в Excel.» Заметьте, нужен не способ решения конкретной задачи, а точно такая же программа как та, в которой эта задача решается.

Проблема перевернута с ног на голову. Ведь целью всегда является задача. Даже любимые дурные привычки не должны стоять на пути поиска оптимального решения. Если не хочется ничего менять и усовершенствовать, то нет смысла изменять предыдущему окружению. Но если хочется автоматизировать тупые действия, дабы оставить время для более интересных дел, то здесь необходимо понимать что же на самом деле то нужно.

Вопрос следует ставить так: «Как мне проанализировать мои данные?» Выбор вариантов решения ограничен только фантазией. Не следует оставаться внутри клетки, даже если эта клетка очень похожа на золотую.

В ЭТОМ МЕСЯЦЕ МЫ ИЗУЧИМ...

Безопасный серфинг с Firefox

Удалите данные, представляющие ценность для воров или следы вашего пребывания на eВау. **Энди Ченнел** расскажет, как. **с.58**

Inkscape от руки

Забудьте о таланте и чернилах – **Дмитрий Кирсанов** научит вас держать виртуальную кисть не хуже старых мастеров. **с.62**

Ваш собственный блог-сервер с WordPress

Использовать доступный или сделать свой? **Майк Сондерс** расскажет, как он установил WordPress для команды Linux Format! **с.66**

Макросы OpenOffice.org

Ленивая философия **Марка Бейна** незаменима, когда нужно вбить пару тысяч чисел в ячейки таблицы Calc. **с.68**

SSH-туннель из PHP

PHP – это хорошо, а SSH – еще лучше. Почему бы не использовать их вместе? **Пол Хадсон** заказал защищенный канал. **с.72**

Фильтрация контента с DansGuardian

Марко Фиоретти расскажет, как бороться с непотребными сайтами и сотрудниками, сутками пропадающими на блогах Майка Сондерса! **с.74**

Долой Microsoft Exchange!

Open-Xchange – открытая альтернатива закрытому серверу коллективной работы. **Грэм Моррисон** прошел через все ужасы его установки. **с.78**

Python – профессионалам: многозадачность

NEW! **Сергей Супрунов** – о потоках, сокетах и о том, как отличить одно от другого. **с.84**

Здравствуй, KDE!

Настало время понять тонкую разницу между твердым и гладким... **Андрей Боровский** начинает урок программирования под KDE для освоивших библиотеку Qt. **с.88**

Максимум свободы символьных вычислений

NEW! Не кодом единым жив человек. Хотите узнать, что такое «символьные вычисления»? Следуйте за **Тихоном Тарнавским**. **с.92**

Программирование для Unix – межпроцессное взаимодействие

Спустились мы, оставив первый круг... **Андрей Боровский** поясняет, что действительно стоит за невинными командами сценариев Python. **с.97**

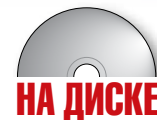
Знакомство с PAW

NEW! **Евгений Балдин** начинает новую серию статей, посвященных анализу данных **с.100**



ПЕРВЫЕ ШАГИ. СЕРИЯ «LINUX ДЛЯ НОВИЧКОВ»

Заметаем следы в Firefox



Существуют причины, по которым о ваших посещениях брачных сайтов лучше никому не знать – вы меня понимаете! Энди Чэннел расскажет вам о более безопасном и благоразумном способе путешествия по Интернету.

МЕСЯЦ НАЗАД



мы облагородили домашнюю видеозапись, добавив в нее саундтрек, сделанный в Audacity или MainActor.



Большинство пользователей компьютеров знают о том, что защищенность браузера является важным моментом – страх перед хакером из какой-нибудь преступной группировки, который доберется до ваших личных данных через уязвимость *Firefox*, способен отпугнуть многих. Тем не менее, в сетевой безопасности можно выделить раздел, который может быть и не так популярен, как ежедневные газеты, но имеет прямое отношение к сохранности личных данных. Это настройки конфиденциальности, определяющие, какая информация хранится в кэше браузера, и как защитить ее от посторонних глаз.

Самое интересное, что этот раздел безопасности наиболее полно контролируется пользователем. Все зависит от введенных вами данных, от ваших щелчков, от ваших решений. В этом руководстве я остановлюсь на осторожной работе с *Firefox*, когда при малейшей надобности вы сможете быстро замести следы, просто закрыв браузер.

Отвлекаясь от соображений безопасности, я напомним, в каких случаях вам может это пригодиться. После работы публичным сетевым

терминалом вам может захотеться, чтобы другой человек не узнал, чем вы занимались. Возможно, вы бронируете путевку в Париж и не хотите, чтобы ваш спутник узнал о сюрпризе. А может быть, вы хотите подарить путевку «другу» и боитесь, что об этом кто-нибудь узнает и разболтает вашей жене. Наконец, вы просто можете чувствовать дискомфорт от того, что кто-то узнает ваши интернет-привычки.

Мы воспользуемся различными инструментами, которые уже встроены в *Firefox*, а для дополнительной автоматизации и контроля задействуем свободно распространяемые расширения к браузеру. Все расширения доступны по ссылке Загрузить расширения (Get more extensions) в меню Инструменты > Расширения (Tools > Extensions), если иное не указано отдельно.

Ваши привычки в части хождения по Сети можно отследить по трем основным источникам: cookies, кэш браузера и история посещений, однако не стоит забывать, что есть эффективные инструменты управления этими данными.

ЧАСТЬ 1 – РАЗБИРАЕМСЯ С COOKIES

В первой части этого руководства по безопасности мы рассмотрим cookies. Cookies – это небольшие текстовые файлы, которые размещаются на вашем компьютере при посещении некоторых сайтов; они нужны для идентификации вашей машины при последующих обращениях к этим сайтам. Несмотря на популярное заблуждение, cookies сами по себе обычно не содержат персональных данных – они лишь ссылаются на файл сервера, где содержится служебная информация, вроде даты последнего посещения сайта, рекламных баннеров, по которым вы щелкнули и адреса страницы, с которой вы пришли на сайт (тем не менее, файл cookies вполне может содержать ваш пароль для доступа к ящику электронной почты через Web или учетной записи на форуме, – прим.ред.).

Большинство cookies безвредны, и на самом деле вы можете с ними смириться – всегда полезно знать, что было сохранено на вашем компьютере и кто это сделал – однако это может быть небезопасно, когда браузер сам, «волшебным образом» авторизуется на web-сайтах или web-почте и оставляет эти данные доступными для других пользователей компьютера.

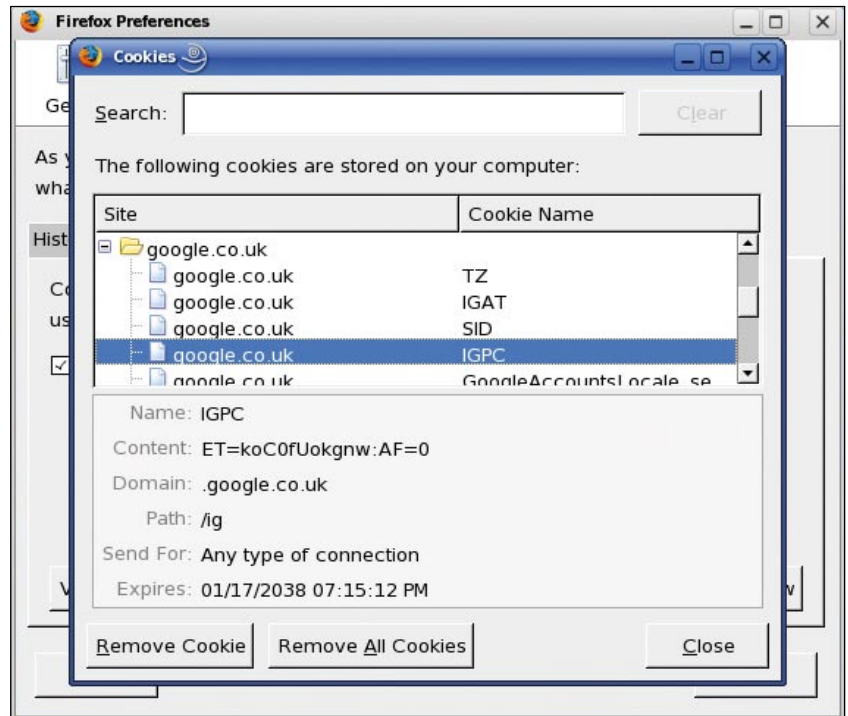
Firefox располагает рядом встроенных опций по управлению cookies, которые наряду с другими интересующими нас инструментами спрятаны в главном окне настроек (Preferences). Нужные нам настройки находятся во вкладке Приватность (Security) в окне Правка > Настройки (Edit > Preferences). В более ранних версиях Firefox (до 1.5) разделы будут расположены в столбик по левому краю, а их содержимое будет отображаться в главной части окна, где также могут быть подразделы, разворачивающиеся по щелчку на специальном значке-крестике. В версии 1.5 был наведен порядок, и теперь окно настроек организовано по принципу вкладок, которые, также как и при навигации, расположены вдоль верхней границы окна.

Если вы используете старую версию Firefox, обновите ее до более новой (она есть на нашем диске). В конце концов, раз речь идет о безопасности, то лучше всего иметь самую последнюю версию программы.

Лучше до...

Изучая настройки cookies, вы заметите, что Firefox имеет ряд инструментов для управления ими. По умолчанию браузер разрешает сайтам размещать cookies на вашем компьютере и удалять их по мере надобности. Однако все это можно изменить.

Мы можем запретить любые cookies, убрав галочку с пункта Разрешить Cookies (Allow sites to set cookies). Это простой и грубый метод, из-за которого множество сайтов перестанет нормально работать. Больше всего запрет cookies заметен на страницах онлайн-банков – там cookies являются элементом системы безопасности.



Cookies поисковой машины Google могут рассказать о том, что вы искали, что не всегда полезно.

Кнопка Исключения (Exceptions) отвечает за более гибкие настройки. При включенных cookies она позволяет явным образом указать те сайты, которым использовать cookies запрещено. Если же их выключить, то эта опция наоборот, разрешает устанавливать cookies указанным вами сайтам. Добавление сайта происходит очень просто: вы вставляете URL и нажимаете на кнопку Блокировать (Block), Разрешить или Разрешить для этой сессии (Allow for session); в последнем случае запрет на cookies для указанных сайтов вступит в силу после закрытия Firefox. Если вам понравится эта опция, вы также сможете удалять все cookies после закрытия браузера. Для этого выберите в списке Хранить cookies (Keep cookies) пункт До закрытия Firefox (Until I Close Firefox). Теперь каждое посещение какого-либо сайта будет интерпретироваться браузером как первое.

Для того, чтобы просмотреть cookies, используйте одноименную кнопку в нижней части диалогового окна. Вы увидите длинный список из сохраненных браузером cookies, которые сгруппированы по родительским сайтам. Из-за этого cookies с сайтов www.google.ru и www.google.com будут находиться в разных группах. Щелчок на значке рядом с именем группы раскроет список принадлежащих ей cookies, а выбор конкретного cookie отобразит подробную информацию: родительский сайт, домен (иногда) и срок действия (см. рисунок). Иногда этот срок указан как «до конца сессии» (at the end of session), что означает удаление cookie после закрытия Firefox. Вы можете как искать cookies, так и удалять их по одиночке или все вместе.

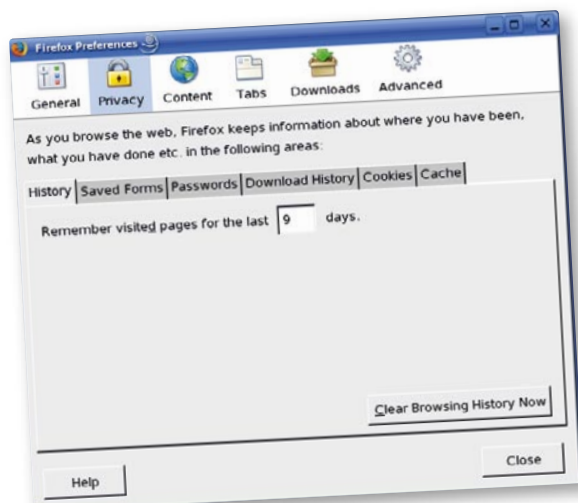
Возможности контроля

Для Firefox написаны несколько хороших расширений по управлению cookies. Если вы хотите следить за тем, что именно сайты записывают на ваш компьютер, расширение View Cookies будет неплохим выбором. После установки у вас появится дополнительная вкладка в окне Инструменты > Информация о странице (Tools > Page Info) с нехитрым названием Cookies. С ее помощью вы сможете просматривать и удалять cookies применительно к текущей странице.

Я также рекомендую другое расширение, которое ведет себя гораздо более активно (вы заметите это при каждой загрузке сайта) и пригодится тем, кто всерьез обеспокоен безопасной работой в сети. Установив

СМОТРИТЕ ШИРЕ

В данной статье описывается, как вы можете замести свои следы локально, при использовании конкретным компьютером. Мы не будем говорить здесь о более серьезной конспирации с использованием анонимных служб и прокси-серверов, которые могут полностью скрыть ваш IP-адрес. Такое разделение важно, так как полиция, таможенные службы и другие властные структуры могут запросить у провайдера лог-файлы (не путать с блогами) в случае, если вы подозреваете в преступлении. Вычислить вас могут именно по IP-адресу, к которому вы привязаны при каждом сеансе работы в сети. Поэтому не забывайте о том, что работа в Интернете имеет больше общего с почтовыми открытками, нежели с письмами, и вам нужно очень тщательно скрываться, чтобы сохранить инкогнито. Прокси-серверы обычно не подчиняются властям, но не забывайте, что на этих серверах все же отслеживается активность пользователей. Большой Брат наблюдает за вами...



Новый интерфейс настроек с вкладками – это то место, где задаются параметры безопасности.

« Permit Cookies и отключив cookies в настройках Firefox (об этом уже было сказано), вы будете разрешать или запрещать cookies для каждой страницы индивидуально. Больше того, вы можете управлять cookies в реальном времени, по мере просмотра страниц. Так, вы можете разрешить cookies, а потом, к примеру, передумать. Просто щелкните по маленькой букве «С» в правом нижнем углу браузера и посмотрите активные в данный момент cookies или измените их права.

Как обычно, здесь действует обратная зависимость между безопасностью и удобством. Конечно, вы можете хранить в браузере все личные данные и пароли магазина Amazon.com, но при этом все, кто пользуется вашим компьютером (или злонамеренно получит к нему доступ) смогут отовариться по вашей кредитной карточке. Если вы хотите работать с удобством, я рекомендую удалять cookies регулярно (еженедельно, или хотя бы раз в месяц). При этом некоторые пароли придется вводить повторно, но это та цена, которую стоит заплатить.



Расширения типа Permit Cookies дают пользователям больше контроля – такова философия Firefox.

ЧАСТЬ 2 – ОЧИЩАЕМ КЭШ

Другой интересный предмет нашего исследования – это кэш браузера. Кэш – это «карман», в котором хранятся копии загруженных страниц. При повторном обращении эти страницы загружаются гораздо быстрее благодаря извлечению из «кармана». Приведем пример: представьте, что вы посещаете web-сайт Linux Format десять раз в день для того, чтобы почитать сообщения на форуме. При использовании кэша браузер не будет каждый раз скачивать из Интернета постоянные элементы сайта (например, изображения), в случае если страница не изменилась с момента последнего посещения, данные будут загружены из кэша. Это здорово экономит трафик и ваше время, однако кэширование

ошибается, что плохо сказывается на скорости загрузки страниц. Есть данные, что расширение SafeCache конфликтует с настроенными пользователем по своему вкусу панелями инструментов. Тем не менее, за те три раза, что я устанавливал расширение, никаких серьезных проблем с ним не возникло.

Прирост скорости

Более подробные настройки кэша доступны при использовании расширения Cache Status. Последняя на момент написания статьи версия – 0.6.2 – предоставляет быстрый доступ (в строке статуса браузера) к очистке кэша одним щелчком, а также отображает текущее потребление памяти. Ту же информацию можно получить, набрав в строке адреса about:cache, но расширение удобнее: данные всегда на виду и обновляются в реальном времени.

У Cache Status есть и еще одно достоинство. Firefox имеет свойство хранить много данных в оперативной памяти для быстрого повторного доступа к сайтам. Проблема в том, что при долгой работе с однажды запущенным браузером скорость работы системы может упасть, что скажется и на работе других приложений, поэтому есть смысл время от времени вручную очищать кэш. Щелкните правой кнопкой мыши на панели Cache Status и выберите Clear RAM Cache (очистить кэш ОЗУ) или, если надо, Clear Disk Cache (очистить дисковый кэш). Цифры в строке состояния показывают, как используется отведенное для кэша пространство. Например, «1MB/13MB» означает, что задействован только один мегабайт ОЗУ из 13 отведенных для кэша.

К счастью, в настройках расширения вы можете явно указать размер кэша на диске и в ОЗУ. Для этого перейдите в пункт Инструменты > Расширения, выберите Cache Status и нажмите кнопку Preferences (Настройки). Если вам хочется сэкономить место в окне браузера, здесь можно настроить отображение статусной строки так, что будут видны только иконки датчиков, а сами данные будут отображаться во всплывающей подсказке при наведении на них курсора мыши.

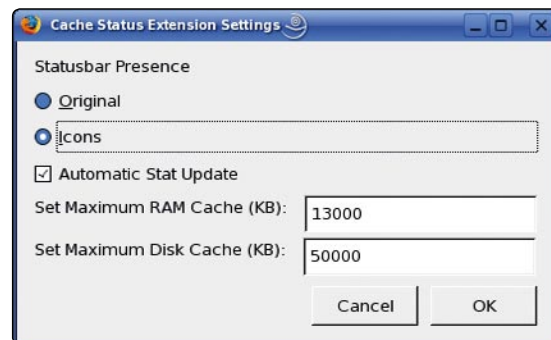


Cache Status отображает текущий размер кэша и позволяет его быстро очистить.

слишком мешает тому, кто хочет замести следы. Также, как и с cookies, Firefox имеет встроенный инструмент очистки кэша, однако он слишком прост и работает по принципу «все или ничего».

Настроить параметры кэша можно, зайдя в Правка > Настройки > Безопасность на вкладку Кэш. Здесь задается объем дискового пространства, отведенного под кэш, а также имеется кнопка Очистить кэш (Clear Cache), которая, как и ожидается, стирает все сохраненные страницы. Старайтесь очищать кэш хотя бы раз в неделю. Проблема с кэшем не ограничивается только тем, что историю посещения может подглядывать другой пользователь за вашим ПК. Некоторые сайты могут воспользоваться данными вашего кэша путем так называемого «несогласованного» сканирования (non-cooperative scanning). Колин Джексон [Collin Jackson] с коллегами из Стэнфордского университета считают, что такое сканирование позволяет владельцам других сайтов узнать ваши вкусы и предпочтения. Кэш-атака может быть, например, такой: на site-odin.com размещается картинка с site-dva.com таким образом, чтобы ее было не видно. Вы посещаете site-dva.com и картинка (которая на этом сайте видна) вместе с другими данными, вроде времени посещения, кэшируется браузером. Потом, когда вы заходите на site-odin.com, он сразу понимает, что вы были на site-dva.com и может извлечь из этого пользу.

На сайте www.safeccache.com Джексон сотоварищи рассуждают о том, как еще с помощью данных кэша можно вторгнуться в личное пространство пользователя. На основе выводов авторами было создано специальное расширение для Firefox, которое привязывает данные кэша к домену, в котором они были получены, блокируя таким образом возможные кэш-атаки. Суть этого метода заключается в запрете на повторное использование кэша другими, отличными от родительского, сайтами; благодаря этому о ваших действиях в сети никто не узнает. Платой за безопасность в данном случае будут «проколы», когда программа



Расширение Cache Status имеет набор настроек в Firefox. Пользователи коммутируемых соединений наверняка захотят поставить большие числа в этом окне, хотя 13 Mb RAM и 50 Mb на диске устроит большинство пользователей.

ЧАСТЬ 3 – КОНЕЦ ИСТОРИИ

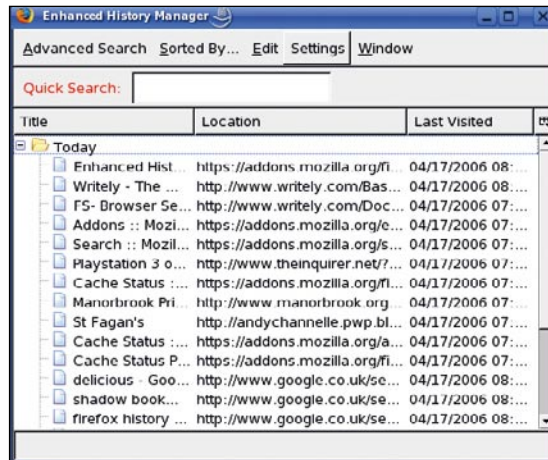
Больше всего головной боли любителям заметить следы приносит Журнал посещений (History). Для того, чтобы увидеть его в действии, нажмите **Ctrl+H** или выберите пункт Вид > Боковая панель > Журнал посещений. Здесь на всеобщее обозрение выставлены ссылки на все web-страницы загруженные за последние девять (по умолчанию) дней. Более того, ссылки в журнале можно сортировать по алфавиту, по времени или по «рейтингу посещаемости», что вместе дает другим пользователям огромное количество данных о сайтах (и страниц на них), на которых вы побывали.

Здесь все также, как и с предыдущими пунктами: Firefox позволяет стереть журнал посещений через стандартное окно Правка > Настройки > Безопасность. Опять же, советуем делать это регулярно. Обратная сторона этой меры безопасности дает о себе знать, когда вы набираете адрес web-сайта – теперь больше не будет подсказок и вы не сможете по первым буквам узнать адрес сайта, на который захотели вернуться (подсказка: пользуйтесь специальными сайтами закладок, такими как Shadows, www.shadows.com, или Delicious, <http://delicious.us>, которые сохраняют ваши закладки вне браузера).

Строим догадки

Дополнительный контроль над журналом можно получить при помощи расширения *Enhanced History Manager* (Расширенный Менеджер Журнала), доступному при нажатии **Ctrl+Shift+H**. *EHM* сочетает мощные функции поиска и правки записей журнала и, что более полезно, умеет удалять ссылки на все страницы одного домена. Приведем пример. Допустим, я хочу купить сувенирную футболку на www.thinkgeek.com для своей фанатеющей подружки. Я знаю, что она сядет за мой компьютер после меня и вполне возможно, тоже зайдет на этот сайт и, начиная набирать в адресной строке www.thi..., увидит нежелательную в данном случае подсказку. Известен случай «предательства», когда по такой подсказке дама вычислила своего парня, который регулярно заходил на сайты знакомств. И поделом.

Установив *EHM*, я могу сделать свою покупку, затем зайти в настройки расширения (лучше через Переход > Журнал посещений, чем через вызов боковой панели) и задать поиск по слову «thinkgeek». Теперь достаточно выделить любую запись и щелкнуть Правка > Удалить все с www.thinkgeek.com или, для большей уверенности – Удалить все из домена. Теперь в журнале посещений больше не будет



Журнал посещений может многое о вас рассказать. К счастью, я тут уже удалил все ненужное!

ссылку на что-либо, указывающее на этот сайт. Конечно, с помощью *EHM* вы также можете «убить» всю историю посещений целиком.

Обеспечение безопасности предъявляет определенные требования и к вам. Следует выработать такую модель поведения в сети, когда сохранность личных данных не противоречит удобству и простоте. Иногда последним нужно пожертвовать в угоду первому. Особо ответственным пользователям я рекомендую расширение *Distrust* (Недоверие). Оно включается одним щелчком и отслеживает cookies, кэш и журнал посещений применительно только к текущему сеансу. Повторный щелчок на значке расширения или его вызов через меню (спрятанное в разделе Инструменты) удалит всю активность браузера в вашем сеансе.

Напоследок я приведу пример. Представим, что я покупаю подарок на день рождения друга. Запустив Firefox, я щелкаю по иконке *Distrust*, я затем спокойно захожу на сайт Ferrari и размещаю там свой заказ. Потом я щелкаю по значку повторно, после чего все cookies, а также кэш и журнал посещений применительно к моему сеансу удаляются. Теперь никто ничего не заподозрит! *Великолепно, не правда ли? LXF*

СЛОВАРИК

- **Кэш** Когда пользователь заходит на страницу, данные с нее записываются в своего рода «запасник» или «карман». При последующих заходах на эту же страницу, она загружается локально, а по Интернету передается только новые, изменившиеся данные. При желании, злоумышленник может просмотреть кешированные страницы (и все, что с ними связано, скажем, время и частота посещения) на вашем компьютере.

- **«Проклик» (clickstream)** В самых общих словах это все то, что вы делаете в Интернете. Пользовательский щелчок на прокремированной ссылке дорого стоит, и именно за счет этого существуют такие бесплатные службы, как Google, Yahoo и в последнее время MSN от Microsoft, которые при другом раскладе были бы платными. О том, как привлечь больше пользовательских «кликов», читайте на www.attentiontrust.org.

- **Cookies** Несмотря на популярное заблуждение, cookies – это не программы-шпионы, которые следят за вами в сети. Это небольшие текстовые файлы, которые ссылаются на гораздо более подробную статистику на сервере сайта. Сервер может отслеживать когда и как часто вы посещали отдельную страницу, а также с какой сайта пришли и на какой в дальнейшем перешли.

- **Журнал посещений** Каждый браузер ведет дневник, где отмечены сайты, на которые вы заходили. Журнал полезен тем, что при наборе

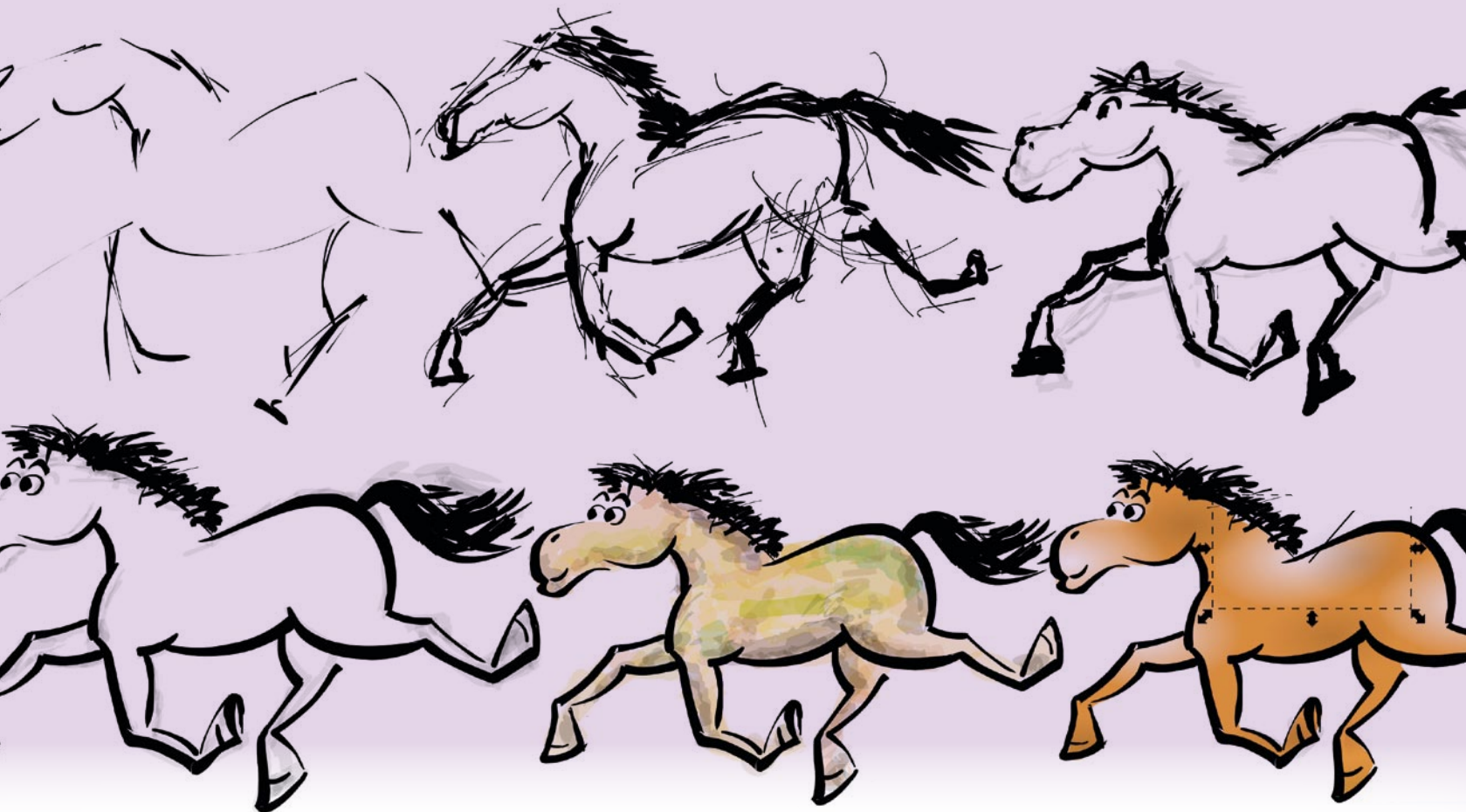
адреса сайта браузер предлагает вам совпадения, найденные в журнале и имеющие те же начальные буквы. Кстати, если вы заведете личную страничку на Google (www.google.ru/ig) и воспользуетесь персонализированным поиском, то весь журнал введенных для поиска фраз будет внесен в дневник, в свою очередь, то же можно искать. Вы всегда можете отключить эту возможность и забыть о ней, однако мне она показалась полезной и достойной альтернативой журналу посещений Firefox.

- **IP-адрес** Представляет собой последовательность четырех чисел (например, 192.168.0.1), которые являются уникальным адресом вашего компьютера в Интернете. Большинство провайдеров предоставляют динамические IP-адреса – это означает, что ваш адрес меняется при каждом подключении к сети. Тем не менее, данные о пользователях и их IP-адресах хранятся до семи лет, и полиция, а также представители органов могут запросить эти данные если они подозревают пользователя в совершении преступления.

- **Прокси-сервер** Используется для (почти) анонимного путешествия по интернету, а также для обмана программ-блокировщиков, установленных на работе, в университете или в учреждении. Для Firefox существует расширения для работы с прокси-серверами, но они достаточно сложны.

ЧЕРЕЗ МЕСЯЦ

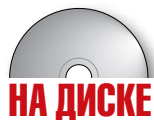
Мы будем открывать документы разными способами, назначим типам файлов определенные программы и разберемся с автозагрузкой.



ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА

Inkscape Будем рисовать красиво

ЧАСТЬ 1 На старте новой серии практических занятий Дмитрий Кирсанов покажет нам, что не зря Inkscape считается одной из лучших программ для рисования – особенно для тех, кто не считает себя художником.



Искусство рисования обычно ассоциируется с приложениями растровой графики (*Photoshop* или *Gimp*, например). Даже художники, предпочитающие традиционные карандаш и бумагу, всё чаще прибегают к сканированию своих зарисовок в программы типа *Photoshop* для последующей шлифовки и доводки.

Правда, векторные редакторы пока не могут сравниться с растровыми в естественности передачи фактур разных материалов – мела, красок и т.п. На самом деле лучшие приложения для этих целей даже не обычные редакторы типа *Photoshop*, а специализированные *natural media* программы, типа *ArtRage* или *Corel Painter*. И всё же векторные редакторы умеют такое, на что растровые не способны в принципе: обращаться с каждым штрихом как с отдельным объектом, который никогда не сольётся и не «склеится» с другими (до тех пор, пока вы сами не разрешите).

Вот эта-то невероятная гибкость часто оказывается более полезной для создания хорошего рисунка, чем способность к имитации пастельного мазка или акварельного перелива. Среди векторных редакторов *Inkscape* отличается уникальными способностями к рисованию благодаря утончённому инструменту под названием *Calligraphic Pen* (Каллиграфическое Перо). У этого инструмента достаточно способностей, чтобы служить вдохновению – при этом он создаёт полностью редактируемые векторные объекты.

Мой конёк

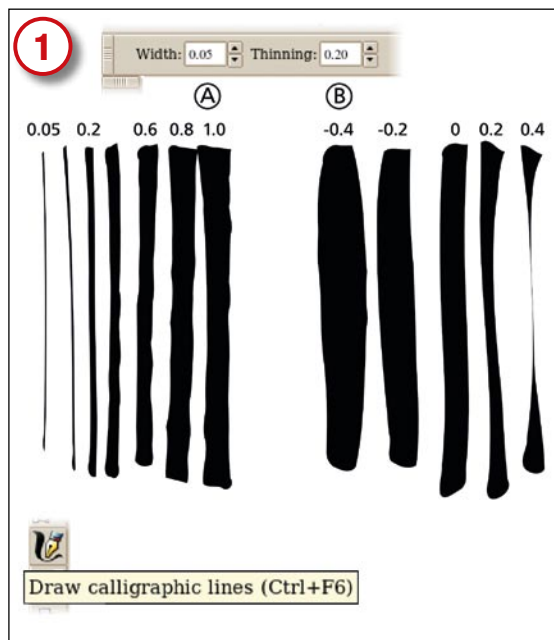
На этом занятии мы создадим простой рисунок – забавную лошадку – от начала до конца в *Inkscape*.

Некоторые наблюдатели считают, что применение компьютерных технологий атрофирует базовые навыки рисования у студентов. В самом деле, если ваша ежедневная работа сводится к вставке готовых произведений в текстовые документы, то нет ничего удивительного в том, что ваши художественные способности постепенно испаряются. Но с программами типа *Inkscape* вы сможете творить на совершенно ином уровне, создавая вещи, недоступные на бумаге, и вы поймёте, что беспокойство преувеличено.

Как видно из названия, инструмент *Calligraphic Pen* предназначен для каллиграфии – то есть для художественного письма. И он действительно хорош в этом. Но у него хватает способностей и для создания набросков, рисования и раскраски. Давайте же начнём с обзора важнейших настроек инструмента, доступных в Панели управления (*Control*) выше холста после её активации (нажатием **Ctrl+F6**).

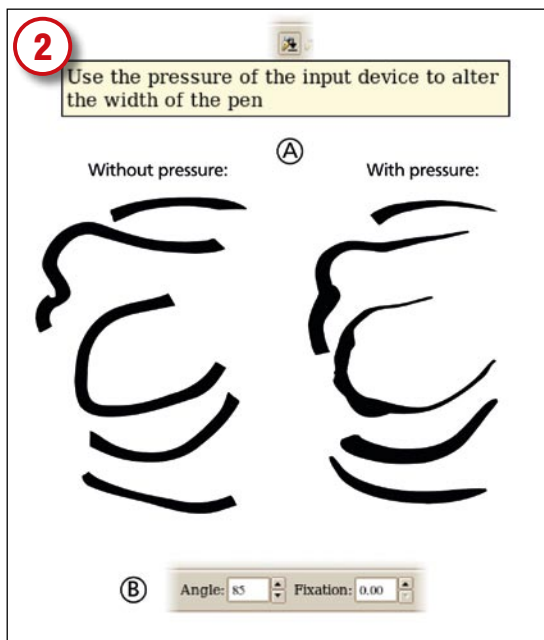
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ РИСОВАНИЯ

Лучшие устройства для рисования на компьютере – графические планшеты, например, производства *Wacom* (www.wacom.com). Рисовать инструментом, подобным карандашу, намного легче, чем мышью, а большинство планшетов считывают изменения давления на поверхность в процессе рисования. В *Inkscape*, чем сильнее нажим на инструмент, тем шире штрих. Но не горюйте, если кроме мыши у вас ничего нет. Рисование мышью в *Inkscape* вполне возможно, хотя и потребует упражнений. Например, диагональный штрих мышью сделать непросто, но почему бы не провести горизонтальный и не повернуть его – или вообще весь рисунок – на необходимый угол?



Настройка Calligraphic Pen

Важнейший параметр – ширина штриха (A). Она измеряется в единицах, независимых от масштаба – то есть, при увеличении масштаба видимая ширина созданного вами штриха не изменится, но он станет тоньше в масштабе всего рисунка. Это очень удобно для мелких исправлений при большом увеличении. Ширина штриха также зависит от скорости его нанесения, что контролируется параметром Thinning (Утоньшение) (B): отрицательные значения делают штрих толще, а положительные – тоньше.



Нажим и угол

Для начала создайте новый документ, разверните окно *Inkscape* и в панели Controls установите Width (Ширину штриха) на 0.05, а Thinning на 0.2. Если вы рисуете в графическом планшете, не забудьте нажать кнопку, предписывающую *Inkscape* варьировать ширину штриха в зависимости от нажима (A). Параметры Angle (Угол) и Fixation (Фиксация) имеют значение только для каллиграфии, а не для свободного рисунка, поэтому поставим Fixation на 0, и наш карандаш с фиксированным наклоном тут же превратится в круглую кисть (B).



Первые штрихи

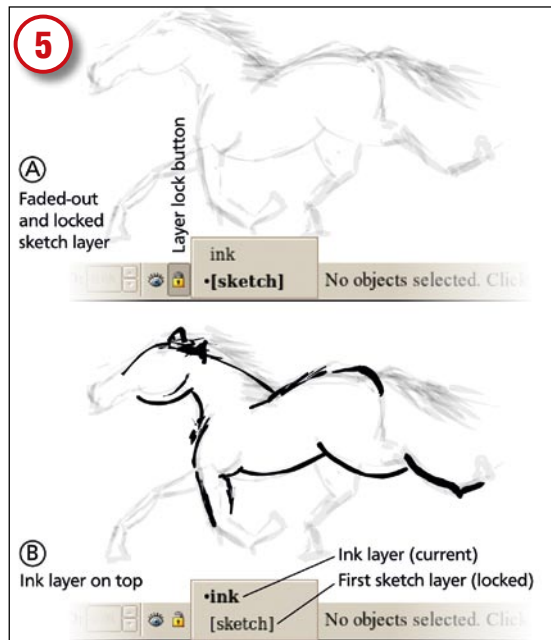
Чернём, пожалуй! Честно говоря, прежде я никогда не пробовал рисовать лошадей, и мои первые штрихи немедля это выдают. Начав подобным образом, многие испытывают искушение плюнуть и заявить о своей полной художественной несостоятельности. Пожалуйста, не сдавайтесь сразу! Терпение и труд всё перетрут, особенно в *Inkscape*. Продолжайте набрасывать штрих за штрихом, удаляйте неудачные, подгоняйте и пробуйте снова. Рано или поздно сквозь жуткую мазню вдруг проглянет нечто не столь ужасное.



Продолжаем рисовать

Большинству людей помогают рисовать визуальные примеры (натура). Как ни странно, для меня фото реальных лошадей оказались почти бесполезными. Куда больше вдохновения вызвали стилизованные изображения, в которых другие (более даровитые) художники поработали над абстрагированием, ухватив главное в лошадиной внешности. (Поиск в Google принесёт вам массу материала). После напряжённой работы, удалений негодного и прорисовки (усилением нажима) подходящих мест, я пришёл вот к такому итогу.



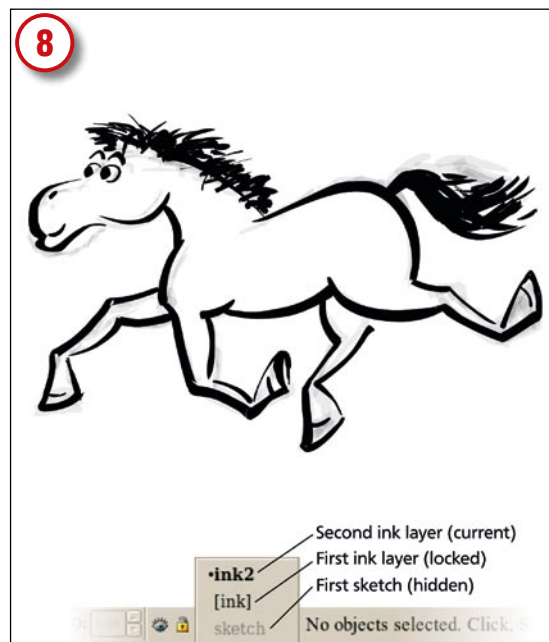
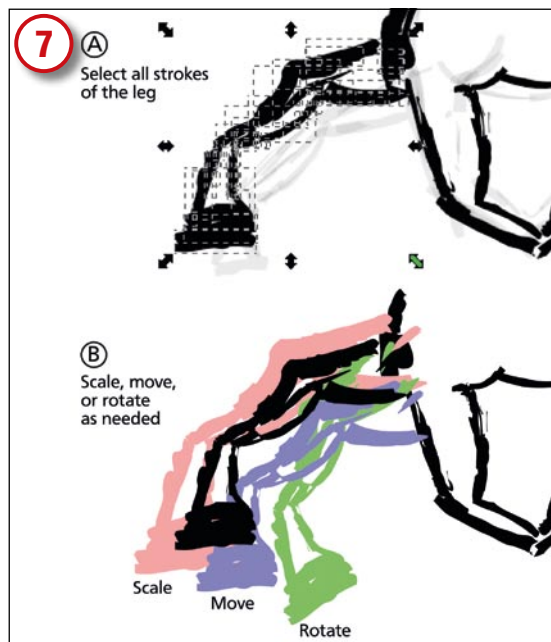


Создание нового слоя

Обычно работа мультипликатора или художника комиксов делится на две основные части: контурный набросок (обычно в карандаше) и обводка наброска (пером). Теперь наша лошадь выглядит достойно, и можно попробовать обвести её чернилами. Выделите все штрихи (**Ctrl+A**) и задайте им прозрачность 0.05 (A). Заприте слой (кнопкой Lock в Панели состояния), создайте новый (Layer > Add Layer, Слой > Добавить слой) и нарисуйте ту же лошадку вторично, пользуясь наброском как направляющей (B).

Кое-что преувеличим

Та же лошадь? Не совсем. Лошадь на первом рисунке была похожа на настоящую – а то и слишком похожа. Не забывайте, мы хотим создать рисунок вроде мультяшки: символ, а не картину реалиста. Этот эффект обычно достигается нарушением пропорций головы (особенно глаз) и ног (или рук, или лап) вашего создания. Так мы и сделаем в первом слое прорисовки – оставив туловище прежним, увеличим копыта и голову и добавим пару выпученных глаз.

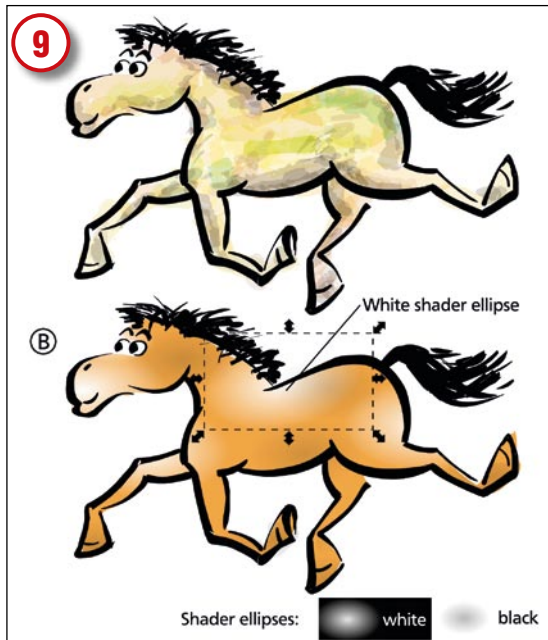


Подгоним штрихи

Уникальное достоинство векторного редактора – то, что в нём каждый штрих – независимый объект. Это упрощает подгонку, масштабирование и поворот частей вашего рисунка. Просто переключитесь на Selector (Выбор), очертите рамку вокруг ноги или головы (A), и пользуйтесь себе ручьями для мыши или клавиатурными комбинациями: **Alt+стрелка** для перемещения, **Alt+<** или **>** для масштабирования, **Alt+[** для поворота. Пусть всё выглядит и неплохо, но работа над деталями рисунка может сделать его даже выразительнее, чем вы вообще мечтали!

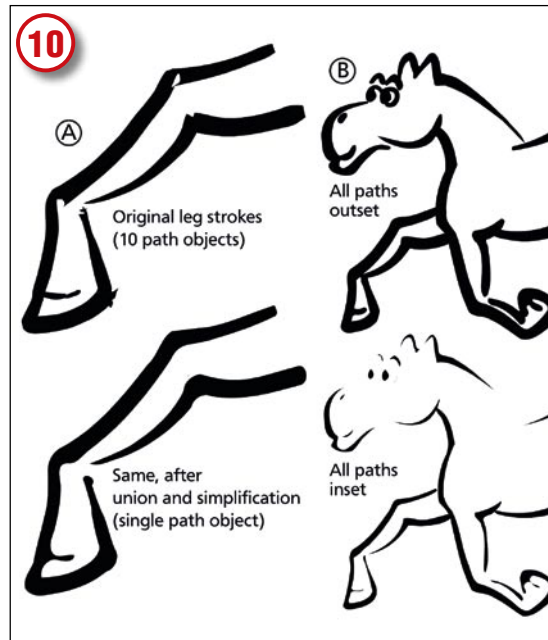
Ещё один чернильный слой

В отличие от бумаги, здесь нет ограничений на число слоёв. В любое время можно скрыть предыдущий слой наброска, объявить прозрачным и запереть текущий слой, сделав из него новый набросок, и создать новый чернильный слой поверх. Обычно с каждым таким переходом рисунок всё более отдаляется от карандашного наброска, становясь похожим на настоящий чернильный рисунок с плавными штрихами и точными деталями. На иллюстрации – моя третья попытка поверх предыдущих слоёв.



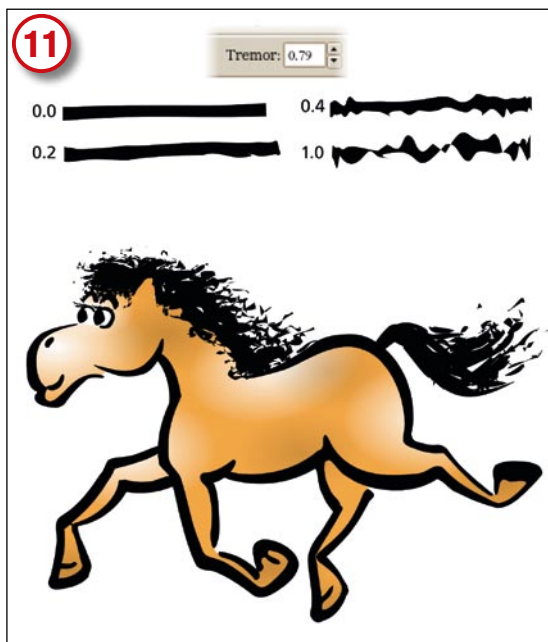
Выбор цвета

На примере (A) – цветовая заливка акварельного типа, созданная перекрытием многих каллиграфических штрихов и окраской их в разные цвета разной прозрачности. Более традиционна заливка плоского типа (B) с несколькими бликами и тенями (т.е. белыми и чёрными эллипсами с эллиптическим градиентом и высокой прозрачностью). Так как в *Inkscape* ещё не реализована заливка «лейкой», мне пришлось вручную закрасить лошадку инструментом Freehand (Рисование от руки, F6). Всё это сделано в отдельном слое ниже контурного чернильного.



Сварка и плавка

Вернёмся к нашему контурному рисунку (временно скрыв раскрашенный слой). Можно сделать всё гораздо глаже и приятнее, если выделить все штрихи какой-либо части рисунка (например, ноги), объединить их (Ctrl+), затем «упростить» результат клавишами Ctrl+L (A). Резкие переломы «оплавятся», а сочленения сомкнутся. Другой эффективный способ – увеличение (Alt+) или уменьшение (Alt+) толщины штрихов. Для ручного редактирования штрихов можно воспользоваться также инструментом Node (Узел, F2).



Параметр Тремор

Правдоподобно нарисовать волосы бывает особенно трудно – очень важно поймать баланс порядка и хаоса. На данном этапе худшими частями моего рисунка остаются хвост и – особенно – грива. В конце концов мне удалось неплохо нарисовать кудрявый волос с помощью функции из текущей разрабатываемой версии *Inkscape* [уже выпущенной как *Inkscape* 0.44, – прим ред.]: Тремор (Дрожь). Установив этот параметр на максимум, я получил отличный художественный беспорядок штрихов, какой никогда бы не смог нарисовать от руки.



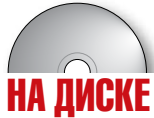
Многообразие стилей

Ну, вот и готова моя игрушечная лошадка. Конечно же, это не единственный способ рисования, доступный вам в *Inkscape*. Экспериментируйте, и вы обязательно найдёте технику, идеально подходящую для вас. А мне очень понравился Calligraphic Pen с параметром Tremor, придающий рисункам неожиданно профессиональный вид именно благодаря нарочитой грубости и небрежности. LXF

**ЧЕРЕЗ
МЕСЯЦ**

Мы осуществим настоящий дизайнерский проект – создадим в *Inkscape* визитную карточку.

WordPress за 10 минут



Разместить собственный блог проще, чем вы думаете – следуйте за фанатом *Animal Crossing* Майком Сондерсом.

ВАМ НУЖНЫ:

- Apache
- MySQL
- PHP

ВЫ ПОЛУЧИТЕ:

- Простую и мощную систему управления блогами
- Полный контроль над оформлением и возможностями блога
- Более безопасный и защищенный блог, чем при использовании публичного блог-сервиса.

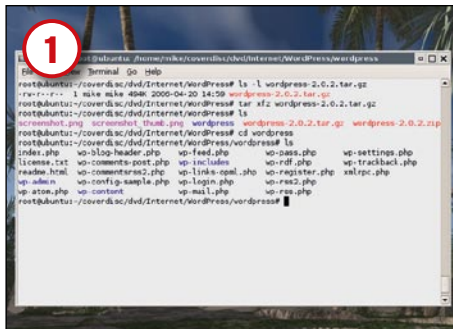


Сначала ими были веб-страницы, затем доменные имена, а теперь КИПами (Крутыми Интернет-Прибабасами) являются сетевые блоги. Служба *Blogger* от Google позволяет каждому создать собственный блог в рамках возможностей и ограничений Google. Но что, если вы захотите большего, чем вам может предложить Google или другой шаблонный блог-сервис? К примеру, вам может захотеться изменить дизайн и верстку веб-страницы и вручную поправить код HTML и CSS. Или вам нужен какой-то конкретный инструмент, которого нет в арсенале блог-системы. Вам также может быть интересно собрать что-то самому и поближе познакомиться с блогами и настройками сервера.

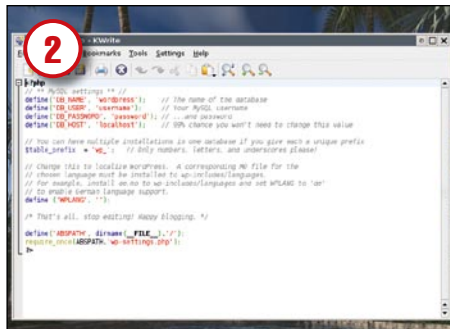
Возможное решение – использовать один из зрелых и надежных движков для блогов, доступных в Linux (смотрите сравнение на стр. 32). Один из самых популярных движков называется *WordPress*. Он широко распространен и отличается постоянно растущим набором тем оформления. Мы используем *WordPress* на нашем официальном блоге *LXF* (www.linuxformat.co.uk/blog), и он послужил нам хорошей службой. В этом мини-учебнике мы расскажем, как разместить собственный блог за несколько простых шагов; если все пойдет нормально, через десять минут уже можно будет добавлять сообщения в ваш новый блог.

Вы найдете *WordPress 2.0.2* на нашем диске, а также на сайте www.wordpress.org, где всегда есть последняя версия. Для запуска движка вам понадобится доступ к веб-серверу – если это ваш компьютер, то он должен быть доступен для других по сети, или же вы должны подключиться к удаленному серверу, на котором размещен, к примеру, ваш веб-сайт.

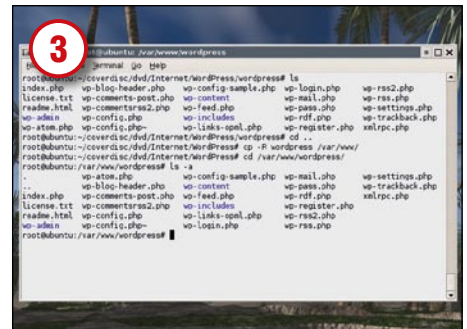
НА СТАРТ, ВНИМАНИЕ... УСТАНАВЛИВАЕМ WORDPRESS И РАЗМЕЩАЕМ СОБСТВЕННЫЙ БЛОГ



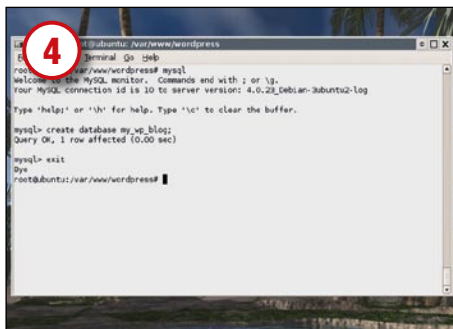
Скопируйте архив *WordPress* с нашего диска (раздел **Internet**), затем откройте терминал и распакуйте архив командой `tar xfvj WordPress-2.0.2.tar.gz`. У вас появится директория **WordPress**, содержащая уйму PHP-скриптов и немного документации.



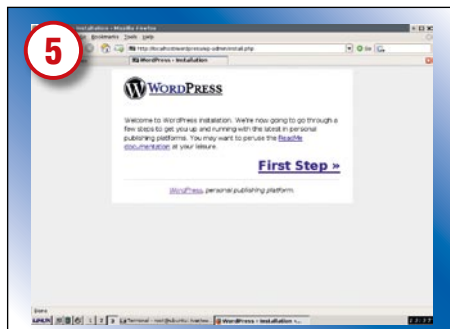
Переименуйте файл **wp-config-sample.php** в **wp-config.php** и откройте его в текстовом редакторе. Подправьте строки в разделе **MySQL Settings** в соответствии с настройками вашей СУБД – при хостинге на удаленном сервере их можно узнать у провайдера.



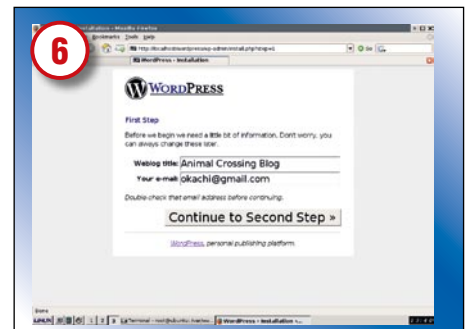
Закачайте директорию **WordPress** на сервер. Если в его роли выступает ваш компьютер, вы можете просто скопировать ее в **/var/www** (или в другое место, указанное в качестве **DocumentRoot**). При удаленном хостинге воспользуйтесь SCP, FTP или web-оболочкой, предоставленной провайдером (обратитесь к его справочной системе за подробностями).



Вам также необходимо настроить пустую БД *MySQL* на сервере, используя имя из файла **wp-config.php** (см. пункт 2). Возможно, провайдер предоставит вам для этого отдельную панель, но если вы имеете доступ к командной оболочке, введите **mysql**, затем ваш пароль и дайте команду **create database <имя>**.



Откройте файл **/WordPress/wp-admin/install.php** с сервера у себя в браузере. Полный URL файла будет примерно такой: www.mysite.net/WordPress/wp-admin/install.php, а если вы размещаете блог на своем компьютере, то такой: <http://localhost/WordPress/wp-admin/install.php>.



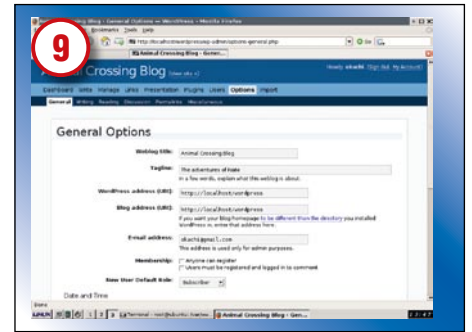
Если файлы были успешно закачаны, а БД настроена правильно, щелкните по ссылке **First Step** (Первый шаг) для начала настройки *WordPress*. Если вы столкнетесь с проблемой, эти страницы укажут на ошибку и в некоторых случаях помогут ее исправить. Для начала задайте имя блога и укажите свой e-mail.



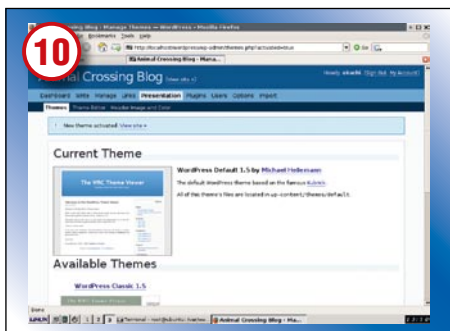
После этого WordPress соединится с базой данных и настроит файлы блога. Также программа сгенерирует уникальный пароль для всемогущего администратора – не забудьте его записать! В дальнейшем вы сможете его поменять. С этого момента этап установки заканчивается, и вы можете оформить блог по своему вкусу.



Щелкните по ссылке Log In и введите имя пользователя admin и пароль, полученный на предыдущем этапе. Вы попадете на этот экран, который является центром управления WordPress. Сюда также выведена подборка последних новостей разработчика WordPress, так что вы всегда будете в курсе уязвимостей и обновлений безопасности.



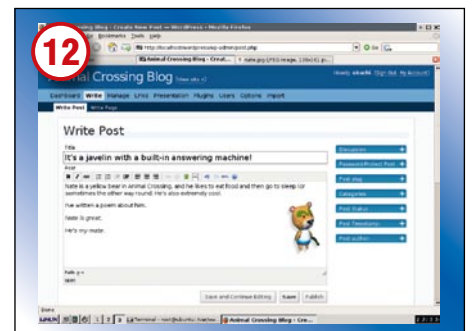
Щелкните по Options на верхней панели для правки всевозможных настроек вашего блога. Самое важное, что вы можете настроить – порядок авторизации на блоге и разрешить/запретить сообщения от незарегистрированных пользователей (лучше запретить). Закончив, щелкните по кнопке Update Options (Обновить настройки) внизу.



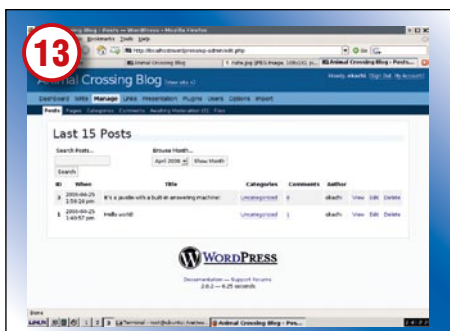
Возможно, вам захочется изменить оформление блога. Щелкните на Presentation вверху окна и выберите предпочитаемый стиль. Здесь вы также найдете ссылку на дополнительные темы, которые можно загрузить и поместить в директорию wp-content/themes. Если вы знакомы с HTML и CSS, можете попробовать отредактировать темы вручную.



WordPress имеет систему расширений, позволяющих нарастить функциональность тогда, когда вам это нужно. Щелкните по Plugins в верхней панели и вы увидите несколько образцов, которые можно сразу же задействовать. По адресу <http://WordPress.org/extend/plugins> вы найдете дополнительные расширения, такие как спам-фильтры, мастера фотогалерей и сводки погоды.



Для того, чтобы сделать первый пост, выберите Write (Написать) в верхней панели и вы увидите WYSIWYG-редактор с возможностью выделения текста курсивом, полужирным начертанием, маркерами списка и другими способами форматирования. Вы также можете вставлять сюда и настраивать их выравнивание на странице. Закончив, щелкните по кнопке Publish (Разместить), расположенной под полем ввода.



Для правки, удаления или сортировки постов, вам следует щелкнуть по ссылке Manage (Управление) в верхней панели. Вы увидите список постов. Здесь же можно создавать новые категории для постов и редактировать сообщения ваших читателей. Если вы удалите категорию, посты, находившиеся в ней, не пропадут, а просто переместятся в раздел Uncategorized (Неотсортированные).



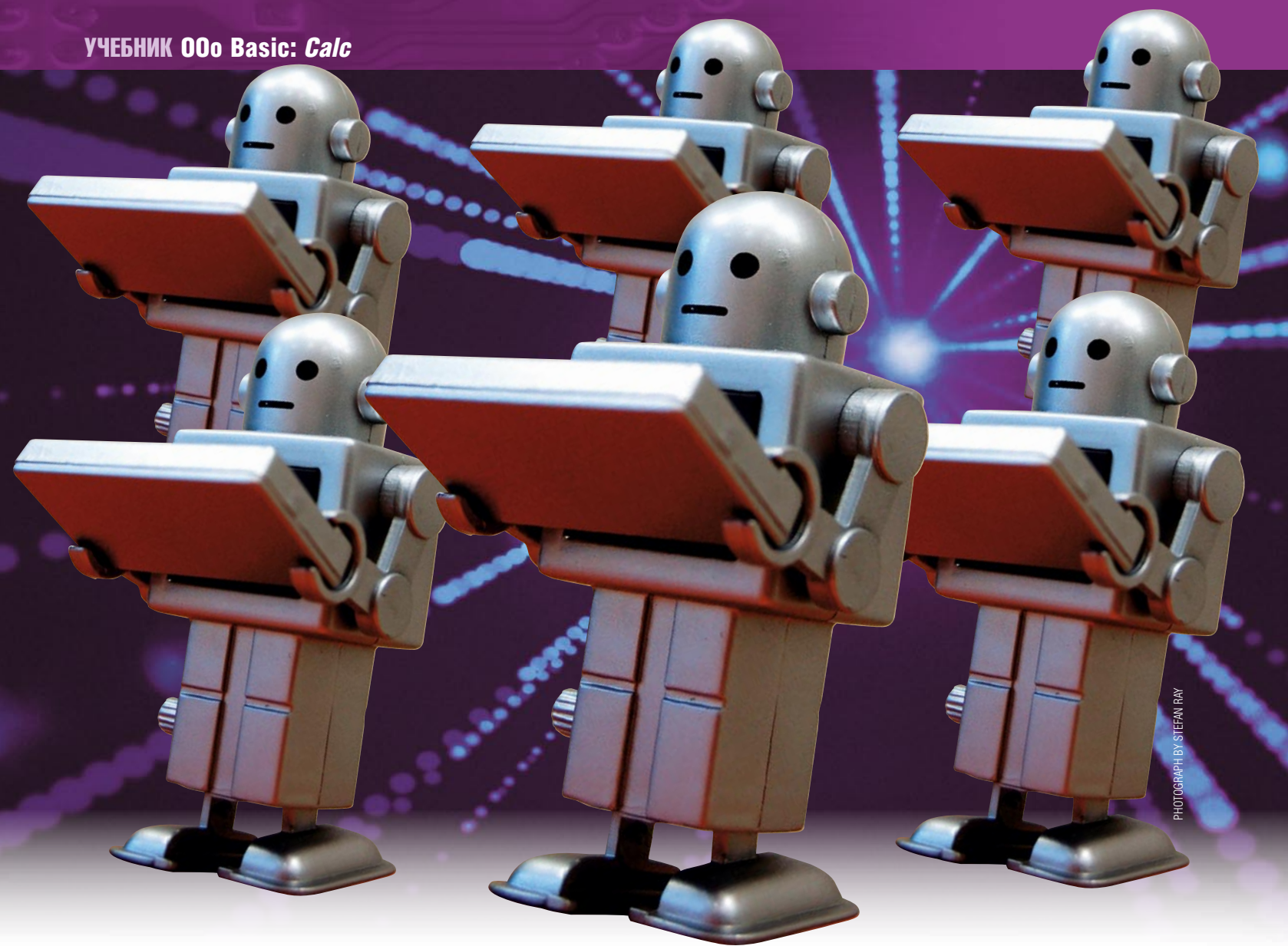
Щелкните по ссылке View Site в верхней панели чтобы посмотреть на проделанную работу! Таким ваш блог увидят другие, поэтому вы можете всегда внести необходимые изменения, воспользовавшись ссылкой Site Admin (Администратор сайта), которая находится в правой части окна, в разделе Meta. Не забывайте, что вы можете щелкать по заголовкам постов, чтобы увидеть их по отдельности. LXF

КУДА ДВИГАТЬСЯ ДАЛЬШЕ

Теперь, когда у вас есть работающий блог, вам нужно привлечь посетителей. Разошлите URL друзьям и родственникам, а если блог посвящен какой-то определенной теме, попробуйте найти соответствующий форум и дать там ненавязчивое объявление. Также попробуйте отметить в списке блогов на www.blogwise.com.

Еще вы можете заранее создать учетные записи для своих знакомых или членов семьи. Имея собственный блог, вы сами задаете правила его использования, вы не связаны по рукам и ногам чужими ограничениями и, наконец, вы получаете лучшую конфиденциальность, поскольку этот именно ваш блог.

Если у вас возникли вопросы по настройке или использованию WordPress, воспользуйтесь великолепной документацией на <http://codex.wordpress.org>. Здесь вы найдете решения наиболее распространенных проблем, плюс описания дополнительных интересных функций. Удачной!



PHOTOGRAPH BY STEFAN RAY

АВТОМАТИЗАЦИЯ OPENOFFICE.ORG СЕРИЯ: «СЦЕНАРИИ НА BASIC»

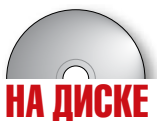
OOo Basic. Макросы в Calc

ЧАСТЬ 2 Держите таблицы на расстоянии вытянутой руки и работайте с данными из консоли – просто следуйте за **Марком Бэйном!**

МЕСЯЦ НАЗАД



Мы научились открывать, сохранять и сравнивать документы *Writer* с помощью OOo Basic..



НА ДИСКЕ

• Исходный код данного руководства.



Со времен разностной машины Чарльза Бэббиджа и до появления табличного процессора *Calc* люди стараются изобретать средства автоматизации зубодробительных вычислений. Один из способов избежать монотонной работы – использование электронных таблиц, легко управляющихся с нудными столбцами цифр. Благодаря комбинации OOo Basic и *Calc* возможно не только автоматизировать выполнение сложных задач, но и, как я продемонстрирую, манипулировать данными прямо из командной строки.

Как и в прошлый раз, первый шаг – создание документа. Код для открытия нового пустого документа *Writer*:

```
sub main
loadNewFile
end sub
sub loadNewFile
dim doc as object, desk as object, myFile as string, Dummy()
myFile = "private:factory/sWriter"
desk = CreateUnoService("com.sun.star.frame.Desktop")
doc = desk.loadComponentFromUrl(myFile, "_blank", 0, Dummy())
end sub
```

Просмотрев код, вы увидите, что тип открываемого файла определяется строкой

```
myFile = "private:factory/sWriter"
```

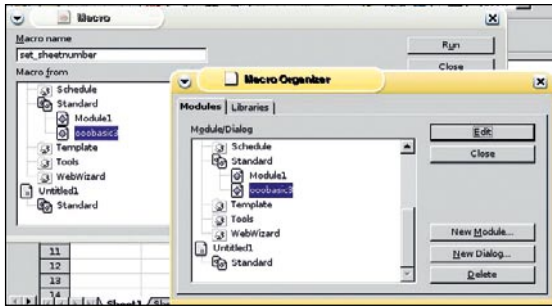
Теперь надо бы знать, что подставить вместо **swriter**. Для открытия таблицы необходимо сделать замену на **sCalc**:

```
myFile = "private:factory/sCalc"
```

Будьте ленивее

Понимаю вашу мысль: не писать же отдельную процедуру для каждого типа файла! Вам хочется, чтобы одна процедура выполняла всю работу. Так должен думать каждый уважающий себя программист, и вот как это можно реализовать:

```
sub main
loadNewFile("sCalc")
end sub
sub loadNewFile (filetype as string)
dim doc as object, desk as object, myFile as string, Dummy()
myFile = "private:factory/" & filetype
desk = CreateUnoService("com.sun.star.frame.Desktop")
```



Не забывайте: вы создаете, редактируете и запускаете свой код через **Macro Organizer** от *OpenOffice.org*.

```
doc = desk.loadComponentfromurl(myFile,"_blank",0,Dummy())
end sub
```

Благодаря тому, что наша процедура принимает тип файла в качестве аргумента, она становится гораздо более гибкой. Что еще более важно, можно обойтись всего одной процедурой для открытия и документа *Writer*, и таблицы *Calc*. При желании можно даже задать тип по умолчанию, используя опциональный параметр и метод `isMissing`:

```
sub loadNewFile (optional filetype as string)
if isMissing(filetype) then
filetype = "sCalc"
end if
```

Хорошо, теперь мы умеем открывать пустую таблицу – а как насчет записи в ячейку? Следующая процедура поможет это сделать:

```
sub writeToCell
dim sheet as object, cell as object
sheet = thisComponent.sheets(0)
cell = sheet.getCellByPosition(0,0)
cell.string = "Hello World"
end sub
```

Запомните, что эту процедуру необходимо вызывать из процедуры `Main`.

Не мешает посмотреть процедуру `writeToCell`, чтобы как следует понять ее работу. `thisComponent` мы уже видели (когда рассматривали OOo Basic и документ *Writer*): это просто ссылка на текущий документ (в нашем случае – на таблицу). Далее мы выбираем лист, с которым будем работать; `sheet(0)` является первым листом (или `Sheet1`) в *Calc*. `Sheet(1)` будет ссылаться на второй лист, и так далее. Наконец, мы выбираем нужную ячейку с помощью метода `getCellByPosition`, который требует в качестве входных параметров номер столбца и номер строки. `Position(0,0)` ссылается на ячейку A1, (1,0) соответствует B1, (0,2) – A2, и так далее.

Все это здорово, но порядок ваших листов может меняться; что если вы хотите обращаться к ним по именам? Нет проблем – вместо `sheets` можно использовать метод `getName`:

```
sheet=thisComponent.sheets.getName("Sheet1")
```

Теперь, когда мы знаем, как легко добавлять текст в документ (даже легче, чем в *Writer*), давайте попробуем сделать что-нибудь полезное:

```
sub simple_maths
dim sheet as object, cell as object
sheet = thisComponent.sheets.getName("Sheet1")
cell = sheet.getCellByPosition(0,0)
cell.value = 10
cell = sheet.getCellByPosition(0,1)
cell.value = 10
cell = sheet.getCellByPosition(0,2)
cell.formula = "= A1+A2"
end sub
```

Особой пользы тут нет, но зато этот пример показывает, что загружать данные в таблицу и затем совершать над ними операции очень просто. Можно улучшить процедуру, разрешив ввод чисел в процедуру в качестве аргументов:

```
sub simple_maths(numbA as double, numbB as double)
```

```
dim sheet as object, cell as object
sheet=thisComponent.sheets.getName("Sheet1")
cell=sheet.getCellByPosition(0,0)
cell.value=numbA
cell=sheet.getCellByPosition(0,1)
cell.value=numbB
cell=sheet.getCellByPosition(0,2)
cell.formula="=A1+A2"
end sub
```

Теперь надо немного изменить процедуру `Main`:

```
simple_maths(12.5,35.7)
```

Пример, конечно, тривиальный: было бы куда быстрее вбить цифры в таблицу вручную. Но ведь это только начало – вы можете приняться за любые усложнения обработки данных согласно вашим потребностям. По-вашему, 2 числа – это слишком мало: а вдруг понадобится передать 10, 100 или 1000 значений? К счастью, в процедуру очень легко передать массив:

```
sub main
loadNewFile
simple_maths_array(array(45,67,89,34))
end sub
sub simple_maths_array(numbers)
dim sheet as object, cell as object, r as integer, sum as double
sheet = thisComponent.sheets.getName("Sheet1")
sum = 0
for r = 0 to ubound(numbers)
sum = sum + numbers(r)
cell = sheet.getCellByPosition(0,r)
cell.value = numbers(r)
next
cell = sheet.getCellByPosition(0,r+1)
cell.value = sum
end sub
```

Процедура `simple_maths_array` заполняет первую колонку `Sheet1` содержимым массива, а затем внизу подсчитывает сумму всех элементов.

Записав данные в таблицу, вы заинтересуетесь: можно ли использовать данные из существующей таблицы? Естественно, можно, а то бы я и упоминать об этом не стал. Следующая процедура открывает существующую таблицу (`~/test.ods`) и отображает содержимое ячейки A1 листа `Sheet1`:

```
sub dataFromExistingFile
dim doc as object, desk as object, sheet as object, cell as object
dim url as string, contents as double, Dummy()
desk = CreateUnoService("com.sun.star.frame.Desktop")
url=file://~/test.ods
doc = desk.loadComponentfromurl(url,"_blank",0,Dummy())
sheet = thisComponent.sheets.getName("Sheet1")
cell = sheet.getCellByPosition(0,0)
contents = cell.value
msgbox(contents)
end sub
```

Тут вы, видимо, спросите: а что будет, если ячейка содержит текст, а не число? Наверное, команда `contents = cell.value` вызовет ошибку, и процедура не выполнится? А вот и нет: если ячейка содержит текст, то параметр `value` будет установлен в ноль, таким образом, проблема будет устранена.

Немного математики

Пока что мы всего-навсего писали и читали данные из ячеек. Пора заняться чем-нибудь поинтереснее. Как насчет использования встроенных математических функций *OpenOffice.org Calc*? Допустим, мы хотим посчитать сумму, среднее чисел и стандартное отклонение. Это можно сделать, используя сервис `FunctionAccess`:

```
sub usingOOoFunctions(iArray)
dim service as object, sheet as object, cell as object
```

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ



- Используйте **CreateUnoService** для доступа к различным интерфейсам *OpenOffice.org* (или Универсальным Сетевым Объектам)
- Если вам лень все время писать `thisComponent`, можете заменить его псевдонимом:

```
dim doc as object
doc = thisComponent
```

- Помните разницу между функцией и процедурой – функция выполняет код и возвращает значение. Процедура выполняет код, но не возвращает никакого результата.
- Заметив, что какой-либо участок вашего кода неоднократно повторяется, обдумайте, можно ли вынести его в процедуру или функцию.
- Если вы пишете код для выполнения командным интерпретатором, отлаживайте его методом просмотра в *msgbox*.



ОБЪЕКТЫ, КОТОРЫЕ ВАМ НУЖНЫ

Доступ к Универсальным Сетевым Объектам OpenOffice.org можно получить с помощью метода CreateUnoService. Эти объекты обычно называют «Сервисы».



```
service = createUnoService( "com.sun.star.sheet.FunctionAccess" )
sheet = thisComponent.sheets.getByNamed("Sheet1")
cell = sheet.getCellByPosition(0,0)
cell.value = service.callFunction( "STDEV", iArray )
end sub
```

Как всегда, не забудьте изменить процедуру Main, чтобы новая процедура смогла выполняться:

```
usingOOoFunctions(array(45,67,89,34))
```

Не сомневаюсь, что вы немедленно найдете кучу недостатков у **usingOOoFunctions** – на данный момент она умеет считать только стандартное отклонение, использует только Sheet1 и пишет только в ячейку A1. Но, используя входные параметры, ее можно сделать весьма адаптивной:

```
sub usingOOoFunctions( fType as string, sName as string, _c as integer,
r as integer, iArray )
dim service as object, sheet as object, cell as object
service = createUnoService( "com.sun.star.sheet.FunctionAccess" )
sheet = thisComponent.sheets.getByNamed(sName)
cell = sheet.getCellByPosition(c,r)
cell.value = service.callFunction( fType, iArray )
end sub
```

Модифицируйте Main следующим образом:

```
usingOOoFunctions("STDEV","Sheet1", 1, 1, array(45,67,89,34))
```

Возникает серьезный вопрос: как обрабатывать неверные операции или входные данные? Например, что произойдет при попытке выполнить

```
usingOOoFunctions("SQRT","Sheet1", 1, 1, array(-1))
```

– то есть извлечь квадратный корень из «-1»? (Надеюсь, вы в курсе, что так делать нельзя [ну, по крайней мере, на множестве действительных чисел, – прим.ред.]) Ошибочные ситуации можно отсечь, написав следующий код:

```
if (fType <> "SQRT" and iArray(0) <> -1) then
```

– но тогда выходит, что вы обязаны предусмотреть все возможные комбинации функций и их аргументов, способные вызвать ошибку.

Самым эффективным решением будет написание обработчика ошибок. Рассмотрим пример (он завершится аварийно):

```
function dummy as double
dim service as object
service = createUnoService( "com.sun.star.sheet.FunctionAccess" )
dummy = service.callFunction( "SQRT", array(-1) )
end function
```

Запустите ее с

```
msgbox (dummy)
```

На последней строке функция начнет ругаться, но это можно предотвратить, вставив в ее начало выражение, которое при наличии ошибки просто отошлет к выполнению следующей строки кода. Вы, видимо, заявите (довольно верно), что нам незачем продолжать выполнение кода – лучше изящно выйти вон. Значит, потребуется добавить кое-какой код для правильной обработки ошибки:

```
function dummy as double
dim service as object
on error goto errorFound
service = createUnoService( "com.sun.star.sheet.FunctionAccess" )
```

Сообщение об ошибке; лучше бы такое не видеть.



```
dummy = service.callFunction( "SQRT", array(-1) )
exit function
errorFound:
msgbox("Invalid input. Result set to -1")
dummy=-1
end function
```

Теперь функция не продолжит выполнение, а перескочит на метку **errorFound**: (двоеточие означает, что данная лексема является меткой). Заметим, что **exit function** стоит ДО кода обработки ошибки, иначе этот код будет выполняться всегда, хоть бы ошибки и не было – а нам то надо, чтобы ошибка обрабатывалась, только если она действительно возникла.

Функция не есть процедура

В приведенных примерах мы использовали функции и процедуры. Вы спросите: а в чем разница? Функция и процедура – почти одно и то же, только функция еще и возвращает результат. Это значит, что, определяя функцию, вы должны указать, какой тип результата она возвратит. Вот



Хорошая обработка ошибок после нашего вмешательства.

простой пример, который вам все объяснит.

Сначала установим значение переменной с помощью процедуры:

```
dim sheet as object, cell as object
sub main
loadNewFile
sheet=thisComponent.sheets(0)
cell=sheet.getCellByPosition(0,0)
simple_sub
end sub
sub simple_sub
cell.value = 1
end sub
```

Теперь сделаем то же самое, но уже с помощью функции:

```
dim sheet as object, cell as object
sub main
loadNewFile
sheet=thisComponent.sheets(0)
cell=sheet.getCellByPosition(0,0)
cell.value = simple_function
end sub
function simple_function as integer
simple_function = 1
end function
```

Заметили? Процедура записывает напрямую в ячейку, а функция возвращает значение, а уж оно затем записывается в ячейку.

Следует заметить еще одно: некоторые переменные (sheet и cell) объявлены глобальными. Это значит, что они доступны из любой функции и процедуры. Если переменная определена внутри процедуры, то она существует только на время выполнения функции или процедуры (их часто называют областью видимости переменной). Вещь полезная, но из-за этого вы должны быть очень внимательны, назначая имена переменным:

```
dim sheet_number as integer
dim sheet as object, cell as object
```

```

sub main
loadNewFile
set_sheetnumber
sheet = thisComponent.sheets(sheet_number)
cell = sheet.getCellByPosition(0,0)
cell.value = sheet_number
end sub
sub set_sheetnumber
sheet_number = 1
end sub

```

Число 1 записывается в ячейку A1 листа Sheet2.

Если бы мы вставили строку **dim sheet_number as integer** в процедуру **set_sheetnumber** в вышеописанном примере, то создалась бы новая переменная **sheet_number**, доступная только из процедуры **set_sheetnumber**. Хотя имена в обоих процедурах совпадают, это две разных переменных, содержащих разные значения.

Теперь мы можем легко и просто читать и записывать любую ячейку на любом листе таблицы. Значит, настало время заняться именами листов. Они не оригинальны – Sheet1, Sheet2, Sheet3 – и не информативны. К тому же их всего три.

```

sub changeSheetNames
dim sheet as object
sheet = thisComponent.createInstance("com.sun.star.sheet.
Spreadsheet")
thisComponent.Sheets.insertByName("MySheet", Sheet)
thisComponent.sheets.removebyname("Sheet1")
thisComponent.sheets.removebyname("Sheet2")
thisComponent.sheets.removebyname("Sheet3")
end sub

```

Легко и просто – но малость ограниченно. Было бы действительно полезно передавать имена листов в качестве массива – смотрите:

```

dim i as integer
for i = 0 to ubound(sheetNames)
sheet = thisComponent.createInstance("com.sun.star.sheet.
Spreadsheet")
thisComponent.Sheets.insertByName(sheetNames(i), Sheet)
next

```

Слушай мою команду...

Наконец, мы можем объединить все, что мы рассмотрели в этом руководстве (плюс кое-что из прошлого выпуска). Следующий код запускает команды интерпретатора (в нашем случае это *df* и *du*), сохраняет результаты в файле, а затем загружает их в таблицу.

Выполняем:

```

const tmpFile as string = "/tmp/myfile.tmp"
const bshFile as string = "/tmp/runme.bsh"
sub main
theFullWorks
end sub
function buildCommand(ipCommand as string) as string
buildCommand = "rm -f " & tmpFile & ";" _
& ipCommand & " | sed s/'\t/' /g >" & tmpFile & ";" _
& "while [ ""$(grep ' ' & tmpFile & ")"" != "" "" ];do cat /tmp/myfile.tmp | sed s/' /' /g > /tmp/myfile.tmp1;mv /tmp/myfile.tmp1 /tmp/myfile.tmp;done"
end function
sub theFullWorks
dim command as string
loadNewFile
changeSheetNames (array("Disk Space Usage","File Usage"))
command = buildCommand("df|grep -v Filesystem")
reportSheet(command,"Disk Space Usage")
command = buildCommand("du /l sort -nr")
reportSheet(command,"File Usage")
end sub
sub reportSheet (command as string, sheetName as string)

```



Чтобы просмотреть команду, выполняемую оболочкой, используйте *msgbox*.

```

dim sheet as object, cell as object
dim iNumber As Integer, oNumber As Integer, iLine As String
dim i as integer, c as integer
iNumber = Freefile
oNumber = Freefile
Open bshFile For output As #oNumber
print #oNumber,command
close #oNumber
shell("bash -c "" "" & bshFile & "" "" ,,true)
i = 1
sheet=thisComponent.sheets.getByname(sheetName)
Open tmpFile For Input As #iNumber
While not EOF(iNumber)
dim cArray
Line Input #iNumber, iLine
cArray = split(iLine)
for c=0 to ubound(cArray)
cell=sheet.getCellByPosition(c,i)
cell.string=cArray(c)
next
i = i + 1
wend
Close #iNumber
end sub

```

Большая часть кода вполне понятна, но несколько мест выглядят слегка пугающе. Например, что означают **&** и зачем они нужны? С их помощью строятся команды, предназначенные для выполнения командным интерпретатором Linux. Если вы хотите увидеть, что именно будет выполняться, просто добавьте *msgbox* следующим образом:

```

Sub main
dim command as string
command = buildCommand("df|grep -v Filesystem")
msgbox(command)
end sub

```

(см. пример вверху страницы)

Код, который мы рассмотрели, выглядит достаточно просто, но вы, наверное, согласитесь: основываясь на нем, можно затевать достаточно сложную и мощную работу. **LXF**

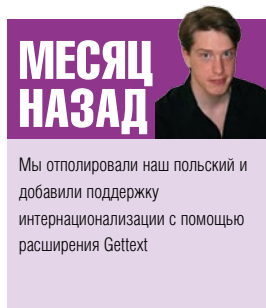
ЧЕРЕЗ МЕСЯЦ

Пора узнать, как OpenOffice.org Basic оперирует с базами данных. Присоединяйтесь!

ПОДРОБНО О РАСШИРЕНИЯХ ПРОГРАММИРОВАНИЕ СЦЕНАРИЕВ

PHP Безопасная оболочка

Устали от людей, взламывающих ваш элитарный шифр rot26? Пол Хадсон научит вас защищаться.



**МЕСЯЦ
НАЗАД**

Мы отполировали наш польский и добавили поддержку интернационализации с помощью расширения Gettext



Геродот однажды сказал: “Ни одно расширение не зови счастливым, пока не начал его использовать”. Ну хорошо, он сказал не совсем так, но в любом случае это справедливо: в составе PECL (PHP Extension Community Library) можно найти сотни странных, удивительных и великолепных расширений, ждущих когда же мы их попробуем, однако, пока вы не узнаете о существовании одного из них, пока не попробуете сами им воспользоваться — оно для вас все равно что не существует.

Эта статья посвящена изучению одной из скрытых драгоценностей PECL — расширению SSH2. Оно позволяет вам создавать безопасные зашифрованные каналы связи через Интернет, используя PHP, а затем использовать их для выполнения команд оболочки, переноса файлов и всего остального, что обычно делается при помощи SSH. Да, в работе через Web содержится определенный риск, но если вы а) поместили поле ввода пароля на странице и б) требуете указывать его для установки SSH-соединения, то вы находитесь в относительной безопасности. С другой стороны, если вы пишете скрипты, которые будете вызывать из локальной консоли, это расширение оказывается мощным средством для выполнения автоматических запросов к удаленным серверам вдали от назойливых взглядов хакеров.

Подключение

Я почти уверен, что расширение PHP SSH у вас не установлено, что не удивительно, поскольку оно не распространяется вместе с PHP, а библиотека от которой оно зависит (*libssh2*) очень редко включается в состав дистрибутивов. После того, как вы пройдете все этапы установки (*они описаны во врезке справа*), вам потребуется выполнить маленький тест, просто чтобы убедиться, что все в порядке. Попробуйте что-то вроде:

```
<?php
$conn = ssh2_connect("192.168.133.98", 22);
if (!$conn) die("Could not connect!");
echo ssh2_fingerprint($conn);
?>
```

Здесь вы видите две SSH-функции: **ssh2_connect()**, которая выполняет подключение к серверу (первый параметр) по указанному порту (второй параметр) и **ssh2_fingerprint()**, которая принимает подключение в качестве своего единственного параметра и выводит MD5-отпечаток сервера. Этот отпечаток никогда не меняется. В результате довольно легко опознать попытку атаки “man-in-the-middle” (при которой хакер перехватывает ваше соединение вместо сервера, чтобы узнать пароль), поскольку полученное значение будет отличаться от ожидаемого.

Запустив этот сценарий, вы должны увидеть в качестве результата отпечаток для своего сервера. Он должен полностью совпадать с тем,

который вы получаете, набрав **ssh localhost** на удаленной консоли за тем исключением, что при работе в командной строке SSH разделяет отпечаток на двухсимвольные блоки, отделенные двоеточиями.

Если вы подключаетесь, указав только IP-адрес (или доменное имя сервера) и порт, то библиотека SSH автоматически выберет устойчивое шифрование и устойчивый метод обмена ключами, но у вас есть возможность снизить планку, если клиент или сервер не понимают сильных алгоритмов. Чтобы изменить свойства подключения используется третий параметр функции **ssh2_connect()**. Он должен быть массивом, содержащим ключи “kex”, “client_to_server” и “server_to_client”. Значением первого ключа, “kex”, должен выступить алгоритм обмена ключами, который вы запрашиваете. Здесь можно указать *diffie-hellman-group1-sha1*, *diffie-hellman-group14-sha1* или *diffie-hellman-group-exchange-sha1*.

Параметры “client_to_server” и “server_to_client” сами являются массивами, определяющими объявленные алгоритм шифрования (“crypt”), метод сжатия (“comp”) и метод MAC (“mac”). Например, если вы хотите использовать довольно небезопасное SSH-соединение (это бывает возможно в доверенной сети, если для вас особенно важна скорость), то вы можете запросить шифрование по алгоритму 3DES вместо AES, используемого по умолчанию. Пример кода:

```
<?php
$methods = array(
    "client_to_server" => array("crypt" => "3des-cbc"),
    "server_to_client" => array("crypt" => "3des-cbc")
);
$conn = ssh2_connect("192.168.133.98", 22, $methods);
if (!$conn) die("Could not connect!");
$methods_neg = ssh2_methods_negotiated($conn);
echo "Keys negotiated with: {$methods_neg['kex']}\n";
echo "Client-to-server uses these methods:\n";
echo "Encryption: {$methods_neg['client_to_server']['crypt']}\n";
echo "Compression: {$methods_neg['client_to_server']['comp']}\n";
echo "Server-to-client uses these methods:\n";
echo "Encryption: {$methods_neg['server_to_client']['crypt']}\n";
echo "Compression: {$methods_neg['server_to_client']['comp']}\n";
?>
```

Массив **\$methods** содержит ключи “client_to_server” и “server_to_client”, которые в свою очередь содержат массивы с ключом “crypt” и значением “3des-cbc”. CBC расшифровывается как Cipher Block Chaining (блочная передача зашифрованного текста), при его использовании передаваемые данные разбиваются на маленькие блоки и к каждому блоку перед шифрованием применяется операция XOR с предыдущим блоком, что приводит к тому что блоки, содержащие один и тот же зашифрованный текст оказываются совершенно непохожи друг на друга.

Если вы хотите попробовать настройку “comp”, укажите ее в массивах “client_to_server” и “server_to_client”. В качестве значения используйте “zlib”.

В нашем коде появляется новая функция, **ssh2_methods_negotiated()**. Она возвращает массив, содержащий описание алгоритмов обмена ключами, сжатия и MAC (Message Authentication Code, код подтверждения подлинности сообщения), которые были в реальности использованы при этом подключении к удаленному серверу. Затем мы просто вывели на печать некоторые из полученных значений, но вы, возможно, захотите выполнить какие-то свои проверки этих значений, чтобы убедиться, что уровень безопасности вас устраивает.

Отправьте этот файл

Как любой другой пакет SSH, расширение SSH для PHP поддерживает SFTP и SCP, методы безопасной передачи файлов. Оба они используют одни и те же алгоритмы шифрования и поэтому одинаково безопасны, вся разница в том, хотите ли вы полноценное соединение напоминающее FTP, или же вам нужно только читать и записывать файлы в стиле *cp*.

Давайте сначала посмотрим на реализацию SCP, который был разработан чтобы осуществлять копирование файлов по принципу команды *cp*, но только через защищенное интернет-соединение. Рассмотрим две новых функции: **ssh2_auth_password()** выполняет аутентификацию нашего соединения, а **ssh2_scp_send()** копирует локальный файл на удаленный сервер. Для начала давайте создадим локальный файл, выполнив следующую команду:

```
echo "Hello, world" > hello.txt
```

А теперь передадим наше приветствие на сервер. Вам потребуется указать имя пользователя и пароль для подключения к серверу, для этого просто замените в следующем сценарии строки “username” и “password” на правильные значения.

```
<?php
$conn = ssh2_connect("192.168.133.98", 22);
if (!$conn) die("Could not connect!");
ssh2_auth_password($conn, "username", "password");
ssh2_scp_send($conn, "hello.txt", "/home/<имя удаленного
пользователя>/hello.txt");
?>
```

Обратите внимание, вам нужно указать будущее местоположение файла на удаленном сервере, в нашем случае это **/home/<имя удаленного пользователя>/hello.txt**. Получение файлов происходит так же просто, достаточно использовать функцию **ssh2_scp_recv()** и поменять местами второй и третий параметры.

```
ssh2_scp_recv($conn, "/home/yourremoteusername/hello.txt", "hello.txt")
```

Второй способ передачи файлов – это использование SFTP, который позволяет выполнять FTP-подобные команды (например, *mkdir*, *stat* и так далее) по защищенному SSH-каналу. И, что более важно, SFTP в PHP реализован как оболочка для **fofn**, что значит вы можете использовать любые файловые функции PHP. Например:

```
<?php
$conn = ssh2_connect("192.168.133.98", 22);
if (!$conn) die("Could not connect!");
ssh2_auth_password($conn, "username", "password");
$sftp = ssh2_sftp($conn);
$file = file_get_contents("ssh2.sftp://$sftp/home/paul/hello.txt");
echo $file;
?>
```

Итак, мы подключились к удаленному серверу и авторизовались на нем, указав имя пользователя и пароль. Затем мы вызвали функцию **ssh2_sftp()** для полученного соединения, которая выполнила SFTP-подключение и вернула его дескриптор. Именно этот номер потребуется для использования обычных файловых функций, так что мы присвоили его переменной **\$sftp**. Теперь мы можем вызвать функцию **file_get_contents()**, указав в **ssh2.sftp://** в качестве протокола, и PHP прочитает содержимое файла через прозрачное SSH-подключение. Значение переменной **\$sftp** нам потребовалось, чтобы указать, из какого потока

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

SSH для PHP

- 1) Установите OpenSSL и его библиотеку разработчика: *libssl-dev* или *libssl-devel*.
- 2) Вытащите *libssh2* из каталога Magazine/PHP вашего диска (ищите файл **libssh2-0.13.tar.gz**). Распакуйте его, выполните команду **./configure**, а затем переключитесь на суперпользователя и запустите **make all install**.
- 3) Возьмите расширение PHP SSH2 из каталога Magazine/PHP вашего диска (файл **ssh2-0.10.tgz**), распакуйте и запустите **phpize**, **./configure --with-ssh2**, и, наконец, **make**. В результате вы получите файлы **ssh2.so** в каталоге **modules**. Его нужно будет скопировать в ваш каталог расширений PHP.
- 4) Выполните **php -i | grep ini**. Эта команда покажет вам местоположение файла **php.ini**, скорее всего, он находится в **/etc/php.ini** или **/usr/local/lib/php.ini**. Если у вас нет **php.ini**, то вам потребуется скопировать **php.ini-**

recommended из исходного дистрибутива PHP установленной у вас версии.

5) Откройте файл **php.ini** и найдите в нем строку ‘extension_dir’. Скорее всего, она будет показывать на примерно такой каталог: **/usr/local/lib/php/extensions/**.

6) Поскольку вы все еще находитесь в **php.ini**, поищите в нем слово ‘dll’, и вы попадете в подраздел с описанием расширений. Вам нужно добавить туда вот такую строку: **extension=ssh2.so**.

7) Сохраните **php.ini**, а затем перенесите файл **modules/ssh2.so**, полученный на третьем шаге в каталог с расширениями PHP.

8) Запустите команду **php -m**. В полученном списке вы увидите **ssh2**.

Если нет, то, видимо, один из шагов вам не удался...

выполнять чтение. И обратите внимание на то, что нам вновь пришлось полностью указать полный путь, поскольку по умолчанию поиск выполняется в корневом каталоге.

Я заказал безопасный канал

Нашим последним SSH-трюком будет получение полноценной SSH-оболочки, которую мы можем читать и писать так, будто это обычный терминал. PHP вновь интерпретирует ее как локальный файл, так что мы сможем использовать функции **fread()** and **fgets()** обычным образом. Требуется только придерживаться одного главного правила – нужно дать удаленному компьютеру время на то, чтобы выполнить нашу команду, иначе мы будем искать результат до того, как он будет готов. Итак, вот код:

```
<?php
$conn = ssh2_connect("192.168.133.98", 22);
if (!$conn) die("Could not connect!");
ssh2_auth_password($conn, "username", "password");
$stdio = ssh2_shell($conn);
sleep(1);
while($line = fgets($stdio)) echo $line;
fwrite($stdio, "uname -a\n");
sleep(1);
while($line = fgets($stdio)) echo $line;
fclose($stdio);
?>
```

Все вплоть до вызова **ssh2_shell()** остается прежним. Новая для нас функция **ssh2_shell()** принимает SSH-соединение в качестве параметра и возвращает дескриптор, который указывает на стандартный поток ввода и стандартный поток вывода SSH-оболочки, на который программы выводят результаты своей работы. Именно сюда мы должны писать команды и отсюда же читать результаты.

Для начала выполним главное правило – нам придется использовать функцию **sleep()**, чтобы прервать выполнение на 1 секунду и дать серверу время очистить соединение и вывести шапку (строку приветствия удаленного пользователя). Затем мы используем цикл **while**, состоящий из одной строчки, чтобы прочитать и показать весь текст, переданный сервером (“Welcome to XYZServer!” и так далее). После того, как пригласение прочитано, мы пишем нашу команду **“uname -a”**. Она показывает системную информацию о компьютере, на котором запущена, такую как версия ядра, архитектура процессора и так далее.

После второго ожидания, пока эта команда отработает, мы делаем еще один однострочный цикл **while** и показываем полученные от сервера данные. В конце мы закрываем поток командой **fclose()**, чтобы прибраться за собой и на этом наш сценарий заканчивается. Красиво, правда? **LXF**

ЧЕРЕЗ МЕСЯЦ

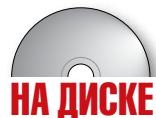
В заключение этой длинной серии я собираюсь высказать некоторые важные мысли и дам несколько последних подсказок.




НАСТРОЙКА WEB-СЕРФИНГА

DansGuardian Умные фильтры

Устали от дряни, на которую вы, ваши сотрудники и ваши дети набредают в Интернете? У цензора **Марко Фиоретти** есть открытое решение – оно поможет вам установить гибкие, изощренные фильтры содержимого для Сети.



 В *LXF76* читатели учебника Hardcore Linux накопили немало БКЧ – «Баллов Компьютерной Чокнутости» (Geek Points), установив прокси-сервер *Squid*. Если вы в этом участвовали, пари держу, что теперь вы бороздите просторы Интернета быстрее, чем когда-либо, и ваши дети защищены от скачивания вирусов или попадания на подозрительные сайты. В этом уроке я собираюсь подорвать ваше свежееобретенное ощущение безопасности, и помогу вам справиться с более мрачными угрозами интернета – и, конечно же, набрать дополнительные Баллы Чокнутости.

Мы вас надули

Безусловно, фильтрация по URL и IP-адресам, которую осуществляет *Squid*, очень быстрая и простая, но существенно ограниченная. При минимуме изобретательности ее можно обойти, и многие веб-сайты (особенно сомнительного содержания) постоянно изменяют свои параметры, делая это быстрее, чем вы успеете сказать «ядро».

Ответом на все это является программа Даниэля Бэррона под названием *DansGuardian*. Как и *Squid*, *DansGuardian* (далее – *DG*) может блокировать IP-адреса, URL или целые домены, числящиеся в черном списке. Но подлинная причина, по которой его следует исполь-

зовать – та, что в первую очередь это фильтр содержимого (контента). *DG* действительно способен просканировать входящую веб-страницу и заблокировать ее, если ее текст нарушает некоторые определенные пользователем критерии.

DG не скачивает веб-страницы напрямую: он создан для работы поверх прокси-сервера, например, *Squid*, и это Хорошая Штука по двум причинам. Первая – остаются доступными все преимущества повышения скорости, присущие прокси-серверам, и разработчикам не надо дублировать код. Вторая – поскольку вы, несомненно, читали *LXF76*, вы можете (скорее всего) пропустить часть, касающуюся прокси, и сосредоточиться на разъяснении черной магии *DG*-фильтрации.

Галопом по функциям

Самое важное из вещей, предлагаемых *DG* – именно то, что делает свободное ПО столь интересным: если вы готовы потратить немного времени и немного «запачкать» руки, то достигнете полного контроля и станете господином вашей вселенной. Вы и только вы вольны решать, что допускать из Интернета на свой компьютер, а что нет. Это может быть у вас дома, на работе, в школе и вообще везде, где вы отвечаете за

управление доступом в Интернет (многие некоммерческие и общественные организации, использующие *DG*, перечислены на его домашней странице, <http://DansGuardian.org>).

DG работает на всех известных людям Unix-подобных системах, включая Mac OS X. И еще одно преимущество – то же, что и у любого другого сервера: требуется лишь один Linux-шлюз «*DG + Squid*», чтобы защитить все компьютеры в вашей сети, и неважно, сколько различных операционных систем в ней используется, как часто меняется их конфигурация, сколько людей с ними работает и любят ли эти люди менять браузеры. Модуль *Webmin* обеспечивает удаленное сопровождение через web-интерфейс.

Что же касается собственно фильтрации, то *DansGuardian* может определять неприемлемые страницы несколькими способами. Простейший из них, который *DG* разделяет с более традиционными web-фильтрами – это занесение в черные списки IP-адресов, определенных URL или целых доменов. Чтобы определить эти параметры с предельной гибкостью, можно использовать регулярные выражения.

А уж где *DG* блистает, так это в распознавании слов или фраз, которые вы хотели бы заблокировать внутри текста web-страницы, даже если они замаскированы смешанным HTML-кодом или умышленно напшигованы пробелами. Многие слова и фразы, которые, по общепринятым нормам, следует блокировать, внесены в настройки по умолчанию и в список слов, поставляемый с *DG* (мы займемся ими позже). Еще один уровень гибкости предоставляется за счет разделения пользователей на группы, каждая со своими настройками фильтрации.

Как и web-фильтры, *DG* может блокировать или ограничивать скачивание файлов, а также загрузку файлов на сервер через web-формы. Типы MIME, расширения файлов или их размер – все это можно использовать как критерии блокировки. Есть и способы определения вирусов в допустимых вложениях.

Здесь заканчивается та часть урока, которую можно было прочитать, лежа на диване. Перед тем как продолжить, перейдите, пожалуйста, к клавиатуре.

Установка из исходников? Точно!

Прежде чем приступить к работе, проверьте на сайте *DG* наличие последней версии (исходные тексты и RPM-пакеты для версии 2.8.0.6 можно также взять с нашего диска). Если менеджер пакетов вашего дистрибутива отыщет соответствующий двоичный пакет, можете прямо его и использовать; но если вы ни разу не собирали программу из исходных кодов, то сейчас самая пора научиться.

Причина, по которой я советую вам сойти с накатанного пути, заключается в том, что *DG* – один из безопаснейших способов пройти этот ритуал посвящения. *DG* специально написан без обращений к сторонним библиотекам, так что замечательно соберется везде, где есть современный инструментарий GNU. Итак, чего вы ждете? Прежде всего, скачайте архив с последней версией и выполните (как суперпользователь) следующие команды:

```
gunzip DansGuardian-HOMEP_ВЕРСИИ.tar.gz
```

```
tar xf DansGuardian-HOMEP_ВЕРСИИ.tar
```

```
cd DansGuardian-HOMEP_ВЕРСИИ/
```

```
./configure
```

```
make
```

```
make install
```

где **НОМЕР_ВЕРСИИ** – номер версии пакета, который вы скачали [достаточно выполнить от имени **root** только последнюю команду, – прим.ред.].

Если все прошло превосходно, а похоже, что так и будет, не унывайте: первая западня может подстергать вас тут же за углом. Что делают настоящие Linux-хакеры, как только что-нибудь установят? Естественно, принимаются читать map-страницы. Для запуска программы map-страница потребует (по крайней мере, в версии 2.9.6.2) набрать в ответ на приглашение оболочки, или внести в сценарий инициализации, следующую строку:

```
/etc/rc.d/init.d/DansGuardian [stop|start|status|restart]
```

Вместо нее наберите, пожалуйста, это:

```
/etc/rc.d/init.d/DansGuardian start
```

Сделали? Отлично! Получили сообщение об ошибке “No such file or directory” (нет такого файла или каталога)? Мы тоже! Без паники: *DG* установился, но что за радость, если документация всегда соответствует действительности?

Вы узнаете, где ж он засел в вашей системе, набрав **whereis DansGuardian**:

```
# whereis DansGuardian
```

```
DansGuardian: /usr/local/sbin/DansGuardian /usr/local/etc/DansGuardian
```

Случилось то, что сценарий компиляции по умолчанию использует в качестве базового каталога **/usr/local**. Для установки в другое место вам нужно добавить в приведенную выше команду **./configure --prefix=НОВЫЙ_КАТАЛОГ**.

Настройка DansGuardian

Умение убедить *DG* делать именно то, что вы хотите, и тем способом, каким надо, можно разделить на три основных части: сетевые и другие общие установки и настройка фильтрации и производительности. Давайте рассмотрим их в указанном порядке.

Все основные параметры *DG* сосредоточены в его конфигурационном файле **DansGuardian.conf**, с достаточно подробными комментариями и значениями по умолчанию. Прежде всего откройте конфигурационный файл в любом текстовом редакторе и проверьте эти две переменные:

```
filterport = 8080
```

```
proxyport = 3128
```

Они означают, что *DG*, как мы и предупреждали, сидит между браузером и прокси-сервером: в этом случае он будет использовать TCP-порт 8080 для общения с браузером и одновременно порт 3128 для связи с любым прокси-сервером, прослушивающим этот порт. Поскольку 3128 «совершенно случайно» является портом по умолчанию *Squid'a*, оба сервера сразу же найдут друг друга при стандартных настройках.

Конечно, нет никаких мистических причин держаться указанных выше номеров: главное, чтобы они соответствовали. То есть значение **proxyport** должно совпадать с параметром *Squid http_port* (или эквивалентной переменной выбранного вами прокси-сервера), а значение **filterport** – с записанным в настройках вашего браузера полем порта прокси-сервера. (Это если вы не прибегнули к трюкам по фильтрации пакетов, о которых рассказывается дальше.)

В случае, если *DG* и прокси-сервер работают на разных компьютерах, вам нужно также определить IP-адрес прокси-сервера в параметре **proxyip** в **DansGuardian.conf**.



ЛОВУШКИ WEB-ФИЛЬТРАЦИИ

Несмотря на замечательные свойства *DG*, я не могу уберечь вас от некоторых ловушек, которым подвержена любая система web-фильтрации на любой платформе. С помощью *DG* легко блокировать предосудительные изображения. Использовать ту же технологию для блокировки баннерной рекламы так же легко, однако это стрельба в собственную ногу. Нравится это вам или нет, но многие интересные бесплатные

сайты существуют только благодаря тому, что их авторы (это вовсе не обязательно алчные корпорации) получают за рекламу достаточно денег для оплаты хостинга и времени, которое они тратят, сидя за клавиатурой. Фильтрация всех баннеров без разбора – прекрасный способ угробить абонентскую плату исключительно на бессвязную белиберду, по которой платит проверка орфографии.

Но еще более важен факт, что никакой компьютер не заменяет заботливых родителей, и обеспечить полную защиту от людских гадостей невозможно в принципе. Как бы вы ни фильтровали, ничто не воспрепятствует поганцам сделать порно-снимок, назвать его «Сьюзи встречается с мальчиками» и сослаться на него с фразы «Первый день Сьюзи в офисе». Цена свободы – постоянная бдительность.

« При таком способе настройки ваши пользователи могут за пару секунд свести на нет любую фильтрацию, просто приказав своему браузеру игнорировать прокси (с помощью радио-кнопки «Direct connection to the Internet» – Прямое соединение с Интернет в Firefox) или настроив его непосредственно на порт Squid.

Есть несколько решений этой проблемы – все они основаны на принудительном направлении всех пакетов, идущих к вашим браузерам или от них через DG и прокси-сервер в должном порядке, независимо от настроек (расстроек) самих браузеров. Поскольку этот прием не относится непосредственно к DG или в целом к фильтрации web-трафика, я просто сошлюсь на сайт, где разъяснено, как этим воспользоваться для DG и Squid: <http://tinyurl.com/elf3t>.

Убедившись, что вы правильно стыковали все кусочки мозаики, найдите в файле конфигурации раздел Web Access Denied Reporting: настало время решить, какое сообщение ваши пользователи (или вы сами, пока будете тестировать фильтр) должны увидеть, попав на недоступную web-страницу.

Выбрать можно один из четырех режимов, от 0 (невидимый) до 3. Невидимый режим подловат: все сомнительные посещаемые страницы фиксируются в журнале, но не блокируются – то есть пользователи не подозревают, что их прогулки по Сети – «под колпаком». Я рекомендую режим 3, когда браузер отображает заранее заготовленный шаблон сообщения вместо заблокированной страницы, что можно даже использовать для невинных шуток, как будет показано позже.

HTML-шаблон, используемый в этом случае – это файл с именем **template.html**, расположенный в каталоге и подкаталоге, определяемых следующими двумя переменными:

```
language_dir = '/usr/local/share/DansGuardian/languages'
language = 'ukenglish'
```

Проглядите этот файл и подправьте формулировку по своему вкусу: она может быть любой, от лаконичного «НЕТ» до развернутого «Не будь скверным мальчишкой» или «Извините, попробуйте еще раз». Однако я советую начать с нижних строк: здесь есть список всех переменных DG, которые вы можете использовать в теле шаблона, чтобы вывести дополнительную информацию. Если включенных комментариев недостаточно, или их слишком скучно читать, просто добавьте все переменные и посмотрите, что будет, когда вы зайдете на запрещенный сайт. Моя любимая переменная для тестирования DG – это **-REASONLOGGED-**, потому что она точно показывает прямо в браузере, какие именно фильтры заблокировали провинившуюся страницу.

Действия DG фиксируются в файле, определяемом переменной **loglocation**. Поддерживаются журнальные файлы в формате CSV (через запятую) или с символом табуляции в качестве разделителя, чтобы их было проще импортировать в электронные таблицы или базы данных и потом вечно стыдить пользователей: просто установите соответствующее значение **logfileformat**. Чтобы сделать журналы анонимными, то есть не включать в них имена пользователей и IP-адреса, раскомментируйте строку

```
anonymizelogs = on
```

Установив эту опцию, прервитесь и насладитесь благодарными аплодисментами ваших пользователей.

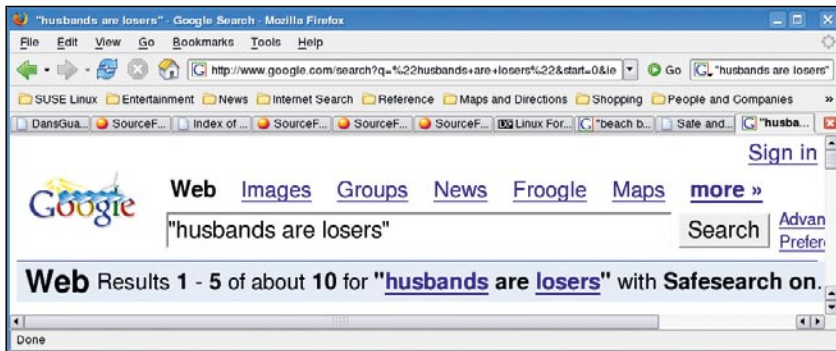
Осадить умных серферов

Готовы? Теперь начинается сложнейшая, мощнейшая и потенциально самая забавная часть настроек DG. Вещи, которые нужно блокировать – нежелательные адреса, нецензурные фразы и так далее, просто перечислены, строка за строкой, в группе текстовых файлов. Однако прежде чем посмотреть, как это работает, коротко вспомним простейшие и хорошо известные способы обмануть плохо настроенный прокси-сервер (не считая возможности отключить прокси в браузере, мы о ней уже позаботились).

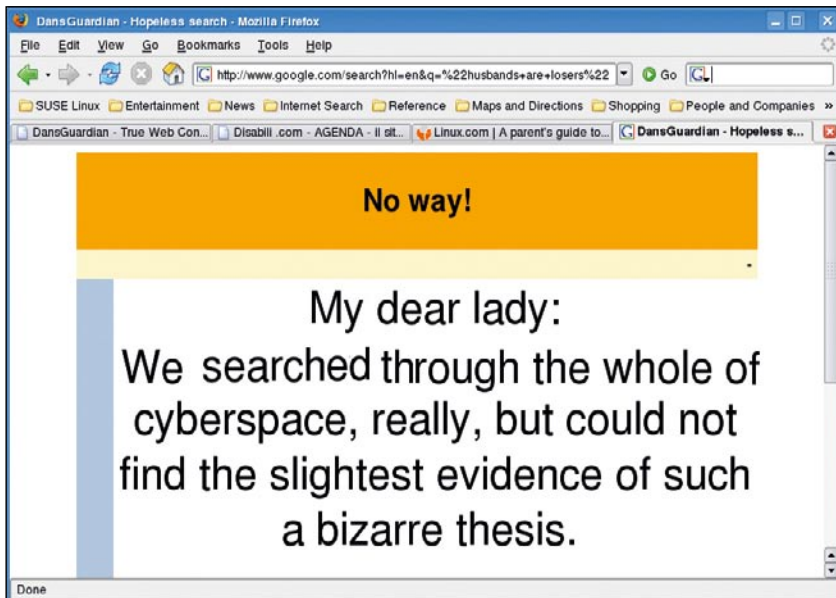
Прежде всего, это подмена IP-адреса. Да, DG умеет выполнять фильтрацию по URL: просто добавьте www.linuxsucks.com в соответствующий список, и никто не сможет прочитать эту ересь – до тех пор, пока не введет в браузере непосредственно IP-адрес вместо доменного имени. Чтобы навеки прикрыть данную брешь, установите **reverseaddresslookups** в значение On: DG будет проверять, какое доменное имя связано с IP-адресом, а дальше работать уже по имени. Однако это влияет на производительность, так что не все тут просто. В комментариях в **DansGuardian.conf** предлагаются альтернативные способы разобраться с этой проблемой.

Другой способ надругаться над любым браузером и посмеяться в лицо DG – это использование поисковых машин. Запросите некоторую скандальную тему или имя в Google, или, еще лучше, в Google Images, и вы сможете провести интересные полчаса – правда, перейти по ссылке на соответствующий сайт вряд ли удастся, но и на страницах результатов будет на что посмотреть, пока DG и системный администратор хлопают друг друга по спине, радуясь, как здорово вы защищены. Заметьте, что этот фокус часто работает (особенно с изображениями), даже если поисковая машина находится в «безопасном» режиме. Вопрос на засыпку: вы замечали, как много псевдонимов порно-звезд составлены из обычных, с виду безобидных слов?

И что, такими трюками можно надуть DG? Да ни в жизнь. Решение лучше показать на примере. Представьте себе Энди Каппа в конце трудного дня, потраченного на игру в дартс, бильярд и футбол: правда же, он заслужил поход в бар, чтобы попить пивка? Но Фло ни с того ни с сего начинает скуливать про их годовщину и ужин, который она весь день готовила. С криком «Ты сволочь, и я это докажу!», она садится за компьютер и вводит строку «Все мужчины – сволочи» в Google. Не будь в мире DG, бедняга Энди был бы разоблачен результатами, представленными на рисунке 1. На практике, если он линуксоид и прочел этот учебник, бедняжка Фло получит только ответ с рисунка 2; заметьте, что URL в обоих случаях один и тот же.



1) Целых десять результатов? [в строке поиска набрано «Все мужчины – сволочи.»] Это ж надо, сколько мусора болтается в Интернете, а?



2) К счастью, DansGuardian помог защитить невинных и восстановить истину. [Текст страницы гласит: «Милочка! Мы обшарили все киберпространство, но не нашли даже малейшего доказательства сего странного тезиса.»]

Что произошло? Если коротко, то *DG* умеет распознавать поисковые машины и обрабатывать их особым образом. Чтобы разобраться, как именно, нам нужно детально изучить текстовые файлы его черных списков. Это предварительно подготовленные списки, поставляемые с *DG*, чтоб вы не ломали голову, какое бы нецензурное слово, фразу, расширение или порно-сайт еще добавить, хотя вы, естественно, можете подогнать списки под тип контента, который вы хотите отфильтровать, и под нужный уровень строгости. Если вы считаете, что на свете нет мерзей меха шиншиллы, усыпанного бриллиантами – заблокируйте с помощью *DG* любой намек на него.

В моем примере с Энди Каппом обратите внимание на рисунок 1, где изображена страница Google Safesearch. *DG* может усилить этот режим, налагая запрет на любой URL Google, содержащий подстроку “safe=off” в файле **phraselists/pornography/banned**:

```
<google>.<&safe=of>
```

Большую часть отсева сделает Google, а *DG* будет работать лишь с тем, что останется. Фрагмент, который будет блокировать точную фразу “Husbands are losers” в поиске Google в файле **phraselists/googlesearch/banned**:

```
<?q=%22husbands+are+losers%22>
```

Единственная хитрость в этом определении – надо задавать все URL в правильно зашифрованном виде. В нашем случае, пробелы были заменены на знаки “+”, а двойные кавычки – на %22 [Если бы нам надо было заблокировать фразу “Все мужчины – сволочи”, каждую русскую букву пришлось бы также подвергнуть URL-кодированию, – прим.ред.].

Подключаем ваши фильтры

Доказав концепцию, окинем взглядом общую картину. Пройдите в каталог **\$INSTALL_DIR/etc/DansGuardian/lists** и введите

```
find . -type f | sort | more
```

чтобы получить более-менее упорядоченный список всех доступных черных списков. *DG* находит их по указателям в **etc/DansGuardian/DansGuardian1.conf**. Любой файл может подгружать другие с помощью директивы **.include**: поэтому на добавление, удаление и реорганизацию больших списков тратится минимум усилий.

Многие файлы в **\$INSTALL_DIR/etc/DansGuardian/lists** используются для настройки фильтрации, основанной на URL, IP или доменных именах. Например, **Bannersitelist** блокирует целые домены; **bannedurllist** – только некоторые их части. **Urlregxplist**, напротив, разъясняет *DG*, как прозрачно подменять одни URL другими, (теоретически) более безопасными. Кроме переключения некоторых поисковых машин в безопасный (опять-таки теоретически, см. выше) режим, его также можно использовать для таких вещей, как автоматическое перенаправление запроса о сомнительной книге с Amazon на форму, которая отошлет запрос на Library Manager, чтобы оценить ту же книгу для покупки.

Особое внимание уделите всем файлам, имена которых начинаются с “exception”. В них перечислено все – от расширений файлов до IP-адресов – что должно быть исключено из фильтрации. **Exceptionsitelist** и **exceptionsurllist**, например, содержат все безгрешные сайты или подразделы сайтов соответственно: в последнем случае вы можете разрешить **www.somenewspaper.com/sport** и **www.somenewspaper.com/travel**, отклонив другие разделы этого же портала.

Рейтинги PICS

Не заблуждайтесь насчет файла **pics**, поскольку он не связан с изображениями. В нем даются указания *DG*, как использовать платформу для выбора интернет-контента (Platform For Internet Content Selection, PICS). Это система, задуманная W3C, которая «...включает метки (метаданные), ассоциированные с интернет-контентом». Хотя эта концепция вроде бы противоположна тезису «я сам сужу, к чему разрешать доступ с моего компьютера», польза в ней есть. Зайдите на <http://tinyurl.com/oscc6>.

Каталог **phraselist** содержит – как нетрудно догадаться – все актуальные списки слов и фраз, которые не должны допускаться в содержимом web-страниц или, как в случае с Энди Каппом, в URL. Она делится по темам (азартные игры, порнография, насилие и так далее), языку и типу страницы (например, поиск в Google), чтобы упростить ее предоставление в общий доступ и сопровождение. Формат относительно

прост, и позволяет определять «вес», или уровень доступности, для каждого элемента. Вот как можно указать *DansGuardian*, что компьютеры Windows (по крайней мере) в 20 раз более нетерпимы, или имеют больший вес, чем компьютеры Apple:

```
<Macintosh><10>
```

```
<Windows><2000>
```

Скажем, администратор установил фильтры поисковых машин. Пользователи могли попытаться обойти их, выполняя поиск по иностранным словам (бывало, если вы знали название некоего интересного увлечения по крайней мере на двух языках, в конечном счете вы его находили). Но с *DG* администратор может просто загрузить списки запрещенных слов на разных языках. Подробно о списках *DG* можно прочесть на <http://tinyurl.com/5tiff>.

Еще одно слово, чтобы предостеречь вас от разочарования и недовольства пользователей: контентная фильтрация *DG* умеет работать очень хорошо, но вы должны быть терпеливы, пока не настроите фильтры правильно: не слишком мягко и не слишком жестко, и прежде всего – надо правильно скомбинировать со всеми другими функциями фильтрацию по URL или IP-адресам: в идеале, вам сперва нужно заблокировать все запрещенные URL, затем все запрещенные IP, и заниматься требовательной к ресурсам контентной фильтрацией только для того, что останется.

Я говорю об этом потому, что при всей их мощи, списки, поставляемые с *DG*, имеют одну потенциально большую проблему. Как они есть, они будут блокировать многие страницы, совершенно безопасные как для взрослых, так и для детей, почти в любом смысле. Например, мы не сможем прочитать статью о том, как дети обходят web-фильтры (<http://news.com.com/Kids+outsmart+Web+filters/2009-1041-3-6062548.html>). Почему, спросите вы? Только потому, что в ней говорится, что дети хотят просматривать «взрослые материалы» и Playboy.com (кто бы мог подумать?), а обе эти фразы относятся к запрещенным в *DG* – ирония судьбы! Можно предполагать, что так же будет со многими медицинскими сайтами, на которых очень часто попадает в любых комбинациях слово «sex», и так далее.

Нет, я не говорю, что *DG* слишком умный, чтобы быть полезным – просто вы должны позволить ему производить анализ слова только тогда, когда это действительно необходимо (например, для неизвестных страниц), а не тогда, когда просматриваются достойные уважения сайты: в примере выше, подразумевается добавление <http://news.com.com> в **exceptionsitelist**.

Вдарить по web

Последний, но серьезный, потенциально неприятный факт о *DG*. Контент-ориентированная web-фильтрация намного сильнее нагружает ресурсы системы, чем контроль за URL и IP-адресами. Убедитесь, что используете ее только после других методов, которым подвергается страница: списки исключений здесь – ваши друзья. Чтобы снизить нагрузку на процессор, можете отключить (off) параметр **weightedphrasemode** в файле конфигурации, но только предварительно протестировав отличия. В любом случае, для вашей же пользы проведите, пожалуйста, несколько тестов производительности, прежде чем дать *DG* разгуляться на вашем семейном компьютере. Или прежде чем триумфально объявить: «Эй, благодаря Linux мы можем воскресить этот старый ПК с жалкими 64 МБ ОЗУ для работы в качестве семейного прокси-сервера».

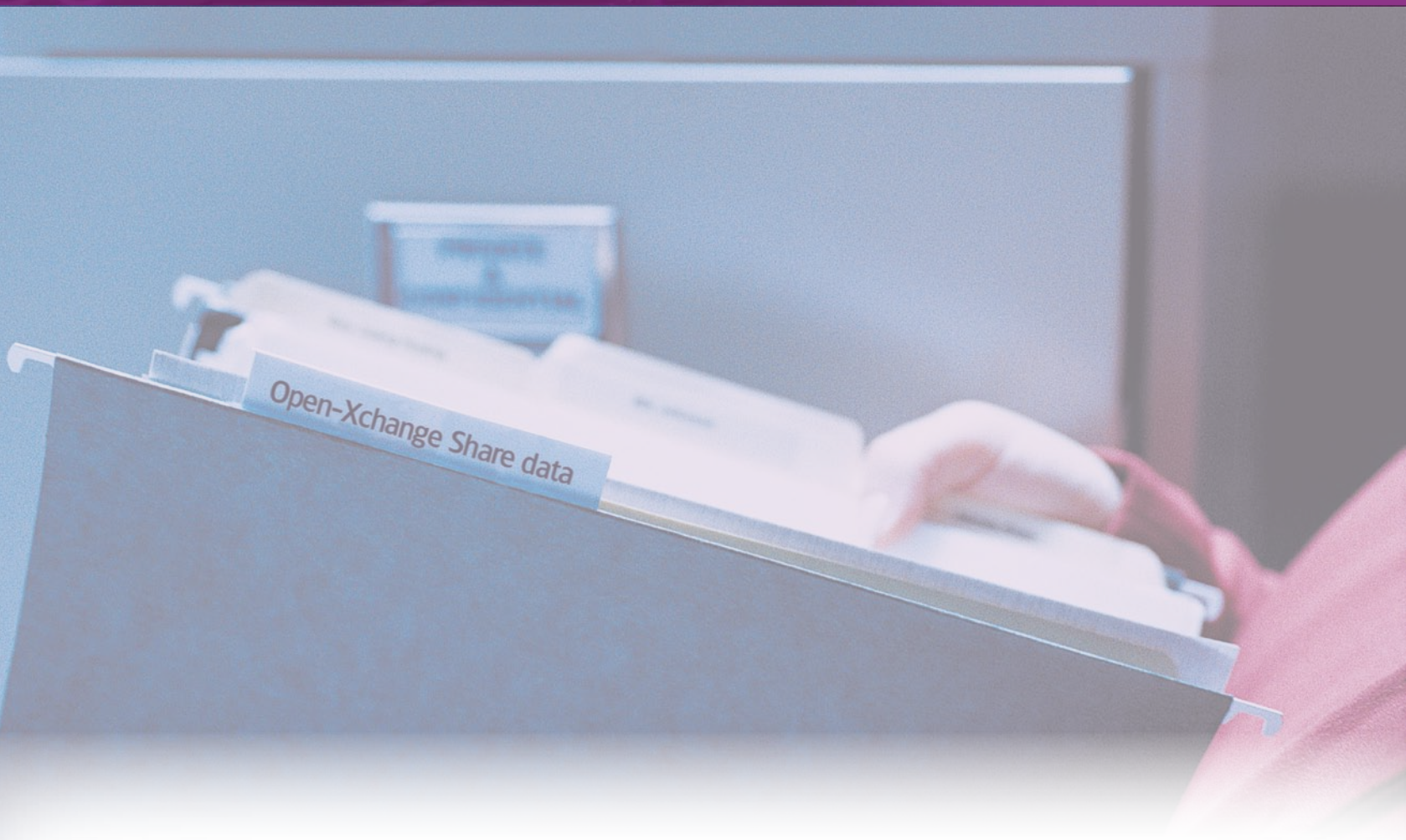
Нагрузку со стороны *DG* на ваше оборудование можно также подрегулировать с помощью множества конфигурационных переменных, которые ограничивают число дочерних процессов, размер кэша, и т.п. Просмотрите все переменные с именами, начинающимися на “max” и “min” в **DansGuardian.conf**.

Вы довольны тем, как *DansGuardian* оберегает ваши домашние прогулки по Сети? Подумываете посоветовать его вашему боссу или установить для ваших клиентов? Отлично, но сперва справьтесь с бюджетом: программа распространяется по лицензии GPL только для некоммерческого использования. Коммерческие версии стоят в районе ста долларов для сети до 99 компьютеров и Unix-сервера. Убедитесь, что проверили условия лицензии на <http://DansGuardian.org/&page=copyright>

LXF

РЕСУРСЫ

Руководство для новичков по установке SUSE9 и *DansGuardian* (<http://tinyurl.com/pdrmr>) не слишком новое, но, безусловно, все еще полезное. Кроме того, <http://dansguardian.org/?page=documentation> содержит целый раздел в HOWTO по фильтрации контента, фокусирующийся, как вы уже догадались, на фильтрации всего Интернета с помощью *DG* и любых комбинаций других инструментов. Список рассылки *DG* находится на <http://groups.yahoo.com/group/dansguardian>. Наконец, страница <http://dansguardian.org/?page=extras> перечисляет изображения, ссылки и другие материалы, которые вы можете использовать, работая с *DansGuardian*.



GROUPWARE

Open-Xchange Устанавливаем и запускаем открытый groupware-сервер

Организациям необходимо сотрудничать – теперь это можно делать через свободное ПО Open-Xchange. Следуйте полному руководству по установке от **Грэма Моррисона**, чтобы разобраться с LDAP, Tomcat и PostgreSQL.



Если вы окажетесь рядом с менеджером-неспециалистом в области IT и затеете разговор о системах коллективной работы (маловероятно, я знаю), тому и в голову не придет, что речь зашла не о *Microsoft Exchange Server* – просто потому, что для коллективной работы, для справочников адресов и имен, а также электронной почты этот сервер используется повсеместно. *Microsoft Exchange* – это сила, которая объединяет сотни компьютеров в корпоративную сеть, позволяя пользователям обмениваться такой информацией, как календари, личные расписания и списки задач. И все это привязано к *Microsoft Outlook* – почтовому клиенту, оптимизированному для работы с *Microsoft Exchange*. Его пользовательскому интерфейсу с кнопками переключения между почтой, органайзером и задачами подражают многие программы для групповой работы, включая *Contact* из KDE и *Evolution* из Gnome.

Однако *Microsoft Exchange Server* использует проприетарный протокол, затрудняющий запуск открытых приложений типа *Contact* и *Evolution* в одной сети с *Outlook*. Пользователи оказываются прикованы к операционной системе Windows, и это создает вакуум для предприятий, которые не хотят отдавать целые сети для пользователя *Exchange*.

В итоге возникло несколько альтернатив. *Open-Xchange* – одна из них, предлагающая почти идентичную функциональность; причем это

открытое ПО. Программа создавалась как коммерческая разработка фирмой *Open-Xchange Inc.*, которая продает собственные сконфигурированные решения, а также несколько проприетарных инструментов для соединения с *Outlook* и Palm-устройствами. *Open-Xchange* представляет собой портал с собственным GUI, позволяющий редактировать и обмениваться календарями, проектами, задачами и почтой, и даже живыми закладками. Он также позволяет подключаться из Linux клиентам *Contact* и *Evolution* – идеальная альтернатива для тех, кому требуется интерфейс *Outlook* без привязки к конкретной операционной системе.

Единственной проблемой может стать настройка сервера. Как и многие другие открытые проекты, для обеспечения своей функциональности *Open-Xchange* подключает немало других приложений, и каждое необходимо правильно настроить на совместную работу. Я собираюсь провести вас через весь процесс установки и настройки *Open-Xchange*, чтобы вы получили представление о том, как разные технологии участвуют в этом процессе. Если вы покажете своему начальнику, насколько эффективным может быть *Open-Xchange*, и другие читатели сделают то же самое, тогда мы, возможно, убедим еще нескольких людей попробовать свободные решения, чтобы и они увидели преимущества открытых альтернатив.

ЧАСТЬ 1 – КАК OPEN-XCHANGE СОЕДИНЯЕТ ВСЕ ПРОГРАММЫ?

Начну с предупреждения: заставить работать *Open-Xchange* (буду называть его *OX*, для экономии чернил) непросто. Это не означает, что с установкой справляются только эксперты, но вам придется отвести на нее значительное время.

Установка *OX*-сервера – один из тех классических проектов Linux, которые вызывают либо страстную любовь, либо столь же страстную ненависть. Вам предстоит пробираться через лабиринт приложений и конфигурационных файлов и разбираться с враждебными и загадочными сообщениями об ошибках. Установка *OX* научит вас не только терпению, но и очень многому о сетях, серверах и Linux. Все потому, что *OX* – зверь хитроумный, запрягающий не меньше дюжины отдельных инструментов и утилит, и любой из его компонентов щеголяет уникальным файлом конфигурации. Этим индивидуалистов надо заставить работать как единое целое. Я думаю, что вы почерпнете много полезного из этой статьи, даже если не намерены запускать *OX*-сервер, так как я буду подробно описывать, что происходит на каждом этапе.

Что вам понадобится

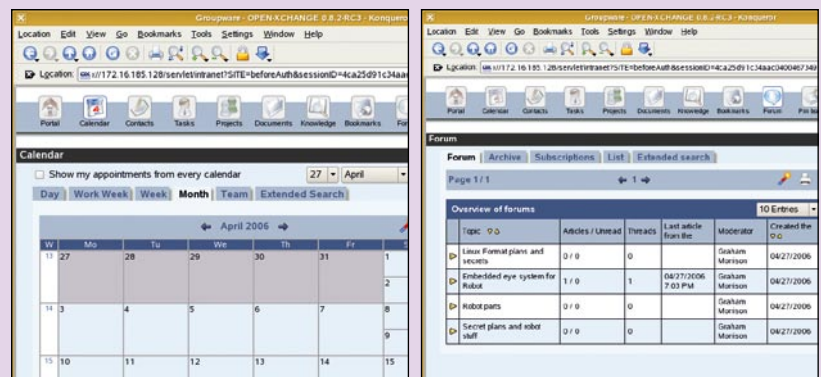
Для установки *OX* существует четыре требования (пять, если включить сюда почтовый сервер). Первое – это, очевидно, web-сервер: именно он является центром всего приложения. Однозначный кандидат на эту должность, ясное дело, *Apache*. Следующее требование – контейнер сервлетов, он придает серверу дополнительную функциональность, обеспечивая возможности групповой работы, например, поддержку аутентификации и подсоединение к серверу базы данных. Вот и требование номер три – база данных, необходимая для хранения всех данных приложения. Последние версии *OX* включили поддержку *MySQL*, хотя довольно долго предпочтительной базой данных была *PostgreSQL*. Наконец, нужен сервер каталогов для управления и аутентификации пользователей и предоставления сервисов каталогов. Лучше всего подойдет *OpenLDAP*.

Вам будет намного проще, если у вас уже есть некоторый опыт сетевого администрирования. Ведь *OX* – это сервер для совместной работы в режиме онлайн, предусмотренный для большого числа пользователей. В идеале вам необходимо знать о доменных именах и способе подключения вашей машины к сети, и хотя бы кое-что о LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Именно LDAP – главный источник мучений и место, где многие попадают в беду. *OX* использует открытого коллегу – *OpenLDAP* для аутентификации пользователей. Если он не будет работать, вы не сможете подключиться к *OX*-серверу. LDAP – особая тема для разговора, достойная отдельного учебника.

Часть Xchange

К написанию этого урока я готовился, поломав на части рабочий *OX*-сервер. Всё описать я не сумел, но привожу достаточно информации, чтобы вы смогли собрать минимальную рабочую систему. Рекомендую вам ознакомиться с руководством по установке и wiki, а также заметками об особенностях различных дистрибутивов, и использовать наш урок для освещения некоторых сложных этапов. На следующих страницах мы начнем с устранения огромного числа зависимостей и двинемся дальше, к процессу компиляции и установки *PostgreSQL* и *OX*. Затем мы сконцентрируемся на конфигурации LDAP, а потом уж рассмотрим само приложение. Я не пытался найти решение, как сконфигурировать *OX* в качестве почтового сервера, но пересылка почты между пользователями *OX* будет работать в любом случае. Если вам требуется внешняя поддержка электронной почты – и если вы намерены использовать *OX*

ПРОБЫ OPEN-XCHANGE



Благодаря сервлетам *Tomcat* и другим web-технологиям, компоненты *Open-Xchange*, например, календарь, весьма отзывчивы, а их классный дизайн, наверное, напомнит вам web-приложение *Calendar* от Google.

Тоже мило: пользователи *Open-Xchange* могут создать собственный форум, а также включать или исключать коллег из разговора. Идеально для тех, кто любит наводить трепет на коллектив.

серьезно – то стандартная установка почтового сервера *Postfix* или IMAP-сервера как *Syugus* заработает без особых модификаций.

Какой взять дистрибутив?

Я обнаружил, что для экспериментов с *OX* лучше всего подходит Ubuntu. Это отчасти обусловлено как превосходной онлайн-документацией для Debian и Ubuntu, так и простотой установки серверной части *Breezy Badger* в качестве шаблона (просто наберите в командной стро-

«Я НАШЁЛ, ЧТО КАК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ЛУЧШЕ ВСЕГО ПОДХОДИТ UBUNTU.»

ке **server** при загрузке во время установки дистрибутива). Если вы собираетесь гонять *OX* на работе, ваш выбор дистрибутива, возможно, будет обусловлен производительностью, а не простотой установки. Тех, кто думает, что хороший выбор – это SUSE, поскольку Novell имеет крепкие связи с *Open-Xchange* (*Open-Xchange* Inc участвует в программе Novell Technology Partner Program), вероятно, ждёт разочарование. Предварительно собранные пакеты существуют, но они не упрощают процесс конфигурации.

Когда вы почувствуете, что созрели, и у вас есть в запасе несколько часов, переверните страницу! Удачи!



УСТАНОВКА OPEN-XCHANGE – ПЕРЕД СТАРТОМ ВООРУЖИТЕСЬ

Шаги, которые необходимо предпринять для установки необходимых элементов, в нужном порядке.



ЧАСТЬ 2 – УСТРАНЕНИЕ ЗАВИСИМОСТЕЙ

ОХ набит зависимостями. В стиле открытых проектов разработчики максимально использовали готовые технологии, с тем, чтобы сосредоточиться на основном приложении – отсюда и большое число зависимостей. Отсюда также следует, что **ОХ** пользуется преимуществами самой современной сетевой технологии, включая *Tomcat* и *Ant*. Самый простой способ установить их – использовать менеджер пакетов вашего дистрибутива, однако для многих пакетов вам потребуются добавить дополнительные репозитории, так как они часто не входят в состав основного дистрибутива. В моем случае, с сервером Ubuntu, это означает, что необходимо добавить репозитории Multiverse и Universe. Просто отредактируйте файл `/etc/apt/sources.list`, добавив в него следующие строки:

```
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu breezy universe
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ breezy multiverse
```

Для других дистрибутивов потребуются аналогичные источники (например, репозиторий Mandriva contribs). Затем вам понадобится установить пакеты, которые я перечислил во врезке Зависимости (справа). Но даже при наличии таких обширных источников придется качать дополнительные пакеты, и это касается и большинства других дистрибутивов. Все потому, что большинство дополнительных пакетов имеет дело с Java – а лицензия Sun на Java для большинства дистрибутивов недостаточно свободная. Смотри врезку «Требуемые пакеты для Open-Xchange» (слева внизу), чтобы узнать, каков полный список требуемых пакетов, и где их достать.

Для установки каждого пакета из командной строки, наберите **tar xzvf** и имя скачанного архива, а затем переместите или создайте ссылку на результирующую директорию вида `/usr/local/приложение_без_номера_версии`. Например, для установки *Ant* наберите

```
tar xzvf Apache-ant-1.6.5-bin.tar.gz
move Apache-ant-1.6.5 /usr/local/ant
```

Укрощение котят

В этой простой процедуре установки есть два исключения. Первое связано с JDOM: необходимо сделать ссылку `jdome.jar` на `jdome-b10.jar` внутри той же директории, а затем в ней же создать директорию `build`. Другое исключение – *Tomcat* [по-английски – «кот Том», – прим. ред.]. *Apache Tomcat* – одна из главных составляющих успеха в установке **ОХ**. Он расширяет веб-сервер функциональностью сервлетов, наделяя *Apache* дополнительными возможностями. (Термин «сервлет» как раз и значит «апплет, работающий на сервере», и именно этим занимается *Tomcat*.)

Установив *Tomcat*, убедитесь, что установлены следующие переменные окружения:

- **JAVA_HOME**=/usr
- **CATALINA_HOME**=/usr/local/Tomcat
- **Tomcat_HOME**=\$CATALINA_HOME
- **ANT_HOME**=/usr/local/ant
- **OX_HOME**=/usr/local/openxchange (место, куда мы будем его устанавливать на следующей странице).

Также проверьте, что следующая строка включена в файл `Tomcat-users.xml` (находящийся в папке `conf` директории *Tomcat*):

```
<user name="admin" password="secret" roles="manager" />
```

Необходимо ещё объяснить *Apache*, как работать с *Tomcat*, через файл конфигурации *Apache* (`/etc/Apache/httpd.conf`), вписав в него следующие строки:

```
JkWorkersFile /etc/libApache-mod-jk/workers.properties
JkLogFile /var/log/Apache/mod_jk.log
JkLogLevel info
JkLogStampFormat "[%a %b %d %H:%M:%S %Y] "
JkOptions +ForwardKeySize +ForwardURICompact +ForwardDirectories
JkRequestLogFormat "%w %V %T"
JkMount /servlet/* local
JkMount /servlet/webdav.contacts* local
JkMount /umin/* local
```

ЗАВИСИМОСТИ

Я использовал Ubuntu 5.10, однако независимо от выбора дистрибутива вам необходимо проверить, установлены ли в вашей системе следующие пакеты. Я привел список версий пакетов для разработчиков, чтобы при проверке зависимостей установились и нормальные версии. Проще всего установить их при помощи менеджера пакетов, входящего в ваш дистрибутив. Используя репозитории Ubuntu Universe и Multiverse, вы можете установить каждый из них из командной строки с помощью `apt-get install`.

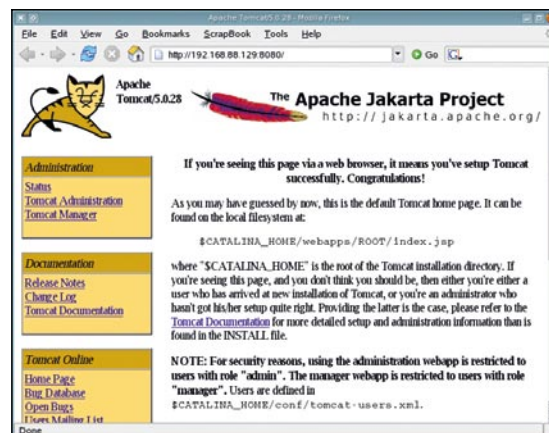
- **gcc, g++** Компиляторы GNU
- **libdb4.2-dev, db4.2-util** Berkeley DB Library v4.2
- **postgresql, postgresql-client** СУБД PostgreSQL
- **libwrap0-dev** TCP-библиотека
- **libiodbc2-dev** iODBC Driver Manager
- **libsasl2-dev** SASL – библиотека аутентификации
- **libncurses5-dev** Библиотека Ncurses
- **autoconf2.13** Инструмент разработки Autoconf
- **libltdl3-dev dlopen** – оболочка для GNU libtool
- **libslp-dev, libssl-dev** OpenSLP и OpenSSL
- **ldap-utils, libldap-2.2-7, libldap2** LDAP
- **libgrypt11-dev** Библиотека LGPL Crypto
- **libgnutls11-dev** Библиотека GNU TLS
- **libperl-dev** Perl
- **libnet-ssleay-perl, libio-socket-ssl-perl** Perl-модули для SSL
- **libnet-ldap-perl** Perl-модуль для LDAP
- **libxml-namespacesupport-perl**
- **libxml-sax-perl** Perl SAX2 XML
- **debconf-utils, debhelper, po-debconf** Инструменты конфигурации Debian
- **apache, apache-utils, libapache-mod** web-сервер Apache

Наконец, надо добавить пару строк в `/etc/libApache-mod-jk/workers.properties`:

```
workers.Tomcat_home=/usr/local/Tomcat
workers.java_home=/usr/local/java
```

Теперь стоит проверить, все ли работает гладко. Перезапустите *Apache* (`/etc/init.d/Apache restart`) и наберите ваш адрес в строке веб-браузера. Вы получите стандартное сообщение *Apache* (или вашего дистрибутива) о том, что «страница находится в стадии разработки».

Вы можете убедиться, что *Tomcat* работает верно, указав в браузере порт 8080 вашей системы как у `http://OXserver:8080`: должна появиться страница *Tomcat* по умолчанию, как показано ниже.



Если вы увидели стартовую страничку *Tomcat*, то знайте, что контейнер сервлетов *Apache* работает.

ТРЕБУЕМЫЕ ПАКЕТЫ ДЛЯ ОПЕН-ХЧАНДЖЕ

Ant 1.6.5
<http://apache.be.proserve.nl/ant>
Xerces 2.8.0
<http://apache.be.proserve.nl/xml/xerces-j>
Tomcat 5.0.28
<http://apache.be.proserve.nl/tomcat>
JDBC
<http://jdbc.postgresql.org>
JDOM 1.0
<http://www.jdom.org>
JDK 1.5
<http://java.sun.com/j2se>
JavaMail 1.3.3
<http://java.sun.com/products/javamail>
Activation 1.0.2
<http://java.sun.com/products/javabeans>
JSDK 2.1
<http://java.sun.com/products/servlet/archive.html>

ЧАСТЬ 3 – ИМПОРТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ SQL

Конфигурирование и установка ОХ, как и СУБД, это наиболее простые два шага на пути к работающей Open-Xchange системе. Сложнее всего здесь определить модули, включаемые в процесс компиляции ОХ. Сначала вам понадобится скачать последнюю версию с www.open-xchange.org и разархивировать архив с помощью команды tar. Следует заметить, что для скачивания доступны и предварительно собранные пакеты для нескольких известных дистрибутивов – в частности, SUSE. Но я обнаружил, что использование пакета может немного усложнить процесс установки, так как непонятно, какие модули он включает. Одна из неприятностей – установочные скрипты RPM могут менять настройки LDAP и ничего вам об этом не сообщать; и если что-то не заработает, вы не будете знать, за что хвататься. На вид путь RPM выглядит проще, но поверьте мне: это не так. Компиляция не займет много времени.

Далее, перейдите с помощью команды **cd** в папку, которая создавалась после распаковки архива. Необходимо сконфигурировать установку таким образом, чтобы использовать все ранее установленные пакеты. Следующий кусок текста я использовал для сборки ОХ. Вам не нужно его особо менять – он использует пути по умолчанию к установленным пакетам.

```
./configure \
--prefix=/usr/local/openxchange \
--with-mailjar=/usr/local/javamail/mail.jar \
--with-activationjar=/usr/local/jaf/activation.jar \
--with-jdomjar=/usr/local/jdom-b10/jdom-b10.jar \
--with-xercesjar=/usr/local/xerces/xercesImpl.jar \
--with-jsdkjar=/usr/local/tomcat/common/lib/servlet-api.jar \
--with-jdbcjar=/usr/local/jdbc/pg74.216.jdbc3.jar \
--with-runuid=www-data --with-rungid=nogroup \
--with-dbpass=secret \
--with-dbhost=127.0.0.1 \
--enable-webdav
```

Если скрипт конфигурации благополучно завершился, для установки остается просто набрать **make** и **make install**. По окончании установки необходимо скопировать сервлеты ОХ из установочной директории в Tomcat. Это часть урока – только примерное описание необходимых действий, поэтому почитайте ОХ-документацию для вашего дистрибутива, чтобы понять, что именно вам необходимо сконфигурировать.

Перейдите в директорию **\$TOMCAT_HOME/webapps** (используя переменную окружения с предыдущей страницы), затем создайте директории **servlet**, **servlet/WEB-INF** и **servlet/WEB-INF/classes**. Перейдите в только что созданную директорию **servlet/WEB-INF/classes** и скопируйте в нее файлы .class из **\$OX_HOME/share/servlets/**. Поднимитесь на один уровень вверх (в каталог WEB-INF) и создайте директорию lib. Скопируйте в нее файлы .war и .jar из **\$OX_HOME/lib**.

Также вам понадобятся файлы .jar из установок **JDOM**, **JDBC**, **JAF** и **Javamail**. Самое главное – создать файл **web.xml** в директории **WEB-INF**: он необходим для ссылок на все скопированные файлы, и будет состоять из нескольких сотен строк. Простейшее решение – загрузить пример из ОХ wiki.

Шаги PostgreSQL

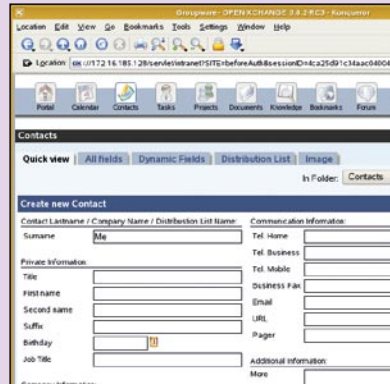
Теперь создадим базу данных. Последние версии ОХ начали поддерживать **MySQL**, но **PostgreSQL** все еще остается предпочтительной, и мы будем использовать именно ее. Сначала надо инициализировать базу данных. Процесс будет состоять из остановки программы (это если она уже работает), удаления других баз и перезапуска для инициализации PostgreSQL.

```
/etc/init.d/postgresql stop
rm -rf /var/lib/postgresql/*
/etc/init.d/postgresql start
```

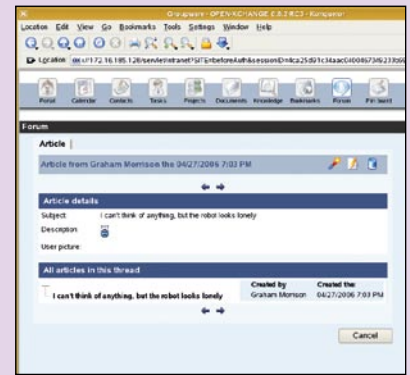
В интересах нашего примера проверьте, что **pg_hba.conf** (обычно находится в **/var/lib/postgres/data/**) включает

```
host all all 127.0.0.1 255.255.255.255 trust
```

ПРОБЫ OPEN-XCHANGE



Добавляйте собственные контакты и делитесь ими с вашей командой. OpenXchange тесно интегрирован с сервером каталогов LDAP (да, LDAP того стоит!); можно искать сотрудников вне вашего списка контактов.



Все, что вы пишете, можно использовать как "быстрые заметки", и повесить их на виртуальную доску. Заметки можно также кинуть в область общих файлов, как и сами файлы, которые затем группируются по проектам, позволяя одновременно работать со многими.

```
local all all trust
```

Если нет, подумайте: а не добавить ли эти строки? Это не совсем безопасно, но зато ваши пользователи смогут подключаться к базе данных без дальнейших настроек.

Наконец, необходимо проверить, что в файле **postgresql.conf** (находится там же, где и **pg_hba.conf**) содержится **tcpip = true**. ОХ ожидает, что имя пользователя базы данных будет **openexchange**, хотя его можно изменить, а пароль необходимо использовать тот же, что и в описанном выше скрипте конфигурации ОХ. Чтобы создать пользователя по умолчанию, необходимо от имени пользователя **postgres**, создаваемого при установке PostgreSQL, набрать команду **createuser**. В PostgreSQL 7 ваша сессия может выглядеть как показано далее. В версии 8 вас могут спросить, является ли ваш пользователь суперпользователем – можете ответить «нет».

```
su - postgres
createuser --pwprompt
Enter name of user to add: openexchange
Shall the new user be allowed to create databases? (y/n) y
Shall the new user be allowed to create more new users? (y/n) n
```

Последний этап для PostgreSQL состоит в импортировании файлов SQL из ОХ и инициализации базы данных. На этом этапе произойдет создание базы данных, и импортирование всех начальных таблиц и установок (в основном, прав доступа) для базы данных. Установка ОХ включает в себя файлы SQL (а также отдельные файлы для MySQL, если выбрана эта СУБД). Полезно взглянуть на содержимое файлов **init_database.sql** и **pginit.sql**, чтобы понять, как ОХ использует PostgreSQL и как выглядит сама база. Наберите следующие строки, чтобы создать и импортировать базу данных:

```
createdb -O openexchange -E UNICODE openexchange
psql -U openexchange openexchange < /usr/local/openexchange/share/init_database.sql
psql -U openexchange openexchange < /root/xchange/pginit.sql
```

Вывод этих команд покажет, как создаются таблицы, а после этого вы должны выйти из учетной записи **postgres**.



ЧАСТЬ 4 – НАСТРОЙКА OPENLDAP

Настройка OpenLDAP для работы с OX – этап, на котором многие застревают. Проблема в том (если, конечно, вы не работали системным администратором Linux), что вам вряд ли приходилось конфигурировать собственный LDAP-сервер. Само по себе это беда небольшая, но любое расхождение между ожидаемым OX поведением LDAP и способом конфигурации OpenLDAP приведет к туманнейшим сообщениям об ошибках. Всё потому, что LDAP – центральный репозиторий, используемый OX для информации о пользователях и службы каталогов. Добавляя пользователя в OX, вы фактически добавляете пользователя на сервер LDAP.

Гораздо вероятнее, что вы сталкивались с LDAP из вашего почтового клиента. Когда вы открываете справочник, чтобы найти адреса электронной почты ваших коллег, почти наверняка за этим стоит служба каталогов LDAP. LDAP использует дерево записей, представляемое в виде иерархии, от имени домена до имени пользователя каждой записи. Структура каждой записи определена согласно схеме, специфицирующей поля – например, имена и фамилии. Схема включена в OX, и ее необходимо добавить в файл конфигурации OpenLDAP (**slapd.conf**). Взглянув на схему, вы поймете, почему правильная конфигурация LDAP жизненно важна для OX – в ней включено все, от имени вашего (вашей) супруга (супруги) до URL JDBC.

Ваш домен

Если LDAP работает, остановите его (набрав **/etc/init.d/ldap stop**), и мы сможем его перенастроить. Нужно изменить два файла конфигурации. Они обычно находятся в **/etc/ldap** (для дистрибутивов на основе Debian), но бывают и в **/etc/openldap/** (Red Hat Enterprise Linux, CentOS). Нам необходимо назначить базовое имя домена для сервера LDAP, а также его адрес, добавив в файл **ldap.conf** следующие строки:

```
BASE dc=example,dc=org
HOST 127.0.0.1
```

В качестве примера я использовал доменное имя **example.org**. (OX использует его в собственных файлах-примерах для облегчения установки в первый раз). Работать оно будет, но очевидно не так, как вам нужно, если ваша система использует другое имя. Тогда соответственно измените настройки. Важно хотя бы немного понимать формат

первого присваивания, так как оно будет постоянно использоваться при попытках закачать данные на сервер OX.

Имя **BASE** определяется с помощью формата LDAP Distinguished Name. Он имеет вид присваивания строки из нескольких символов (в приведенном примере, **dc=example**). **dc** – это поддерево, используемое для присвоения; немного похоже на каталог в файловой системе.

Порядок присвоения – **example** перед **org** – создает иерархию и реконструирует доменное имя **example.org**. В LDAP вы часто можете увидеть имена и адреса, которые имеют следующую форму: **cn=John Doe, ou=Team member, o=Jaydee**. В этом примере **cn** означает Common Name, **ou** – Organization Unit, а **o** – Organization.

Другой файл конфигурации тоже нуждается в реформах. Откройте **slapd.conf** в вашем любимом текстовом редакторе и добавьте путь к расположению установленной OX LDAP-схемы (включая все поля, на которые OX должен ссылаться) в разделе с заголовком **Schema and objectClass definitions**. Ваша запись должна выглядеть примерно так, в зависимости от того, где установлена схема:

```
include /usr/local/openxchange/share/openexchange.schema
```

Также необходимо проверить, что раздел, озаглавленный **The base of your directory in database #1** соответствует данным, которые добавили в **slapd.conf**. В нашем примере он должен выглядеть примерно следующим образом:

```
suffix "dc=mydomain,dc=org"
rootdn "cn=Manager,dc=example,dc=org"
rootpw secret
```

Здесь вы видите шаблон Distinguished Names, которым мы уже пользовались, только на этот раз сюда добавлено **cn=Manager**. Это означает **Общее имя (Common Name)**, и часто оно является обязательным в конфигурации LDAP. **Manager** используется по умолчанию во многих конфигурациях LDAP.

С полученной конфигурацией необходимо инициализировать базу LDAP при помощи файла **init_ldap.ldif**, поставляемого с OX. Вы найдете его в директории **openxchange/share**. Формат файла – Lightweight Directory Interchange Format, используемый для синхронизации данных между LDAP-серверами. В нашем случае файл инициализирует базу данных для OX.

Взглянув на этот файл, вы обнаружите, что он содержит объекты, которые используются как данные OX, и он должен указывать на ваш домен (благодаря переменной окружения, указанной при сборке OX). Импортируйте его с помощью команды

```
slapadd -l /usr/local/openxchange/share/init_ldap.ldif
```

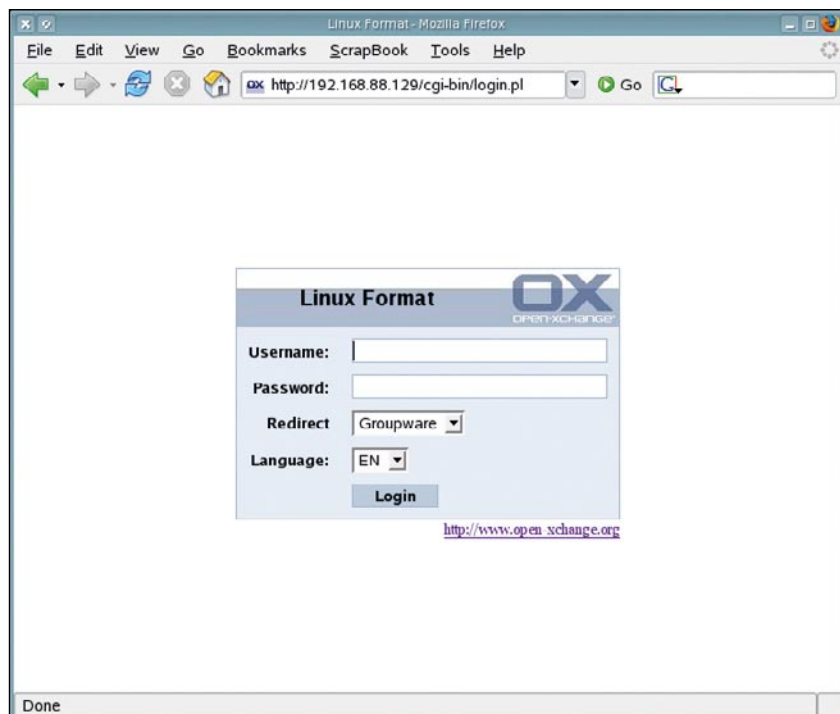
Тестируйте, тестируйте

Закончив, перезапустите сервер OpenLDAP (**/etc/init.d/ldap stop**). Имеет смысл потратить несколько минут на тестирование конфигурации LDAP и убедиться, что все в порядке. Самый простой способ проверки – открыть почтовый клиент, который поддерживает LDAP (например, *KMail*), сконфигурировать его на использование вашего нового LDAP-сервера и проверить, можете ли вы делать запросы к базе данных.

Существуют также полезные инструменты командной строки: *slapcat*, *ldapsearch* и *phpMyLDAP*. *Slapcat* извергнет все данные из базы, используя формат LDIF; это пригодится, когда вы захотите сравнить вывод с **init_ldap.ldif**. Запросы к базе данных осуществляются с помощью *ldapsearch*, но более простой способ – установить *phpMyLDAP* на веб-сервер. Это превосходный инструмент управления LDAP-сервером; он позволяет просматривать и манипулировать записями каталогов через графический интерфейс, и действительно покажет, что происходит с данными.

Теперь расслабьтесь: самое сложное позади, OX установлен и настроен. Последнее, что осталось сделать – проверить, что основные элементы работают, и создать пользовательскую учетную запись. Для запуска LDAP, *Tomcat*, *Apache* и собственно OX наберите следующие команды:

```
/etc/init.d/slapd start
```



Завершив настройку LDAP, вы будете почти готовы к первому запуску вашего Open-Xchange сервера.

```
/usr/local/tomcat/bin/startup.sh
/etc/init.d/Apache start
/usr/local/openxchange/etc/init.d/openexchange start
```

Пользовательские учетные записи создаются с помощью команды **adduser_OX**, а для их удаления существует эквивалентная команда (**deluser_OX --имя_пользователя**), так же как и для добавления и удаления групп.

Вот синтаксис команды, добавляющей вашего первого пользователя – имя и пароль вы, возможно, захотите поменять:

```
/opt/openexchange/sbin/adduser_OX --username="graham" --
passwd="graham" --name="Graham" --sname="Morrison" --OX_
timezone="GMT" --maildomain="example.org"
```

Если все пойдет по плану, вы увидите два сообщения: LDAP Success и SQL Success. Они означают, что учетная запись была добавлена на сервер каталогов и внесена в базу данных. Затем введите в адресной строке браузера URL вашего сервера, дописав в конце **/cgi-bin/login.pl**. Например, если сервер работает на той же машине, что и вы, можете набрать **http://localhost/cgi-bin/login.pl**. В ответ загрузится окно входа в OX, где вы вводите имя пользователя и пароль. Вы можете выбрать: войти в клиент для групповой работы (выбор по умолчанию) или просто просмотреть почту через web. (Главное-то действие происходит именно в клиенте для групповой работы.)

OPEN-XCHANGE НАВСКИДКУ

Groupware-приложения типа OX созданы для совместной работы. OX спроектирован для того, чтобы помочь членам команды более эффективно взаимодействовать между собой, позволяя им видеть, над чем работает каждый из них и что планирует в дальнейшем – буквально виртуальный кофейный автомат, доска объявлений и центр обмена сообщениями в одном флаконе. Ниже идет обзор возможностей OX с комментариями, как они могут помочь вашей команде.

1 ПОРТАЛ

Это главная страница OX – вы видите её, подключаясь к серверу или кликнув на иконке Home в правом верхнем углу окна. Если вы знакомы с другими приложениями для групповой работы, например, *Contact* или *Evolution*, то все будет выглядеть привычно. Здесь представлен общий обзор вашего статуса – выделенная информация каждого модуля OX, будь то число непрочитанных сообщений или назначенные встречи.

2 КАЛЕНДАРЬ

OX ничем не отличается от остальных приложений групповой работы и отображает календарь почти в каждом окне. Календарь, как и другие инструменты в правом столбце, всегда будет видимым – независимо от того, какой модуль вы рассматриваете в главной области окна. Календарь отображает важные даты жирным шрифтом, его можно пролистать вперед и назад. Щёлкнув на определенную дату, вы можете назначить встречу или отобразить активное событие.

3 ЗАДАЧИ, ПОИСК И СОЗДАНИЕ

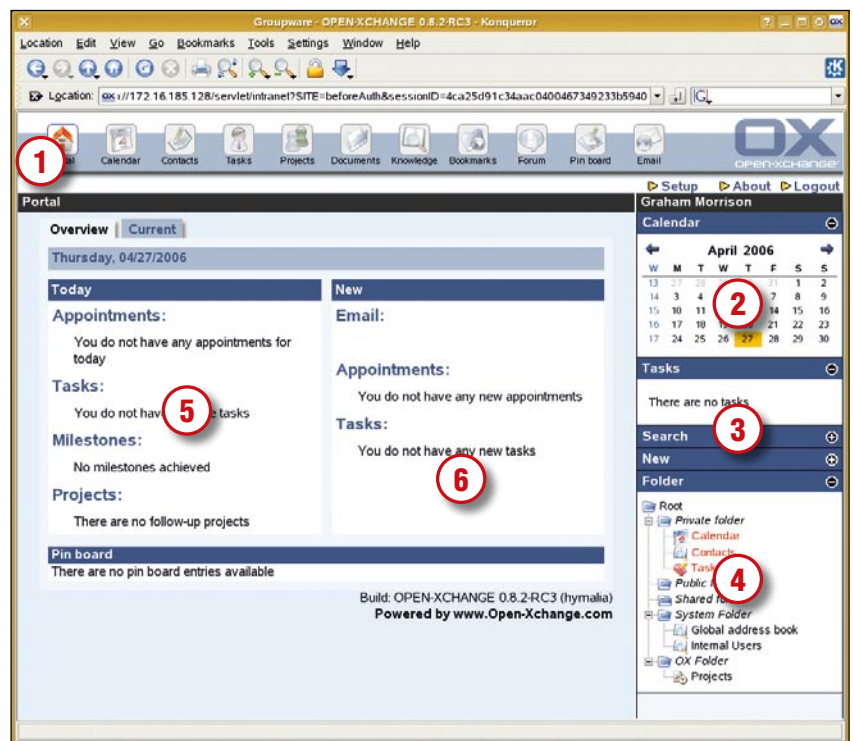
Эти модули справа можно открыть и закрыть с помощью плюсика, расположенного на границе. При открытии, соответственно, будет отображен список ваших задач, запущен поиск сервера либо создан новый документ.

4 ПАПКИ

Благодаря модулю webdav для обмена файлов, все, что включено в OX, можно аккуратно разложить по папкам. А включены сюда логические записи (Календарь, Контакты и Задачи), а также настоящие файлы и каталоги – и всем этим можно делиться с остальными пользователями OX. Вы можете кликать только на записи, помеченные красным, а папки создавать только для собственных файлов при ассоциировании их с проектом – проект создается щелчком на пункте Project.

5 НА СЕГОДНЯ

Это традиционный список, который часто вы можете найти в приложении для групповой работы. OX умеет напоминать о четырех вещах: встречи, задачи, «ключевые этапы» и проекты. Возможно, вы пока не сталкивались с ключевыми этапами (milestones) – они создаются в начале проекта и представляют собой важные вехи на пути к его завершению. Их можно создать из окна Project, а заодно и столбчатые диаграммы или папки.



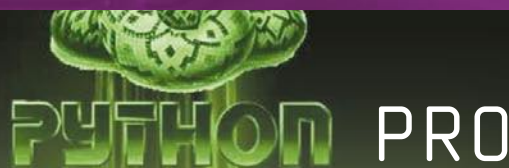
6 СОЗДАНИЕ

Здесь вы можете создать всю важную информацию, чтобы надоедать себе и своим коллегам, запустить интегрированный почтовый web-клиент или создать встречи и задачи. Нижняя панель также включает доступ к виртуальной доске группы, на которой вы можете делиться мыслями с коллегами. **LXF**

КУДА ДВИГАТЬСЯ ДАЛЬШЕ

Если вы добрались до этого места, значит, вы все делали правильно. Первым делом передохните – проверьте, не сбежала ли за это время ваша семья и не обрушилось ли небо. Если вы ждете продвинутой OX на новый этап, естественно будет добавить возможность посылать и принимать почту с других серверов. Это достигается настройкой почтового сервера Postfix (для смелых – *Sendmail*) и IMAP-сервера вроде *Syurs*.

Можете также интегрировать OX в настольные клиенты групповой работы. С *Open-Xchange* работает как *Contact* из KDE, так и *Evolution* из *Gnome*. Если вам требуется дополнительная функциональность в виде интеграции с *Microsoft Exchange/Outlook* или даже с наладонниками Palm, обращайтесь к разработчику OX, *Open-Xchange Inc* (www.openexchange.com), они будут только рады продать вам свои расширения или даже решения, разработанные для вас лично.




PYTHON ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Задачи многозадачности

ЧАСТЬ 1 Сергей Супрунов открывает новый цикл статей, в котором будут более полно освещены некоторые практические моменты разработки приложений на языке Python. Начнём, пожалуй, с вопросов параллельных вычислений...



Практически любая программа, особенно если она в процессе своей работы осуществляет взаимодействие с пользователем или удалённым клиентом, довольно много времени тратит впустую, ожидая ответного хода своего «партнёра». Неэффективность проявляется и в других вопросах: процессор простаивает, пока программа работает с жёстким диском; жёсткий диск, напротив, бездействует, пока программа занята вычислительными задачами, например, обработкой только что считанных с диска данных. Поэтому рано или поздно разработчики операционных систем должны были прийти к идее распараллеливания работы.

В большинстве современных ОС эта идея имеет две реализации: процессы и потоки (причем в Linux одно практически неотличимо от другого). Процесс, если говорить упрощённо, представляет собой некоторый набор ресурсов (область памяти, значения процессорных регистров, открытые дескрипторы файлов и т.д.), принадлежащих какой-то задаче. На однопроцессорных машинах одновременно может обрабатываться только один процесс, остальные в это время находятся в очереди. Ядро системы, точнее, его планировщик, в соответствии с заданным алгоритмом предоставляет доступ к процессору ожидающим процессам в соответствии с их приоритетом. Если текущий процесс переходит в состояние ожидания ввода-вывода, то доступ к процессору передаётся следующему процессу в очереди. Благодаря этому, во-первых, реализуется более эффективное использование ресурсов системы, а во-вторых, несколько задач могут выполняться в одно и то же (с точки зрения пользователя) время.

Потоки (*threads*, их также называют нитями или облегчёнными процессами) решают аналогичную задачу, но в рамках одного процесса. При управлении как потоками, так и процессами операционная система

вынуждена «непроизводительно» расходовать некоторые ресурсы на так называемое переключение контекста (т.е. на выполнение «подготовительных» мероприятий, таких как восстановление значения регистров и адресного пространства). Благодаря тому, что потоки разделяют некоторые ресурсы (например, память процесса, в рамках которого они исполняются), переключение их контекста происходит заметно быстрее, чем контекста процесса. Благодаря этому можно распараллеливать задачи с заметно меньшими затратами. Хорошим примером может служить производительность *Apache 2.x* (см. обзор в LXF77).

Хватит, пожалуй, теории. Посмотрим, какие средства предоставляет язык *Python* программисту, желающему воспользоваться многозадачностью операционной системы, а заодно рассмотрим такие вещи как сокеты и межпроцессорное взаимодействие.

Сокеты

Сокет (конечная точка сетевых коммуникаций) – это основа клиент-серверных приложений. Фактически, это интерфейс, с помощью которого процессы могут осуществлять обмен информацией между собой. Конкретная реализация определяется так называемым коммуникационным доменом, наиболее распространённые из них – Internet-домен и Unix-домен. Internet-сокеты позволяют реализовать взаимодействие на базе протоколов сети Интернет, таких как TCP или UDP. О них мы подробнее поговорим в одной из следующих статей цикла.

Unix-сокеты представляют собой файловые объекты, куда процессы могут записывать поток данных и считывать его. Процесс, прослушивающий сокет в ожидании входящих сообщений, по традиции именуется сервером, а подключающийся к сокету для обмена данными – клиентом.

БЛОКИРОВАТЬ НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО

Модуль `socket` также предоставляет возможность работы с неблокирующими вызовами `accept()`, `send()` и `recv()`. Для этого следует предварительно установить значение соответствующего атрибута объекта-сокета с помощью следующего метода:

```
socket.setblocking(0)
```

Значение `0` переключает сокет в неблокирующий режим работы (по умолчанию используется блокирующий – значение `1`). При этом методы `accept()`, `send()` и `recv()` при отсутствии данных для обработки не останавливают выполнение программы до их появления, а генерируют исключение `socket.error`. Что с ним делать дальше – решать вам. Например, можно просто игнорировать:

```
while(1):
    try:
        data = sock.recv()
    except socket.error, errcode:
        if errcode[0] == 35:
            pass
        else:
            raise(socket.error)
```

Второй параметр оператора `except` – переменная, в которую будет занесён код ошибки. Этот код представляет собой кортеж вида **(35, 'Resource temporarily unavailable')**, где первый элемент – числовой код ошибки, а второй – текстовая строка-пояснение. При отсутствии данных генерируется ошибка 35, которую мы и игнорируем (`pass`). Здесь мы получаем то же ожидание данных, но уже реализованное самим кодом Python. Но преимущество здесь в том, что вместо оператора `pass` можно реализовать любую обработку. Например, переходить к опросу другого сокета.

В языке *Python* работа с сокетами реализована в модуле `socket`. Со стороны сервера создание сокета (рассмотрим пример для домена Unix) выглядит следующим образом:

```
import socket # импортируем модуль
s = socket.socket(socket.AF_UNIX) # создаём сокет домена AF_UNIX
s.bind('/tmp/test.sock') # привязываем его к файлу
s.listen(1) # начинаем прослушивать
conn = s.accept() # ждём подключения
conn.send("HELLO") # дождавшись, отправляем клиенту строку
data = conn.recv(1024) # получаем от клиента данные
s.close() # закрываем сокет
```

Обратите внимание на то, что методы `accept()`, `send()`, `recv()` являются по умолчанию блокирующими, т.е. работа программы приостанавливается до тех пор, пока не будет выполнено необходимое действие. Это означает, что клиент и сервер должны (по крайней мере, в нашей простейшей реализации) строго придерживаться определённой последовательности действий (протокола). В нашем случае после установки соединения сервер посылает строку приветствия. Если клиент, вместо того чтобы принять эту информацию, сам начнёт что-то передавать, то мы получим взаимную блокировку – клиент будет ждать, пока сервер примет его данные, сервер же будет ждать аналогичных действий со стороны клиента.

Для нормальной работы клиентская реализация должна выглядеть примерно так:

```
import socket # импортируем модуль
c = socket.socket(socket.AF_UNIX) # создаём сокет такого-же домена
c.connect('/tmp/test.sock') # подключаемся к сокету сервера
greeting = c.recv(1024) # принимаем строку приветствия
c.send('Hello, server!') # отправляем свои данные
c.close() # закрываем соединение
```

Понятно, что в данном примере мы получили «одноразовый» сервер, который, дождавшись соединения и приняв данные, завершает свою работу. Для постоянной работы фрагмент, начиная с метода `accept()`, нужно поместить в бесконечный цикл (см. пример ниже).

Модуль select

В *Python* доступен ещё один способ повысить эффективность работы за счёт параллельного выполнения некоторых операций – модуль `select`. Он использует системный вызов мультиплексирования соединений клиентов в одном цикле событий – метод `select` этого модуля позволяет отслеживать одновременно несколько сокетов или других файловых объектов (только на Unix-подобных системах) в ожидании готовности одного из них, после чего управление возвращается основной программе. Благодаря этому программа может обрабатывать сразу несколько сокетов по мере их готовности к взаимодействию. Познакомимся с этим модулем поближе.

Чтобы не замусоривать статью множеством фрагментов кода, приступим сразу к рассмотрению серьёзного примера, к которому будем обращаться по мере необходимости. Данный пример – простейший аналог демона `syslog`, задача которого – получать через Unix-сокеты информацию от клиентов и записывать её в файл журнала. Если что-то не совсем понятно сразу, не обращайтесь на это внимание – всё прояснится к концу изложения. Код представлен на врезке `logserver.py`.

LOGSERVER.PY

```
1 #!/usr/bin/python
2 # -*- coding: utf-8 -*-

3 import os, socket, time, signal, select

4 class LogServer:
5     def __init__(self, sockfile='./serv.sock',
6                 logfile='./serv.log',
7                 maxqueue=5):
8         self.logfilename = logfile
9         self.openlog()
10        self.sockfilename = sockfile
11        try:
12            if os.path.exists(sockfile):
13                os.unlink(sockfile)
14        except:
15            raise 'error'

16        self.socket = socket.socket(socket.AF_UNIX)
17        self.socket.bind(sockfile)
18        self.socket.listen(maxqueue)

19        signal.signal(signal.SIGHUP, self.reinit)
20        signal.signal(signal.SIGINT, self.stop)
21        signal.signal(signal.SIGTERM, self.stop)

22        self.writelog('====> LogServer started')

23    def openlog(self):
24        self.log = open(self.logfilename, 'a+')

25    def writelog(self, message):
26        self.log.write("%s: %s\n" % (time.asctime(), message))
27
28    def reinit(self, signum, frame):
29        self.log.close()
30        self.openlog()
31        self.start()

32    def start(self):
33        rsocks = []
34        wsocks = []
35        rsocks.append(self.socket)
36        senders = {}
37        while 1:
38            try:
39                reads, writes, errs = select.select(rsocks, wsocks, [])
40            except:
41                return

42        for sock in reads:
43            if sock == self.socket:
44                client, name = sock.accept()
45                rsocks.append(client)
46            else:
47                if not 'sock' in senders.keys():
48                    sender = sock.recv(1024)
49                    sock.send('Sender OK')
50                    senders['sock'] = sender
51                else:
52                    message = sock.recv(1024)
53                    sock.send('Message OK')
54                    self.writelog("[%s] %s" % (senders['sock'], message))
55                    rsocks.remove(sock)
56                    del senders['sock']

57    def stop(self, signum, frame):
58        self.writelog('====> LogServer stopped [signal %s]' % (signum))
59        self.log.close()
60        os.unlink(self.sockfilename)

61 if __name__ == '__main__':
62     serv = LogServer(maxqueue=3)
63     serv.start()
```

LOGCLIENT.PY

```

1 #!/usr/bin/python
2 # -*- coding: utf-8 -*-

3 import sys, socket, time

4 class LogClient:
5     def __init__(self, sender='generic client',
6                 sockfile='./lserv.sock',
7                 buffersize=1024,
8                 testmode=0):
9         self.sender = sender
10        self.sockfile = sockfile
11        self.buffersize = buffersize
12        self.testmode = testmode

13    def writelog(self, message):
14        if self.testmode:
15            time.sleep(5)

16        self.socket = socket.socket(socket.AF_UNIX)
17        self.socket.connect(self.sockfile)
18        self.socket.send(self.sender)
19        if self.socket.recv(self.buffersize) == 'Sender OK':
20            if self.testmode:
21                time.sleep(5)

22        self.socket.send(message)
23        if not self.socket.recv(self.buffersize) == 'Message OK':
24            print 'Ошибка: нет подтверждения Message'
25        else:
26            print 'Ошибка: нет подтверждения Sender'
27        self.socket.close()

28 if __name__ == '__main__':
29     sendername = sys.argv[1]
30     client = LogClient(sender=sendername, testmode=1)
31     client.writelog('Test message')

```

LOGCLIENT2.PY

```

1 #!/usr/bin/python
2 # -*- coding: utf-8 -*-

3 import os
4 from logclient import LogClient

5 for i in xrange(25):
6     pid = os.fork()
7     if pid == 0:
8         client = LogClient(sender='client%d' % i, testmode=1)
9         client.writelog('Test from client%d' % i)
10        os._exit(0)
11    else:
12        print 'Start child[%d]' % pid

```

Чтобы в дальнейшем было проще модифицировать код, реализуем его в виде класса. В его конструкторе (**метод `__init__()`**) решаются три задачи: открытие файла (стр. 8-9), удаление файла-сокета, который может остаться в случае аварийного завершения сценария (стр. 10-15) и собственно создание сокета (стр. 16-18). На строки 19-21 пока не обращайте внимания.

Методы **`openlog()`** и **`writelog()`** соответственно открывают лог-файл и записывают в него строку, предваряя текущей датой. Ну и метод **`start()`** – основной, в котором и осуществляется обработка входящих соединений.

Для того, чтобы сервер постоянно обслуживал вверенный ему сокет, создаётся бесконечный цикл (строка 37). Однако здесь есть небольшая проблема. Вы же ещё помните, что методы **`accept()`**, **`recv()`** и **`send()`** являются по умолчанию блокирующими? То есть при «последовательной» обработке первый клиент, достигавший до сервера, полностью завладеет вниманием последнего, пока не завершит работу согласно заданному протоколу. Остальные же будут либо поставлены в очередь, либо вообще отброшены, если размер очереди превысит установленное значение (задаётся параметром метода **`listen()`**). Только полностью обслужив первого клиента, сервер сможет вернуться к строке 44 и снова вызвать **`accept()`**.

Если обмен с клиентом происходит быстро, то такая схема работы вполне приемлема. Однако если протокол требует ведения «диалога», в ходе которого возможны задержки, то это может стать серьёзной проблемой. В рассматриваемом примере мы специально усложнили протокол, сделав его двухэтапным – сначала клиент должен представиться, дожидаться от сервера подтверждения, затем отправить данные и снова дожидаться подтверждения.

Если между первой и второй отправкой данных возникнет пауза (в коде клиента она искусственно реализована функцией **`time.sleep()`**), то сервер будет понапрасну простаивать, хотя вполне мог бы заняться обслуживанием других клиентов. Собственно, для этого и используется метод **`select()`** одноимённого модуля (строка 39).

Принцип действия его следующий – он берёт на себя ожидание данных в сокетах (массивы обслуживаемых сокетов передаются ему в виде параметров), передавая управление основной программе, если один из сокетов будет готов к обслуживанию.

Чтобы было понятнее, рассмотрим, что происходит в нашем примере. В строке 39 мы запускаем метод **`select()`**. Как только один (или несколько) из обслуживаемых сокетов (*первоначально такой сокет только один, созданный при инициализации объекта в строке 16*) будет готов к обслуживанию, **`select()`** передаёт основной программе массив сокетов, готовых к работе, который обрабатывается в цикле (строка 42). Так, если к работе готов «родительский» сокет, для него вызывается метод **`accept()`**. Поскольку метод **`select()`** гарантирует, что запрос на соединение уже есть, то основной программе не придётся тратить время на ожидание – **`accept()`** будет обработан сразу, вернув объект – новый сокет, предназначенный для работы с данным клиентом. Но мы не начинаем сразу же выполнять установленный протокол, а просто помещаем этот новый сокет в список `rsocks`, обслуживаемый методом **`select()`** (строка 45).

Когда на этот сокет поступят данные от клиента, **`select()`** вновь сообщит о готовности. На этот раз обработка пойдёт по ветке «else» (строка 46). Поскольку наш протокол двухэтапный, то считывать данные мы должны два раза, что и реализуется дополнительной конструкцией «if – else» (строки 47-56): при первом «подходе» словарь **`senders`** не будет содержать упоминания данного сокета (обратные кавычки позволяют работать не с самим сокетом, а с его «строковым представлением»); при втором же этот словарь уже будет содержать имя отправителя, ассоциированное с сокетом. На втором этапе выполняется запись строки в лог-файл (строка 54), удаление сокета из массива **`rsocks`** (строка 55), чтобы **`select()`** уже не занимался его обслуживанием, и удаление записи из словаря (строка 56).

Обратите внимание, что мы не можем просто взять и последовательно вызвать два метода **`recv()`** для получения всех данных, поскольку второй вызов окажется уже блокирующим – ведь на первый **`recv()`** мы попадаем, только когда **`select()`** обнаружит готовые для обработки данные; во втором же случае готовности придётся ждать самостоятельно.

По большому счёту, вызовы **`send()`** в нашем примере получились блокирующими – если клиент не сможет сразу принять переданное ему подтверждение, то сервер будет простаивать. Решается это аналогичным путём, но уже с помощью массива **`wsocks`**, однако из боязни сделать код чрезмерно сложным и нечитаемым, в данном примере мы проигнорируем эту проблему, оставив её решение вам в качестве упражнения.

Сигналы

Остались ещё две проблемы. Во-первых, хотелось бы, чтобы сервер перед завершением своей работы (поскольку используется бесконечный цикл, то это придётся делать «грубыми» методами вроде команды **`kill`** или **`Ctrl+C`**) успевал выполнить некоторые полезные действия (например, закрыть файл журнала, удалить файл сокета). Во-вторых, если в процессе работы сервера удалить или переименовать лог-файл и создать новый с таким же именем (например, это может происходить при ротации журнала утилитами типа *logrotate*), то дескриптор открытого файла (**`self.log`** в нашем примере) не изменится, продолжая указывать на прежнее расположение файла в файловой системе. Так что запись будет вестись по этому дескриптору, в уже переименованный или удалённый файл (поскольку на файл будет оставаться ссылка, «привязанная» к дескриптору, то при удалении из каталога он физически будет оставаться на месте, пока не будет удалён этот дескриптор). То есть нужно предусмотреть переинициализацию файла журнала.

Как команда **`kill`**, так и комбинация **`Ctrl+C`** реализуют метод межпроцессорного взаимодействия, именуемый сигналами. Например, **`kill 3942`** отправит процессу номер 3942 сигнал 15 (SIGTERM), дающий указание завершить работу. **`Ctrl+C`** отправляет сигнал 2 (SIGINT). Большинство сигналов процесс может перехватить и обработать по собственному желанию, чем мы и воспользуемся.

В *Python* для этого предназначен модуль **`signal`**. Собственно, его мы и используем в строках 19–21, назначая на некоторые сигналы в качестве обра-

ботчика метод **stop()**. Для сигнала 1 (SIGHUP) в качестве обработчика назначается метод **reinit()**, который решает задачу переинициализации открытого файла журнала.

Тестирование

Чтобы проверить работу нашего сервера, нам нужен клиент. Его код представлен во врезке **logclient.py**. Никаких сложностей здесь нет. Поясню лишь, что конструкции **time.sleep(5)** (стр. 15 и 21) искусственно создают задержку между первым и вторым этапами диалога.

Чтобы убедиться в том, что все клиенты обслуживаются сервером параллельно, нужно запустить их в нескольких экземплярах (например, с разных консолей). В результате в файле журнала появятся такие записи:

```
Sun Jun 4 15:30:17 2006: ==> LogServer started
Sun Jun 4 15:30:55 2006: [test2] Test message
Sun Jun 4 15:30:56 2006: [test3] Test message
Sun Jun 4 15:31:00 2006: ==> LogServer stopped [signal 2]
```

Как видите, между записью сообщений от **test2** и **test3** прошла одна секунда, хотя каждый клиент требует для своей обработки как минимум 10. Значит, ожидание ответа от обоих клиентов выполняется одновременно, чего мы и добивались.

Ветвления

Впрочем, **select** – это не единственный способ организовать параллельную работу в *Python*. Модуль *os* предоставляет функцию **fork()**, которая использует одноименный системный вызов, порождающий копию текущего процесса. Чтобы посмотреть, как это работает на практике, напишем небольшой сценарий, который будет автоматически запускать скрипты-клиенты для тестирования нашего сервера (действительно, негоже делать вручную то, что можно поручить программе). Код представлен на врезке **logclient2.py**.

Здесь всё до безобразия просто – функция **fork()** (строка 6) порождает копию текущего процесса. В каждой копии выполнение кода будет продолжено как ни в чём не бывало со следующей командой. Чтобы код мог понять, где он выполняется – в родительском процессе или в дочернем, используется значение, возвращаемое функцией **fork()**. Дочерний процесс получает значение **0**, родительский – идентификатор порождённого дочернего процесса (PID).

Кстати, функция **os_exit(0)** в строке 10 позволяет завершить дочерний процесс. Если этого не сделать, то он пойдёт на выполнение цикла **for** (строка 5), уже сам выступая в качестве родительского и порождая, таким образом, настоящую лавину новых процессов.

Естественно, таким образом можно было бы реализовать и наш сервер – после метода **accept()** ответвлять дочерний процесс, который занимался бы обслуживанием конкретного клиента, в то время как родительский продолжал бы «висеть» на методе **accept()**, ожидая входящие соединения. Именно так и работают многие серверы, например, *Apache* (версия 1.x – только так и никак иначе, а в 2.x появились потоки). **LXF**

ЧЕРЕЗ МЕСЯЦ

Мы рассмотрим методы работы с потоками, а также основы построения клиент-серверных приложений на базе Internet-сокетов.

SUPERMICRO®

РЕВОЛЮЦИЯ В СЕРВЕРОСТРОЕНИИ



Серверы TRINITY на базе платформ SUPERMICRO 2-Way Dual Core AMD Opteron (2-х процессорные двухядерные конфигурации)

Производительность двухядерных процессоров, превышает одноядерные процессоры на 70 - 90 %. Заказывая 2-х процессорную двухядерную конфигурацию Вы получаете производительность 4-х процессорного сервера по цене 2-х процессорного.

В начале июля компания ТРИНИТИ представила серверные системы на базе двухядерных процессоров AMD Opteron серии 200. На сегодня доступны двухпроцессорные системы на базе платформ Supermicro:

Trinity Revolution На базе Supermicro® H8DA8 # 17181



Case: Supermicro CSE-743S1-650w/ 8xHS HDD
CPU: 2 x AMD Opteron 265 Dual-Core
RAM: 2GB DDR PC3200 ECC REG
HDD: 2 x 73GB SCSI

Гарантия 3 года. Цена от:

\$ 4669

Trinity Revolution На базе Supermicro® H8DAE # 17190



Case: Supermicro CSE-743S1-650w/ 8xHS HDD
CPU: 2 x AMD Opteron 265 Dual-Core
RAM: 2GB DDR PC3200 ECC RE
RAID: LSI MegaRAID 320-1+BBU
HDD: 3 x 73GB SCSI, RAID5

Гарантия 3 года. Цена от:

\$ 5289

Trinity Revolution На базе Supermicro® H8DAE # 17191



Case: Supermicro CSE-743S2-760w/ 8xHS HDD
CPU: 2 x AMD Opteron 275 Dual-Core
RAM: 4GB DDR PC3200 ECC REG
RAID: LSI MegaRAID 320-2x+BBU
HDD: 6 x 73GB SCSI

Гарантия 3 года. Цена от:

\$ 8989

Trinity Revolution На базе Supermicro® AS1020A-8 (H8DAR-8) # 17192



Case: Supermicro CS812S-420w/ 3xHS HDD
CPU: 2 x AMD Opteron 275 Dual-Core
RAM: 2GB DDR PC3200 ECC REG
RAID: LSI MegaRAID 320-1+BBU
HDD: 2 x 73GB SCSI

Гарантия 3 года. Цена от:

\$ 6619

Trinity Revolution На базе Supermicro® AS1020A-T (H8DAR-T) # 17193



Case: Supermicro CS813T-500w/ 4xHS HDD
CPU: 2 x AMD Opteron 265 Dual-Core
RAM: 1GB DDR PC3200 ECC REG
HDD: 4 x 200GB SATA

Гарантия 3 года. Цена от:

\$ 4719

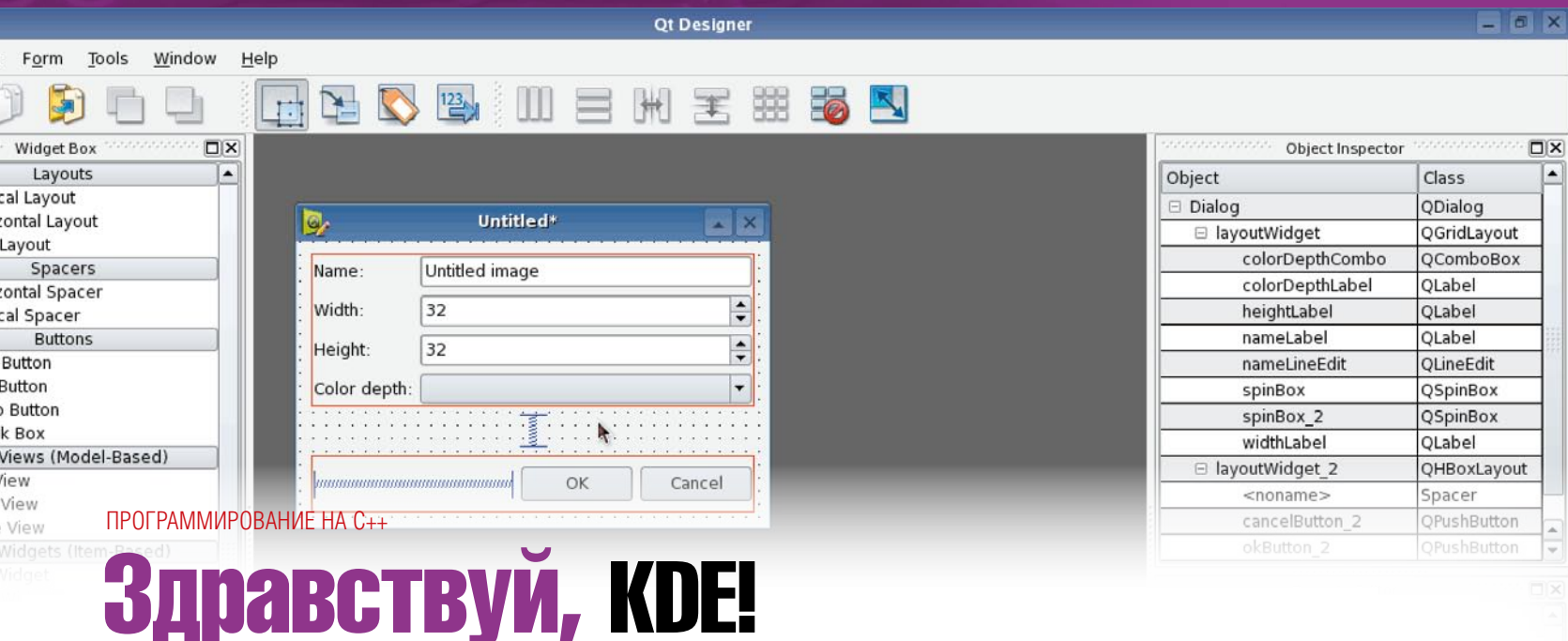
Специальное предложение подписчикам
LINUX FORMAT
предъявите этот купон
и Вы получите скидку

3%

TRINITY
CORPORATE IT PROJECTS

(812) 327-5960
(095) 232-9230
www.trinitygroup.ru

Любые вопросы по серверам и системам хранения данных на форуме: www.3nity.ru



ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА C++

Здравствуй, KDE!

ЧАСТЬ 4 Сегодня мы приступаем к написанию первого настоящего приложения KDE. **Андрей Боровский** проведет вас по всем этапам – от ручного редактирования make-файлов до программирования в KDevelop и интернационализации.

– Форд, а что эта рыбка делает в моем ухе?
– Переводит для тебя. Это вавилонская рыбка. Если хочешь, посмотри в книге.
Дуглас Адамс, «Путеводитель по Галактике для автостопщиков»

МЕСЯЦ НАЗАД

Мы занимались конструированием графических интерфейсов вручную и поняли, насколько это утомительно.



Итак, мы приступаем к программированию KDE-приложений. В самой первой статье этой серии было сказано, что графическая среда KDE – это не просто оболочка на основе Qt. KDE добавляет к Qt новые классы, визуальные элементы и новые возможности. Из этого факта читатель может сделать вывод, что при разработке приложений всегда лучше использовать KDE, чем чистую Qt. Вывод этот неправильный. Дело не только в том, что KDE-приложения имеют, как правило, несколько больший объем, чем Qt-приложения. Гораздо важнее то, что KDE-проект утрачивает переносимость, свойственную Qt. Исходный код Qt-приложения может без всяких дополнительных модификаций компилироваться на Unix, Windows и MacOS (впрочем, для Mac OS существует своя версия KDE), тогда как в случае KDE набор поддерживаемых платформ ограничен, в основном, Unix-системами. Кросс-платформенность – важный фактор в развитии современного программного проекта, и если перенос приложения на другие платформы предполагается хотя бы теоретически, то, скорее всего, лучше отказаться от дополнительных возможностей, предоставляемых KDE.

Мы же начнем знакомство с программированием для KDE с простейшего приложения, аналогичного тому, с помощью которого мы начинали знакомиться с Qt. В системах читателей нашей серии статей все уже должно быть настроено для разработки Qt-приложений. К этим настройкам следует добавить совсем немного. Проверьте еще раз, установлены ли в вашей системе пакеты разработчика для KDE (kdelibs-devel или аналогичные). По аналогии с переменной QTDIR, нам понадобится переменная окружения KDEDIR, которая должна содержать путь к каталогу KDE, например:

```
export KDEDIR=/opt/kde3
```

По ходу освоения программирования KDE-приложений нам придется обращаться к различным справочным материалам. Много полезной информации можно найти на сайте developer.kde.org. Кроме того, в самой вашей системе в процессе установки средств разработки для KDE должен был появиться браузер справочной документации KDevelop Assistant (скорее всего, вы найдете его в группе Development/Documentation в стартовом меню KDE). KDevelop Assistant (рис. 1) во многом напоминает Qt Assistant. Помимо информации о программировании KDE KDevelop Assistant предоставляет доступ к полной справочной информации по Qt (а

также к множеству другой информации, не относящейся непосредственно к программированию KDE).

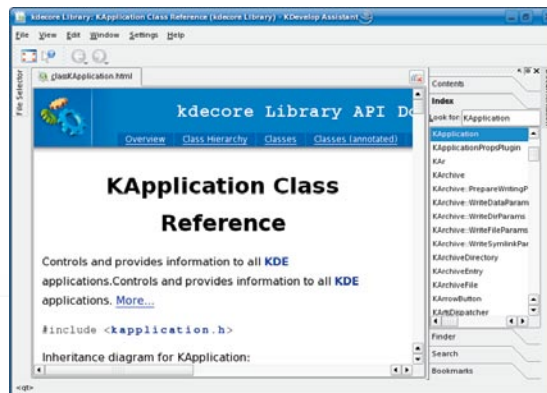


Рисунок 1. KDevelop Assistant.

Теперь мы можем приступить к написанию простейшего приложения. Создадим новую директорию **kdeapp1**. Исходный текст нашего первого приложения мы сохраним в файле **kdeapp1/kdeapp1.cpp** (который вы найдете на диске). Этот код заслуживает того, чтобы процитировать его полностью в тексте статьи:

```
#include <cmdlineargs.h>
#include <kapplication.h>
#include <klocale.h>
#include <qlabel.h>
int main(int argc, char * argv[])
{
    KCmdLineArgs::init(argc, argv, argv[0], argv[0],
        "first KDE application", "1.0");
    KApplication app(argc, argv);
    QLabel label(0);
    label.setText(i18n("Hello World!"));
}
```

```

app.setMainWidget(&label);
label.show();
return app.exec();
}

```

Точно так же, как класс *QApplication* является главным классом приложения *Qt*, класс *KApplication* составляет основу KDE-приложения (заметьте, что имена классов KDE начинаются с буквы *K*, подобно тому, как имена классов *Qt* начинаются с *Q*). Класс *KApplication* объявлен в заголовочном файле **kapplication.h** (раньше это был файл **kapp.h**). Класс *KApplication* является потомком класса *QApplication* (многие классы KDE наследуют классы *Qt* со сходной функциональностью) и класса *KInstance*. Конструкторов у *KApplication* много, и все они обладают весьма устрашающими списками параметров. К счастью для нас, многие из них имеют значения по умолчанию. Мы передаем конструктору *KApplication* параметры **argc** и **argv** функции **main()**, но прежде нам необходимо выполнить инициализацию этих параметров. Статический метод **init()** (точнее, один из перегруженных методов **init()** класса *KCmdLineArgs*, объявленного в файле **kcmdlineargs.h**, инициализирует приложение таким образом, чтобы объект класса *KApplication* мог быть сконструирован правильно. В качестве параметров мы передаем методу **init()** значения **argc**, **argv**, имя приложения (используя **argv[0]**), имя программы, а также строки с описанием и версией программы. В сложных приложениях класс *KCmdLineArgs* позволяет организовать корректную обработку параметров командной строки приложения, в нашем же случае это просто необходимая формальность перед вызовом конструктора *KApplication*. Существует другой, устаревший способ инициализации объекта *KApplication* с помощью конструктора с третьим параметром – именем приложения (когда я использую конструктор с третьим параметром, компилятор предупреждает меня, что я отстал от жизни). Все, происходящее в нашей программе дальше, в точности соответствует простейшему приложению *Qt*, рассмотренному в первой статье этой серии. Объект **label** класса *QLabel* будет главным и единственным визуальным элементом нашего приложения. С помощью метода **setMainWidget()** мы указываем объекту **app** на главный визуальный элемент. Метод **show()** делает метку видимой, а метод **exec()** объекта **app** запускает цикл обработки сообщений графической системы. Функция **i18n()** нужна (как и следует из ее имени) для интернационализации приложения. Далее мы рассмотрим интернационализацию нашего первого приложения KDE, пока же вызов **i18n()** – тоже формальность.

Наша следующая задача – скомпилировать текст программы. Можно набрать команду компиляции вручную, но лучше все-таки обзавестись *make*-файлом. Для генерации *make*-файла можно воспользоваться уже знакомой нам утилитой **qmake**. В директории **kdeapp1** дайте команду: `qmake -project -after "INCLUDEPATH += $KDEDIR/include" "LIBPATH += $KDEDIR/lib" "LIBS = -lKdeui -lkdecore"`

Эта команда создаст файл проекта с дополнительными значениями переменных. К переменной **INCLUDEPATH** добавляется путь к заголовочным файлам KDE, к переменной **LIBPATH** – путь к разделяемым библиотекам KDE, а к переменной **LIBS** – указание связать исполнимый файл приложения с библиотеками *libkdeui* и *libkdecore*. Команда сработает правильно только в том случае, если вы установили переменную окружения **KDEEDIR**. Получив файл проекта, скомандуйте:

```
qmake
```

в результате чего вы получите *make*-файл для компиляции приложения. На диске, в директории **kdeapp1**, вы найдете скрипт **genmake.sh**, содержащий описанные выше вызовы **qmake**. Получив *make*-файл, мы можем, наконец, скомпилировать приложение и затем запустить его. Если запустить скомпилированную программу **kdeapp1** с ключом **--version**, можно увидеть некоторые плоды использования **KCmdLineArgs**. На стандартный терминал будет выведена информация о версии, переданная методу **KCmdLineArgs::init()**.

Интернационализация

Рассмотренная выше программа уже содержит некоторые элементы, необходимые для интернационализации. Мы включили в текст программы заголовочный файл **locale.h**, который включает объявления

ГДЕ ЖЕ XGETTEXT?

Должен отметить, что с интернационализацией приложения у меня возникли неожиданные организационные сложности. В процессе интернационализации используется загадочная утилита *xgettext* (эта утилита извлекает из различных файлов проекта KDE сообщения, подлежащие переводу на другие языки). Пишу «загадочная», потому что в моей системе Open SUSE 10 этой утилиты не оказалось, хотя пакет *gettext*, в котором она, вроде бы, должна находиться, был установлен. Поиск в других, не установленных, пакетах результатов не дал, может я плохо искал, не знаю. Зато в процессе поиска обнаружилась утилита *kde-xgettext*, по поведению идентичная упомянутой *xgettext*. Поскольку все скрипты разработки KDE ориентированы на использование *xgettext*, я просто сделал ссылку:

```
ln /opt/kde3/bin/kde-xgettext /usr/bin/xgettext
```

Так что если в вашей системе нет утилиты *xgettext*, вы знаете, что делать.

необходимых классов и функций. Строковая константа, используемая в нашей программе, была «обернута» функцией **i18n()**. Эта функция похожа на методы **tr()** и **trUtf8()**, знакомые нам по работе с классами *Qt*. Функция **i18n()** получает в качестве параметра строку (**char ***) в кодировке UTF-8 и заменяет ее на строку перевода из файла ресурсов перевода. Концептуально все это очень похоже на интернационализацию *Qt*, но на практике существуют весьма значительные отличия.

Мы можем получить список всех строк нашего приложения, подлежащих переводу, с помощью команды:

```
xgettext -C -ki18n -kl18N_NOOP *.cpp
```

Если ваша система ничего не знает про **xgettext**, см. врезку «Где же *xgettext*?». Ключ **-C** указывает команде, что она обрабатывает исходные тексты на C/C++. Ключи **-ki18n** и **-kl18N_NOOP** указывают, что нужно искать строки, обернутые **i18n** и **I18N_NOOP** (**I18N_NOOP** – макрос, предназначенный для упрощения перевода статического текста за пределами области доступности функции **i18n()**, в нашей программе он не используется). Мы приказываем утилите искать текст для перевода только в файлах с расширением **.cpp**. В результате выполнения команды в директории **kdeapp1** должен появиться файл **messages.po**. Этот файл представляет собой список сообщений, предназначенных для перевода. Для обработки файлов с расширением **.po** используется утилита *KBabel*, которая в русскоязычной версии KDE именуется как «Утилита локализации приложений (редактор файлов перевода)». Внешне *KBabel* (рис. 2) напоминает *Qt Linguist*. В верхнем окне выбираем оригинальную строку, в нижней – пишем перевод.

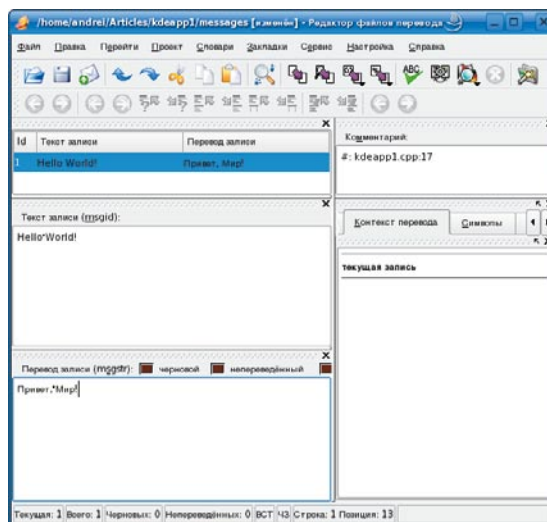


Рисунок 2. *KBabel* в работе.

Откроем файл **messages.po** в *KBabel*, выполним перевод единственной подлежащей переводу строки – “Hello World” и сохраним результат под именем **kdeapp1.po**. На этом работа с ресурсом перевода отнюдь



« не закончена, файл ресурса требуется еще и скомпилировать. Для компиляции ро-файлов служит утилита **msgfmt**. В окне консоли командуем:

```
msgfmt kdeapp1.po -o kdeapp1.mo
```

В результате получаем файл **kdeapp1.mo**, который и является конечным результатом нашей работы по интернационализации. Однако, если теперь мы запустим программу **kdeapp1**, то увидим, что ничего не изменилось, надпись Hello World! по-прежнему выводится по-английски. Дело в том, что, в отличие от Qt-приложений, программы KDE по умолчанию ищут файлы ресурсов интернационализации в определенных директориях (рабочая директория программы, к сожалению, не входит в их число). Для того, чтобы наша программа «увидела» свой ресурс интернационализации, соответствующий файл следует поместить либо в директорию **\$(KDEDIR)/share/locale/ru/LC_MESSAGES/** (для чего, естественно, понадобятся права root), либо в «домашнюю» директорию **~/.kde/share/locale/ru/LC_MESSAGES/** (эту директорию вам, скорее всего, придется создать вручную). Для файлов переводов на другие языки предназначены другие директории, например, для французского: **\$(KDEDIR)/share/locale/fr**. Переместив файл **kdeapp1.mo** в указанную директорию, можно, наконец, полюбоваться на локализованный вариант нашей программы (рис. 3).

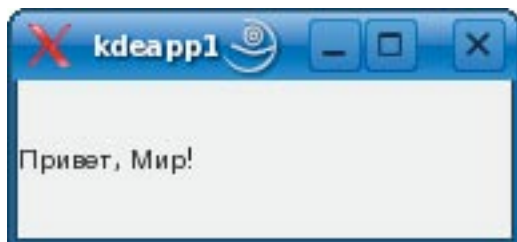


Рисунок 3. Локализованная программа kdeapp1.

Мы познакомились с интернационализацией KDE-приложения, так сказать, вручную. Проще и удобнее выполнять интернационализацию (и не только интернационализацию) в интегрированной среде разработки *KDevelop*, к изучению которой мы и приступим.

KDevelop

Среда *KDevelop* – предпочтительный инструмент разработки приложений KDE, и все последующие приложения в этой серии будут созданы в *KDevelop*. Между прочим, в *KDevelop* можно программировать не только для KDE, эта среда хорошо подходит для разработки Qt-приложений. В *KDevelop* можно работать над созданием GTK-приложений, приложений, использующих **wxWidgets**, и даже редактировать и собирать программы, написанные на таких языках программирования, как Java, Pascal, Perl, Python. *KDevelop* в чем-то похож на *Qt Designer*, однако его возможности существенно шире, ведь *KDevelop* – это настоящая интегрированная среда с широкими возможностями управления проектом и отладки приложений. Помимо прочего, *KDevelop* позволяет автоматизировать создание дистрибутивов и установку приложений. Ну и конечно, в *KDevelop* реализованы любимые нами функции визуального программирования. Если начинать рассказ о *KDevelop* с подробного описания

ПОЧЕМУ KVABEL ТАК НАЗЫВАЕТСЯ

Почему утилита для перевода файлов называется *KVabel* и почему ее эмблемой является рыба, украшенная флагами разных стран? Корни названия уходят в фантастическую повесть Дугласа Адамса «Путеводитель по Галактике для автостопщиков», в которой присутствовал артефакт под названием «вавилонская рыба». Рыбка выступала в роли универсального переводчика всего, что ее пользователь видел и слышал. Для того, чтобы рыбка начала переводить, ее нужно было вставить в ухо (см. эпиграф). Поучительную историю о жителях Вавилона, предпринявших грандиозный проект, и не позаботившихся об интернационализации, можно прочесть в Библии, в Книге Бытия.

приемов работы и возможностей среды, введение получится слишком длинным. Мы пойдем другим путем и будем осваивать *KDevelop* в процессе решения различных задач KDE-программирования. Начнем с интернационализации.

Запустите *KDevelop*. В меню запуска *Development/Integrated Environment* вы можете найти несколько вариантов запуска *KDevelop*, нам подойдет любой. В меню Проект выберите команду Новый проект... и в открывшемся окне Создать новый проект выберите пункт Simple Designer based KDE Application (рис. 4). Для того, чтобы получить доступ к этому пункту, нужно установить флажок Показать все шаблоны проекта. В поле ввода Имя приложения введите **kdeapp2**.

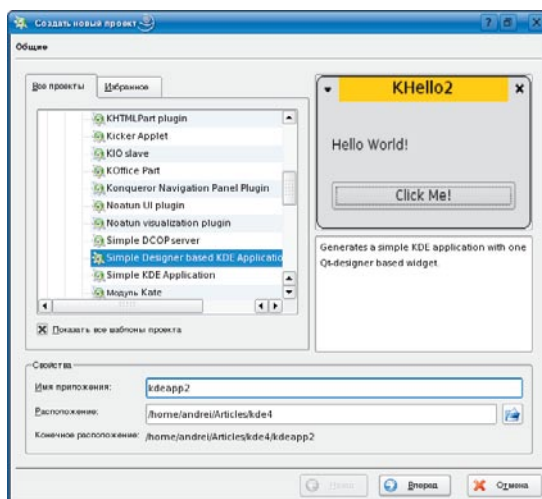


Рисунок 4. Мастер создания проекта.

Пройдите по всем оставшимся окнам мастера создания проекта, и в результате у вас должен появиться новый проект простого KDE-приложения с окном и кнопкой в нем. Соберите проект с помощью команды Сборка/Собрать проект. Если сборка пройдет благополучно, вы сможете запустить приложение (например, с помощью команды Сборка > Выполнить программу) и увидите окно с кнопкой (рис. 5).



Рисунок 5. Программа kdeapp2.

Мы создали и скомпилировали простое приложение KDE, теперь займемся его интернационализацией и локализацией. В левой части главного окна *KDevelop* вертикально расположены переключатели вкладок. Перейдите на вкладку Группы файлов, откройте группу **Sources** и в этой группе выберите файл **kdeapp2widget.cpp**. В окне редактора кода добавьте в файл строку

```
#include <locale.h>
```

В этом же файле найдите строку

```
label->setText("Hello World!");
```

Эта строка содержит единственный в нашем приложении текст, подлежащий интернационализации явным образом. Замените ее на:

```
label->setText( i18n("Hello World!") );
```

Далее нам следует внести некоторые изменения в проект приложения. Корневая директория нашего проекта — **kdeapp2**. Перейдите в нее директорию и дайте команду:

```
make -f admin/Makefile.common package-messages
```

В результате выполнения этой команды в проекте происходит несколько важных изменений. Некоторые из них не заметны (такие как изменения в make-файлах), другие бросаются в глаза. В корневой директории проекта появляется директория `po`, содержащая файл **kdeapp2.pot**. Этот файл представляет собой шаблон для всех будущих файлов перевода. Фактически его содержимое аналогично содержимому файла **.po**, создаваемого утилитой **xgettext**. Теперь перейдем в *KDevelop*. Выбираем команду меню Проект!Добавить перевод.... В открывшемся окне выбираем русский язык (`ru`). Эта команда создает в директории `po` полезные make-файлы. Она также создает бесполезный для нас файл `ru.po` нулевого размера. Откройте теперь файл **kdeapp2.pot** в *KBabel*, и переведите все (или какие хотите) строки английского текста (обратите внимание, что в список строк для перевода автоматически были добавлены название кнопки Click me! и некоторые другие строки из проекта). Сохраните результат перевода под именем **ru.po** (заменяв уже существующий файл). Теперь пересоберите проект в *KDevelop*. Для того чтобы интернационализация заработала, новое приложение нужно установить в системе. Запустите *KDevelop*, откройте проект **kdeapp2** и выберите команду меню Сборка!Установить (или Сборка!Установить (с правами root)) Теперь приложение **kdeapp2** будет говорить по-русски (рис. 6).

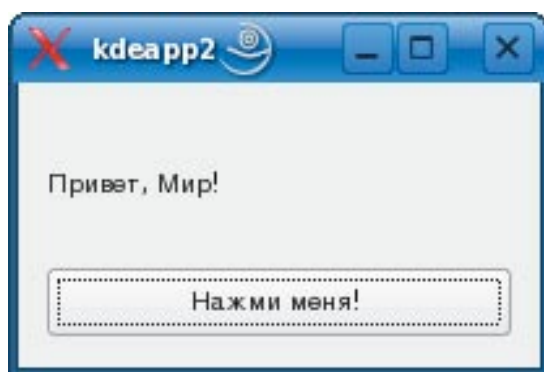


Рисунок 6. Русифицированная программа *kdeapp2*.

Перейдите в директорию **\$(KDEDIR)/share/locale/ru/LC_MESSAGES/**. В этой директории появился новый файл — **kdeapp2.mo**, содержащий ресурсы перевода для приложения *kdeapp2*. Заметим, что так уж совпало, что этот файл содержит перевод строки из приложения *kdeapp1* (Hello World!), в связи с чем можно использовать один трюк. Удалите из текущей директории файл **kdeapp1.mo** (если, конечно, вы поместили его сюда). В исходном тексте приложения *kdeapp1* добавьте строку (она должна быть первой в теле функции **main()**):

```
KLocale::setMainCatalogue("kdeapp2");
```

Эта строка заставит программу *kdeapp1* использовать файлы ресурсов (каталоги сообщений) программы *kdeapp2*. Перекомпилируйте и запустите программу *kdeapp1*. Вы увидите, что строка "Hello World!" переведена правильно (то есть также, как и в программе *kdeapp2*). Возможность использовать «чужие» каталоги переводов при программировании KDE-приложений чрезвычайно полезна. Речь идет не только об экономии места на диске. Используя в своем приложении ресурсы другого приложения KDE, переведенного на многие языки, вы «бесплатно» получаете перевод своего приложения на языки, которых можете и не знать. Если сверх стандартных надписей ваше приложение содержит специфический текст, не встречающийся в других программах, ничто не мешает вам использовать несколько каталогов (других приложений и ваш собственный). В нашем примере мы использовали класс *KLocale*, который

управляет различными региональными настройками программы. Метод **setMainCatalogue()**, устанавливающий основной каталог переводов приложения — статический, но у каждого приложения есть свой объект класса *KLocale*. Указатель на этот объект можно получить с помощью статического метода **KGlobal::locale()**. Например:

```
KLocale * locale = KGlobal::locale();
locale->setLanguage(QString("ru"));
locale->setMainCatalogue("kdeapp2");
```

Вы не должны уничтожать объект **locale** явным образом. Класс *KGlobal* объединяет множество методов, позволяющих получить указатели на различные глобальные объекты вашего приложения (эти объекты существуют в единственном экземпляре, создаются и уничтожаются автоматически). Следует помнить, что большая часть глобальных объектов будет создана после вызова конструктора *KApplication*. Например, если вызвать **KGlobal::locale()** до инициализации объекта класса *KApplication*, метод вернет NULL.

Чтобы убедиться в том, какую мощь предоставляет нам возможность использования каталогов других приложений, создадим еще одно стандартное приложение в *KDevelop*. В окне Создать новый проект в группе KDE выберите пункт Application Framework (проект приложения со стандартной строкой меню и панелью быстрого доступа). В поле ввода Имя приложения введите *kdeapp3*. После завершения мастера создания проекта соберите и запустите новое приложение. Вы увидите англоязычный интерфейс меню и пояснений к кнопкам быстрого доступа. Нам сейчас не интересуют логика работы этого приложения, мы займемся только его интернационализацией. В среде *KDevelop* перейдите на вкладку Группы файлов, откройте группу Sources и в этой группе выберите файл **main.cpp** (главный файл приложения). В начале функции **main()** добавьте строку:

```
KLocale::setMainCatalogue("konqueror");
```

Теперь снова скомпилируйте и запустите приложение и... (о чудо!) весь интерфейс приложения теперь переведен на русский язык! В функции **main()** мы указали, что наше приложение должно использовать каталог переводов приложения *konqueror*, а *konqueror* уж точно содержит перевод всех надписей интерфейса простого приложения *KDE Application Framework*.

Функция **i18n()** и макрос **I18N_NOOP**

Функция **i18n()** позволяет избежать неоднозначностей, возникающих при переводе интерфейсов с английского языка. Допустим, что англоязычный интерфейс содержит две строки "Build" в двух разных смыслах — «собрать» и «сборка». Если мы будем писать в тексте программы просто

```
i18n("Build")
```

то в файл перевода будет включена только одна строка "Build", для которой можно будет указать, соответственно, только один вариант перевода. Но мы можем вызывать **i18n** и иначе. Там, где подразумевается «собрать», мы напишем:

```
i18n("verb", "Build")
```

Строка "verb" (англ. «глагол») здесь является произвольной (это просто комментарий), можно было бы написать что-нибудь другое. На месте варианта «сборка» мы напишем:

```
i18n("noun", "Build")
```

в результате в файле перевода появятся две строки "Build" с пояснениями "verb" и "noun", для каждого из используемых значений слова Build.

Макрос **I18N_NOOP** сам не выполняет никакой работы по переводу строки. Макрос только помечает строку для извлечения утилитой *xgettext* при построении заготовки файла перевода (этот макрос иногда используется для маркировки текста, расположенного до инициализации объекта *KApplication*, когда функция **i18n()** еще не может быть вызвана). Для подстановки перевода в программе все равно придется вызывать **i18n()**.

Мы начали знакомство с *KDevelop* с интернационализации приложений, но интернационализацией его возможности отнюдь не ограничиваются! В следующей статье мы узнаем, как создавать в *KDevelop* KDE-приложения различных типов. **LXF**

**ЧЕРЕЗ
МЕСЯЦ**

Мы научимся создавать KDE-приложения на любой вкус.



Screenshots

Home
FAQ
Docs
Screen Shots
Download
Report a bug
Project Page
Release Notes
Miscellaneous
Third Party

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПО

Maxima — максимум свободы Символьных вычислений

ЧАСТЬ 1 На носу вступительные экзамены? Спрятанный под партой КПК с Linux может оказаться куда полезнее самой изощренной шпаргалки! Впрочем, он может сослужить добрую службу и принимающей стороне, а также всем, кому приходится много считать. Как? Спросите у **Тихона Тарнавского!**



Максима в науке и образовании

Среди математического ПО для аналитических (символьных) вычислений наиболее широко известно коммерческое (*Maple*, *Mathematica*); это очень мощный инструмент для ученого или преподавателя, аспиранта или студента, позволяющий автоматизировать наиболее рутинную и требующую повышенного внимания часть работы, оперирующей при этом аналитической записью данных, т.е. фактически математическими формулами. Такую программу можно назвать средой программирования, с той разницей, что в качестве элементов языка программирования выступают привычные человеку математические обозначения.

Программа, которая стала темой статьи, работает на тех же принципах и предоставляет похожий функционал; самое радикальное ее отличие — то, что она не является ни коммерческой, ни закрытой. Другими словами, речь идет о свободной программе. На самом деле использование свободного ПО более естественно для фундаментальной науки, нежели коммерческого, так как модель, которая используется в свободном ПО — это модель открытости и общедоступности всех наработок. Очевидно, эти же свойства присущи и результатам научной деятельности. Используя такую схожесть подходов, можно фактически рассматривать расширения функционала свободных программ или дополнительные библиотеки, которые могут создаваться для своих нужд в процессе научных исследований, как неотъемлемую часть результатов таких исследований. И эти результаты могут использоваться и распространяться на усмотрение пользователя без оглядки на ограничения, налагаемые лицензиями исходного ПО. В случае же коммерческого ПО, которое находится в собственности его производителя, такого рода свободы значительно ограничены, начиная от невозможности свободно (и законно) передавать само такое ПО вместе с наработками и вплоть до возможных патентных исков от компании-разработчика ПО в случае распространения самодельных дополнительных библиотек к нему.

С другой стороны, основное направление, кроме научных разработок, где такие программы востребованы — это высшее образование; а использование для учебных нужд именно свободного ПО — это реальная возможность и для вуза, и для студентов и преподавателей иметь в своем распоряжении легальные копии такого ПО без больших, и даже сколь-нибудь существенных, денежных затрат.

Эта статья открывает цикл, посвященный свободной программе аналитических вычислений *Maxima*. Этим циклом я постараюсь дать вам наиболее полное впечатление о программе: он будет посвящен как принципам и основам работы с *Maxima*, так и описанию более широких ее возможностей и практическим примерам.

Пару слов о программе

На данный момент *Maxima* выпускается под две платформы: Unix-совместимые системы, т.е. Linux и *BSD, и MS Windows. Я, конечно же, буду вести речь о Linux-версии.

Сама по себе *Maxima* — консольная программа, и все математические формулы отрисовывает обычными текстовыми символами. В этом есть как минимум два плюса. С одной стороны, саму *Maxima* можно использовать как ядро, надстраивая поверх нее графические интерфейсы на любой вкус. Их на сегодняшний день существует немало; в этот раз я остановлюсь на двух самых популярных (см. врезку) — и наиболее наглядных и удобных в работе, а об остальных поговорим в следующих выпусках; они тоже по-своему интересны, хотя более специфичны.

С другой стороны, сама по себе, без каких-либо интерфейсных надстроек, *Maxima* нетребовательна к железу и может работать на таких компьютерах, которые сейчас и за компьютеры уже никто не считает (это может оказаться актуальным, к примеру, для вуза или научной лаборатории, у которых денег на обновление парка машин скорее всего нет, а потребность в ПО для символьных вычислений возникнуть может).

Имена функций и переменных в Максиме чувствительны к регистру, то есть прописные и строчные буквы в них различаются. Это не будет в новинку никому, кто уже имел дело с POSIX-совместимыми системами или с такими языками программирования, как, скажем, C или Perl. Удобно это и с точки зрения математика, для которого тоже привычно, что заглавными и строчными буквами могут обозначаться разные объекты (например, множества и их элементы, соответственно).

Для того, чтобы начать работать с программой, вам понадобится пакет *Maxima*; если в стандартных репозиториях вашего дистрибутива его не окажется, то взять его можно на сайте проекта, адрес которого приведен во врезке.

Принципы работы с программой не зависят от того, какой интерфейс к ней вы выберете, поэтому я постараюсь максимально абстрагироваться от конкретного интерфейса, ограничиваясь лишь небольшими комментариями в тех случаях, когда они ведут себя по-разному.

На данный момент последняя версия программы — 5.9.3, именно о ней я и буду говорить; если в вашем дистрибутиве пока присутствует более старая версия, вы в принципе можете использовать ее; и актуальная еще несколько месяцев назад 5.9.2, и вышедшая в конце прошлого года 5.9.1 не имеют с нынешней принципиальных различий.

Приступаем к работе

После запуска *Maxima*-сессии мы видим перед собой такие строки:

```
Maxima restarted.
(%i1)
```

Первая – это сообщение о том, что ядро Максими только что запустилось (вместо нее, в зависимости от версии и конкретной сборки, может выводиться краткая информация о программе); вторая – приглашение к вводу первой команды. Команда в Максиме – это любая комбинация математических выражений и встроенных функций, завершенная, в простейшем случае, точкой с запятой. После ввода команды и нажатия «Enter» Maxima выведет результат и будет ожидать следующей команды:

```
Maxima restarted.
(%i1) (1/2+1/3-1/4)/(1/5+1/6+1/8);
(%o1) 130
      59
(%i2) ;
```

Для арифметических действий используются традиционные обозначения: -, +, *, /; ** или ^ для возведения в степень, **sqrt()** для квадратного корня.

Далее я часто буду пользоваться для наглядности упомянутым во врезке математическим режимом ввода редактора *TeXmacs*. К примеру, приведенный выше код выглядел бы так:

(%i1) $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8}};$

(%o1) $\frac{130}{59}$

Как видите, каждая ячейка имеет свою метку; эта метка – заключенное в скобки имя ячейки. Ячейки ввода именуются как **%i** с номером (i от input – ввод), ячейки вывода – как **%o** с соответствующим номером (o от output – вывод). Со знака **%** начинаются все встроенные служебные имена: чтобы, с одной стороны сделать их достаточно короткими и удобными в использовании, а с другой – избежать возможных накладок с пользовательскими именами, которые тоже часто удобно делать короткими. Благодаря такому единообразию вам не придется запоминать, как часто бывает в других системах, какие из таких коротких и удобных имен зарезервированы программой, а какие вы можете использовать для своих нужд. К примеру, внутренними именами **%e** и **%pi** обозначены общеизвестные математические постоянные; а через **%c** с номером обозначаются константы, используемые при интегрировании, для которых использование буквы «c» традиционно в математике.

При вводе мы можем обращаться к любой из предыдущих ячеек по ее имени, подставляя его в любые выражения. Кроме того последняя ячейка вывода обозначается через **%**, а последняя ячейка ввода – через **_**. Это позволяет обращаться к последнему результату, не отвлекаясь на то, каков его номер.

(%i2) $\% + \frac{47}{59};$

(%o2) 3

Здесь **%+47/59** – то же самое, что **%o1+47/59**.

Вывод результата вычисления не всегда нужен на экране; его можно заглушить, завершив команду символом **\$** вместо **;**. Заглушенный



Если для каких-то обозначений будет неочевидно, как записать их в строку, я буду пояснять это по ходу изложения.

ГРАФИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ К МАКСИМЕ

С точки зрения ознакомления с самой Maxima наибольший интерес представляют два интерфейса.

Первый – это отдельная самостоятельная графическая программа по имени *wxMaxima* (рис. 1). Она, как и сама Maxima, помимо Linux/BSD существует еще и в версии для MS Windows. В *wxMaxima* вы вводите формулы в текстовом виде, а вывод Максими отображается графически, привычными математическими символами. Кроме того, большой упор здесь сделан на удобство ввода: командная строка отделена от окна ввода-вывода, а дополнительные кнопки и система меню позволяют вводить команды не только в текстовом, но и в диалоговом режиме. Так называемое «автодополнение» в командной строке на самом деле с таковым имеет лишь то сходство, что вызывается клавишей «Tab». Ведет же оно себя, к сожалению, всего лишь как умная история команд, т.е. вызывает ту команду из уже введенных в этой сессии, которая начинается с заданных в командной строке символов, но не дополняет до имен команд и их параметров. Таким образом, этот интерфейс наиболее удобен в том случае, когда вам нужно много вычислять и видеть результаты на экране; и еще, возможно, в том случае, если вы не очень любите вводить все команды с клавиатуры. Кроме того, *wxMaxima* предоставляет удобный интерфейс к документации по системе; хотя, так как документация поставляется в формате html, вместо этого можно использовать обычный браузер.

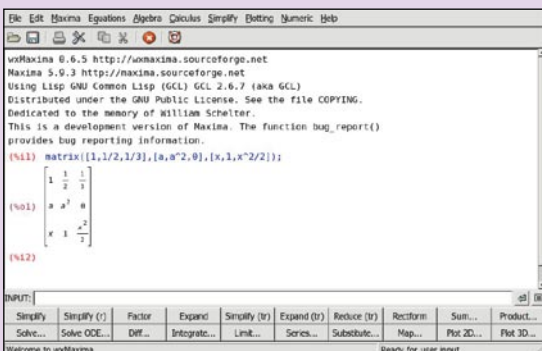


Рисунок 1. wxMaxima.

Второй достаточно интересный интерфейс к Maxima – это дополнительный режим в редакторе *TeXmacs*. Хотя этот редактор имеет общее историческое прошлое с широко известным *Emacs*, что явствует из названия, но практического сходства между ними мало. *TeXmacs* разрабатывается для визуального редактирования текстов научной тематики, при котором вы видите на экране редактируемый текст практически в том же виде, в котором он будет распечатан. В частности, он имеет так называемый математический режим ввода, очень удобный для работы с самыми разнообразными формулами, и умеет импортировать/экспортировать текст в LaTeX и XML/HTML. Именно возможностями по работе с формулами пользуется Maxima, вызванная из *TeXmacs'a*. Фактически, формулы отображаются в привычной математической нотации, но при этом их можно редактировать и копировать в другие документы наподобие обыкновенного текста. Maxima-сессия вызывается из меню: «Вставить→Сессия→Maxima», при этом появляется дополнительное меню с командами Максими. После запуска сессии можно уже внутри нее перейти в математический режим ввода (меню режимов ввода вызывается первой кнопкой на панели ввода) и при вводе также использовать элементы математической нотации (рис. 2). Этот интерфейс будет наиболее удобен тем, кто хочет использовать результаты вычислений в своих текстах и любит редактировать их в визуальном режиме.

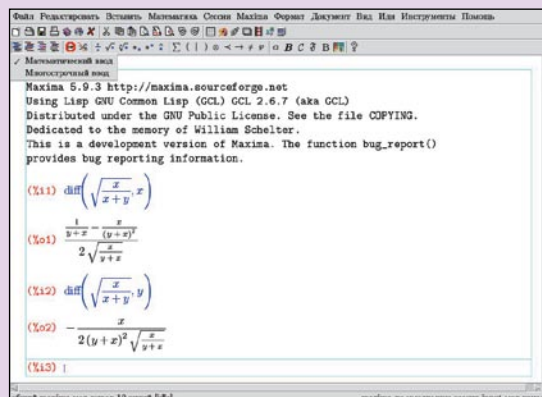


Рисунок 2. Maxima-сессия в редакторе TeXmacs.

ЖИВАЯ МАТЕМАТИКА

О существовании так называемых «живых CD-дистрибутивов» (LiveCD) Linux, способных загружаться и работать прямо с компакт-диска, слышали в наше время почти все. Один из самых популярных среди этой братии – дистрибутив *Knoppix*, основанный на *Debian*, – в особом представлении тоже, я думаю, не нуждается. А вот среди специализированных LiveCD-дистрибутивов, основанных уже на *Knoppix*'е (которых последнее время тоже, признаться, развелось немало) мне попался один очень интересный экземпляр, узнать о котором можно разве что случайно. А дистрибутив этот действительно интересен, потому как предоставляет возможность познакомиться «живьем», без установки, с многочисленными и разнообразными программами весьма полезного и в то же время не слишком широко известного профиля – компьютерной математикой. Называется он – соответственно своей профессии – *Knoppix-math*.

Основан этот дистрибутив, если говорить точно, не на самом *Knoppix*'е, а на *Knoppix-ja*, т.е. его японском варианте. Не бойтесь, японский язык учить не придется – английский вариант интерфейса также присутствует (хотя не исключено, что именно происхождение виной малой популярности дистрибутива в Европе).

Самую свежую на данный момент англоязычную информацию о дистрибутиве можно найти по этому адресу:

<http://geom.math.metro-u.ac.jp/wiki/index.php?KNOPPIX/Math/English>

В частности, в разделе Download есть ссылки на пять зеркал, содержащих образы компакт-дисков. Качать советую последнюю японскую версию – английская уже порядком устарела, а англоязычный интерфейс, как я уже говорил, и в японской присутствует. Для того, чтобы его выбрать, всего лишь надо ввести при загрузке *knoppix lang=en* или, чтобы получить в списке доступных раскладок клавиатуры русскую, *knoppix lang=ru* (интерфейс при этом также будет английский). Последняя версия выпущена в феврале этого года и основана на *Knoppix 4.0.2*. Прямые ссылки на образ диска и его контрольную сумму на одном из зеркал:

ftp://fun.sci.fukuoka-u.ac.jp/pub/knoppix/knoppix_v4.0.2-math-20060217-ja.iso

ftp://fun.sci.fukuoka-u.ac.jp/pub/knoppix/knoppix_v4.0.2-math-20060217-ja.iso.md5



результат при этом все равно вычисляется; как видите, в этом примере ячейки **%o1** и **%o2** доступны, хотя и не показаны (к ячейке **%o2** обращение идет через символ **%**, смысл которого расшифрован выше):

(%i1) $\sqrt{2} + 3\$$

(%i2) $2\sqrt{2} + 1\$$

(%i3) $\% - \%o1;$

(%o3) $\sqrt{2} - 2$

Каждую следующую команду не обязательно писать с новой строки; если ввести несколько команд в одну строку, каждой из них все равно будет соответствовать свое имя ячейки. К примеру, здесь в строке после метки **%i1** введены ячейки от **%i1** до **%i4**; в ячейке **%i3** используются **%i1** и **%i2** (обозначенная как **_** – предыдущий ввод):

(%i1) $\text{asin}\left(\frac{1}{2}\right)\$ \text{acos}\left(\frac{1}{2}\right); \%i1 + _ ; \%o1 + \%;$

(%o2) $\frac{\pi}{3}$

(%o3) $\frac{\pi}{2}$

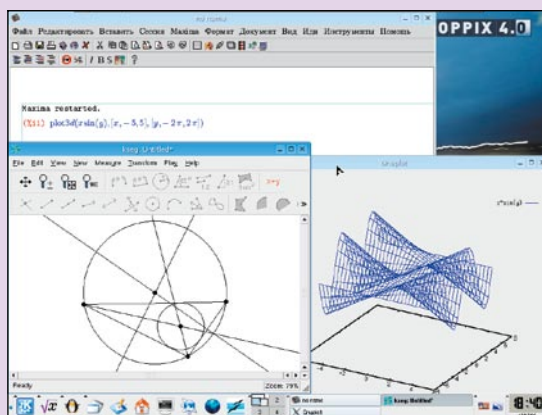
(%o4) $\frac{2\pi}{3}$

В *wxMaxima* и *TeXmacs* последнюю или единственную команду в

Диск содержит более тридцати математических программ, среди которых такие известные, как *Maxima*, *GNUplot*, *Octave*, *Yorick*, *GNU R*, *TeXmacs*. Кроме того, присутствуют и языки программирования *Python*, *Ruby* и *Tcl/tk*; и, конечно же, *TeX*.

Помимо ПО математического профиля, есть на диске и программы общего назначения: *OpenOffice.org*, *Kate* и *KWrite*; *xpdf*, *Kuickshow* и *ImageMagic*; *Mozilla Firefox* и *Konqueror*. Т.е. все для полноценного рабочего места. И все это может работать в обрамлении любого из традиционной уже для *Knoppix*'а тройки: *KDE*, *IceWM* и *Fluxbox*.

Возможно, вы захотите воспользоваться этим *LiveCD*, чтобы познакомиться с программой символьных вычислений *Maxima*, цикл статей о которой начинается в этом номере, и каким-либо графическим интерфейсом к ней – многие из них тоже доступны на диске.



Knoppix-math: текстовый редактор *TeXmacs* с запущенной в нем сессией *Maxima*, программа для работы с графическими примитивами *kseg* и *Gnuplot*, отображающий трехмерный график.

строке можно не снабжать завершающим символом – это сработает так же, как если бы она была завершена **;**, т.е. вывод заглушен не будет. В дальнейших примерах я часто буду опускать **;**. Если вы выберете другой интерфейс, не забывайте ее добавлять.

Помимо использования имен ячеек, мы, естественно, можем и сами давать имена любым выражениям. По-другому можно сказать, что мы присваиваем значения переменным, с той разницей, что в виде значения такой переменной может выступать любое математическое выражение. Делается это с помощью двоеточия – знак равенства оставлен уравнениям, которые, учитывая общий математический контекст записи, проще и привычнее так читаются. И к тому же, так как основной конек Максими – символьная запись и аналитические вычисления, уравнения достаточно часто используются. Например:

(%i1) $\text{equation}: x^3 - x = 0\$$

(%i2) $\text{solve}(\text{equation})$

(%o2) $[x = -1, x = 1, x = 0]$

В каком-то смысле двоеточие даже нагляднее в таком контексте, чем знак равенства: это можно понимать так, что мы задаем некое обозначение, а затем через двоеточие расшифровываем, что именно оно обозначает. После того, как выражение поименовано, мы в любой момент можем вызвать его по имени:

(%i3) $\text{diff}(\text{equation}, x)$

(%o3) $3x^2 - 1 = 0$

Любое имя можно очистить от присвоенного ему выражения функцией **kill()**, и освободить занимаемую этим выражением память. Для этого нужно просто набрать **kill(name)**, где name – имя уничтожаемого выражения; причем это может быть как имя, назначенное вами, так и любая ячейка ввода или вывода. Точно так же можно очистить разом всю память и освободить все имена, введя **kill(all)**. В этом случае очистятся в том числе и все ячейки ввода-вывода, и их нумерация опять начнется с единицы. В дальнейшем, если по контексту будет иметься в виду логическое продолжение предыдущих строк ввода-вывода, я буду продолжать нумерацию (этим приемом я уже воспользовался выше). Когда же новый «сеанс» будет никак не связан с предыдущим, буду начинать нумерацию заново; это будет косвенным указанием сделать «**kill(all)**», если вы будете набирать примеры в *Maxima*, так как имена переменных и ячеек в таких «сеансах» могут повторяться.

Доступ к документации Максимы

В примерах выше мы воспользовались двумя встроенными функциями. Как нетрудно догадаться из контекста, **solve** – это функция решения уравнения, а **diff** – функция дифференцирования. Практически весь функционал *Maxima* реализован через такие встроенные функции. Функция в *Maxima* может иметь переменное число аргументов. Например, функция **solve**, которую мы использовали с одним аргументом, чаще вызывается с двумя аргументами. Первый задает уравнение или функцию, чьи корни надо найти; второй – переменную, относительно которой нужно решать уравнение:

$$(%i1) \frac{a}{x} + ax = a^2$$

$$(%i2) \text{solve}(\%, a)$$

$$(%o2) \left[a = \frac{x^2 + 1}{x}, a = 0 \right]$$

$$(%i3) \text{solve}(\%i1, x)$$

$$(%o3) \left[x = -\frac{\sqrt{a^2 - 4} - a}{2}, x = \frac{\sqrt{a^2 - 4} + a}{2} \right]$$

Если формула, задающая решаемое уравнение, содержит только один символ, как в предыдущем примере, то второй аргумент можно опустить, так как выбор, относительно чего нужно решать уравнение, все равно однозначен.

Вторая функция из наших новых знакомых – **diff** – также может принимать один аргумент; в этом случае она находит дифференциал заданного выражения:

$$(%i1) \text{diff}(xy + \frac{y}{x})$$

$$(%o1) \left(x + \frac{1}{x} \right) \text{del}(y) + \left(y - \frac{y}{x^2} \right) \text{del}(x)$$

Через **del(x)** и **del(y)** здесь обозначены дифференциалы соответствующих символов.

Для каждой встроенной функции есть описание в документации по *Maxima*. Оно содержит сведения о том, какие аргументы и в каких вариантах принимает функция, а также описание ее действия в разных случаях и конкретные примеры применения. Но, конечно, искать описание каждой нужной функции в *html*-документации или *info*-страницах не всегда удобно, тем более, что нужна эта информация, как правило, прямо в процессе работы. Поэтому в *Maxima* есть специальная функция – **describe()**, – которая выдает информацию из документации по конкретным словам. Более того, специально для удобства получения справочной информации

ЧТО ТАКОЕ СИМВОЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Так как в этом цикле статей речь пойдет о математической программе для символьных вычислений, для начала пару слов о том, что из себя представляют эти самые символьные или, как их еще называют, аналитические вычисления, в отличие от численных расчетов. Компьютеры, как известно, оперируют с числами (целыми и с плавающей запятой). К примеру, решения уравнения можно получить как -0.41421356 и 2.41421356 , а $3x=1$ – как 0.33333333 . А ведь хотелось бы увидеть не приближенную цифровую запись, а точную величину, т.е. в первом случае и во втором. С этого простейшего примера и начинается разница между численными и символь-

ными вычислениями. Но кроме этого, есть еще задачи, которые вообще невозможно решить численно. Например, параметрические уравнения, где в виде решения нужно выразить неизвестное через параметр; или нахождение производной от функции; да практически любую достаточно общую задачу можно решить только в символьном виде. Поэтому неудивительно, что и для такого класса задач появились компьютерные программы, оперирующие уже не только числами, а почти любыми математическими объектами, от векторов до тензоров, от функций до интегро-дифференциальных уравнений и т.д.

существует сокращенная версия вызова этой функции: **? name** вместо **describe(name)**. Здесь **?** – это имя оператора, и аргумент нужно отделять от него пробелом (выражение **?name** используется для вызова функции **Lisp** с именем **name**). Функция **describe** и оператор **?** выдают список тех разделов помощи и имен функций, которые содержат заданный текст, после чего предлагают ввести номер того раздела или описания той функции, которые вы хотите посмотреть:

```
(%i5) ?diff
```

```
0: (maxima.info)Differentiation.
1: Definitions for Differentiation.
2: Differential Equations.
3: Definitions for Differential Equations.
4: antidiff :Definitions for Differentiation.
5: covdiff :Definitions for itensor.
6: diff <1> :Definitions for itensor.
7: diff :Definitions for Differentiation.
8: evundiff :Definitions for itensor.
9: extdiff :Definitions for itensor.
10: idiff :Definitions for itensor.
11: liediff :Definitions for itensor.
12: poisdiff :Definitions for Special Functions.
13: ratdiff :Definitions for Polynomials.
14: rediff :Definitions for itensor.
15: setdifference :Definitions for Sets.
16: symmdifference :Definitions for Sets.
17: undiff :Definitions for itensor.
```

```
Enter space-separated numbers, 'all' or 'none': |
```

>>

НЕМНОГО ИСТОРИИ

История проекта, известного ныне под именем *Maxima*, началась еще в конце 60-х годов в легендарном MIT (Massachusetts Institute of Technology – Массачусетский Технологический Институт), когда в рамках существовавшего в те годы большого проекта MAC началась работа над программой символьных вычислений, которая получила имя *Macysma* (от MAC SYmbolic MANipulation). Архитектура системы была разработана к июлю 1968 г., непосредственно программирование началось в июле 1969. В качестве языка для разработки системы был выбран Lisp, и история показала, насколько это был правильный выбор: из существующих в то время языков программирования он единственный продолжает развиваться и сейчас – спустя почти полвека после старта проекта. Принципы, положенные в основу проекта, позднее были заимствованы наиболее активно развивающимися ныне коммерческими программами – *Mathematica* и *Maple*; таким образом, *Macysma* фактически стала родоначальником всего направления программ символьной математики. Естественно, *Macysma* была закрытым коммерчес-

ким проектом; его финансировали государственные и частные организации, среди которых были вошедшее в историю ARPA (Advanced Research Projects Agency; помните ARPAnet – предок интернета?), Энергетический и Оборонный Департаменты США (Departments of Energy & Defence, DOE and DOD). Проект активно развивался, а организации, контролирующие его, менялись не раз, как это всегда бывает с долгоживущими закрытыми проектами. В 1982 году профессор Уильям Шелтер (William Schelter) начал разрабатывать свою версию на основе этого же кода, под названием *Maxima*. В 1998 году Шелтеру удалось получить от DOE права на публикацию кода по лицензии GPL. Первоначальный проект *Macysma* прекратил свое существование в 1999 году. Уильям Шелтер продолжал заниматься разработкой *Maxima* вплоть до своей смерти в 2001 году. Но, что характерно для открытого ПО, проект не умер вместе со своим автором и куратором. Сейчас проект продолжает активно развиваться, и участие в нем является лучшей визитной карточкой для математиков и программистов всего мира.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ С ЗАПУСКОМ ИЗ-ПОД ТЕХМАКС

Если у вас возникли проблемы с запуском Maxima-сессии из *TeXmacs*, обратите внимание на то, кто у вас в системе выступает под именем */bin/sh*. Дело в том, что инициализация всех разнообразных сессий реализована в *TeXmacs*'е через shell-скрипты, вызываемые именно с помощью */bin/sh*. И в скрипте, отвечающем за сессию Maxima, используется возможность, которая не стандартизирована как обязательная для */bin/sh*, но присутствует в его эмуляции *bash*. Другими словами, если у вас */bin/sh* является не ссылкой на */bin/bash*, а чем-то другим, то именно это может послужить причиной невозможности открыть

Maxima-сессию (к примеру, в Debian и основанных на нем дистрибутивах кроме *bash* ссылку */bin/sh* на себя может захотеть поставить еще и более легкий *dash*; в этом случае восстановить статус-кво можно с помощью *dpkg-reconfigure dash*). Если сделать */bin/sh* ссылкой на */bin/bash* не представляется возможным, можете попробовать поменять *#!/bin/sh* на *#!/bin/bash* в файле */usr/lib/teXmacs/TeXmacs/bin/maxima_detect*. Я написал об этой проблеме разработчикам *TeXmacs*, но еще не получил никакой их реакции, так что не могу пока сказать, будет ли исправлена эта недоработка в ближайших версиях.



Когда вы выберете раздел, будет выдано его содержимое:

```
Enter space-separated numbers, 'all' or 'none': 7
Info from file /usr/share/info/maxima.info:
-- Function: diff (<expr>, <x_1>, <n_1>, ..., <x_m>, <n_m>)
-- Function: diff (<expr>, <x>, <n>)
-- Function: diff (<expr>, <x>)
-- Function: diff (<expr>)
Returns the derivative or differential of <expr> with respect to
some or all variables in <expr>.

'diff (<expr>, <x>, <n>)' returns the <n>'th derivative of <expr>
with respect to <x>.

'diff (<expr>, <x_1>, <n_1>, ..., <x_m>, <n_m>)' returns the mixed
partial derivative of <expr> with respect to <x_1>, ..., <x_m>.
It is equivalent to 'diff (... (diff (<expr>, <x_m>, <n_m>) ...),
<x_1>, <n_1>'.

'diff (<expr>, <x>)' returns the first derivative of <expr> with
respect to the variable <x>.

'diff (<expr>)' returns the total differential of <expr>, that is
```

Если для слова, которое вы ввели после ? или *describe*, найдено единственное совпадение, его описание будет показано сразу.

Кроме справки, по многим функциям Maxima есть примеры их использования. Пример можно загрузить функцией *example()*. Вызов этой функции без аргумента отобразит список всех имен доступных примеров; вызов вида *example(name)* загрузит в текущую сессию и выполнит указанный файл примера:

```
(%i1) example(solve)
(%i1)
(%i2) solve(sin(cos(3*x))-(f(x)-1),x)
'solve' is using arc-trig functions to get a solution.
Some solutions will be lost.
(%o2) [x = 2/3, f(x) = 1]
(%i3) solve(5*x^2*(f(x) - 125, f(x)), solve(radcan)
(%o3) [f(x) = log(125)]
(%i4) [4*x^2*y^2 = 12, x*y*z = 2]
(%o4) [z = 2/x*y, y = 12/(4*x^2), x = 2]
(%i5) solve(x, f(x,y))
(%o5) [z = 2, y = 2], [z = -0.20270943886521 - 0.1311240373597, y = 0.67678328223788 - 3.69630221870287i], [z = -0.5252104388,
(%o6) [x = (-sqrt(1) - 1/2) * (sqrt(1+sqrt(2)) - 1/2)^2 - (sqrt(1) - 1/2) * (sqrt(1+sqrt(2)) - 1/2)^2 - (sqrt(1) - 1/2) * (sqrt(1+sqrt(2)) - 1/2)^2,
(%i7) solve(x^2-1)
(%o7) [x = sqrt(1)-1, x = -sqrt(1)-1]
```

Основные принципы

То, что Максима написана на Lisp, человеку, знакомому с этим языком, становится понятно уже в начале работы с программой. Действительно, в Максиме четко прослеживается «лисповский» принцип работы с данными, который оказывается очень кстати в контексте символьной математики и аналитических вычислений. Дело в том, что в Lisp, по большому счету, нет разделения на объекты и данные: имена переменных и выражения могут использоваться практически в одном и том же контексте. В Maxima же это свойство развито еще сильнее: фактически, мы можем использовать любой символ вне зависимости от того, присвоено ли ему какое-то выражение. По умолчанию символ, связанный с любым выражением, будет представлять это выражение; символ, не связанный ни с чем, будет представлять самого себя, трактуемого опять-таки как выражение. Поясним на примере:

```
(%i1) ab
(%o1) ab
(%i2) a:x+y$b:x-y$
(%i4) ab
(%o4) (x-y)(y+x)
```

Из этого следует, в частности, что в выражение автоматически подставляется значение входящего в него символа только в том случае, если это значение было приписано символу до определения выражения:

```
(%i5) x: 1/2 $ y: 1/3 $
(%i7) c:x-y$
(%i8) ab;ac
(%o8) (x-y)(y+x)
(%o9) y+x/6
```

Если некоторый символ уже имеет какое-то значение, можем ли мы использовать в выражении сам этот символ, а не его значение? Конечно. Сделать это можно с помощью знака апострофа – введенный перед любым символом или выражением, он предотвращает его вычисление:

```
(%i10) b+y
(%o10) -y+x+1/3
(%i11) b+'y
(%o11) x
(%i12) '(b+y)
(%o12) y+b
```

Результат выражения *%i12* был бы аналогичен и в том случае, если бы *b* и *y* не имели на тот момент никаких значений; таким образом, мы можем смело блокировать вычисление символа, даже не запоминая (или не зная), присвоены ли им вообще какие-то выражения.

Точно так же можно поступить с любой встроенной функцией, если мы хотим не выполнить ее, а использовать в своем математическом контексте. Например, уже упомянутая функция дифференцирования может пригодиться нам для обозначения производной в дифференциальном уравнении; в этом случае, конечно, вычислять ее не надо:

```
(%i1) 'diff(y,x)-y
(%o1) d/dx y-y
```

Благодаря описанным особенностям работа в Максиме, с одной стороны, становится во многом похожей на традиционную «ручную» работу с математическими формулами, что практически сводит на нет психологический барьер в начале работы с программой. С другой стороны, даже на этом начальном этапе вы фактически избавлены от наиболее рутинной ручной работы, вроде отслеживания текущих значений символов, и можете полностью сосредоточиться на самой задаче.

Конечно, блокировка вычислений – это не единственный способ влиять на то, как Максима будет вычислять то или иное выражение; этим процессом можно управлять довольно гибко. **LXF**



АДРЕСА В ИНТЕРНЕТЕ

- Сайт проекта Maxima: <http://maxima.sourceforge.net/>
- Сайт wxMaxima: <http://wxmaxima.sourceforge.net/>
- Сайт редактора TeXmacs: <http://www.et.byu.edu/~koj/maxima.html>
- Web-интерфейс к Максиме: <http://www.et.byu.edu/~koj/maxima.html>

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ UNIX

Межпроцессное взаимодействие

ЧАСТЬ 2 Каналы – это не только визитная карточка Санкт-Петербурга и Венеции, но и основа всемогущества Unix. Освойте этот мощный механизм вместе с **Андреем Боровским!**



Наличие в Unix-системах простых и эффективных средств взаимодействия между процессами оказало программирование в Unix не менее важное влияние, чем представление объектов системы в виде файлов. Благодаря межпроцессному взаимодействию (Inter-Process Communication, IPC) разработчик (и пользователь) может разбить решение сложной задачи на несколько простых операций, каждая из которых доверяется отдельной небольшой программе. Последовательная обработка одной задачи несколькими простыми программами очень похожа на конвейерное производство (среди многих значений английского *pipeline* есть и «конвейер», но в этой статье мы для перевода слова *pipe* будем пользоваться принятым в отечественной литературе термином «канал» [3]. Альтернативой конвейерному подходу являются большие монолитные пакеты, построенные по принципу «все в одном». Использование набора простых утилит для решения одной сложной задачи требует несколько большей квалификации со стороны пользователя, но взамен предоставляет гибкость, не достижимую при использовании монолитных «монстров». Наборы утилит, использующих открытые протоколы IPC, легко наращивать и модифицировать. Разбиение сложных задач на сравнительно небольшие подзадачи также позволяет снизить количество ошибок, допускаемых программистами (см. врезку). Помимо всего этого у IPC есть еще одно важное преимущество. Программы, использующие IPC, могут «общаться» друг с другом практически также эффективно, как и с пользователем, в результате чего появляется возможность автоматизировать выполнение сложных задач. Могущество скриптовых языков Unix и Linux во многом основано на возможностях IPC.

В этой статье мы ограничимся рассмотрением IPC с помощью каналов различных типов. Предполагается, что читатели статьи являются опытными пользователями Linux; во всяком случае, знают, как создаются каналы из нескольких программ с помощью командной строки. С точки зрения программиста работа, программ в канале, организованном с помощью символа «|», выглядит очень просто. Данные со стандартного потока вывода одной программы перенаправляются на стандартный поток ввода другой программы, чей стандартный поток вывода может

быть также перенаправлен. Но как быть в том случае, если необходимо использовать канал внутри самой программы?

Неименованные каналы

Самый распространенный вариант внутрипрограммного использования каналов: программа запускает другую программу и считывает данные, которые та выводит в свой стандартный поток вывода. С помощью этого трюка разработчик может использовать в своей программе функциональность другой программы, не вмешиваясь во внутренние детали ее работы. Для решения этой задачи мы воспользуемся функциями **popen(3)** и **pclose(3)**. Формально эти функции подобны функциям **fopen(3)** и **fclose(3)**. Функция **popen()** запускает внешнюю программу и возвращает вызвавшему ее приложению указатель на структуру FILE, связанный либо со стандартным потоком ввода, либо со стандартным потоком вывода запущенного процесса. Первый параметр функции **popen()** – строка, содержащая команду, запускающую внешнюю программу. Вторым параметром определяет, какой из стандартных потоков (вывода или ввода) будет возвращен. Аргумент “w” соответствует потоку ввода запускаемой программы, в этом случае приложение, вызвавшее **popen()**, записывает данные в поток. Аргумент “r” соответствует потоку вывода. Функция **pclose()** служит для завершения работы с внешним приложением и закрытием канала. Для демонстрации работы с функциями **popen()/pclose()** мы напишем небольшую программу **makelog** (полный текст программы можно найти на диске в файле **makelog.c**). Программа **makelog** выполняет команду оболочки, переданную ей в качестве параметра и записывает данные, выводимые этой командой, одновременно на стандартный терминал и в файл **log.txt** (аналогичными функциями обладает стандартная команда **tee**). Например, если скомпилировать программу:

```
gcc makelog.c -o makelog
```

а затем скомандовать

```
makelog "ls -al"
```

на экране терминала будут распечатаны данные, выводимые командой оболочки **ls -al**, а в рабочей директории программы **makelog** будет



ЗАКОН БРУКСА

Фредерик Брукс, автор книги «Мифический человеко-месяц», высказал предположение (известное как «закон Брукса»), что количество ошибок в проекте должно быть пропорционально квадрату числа участников проекта, тогда как объем полезной работы при увеличении числа участников проекта растет линейно. Закон Брукса означал, что на определенном этапе развития проекта любая попытка привлечь к разработке новых программистов приводит лавинообразному росту числа ошибок (а значит, все больше и больше работы требуется на их выявление и исправление). Если бы закон Брукса выполнялся, то для всех проектов существовал бы верхний порог сложности, при попытке превзойти который КПД разработки начинал бы стремительно падать. Что же касается открытой модели разработки ПО, то она, с точки зрения закона Брукса, была бы невозможна в принципе. Для того, чтобы понять, в чем Ф. Брукс ошибался, следует рассмотреть

исходные посылки его рассуждений. Закон Брукса основан на двух предположениях: а) ошибки чаще возникают на стыке элементов проекта, выполняемых разными разработчиками (соответственно, чем больше таких «швов», тем больше ошибок); б) модель взаимодействия разработчиков представляет собой полный граф (то есть, каждый разработчик взаимодействует со всеми остальными участниками проекта), число ребер которого пропорционально квадрату числа вершин. Ни то, ни другое утверждение, вообще говоря, неверно. В частности, при программировании «канальных» утилит всем участникам проекта нет надобности непосредственно контактировать между собой. Каждая группа разработчиков должна следовать только фиксированному протоколу обмена данными между программами, так что в этом случае число ошибок подчиняется линейной, а не квадратичной, зависимости.

КАК КАНАЛ ПЕРЕДАЕТ ДАННЫЕ

Для передачи данных по каналу используются специальные объекты ядра системы, называемые буферами каналов (pipe buffers). Даже если предыдущая запись заполнила буфер не полностью, повторная запись данных в буфер становится возможной только после того, как прежде записанные данные будут прочитаны. Это означает, что если разные процессы, пишущие данные в один и тот же канал, передают данные блоками, размеры которых не превышают объем буферов, данные из блоков разных процессов не

будут перемешиваться между собой. Использование этой особенности каналов существенно упрощает синхронизацию передачи данных. Узнать размер буфера можно с помощью вызова функции

```
fpathconf(pipedes, _PC_PIPE_BUF)
```

где **pipedes** – дескриптор канала. На архитектуре IA32 размер буфера составляет 4 килобайта. Начиная с ядра 2.6.11, каждый канал может использоваться до 16 буферов, что существенно повышает производительность каналов.

создан файл **log.txt**, содержащий те же данные. Кавычки вокруг команды оболочки нужны для того, чтобы программа *makelog* получала строку вызова команды как один параметр командной строки.

Как читатель наверняка уже догадался, изюминка программы *makelog* заключается в использовании функции **popen()**. Рассмотрим фрагмент исходного текста программы:

```
f = popen(argv[1], "r");
```

Эта операция очень похожа на открытие обычного файла для чтения. Переменная **f** имеет тип **FILE ***, но в параметре **argv[1]** функции **popen** передается не имя файла, а команда на запуск программы или команды оболочки, например, **"ls -al"**. Если вызов **popen()** был успешен, мы можем считывать данные, выводимые запущенной командой, с помощью обычной функции **fread(3)**:

```
fread(buf, 1, BUF_SIZE, f)
```

Особенность функции **popen()** заключается в том, что эта функция не возвращает NULL, даже если переданная ей команда не является корректной. Самый простой способ обнаружить ошибку в этой ситуации – попытаться прочесть данные из потока вывода. Если в потоке вывода нет данных (**fread()** возвращает значение **0**), значит произошла ошибка. Для вывода данных, прочитанных с помощью **fread()**, на терминал мы используем функцию **write()** с указанием дескриптора стандартного потока вывода:

```
write(1, buf, len);
```

Параллельно эти же данные записываются в файл на диске. По окончании чтения данных открытый канал нужно закрыть:

```
pclose(f);
```

Следует иметь в виду, что **pclose()** вернет управление вызывающему потоку только после того, как запущенное с помощью **popen()** приложение завершит свою работу.

В заключение отметим еще одну особенность функции **popen()**. Для выполнения переданной ей команды **popen()** сперва запускает собственный экземпляр оболочки, что, с одной стороны хорошо, а с другой – не очень. Хорошо это потому, что при вызове **popen()** автоматически выполняются внутренние операции оболочки (такие как обработка шаблонов имен файлов), используются переменные окружения типа PATH и HOME и т.п. Отрицательная сторона подхода, применяемого **popen()**, связана с дополнительными накладными расходами на запуск процесса оболочки в том случае, когда для выполнения команды оболочки не нужна.

Для обмена данными с внешним приложением функция **popen()** использует каналы неявным образом. В своих программах мы можем использовать каналы и непосредственно. Наиболее распространенный тип каналов, – неименованные однонаправленные каналы (**anonymous pipes**), создаваемые функцией **pipe(2)**. На уровне интерфейса программирования такой канал представляется двумя дескрипторами файлов, один из которых служит для чтения данных, а другой – для записи. Каналы не поддерживают произвольный доступ, т. е. данные могут считываться только в том же порядке, в котором они записывались. Неименованные каналы используются преимущественно вместе с функцией **fork(2)** и служат для обмена данными между родительским и дочерним процессами. Для организации подобного обмена данными, сначала, с помощью функции **pipe()**, создается канал. Функции **pipe()** передается единственный параметр – массив типа **int**, состоящий из двух элементов. В первом элементе массива функция возвращает

дескриптор файла, служащий для чтения данных из канала (выход канала), а во втором – дескриптор для записи (вход). Затем, с помощью функции **fork()** процесс «раздваивается». Дочерний процесс наследует от родительского процесса оба дескриптора, открытых с помощью **pipe()**, но, также как и родительский процесс, он должен использовать только один из дескрипторов. Направление передачи данных между родительским и дочерним процессом определяется тем, какой дескриптор будет использоваться родительским процессом, а какой – дочерним. Продемонстрируем изложенное на простом примере программы **pipes.c**, использующей функции **pipe()** и **fork()**.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <sys/types.h>
int main (int argc, char * argv[])
{
    int pipedes[2];
    pid_t pid;
    pipe(pipedes);
    pid = fork();
    if ( pid > 0 )
    {
        char *str = "String passed via pipe\n";
        close(pipedes[0]);
        write(pipedes[1], (void *) str, strlen(str) + 1);
        close(pipedes[1]);
    }
    else
    {
        char buf[1024];
        int len;
        close(pipedes[1]);
        while ((len = read(pipedes[0], buf, 1024)) != 0)
            write(2, buf, len);
        close(pipedes[0]);
    }
    return 0;
}
```

Оба дескриптора канала хранятся в переменной **pipedes**. После вызова **fork()** процесс раздваивается и родительский процесс (тот, в котором **fork()** вернула ненулевое значение, равное, кстати, PID дочернего процесса) закрывает дескриптор, открытый для чтения, и записывает данные в канал, используя дескриптор, открытый для записи (**pipedes[1]**). Дочерний процесс (в котором **fork()** вернула 0) первым делом закрывает дескриптор, открытый для записи, и затем считывает данные из канала, используя дескриптор, открытый для чтения (**pipedes[0]**). Назначение дескрипторов легко запомнить, сопоставив их с аббревиатурой I/O (первый дескриптор – для чтения (**input**), второй – для записи (**output**)). Стандарт POSIX предписывает, чтобы каждый процесс, получивший оба канальных дескриптора, закрывал тот дескриптор, который ему не нужен, перед тем, как начать работу с другим дескриптором, и, хотя в системе Linux этим требованием можно пренебречь, лучше все же придерживаться строгих правил.

В нашем примере нам не нужно беспокоиться о синхронизации передачи данных, поскольку ядро системы выполнит всю трудную работу за нас. Но в жизни встречаются и не столь тривиальные случаи. Например, ничто не мешает нам создать несколько дочерних процессов с помощью нескольких вызовов **fork()**. Все эти процессы могут использовать один и тот же канал, при условии, что каждый процесс использует только один из дескрипторов **pipedes**, согласно его назначению. В этой ситуации нам пришлось бы выполнять синхронизацию передачи данных явным образом.

Познакомившись с неименованными каналами, мы можем самостоятельно реализовать аналог функции **popen()** без «дополнительных расходов» (то есть, без запуска процесса оболочки). Напишем небольшую программу, которая запускает утилиту *netstat*, читает данные, выводимые этой утилитой, и выводит их на экран. Если бы мы использовали

для этой цели функцию `popen()`, то получили бы доступ к потоку вывода `netstat` с помощью

```
popen("netstat", "r");
```

и скопировали данные на экран. Этот способ прост, но не эффективен. Мы напишем другую программу (файл `printns.c`). Структура этой программы та же, что и в предыдущем примере, только теперь родительский процесс читает данные с помощью канала. Самое интересное происходит в дочернем процессе, где выполняется последовательность функций:

```
close(pipedes[0]);
dup2(pipedes[1], 1);
execve("/bin/netstat", NULL, NULL);
```

С помощью функции `dup2(2)` мы перенаправляем стандартный поток вывода дочернего процесса (дескриптор стандартного потока вывода равен 1) в канал, используя дескриптор `pipdes[1]`, открытый для записи. Далее, с помощью функции `execve(2)` мы заменяем образ дочернего процесса процессом `netstat` (обратите внимание, что поскольку в нашем распоряжении нет оболочки с ее переменной окружения `PATH`, путь к исполняемому файлу `netstat` нужно указывать полностью). В результате родительский процесс может читать стандартный вывод `netstat` через поток, связанный с дескриптором `pipdes[0]` (и никакой оболочки!).

Именованные каналы

Хотя в приведенном выше примере неименованные каналы используются только для передачи данных между процессами, связанными «родственными узлами», существует возможность использовать их и для передачи данных между совершенно разными процессами. Для этого нужно организовать передачу дескрипторов канала между неродственными процессами, как это описано, например, в [2]. Однако передача дескрипторов стороннему процессу носит, скорее, характер трюка (или «хака»), и мы на ней останавливаться не будем. Для передачи данных между неродственными процессами мы воспользуемся механизмом именованных каналов (**named pipes**), который позволяет каждому процессу получить свой, «законный» дескриптор канала. Передача данных в этих каналах (как, впрочем, и в однонаправленных неименованных каналах) подчиняется принципу FIFO (первым записан – первым прочитан), поэтому в англоязычной литературе иногда можно встретить названия `FIFO pipes` или просто `FIFOs`. Именованные каналы отличаются от неименованных наличием имени (странно, не правда ли?), то есть идентификатора канала, потенциально видимого всем процессам системы. Для идентификации именованного канала создается файл специального типа **pipe**. Это еще один представитель семейства виртуальных файлов Unix, не предназначенных для хранения данных (размер файла канала всегда равен нулю). Файлы именованных каналов являются элементами VFS, как и обычные файлы Linux, и для них действуют те же правила контроля доступа. Файлы именованных каналов создаются функцией `mkfifo(3)`. Первый параметр этой функции – строка, в которой передается имя файла, идентифицирующего канал, второй параметр – маска прав доступа к файлу. Функция `mkfifo()` создает канал и файл соответствующего типа. Если указанный файл канала уже существует, `mkfifo()` возвращает `-1`, (переменная `errno` принимает значение `EEXIST`). После создания файла канала процессы, участвующие в обмене данными, должны открыть этот файл либо для записи, либо для чтения. После закрытия файла канала, файл (и канал) продолжают существовать. Для того чтобы закрыть сам канал, нужно удалить его файл, например с помощью последовательных вызовов `unlink(2)`.

Рассмотрим работу именованного канала на примере простой системы клиент–сервер. Программа–сервер создает канал и передает в него текст, вводимый пользователем с клавиатуры. Программа–клиент читает текст и выводит его на терминал. Программы из этого примера можно рассматривать как упрощенный вариант системы мгновенного обмена сообщениями между пользователями многопользовательской ОС. Исходный текст программы–сервера хранится в файле `typeserver.c`. Вызов функции `mkfifo()` создает файл-идентификатор канала в рабочей директории программы:

```
mkfifo(FIFO_NAME, 0600);
```

где `FIFO_NAME` – макрос, задающий имя файла канала (в нашем случае – `./fifofile`).

В качестве маски доступа мы используем восьмеричное значение `0600`, разрешающее процессу с аналогичными реквизитами пользователя чтение и запись (можно было бы использовать маску `0666`, но на мы на всякий случай воздержимся от упоминания Числа Зверя, пусть даже восьмеричного, в нашей программе). Для краткости мы не проверяем значение, возвращенное `mkfifo()`, на предмет ошибок. В результате вызова `mkfifo()` с заданными параметрами в рабочей директории программы должен появиться специальный файл `fifofile`. Файл-менеджер KDE отображает файлы канала с помощью красивой пиктограммы, изображающей приоткрытый водопроводный кран. Далее в программе–сервере мы просто открываем созданный файл для записи:

```
f = fopen(FIFO_NAME, "w");
```

Считывание данных, вводимых пользователем, выполняется с помощью `getchar()`, а с помощью функции `fputc()` данные передаются в канал. Работа сервера завершается, когда пользователь вводит символ `"q"`. Исходный текст программы–клиента можно найти в файле `typeclient.c`. Клиент открывает файл `fifofile` для чтения как обычный файл:

```
f = fopen(FIFO_NAME, "r");
```

Символы, передаваемые по каналу, считываются с помощью функции `fgetc()` и выводятся на экран терминала с помощью `putchar()`. Каждый раз, когда пользователь сервера нажимает ввод, функция `fflush()`, вызываемая сервером (см. файл `typeserver.c`), выполняет принудительную очистку буферов канала, в результате чего клиент считывает все переданные символы. Получение символа `"q"` завершает работу клиента.

Скомпилируйте программы `typeserver.c` и `typeclient.c` в одной директории. Запустите сначала сервер, потом клиент в разных окнах терминала. Печатайте текст в окне сервера. После каждого нажатия клавиши [Enter] клиент должен отображать строку, напечатанную на сервере.

Для создания файла FIFO можно воспользоваться также функцией `mknod(2)`, предназначенной для создания специальных файлов различных типов (FIFO, сокеты, файлы устройств и обычные файлы для хранения данных). В нашем случае вместо

```
mkfifo(fname, 0600);
```

можно было бы написать

```
mknod(fname, S_IFIFO, 0);
```

Одной из сильных сторон Unix/Linux IPC является возможность организовывать взаимодействие между программами, которые не только ничего не знают друг о друге, но и используют разные механизмы ввода/вывода. Сравним нашу программу `typeclient` и команду `ls`. Казалось бы, между ними нет ничего общего – `typeclient` получает данные, используя именованный канал, а `ls` выводит содержимое директории в стандартный поток вывода. Однако, мы можем организовать передачу данных от `ls` к `typeclient` с помощью всего лишь пары команд `bash`! В директории программы `typeclient` дайте команду:

```
mknod fifofile p
```

Эта команда создаст файл канала `fifofile` также, как это сделала бы программа `typeserver`.

Запустите программу `typeclient`, а затем в другом окне терминала дайте команду, наподобие

```
ls -al > /path/fifofile
```

где `/path/fifofile` – путь к файлу FIFO. В результате, программа `typeclient` распечатает содержимое соответствующей директории. Главное, чтобы в потоке данных не встретился символ `"q"`, завершающий ее работу.

Каналы представляют собой простое и удобное средство передачи данных, которое, однако, подходит не во всех ситуациях. Например, с помощью каналов довольно трудно организовать обмен асинхронными сообщениями между процессами. В следующей статье мы рассмотрим другие средства IPC Unix/Linux – очереди сообщений и семафоры. **LXF**

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. D. P. Bovet, M. Cesati, **Understanding the Linux Kernel**, 3rd Edition, O'Reilly, 2005
2. W. R. Stevens, S. A. Rago, **Advanced Programming in the UNIX® Environment: Second Edition**, Addison Wesley Professional, 2005
3. Стивенс У., **UNIX: Взаимодействие процессов**. – СПб.: Питер, 2003

ЧЕРЕЗ МЕСЯЦ

Мы поговорим об этих возможностях подробно, а также перейдем уже и к практическим примерам.



*У каждой вещи есть своё предназначение.
Данные предназначены для анализа.*

Введение

PAW или Physics Analysis Workstation – это интерактивная программа анализа и графического представления результатов, с возможностью автоматизации посредством скриптов.

PAW позволяет работать с большими объемами данных. Данные в основном представлены в виде списка не связанных между собой событий (ntuple). Каждое событие представляет из себя набор именованных полей. Данные можно представить в виде одномерных или двумерных гистограмм. В *PAW* реализована фильтрация событий по условию. Для сравнения экспериментальных данных с теорией *PAW* предоставляет интерфейс к чрезвычайно мощной и гибкой процедуре подгонки и оценки ошибок (MINUIT).

Немного истории

Пакет *PAW* был создан для задач физики элементарных частиц (ФЭЧ). История *PAW* берет свое начало в 1986 году в Европейском Центре Ядерных Исследований (CERN¹). В процессе разработки основной упор делался на работу с очень большим объемом² данных.

Для целей физического анализа *PAW* распространялась свободно с самого начала, но только в 2000 году она стала доступна по GPL. Начиная с 2002 года *PAW* является одним из пакетов дистрибутива GNU/Linux Debian, что в определенной степени гарантирует лицензионную чистоту.

По сути *PAW* является интерфейсом к набору библиотек *CERNLIB*. Все, что можно сделать в *PAW* интерактивно, также можно реализовать в компилируемом программном коде. В *PAW* встроен интерпретатор языка программирования Fortran.

В последнее время появилась мода на отрицание Fortran. Что-то в этом, возможно, есть. Выдавить Fortran полностью, естественно, не удастся, так как он имеет ряд преимуществ: исключительная простота и очень большие объемы наработанного надежного кода, но для популяризации проекта приходится выбирать «более другой» язык программирования. В частности поэтому в 1994 году лидер команды *PAW* Рене Брюн (René Brun) запустил проект

«переписывания» *PAW/CERNLIB* на C++ и назвал его ROOT. С начала 2006 года ROOT (<http://root.cern.ch/>) стал выпускаться по лицензии LGPL, и, возможно, скоро попадет в основные дистрибутивы GNU/Linux.

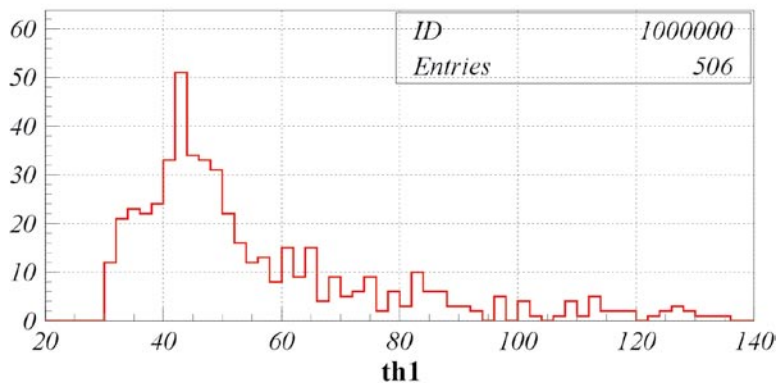
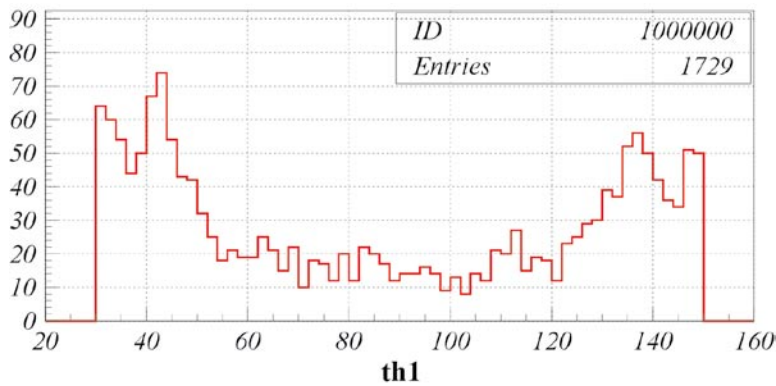
Чем же интересна *PAW* сейчас, когда есть ROOT? Во-первых, нет необходимости менять *PAW* в тех проектах, где она уже прижилась. Для целей интерактивного анализа *PAW* эффективнее, чем ROOT, из-за излишней многословности последнего (наследие C++). Многие базовые идеи, которые были заложены в фундамент *PAW*, достаточно интересны в плане изучения и копирования. Программы для того и делаются свободными, чтобы лежащие в их основе идеи не умирали.

Запускаем PAW

Очевидно, что перед запуском необходимо поставить этот пакет. Для пользователей дистрибутивов DebianGNU/Linux и Alt процесс установки выглядит примерно так:

¹ Centre Européenne pour la Recherche Nucléaire (<http://www.cern.ch>) – здесь работал сэр Тим Бернерс-Ли, когда создавал WWW.

² Именно «очень большим объёмом», так как фраза «большой объём» недостаточно точно описывает случай PAW



Гистограммы по углу θ_1 без отбора и только для электрон-позитронной пары. Данные взяты из файла ee-ang.gz

Помогите или Help!!!

Сразу после запуска PAW можно вводить команды. Вероятно, одной из самых полезных команд является команда help:

```
PAW > help
From /...
1: KUIP          Command Processor commands.
2: MACRO        Macro Processor commands.
3: VECTOR      Vector Processor commands.
4: HISTOGRAM    Manipulation of histograms.
5: FUNCTION     Operations with Functions. Creation and plotting.
6: NTUPLE      Ntuple creation and related operations.
7: GRAPHICS    Interface to the graphics packages HPLLOT and HIGZ.
```

8: PICTURE	Creation and manipulation of HIGZ pictures.
9: ZEBRA	Interfaces to the ZEBRA RZ, FZ and DZ packages.
10: FORTRAN	Interface to MINUIT, COMIS, SIGMA and FORTRAN Input/Output.
11: NETWORK	To access files on remote computers.
12: MLP	Multi-Layer Perceptron (MLP).
13: OBSOLETE	Obsolete commands

Enter a number ('0'=Top, '^'=one level back, 'Q'=command mode):

Структура помощи в PAW отличается от привычных. Похожая система присутствовала в справке VAX/VMS. После ввода команды help выводится меню и предлагается выбрать интересующий вас пункт. Обычно, чтобы добраться до необходимой команды требуется пройти 2-4 уровня. Если известен путь до команды, то можно вызвать справку без выбора вариантов:

```
PAW > help hi/plot
```

Command "/HISTOGRAM/PLOT" :

Справка гарантированно работает на любых терминалах. Следует отметить, что более подробное встроенное описание вряд ли где можно найти (разве что в VAX/VMS³). PAW/CERNLIB отличается очень подробной и качественной в смысле содержания документацией. Там даже ошибки задокументированы!. Такое качество, в частности, было достигнуто с помощью встроенных прямо в PAW команд для редактирования описания.

«Командная логика»

Чуть выше было рассказано про иерархическое меню справки. Прежде, чем добраться до описания команды, необходимо пройти некий путь. Например, чтобы узнать, как нарисовать двумерную гистограмму в виде LEGO, надо сначала выбрать пункт 4 (HISTOGRAM), после пункт 11 (2D_PLOT), а затем пункт 2 (LEGO). Полная команда состоит из пути HISTOGRAM/2D_PLOT/, самой команды LEGO и опций, которые передаются с этой командой

нарисовать двумерную гистограмму номер 10

```
PAW > HISTOGRAM/2D_PLOT/LEGO 10
```

Полное название команды набирать долго, даже несмотря на то, что есть история команд для текущего сеанса. Поэтому действует соглашение, что если команда уникальная, то можно опускать корневые пункты меню. В случае команды LEGO, можно писать 2D_PLOT/LEGO или просто LEGO. Второе соглашение позволяет сокращать имена и пути команд до тех пор, пока они остаются уникальными, например, HISTOGRAM/PLOT сокращается до hi/pl, что сложнее запомнить, но гораздо быстрее набрать. Эти два соглашения позволяют увеличивать эффективность работы по мере обретения опыта.

Команды при выполнении обрабатываются командным процессором KUIP (help kuir).

Интерпретатор FORTRAN (COMIS)

Для любого сколько-нибудь серьезного инструмента анализа необходим встроенный язык программирования. В случае PAW особого выбора не было. FORTRAN, или FORmula

³ В F.A.Q. fido7.ru.os.cmp вопрос номер 8 звучит так: А где это есть и круче? Ответ: В VMS!

МАКРОСЫ ОТКРЫТИЯ/ЗАКРЫТИЯ EPS-ФАЙЛА

Первые полезные макросы, которые следует создать и положить в ~/kumac, это макросы открытия/закрытия eps-файла. Эти макросы использовались уже в примере с ntuple.

Макросы созданы Димой Бондаревым:

```
*файл epsopen.kumac
*****
macro epsopen file=paw.eps xsize=20.0 ysize=20.0 lun=99
*****
glob/import PS_FILE,PS_LUN
mess *****
if ([PS_LUN].ne.'[PS_LUN]') then
  mess File "[PS_FILE]" already open!
else
  glob/create PS_FILE [file] 'Filename for output'
  glob/create PS_LUN [lun] 'Indicator of output file opening'
  mess File: [file] Xsize: [xsize] cm Ysize: [ysize] cm LUN: [lun]
  size [xsize] [ysize]
  for/file [lun] [file]
  gr/meta [lun] -113
```

```
endif
mess *****
exitm
*файл epsclose.kumac
*****
macro epsclose
*****
glob/import PS_FILE,PS_LUN
mess *****
if ([PS_LUN].ne.'[PS_LUN]') then
  close [PS_LUN]
  mess File "[PS_FILE]" closed.
  glob/del PS_FILE,PS_LUN
else
  mess No open output file!
endif
mess *****
exitm
```

TRANslator, является традиционным языком для научных вычислений. Он очень прост и стабилен. Как следствие, существует очень большое количество устоявшихся кросс-платформенных математических библиотек. Существует мнение, что на чем бы в будущем физики ни программировали и как бы этот язык ни выглядел – он будет называться FORTRAN.

Вызов интерпретатора FORTRAN производится с помощью команды COMIS. После этого можно писать программу, например, вычисления чисел Фибоначчи:

```
PAW> comis
CS> ia=0
MND> ib=1
MND> type ia
MND> type ib
MND> do i=2,10
MND> ix=ia
MND> ia=ib
MND> ib=ix+ib
MND> type ib
MND> enddo
MND> end
*T IA = 0
*T IB = 1
*T IB = 1
*T IB = 2
*T IB = 3
*T IB = 5
*T IB = 8
*T IB = 13
*T IB = 21
*T IB = 34
*T IB = 55
PAW
CS> end
PAW >
```

Одна из основных проблем PAW заключается в различных языках для написания программ и для написания скриптов (COMIS против KUIP). И та, и другая подсистема по отдельности хорошо справляется со своими проблемами, но серьезные задачи в рамках какого-то одного подхода не решаются. Для нетривиального анализа необходимо взаимодействие и, как следствие, знание обоих языковых инструментов.

Файл инициализации

При запуске PAW, как уже упоминалось, считываются инструкции `~.PAWlogon.kumac`. Файл инициализации представляет из себя скрипт для командного процессора KUIP. Скрипты PAW имеют расширение `.kumac` и выполняются с помощью команды `exec <имя файла без расширения>`.

Обычно в файле инициализации прописываются настройки по умолчанию с помощью команды `set` или создаются сокращения команд:

```
alias/create ac alias/create
ac man help
```

ЛИТЕРАТУРА

Приёмы работ с PAW в этом тексте пока не раскрыты, поэтому при желании всю информацию об этом пакете можно почерпнуть в документации. В любом случае, рано или поздно при использовании PAW её придётся прочитать. Вся стандартная документация к PAW существует в электронном виде*.

Отправной точкой для поиска является официальная страничка в CERN, посвящённая в PAW: <http://paw.web.cern.ch/paw/>. По состоянию странички можно заметить, что пакет к сожалению стареет — более двадцати лет, однако.

С главной странички идёт ссылка PAW Reference manual http://paw.web.cern.ch/paw/reference_manual/. Там повторяется то, что можно получить по команде `help`.

Всю официальную документацию к PAW/CERNLIB можно найти здесь: <http://wwwasdoc.web.cern.ch/wwwasdoc/Welcome.html>. Следует

учитывать, что документация создавалась для получения твёрдой копии, поэтому html версии не всегда соответствуют оригиналу.

Для овладения технологией представляет интерес PAW Tutorial: <http://paw.web.cern.ch/paw/tutorial/>.

В сети есть некоторое количество сайтов с информацией по PAW, но уж больно качественно была сделана официальная документация. Так что начинать рекомендуем с неё.

В дистрибутиве Debian, кроме самого PAW можно установить пакет `paw-demos`:

```
> apt-cache search paw-demos
paw-demos – Physics Analysis Workstation examples and tests
```

Для демонстрации возможности PAW и для тестирования Вашей версии этого пакета достаточно запустить скрипт `paw-demos` (`man paw-demos`).

Полезным является прописывание путей к макросам, то есть аналог **\$PATH**:

```
* запускать макросы в текущей директории и в ~/kumac
macro/default -AR '.,~/kumac'
```

При исполнении макросов из прописанных таким образом путей можно упускать команду `exec`.

Проблемы

При начале работы с PAW могут возникнуть некоторые проблемы, связанные с тем, что программа писалась довольно давно и не рассчитана на текущие представления об удобстве.

Если графическое окно не сохраняет рисунок при перекрытии окна другим окном или при переключении между виртуальными экранами, то необходимо добавить в файл настройки X Window (`/etc/X11/XF86Config-4` или `/etc/X11/xorg.conf`) в разделе Device добавить опцию:

```
Section "Device"
...
Option "BackingStore" "On"
...
```

и перезапустить X Window.

Следует учитывать, что пути до файлов не должны превышать 256 символов. Обычно это не проблема, но всякое бывает. Приходится признать, что PAW с русским языком не дружит совсем. Чтобы добавить русские надписи, можно воспользоваться пакетом `psfrag`. Вначале с помощью макросов `epsopen/epsclse` создается картинка, в которую внедряются англоязычные метки. Например, метку `Petr` необходимо заменить на «Здесь будет город заложен...», а метку `moment` на «Я помню чудное мгновение». Далее создается LaTeX-файл вида:

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[warn]{mathtext}
\usepackage[T2A]{fontenc}
\usepackage[koi8-r]{inputenc}
\usepackage[english,russian]{babel}
\usepackage{psfrag}
\begin{document}
\pagestyle{empty}
\psfrag{Petr}{Здесь будет город заложен...}
\psfrag{moment}{Я помню чудное мгновение}
\includegraphics{«ваша картинка».eps}
\end{document}
```

Файл компилируется

```
> latex «файл».tex
> dvips -E «файл».dvi -o «файл».eps
```

и на выходе получается eps-файл с кириллическими надписями.

К преимуществам такого подхода можно отнести то, что в картинку можно внедрить абсолютно любую конструкцию, которую поддерживает LaTeX, а к недостаткам то, что уж больно много возни. С другой стороны вы в Linux, а следовательно написать скрипт, который будет это делать за вас, труда не составит. **LXF**

**ЧЕРЕЗ
МЕСЯЦ**

Мы начнем непосредственное знакомство с программой и изучим «джентльменский минимум» PAW.

* Раньше единственным способом добыть печатную копию была посылка бандероли из CERN, благо доставка осуществлялась за счёт CERN. Возможно, не одна тонна бумаги пересекла границу именно по этой причине. Если в округе кто-то пользовался PAW, то вы сможете найти твёрдую копию с тех времён.

Вопрос? Ответ!

Если вы завязли в какой-то проблеме и чтение HOWTO не помогает, почему бы не написать нам? Наши эксперты помогут разобраться даже в самых сложных проблемах.

НАШИ ЭКСПЕРТЫ

Наши эксперты найдут ответ на самый трудный ваш вопрос. Если у вас проблемы с установкой, настройкой модема, сетью или еще чем-нибудь – просто напишите нам, а обо всем остальном позаботимся мы.

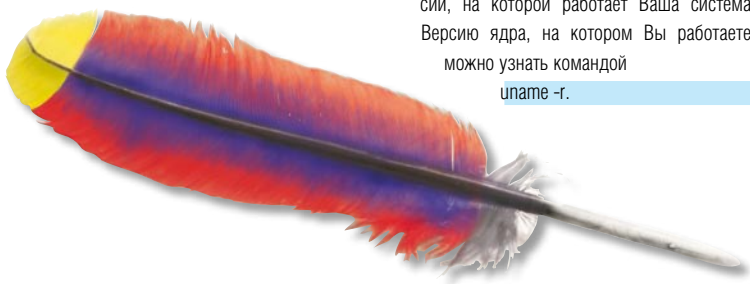
Управляя Интернет-провайдером, а заодно подрабатывая редактором дисков LXF, **Нейл Ботвик** (Neil Bothwick) скромно зовет себя мастером на все руки.



Александр К. – сторонник Unix-way. Молодой, но перспективный член дружной команды экспертов.



Валентин Сеницын поддерживает проект Slackware Reiser4, интересуется новейшими Linux-технологиями и рад помочь Вам разобраться с ними.



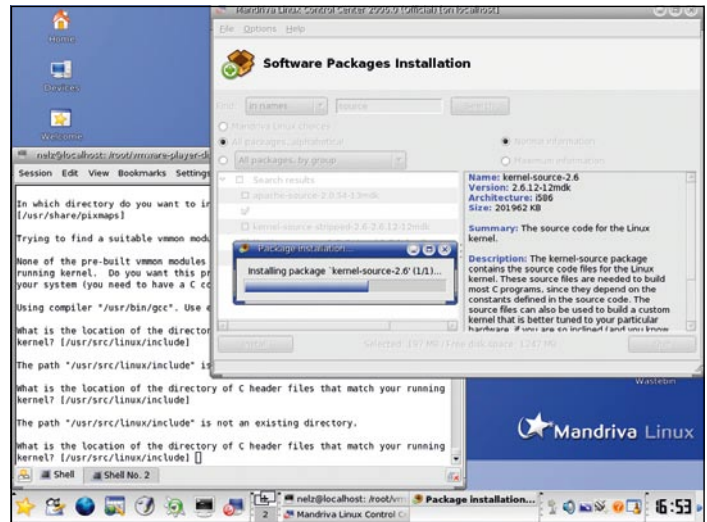
VMWare не варит

В Я пытался установить *VMWare Player* на свой ноутбук Dell Inspiron 5150, но получил сообщение “no vmtoolsd modules suitable”. Попробовал удалить программу, но процесс, по-видимому, завис, и через 10 минут я его остановил. Затем я снова запустил установочный скрипт *vmware-install.pl*, но получил сообщение о том, что всё уже установлено. Хотелось бы получить совет по ликвидации программы или поиску подходящего модуля.

Билл Эйлс [Bill Eyles]

О Вы не сообщили нам, какой у Вас дистрибутив Linux, а от этого многое зависит. Во-первых, *VMWare Player* у Вас нормально установлен, о чем Вы и получили сообщение. Однако он не настроен. Для этого программа установки сразу после копирования файлов запускает скрипт *vmware-config.pl*. Именно этот скрипт выдал ошибку об отсутствии подходящего модуля. *VMWare Player* поставляется с большим набором собранных модулей для различных дистрибутивов, однако все предусмотреть невозможно. Например, есть модуль для SUSE 10.0, а для Mandriva 2006 его нет. Если готового модуля нет, *vmware-config.pl* попытается собрать его из исходных кодов, но для этого ему требуется компилятор C и исходные тексты ядра. В большинстве дистрибутивов компилятор устанавливается по умолчанию, однако исходные тексты ядра чаще всего приходится устанавливать вручную. Откройте Ваш менеджер пакетов и поищите **gcc** и **kernel-source**. В некоторых дистрибутивах, например, в Ubuntu, пакеты называются **build-essential** и **linux-source**. Но независимо от названия пакетов, исходные коды тексты должны быть той же версии, на которой работает Ваша система. Версию ядра, на которой Вы работаете, можно узнать командой

```
uname -r.
```



Если ваш дистрибутив не поддерживается *VMWare Player*, перед запуском *vmware-config.pl* установите исходные коды ядра.

После установки исходных кодов ядра и компилятора запустите *vmware-config.pl* снова, на этот раз все должно пройти гладко. **HB**

Простая статистика

В У нас есть выделенный сервер, на котором работает *Apache* с множеством виртуальных хостов. Я хотел бы иметь простую статистику для каждого виртуального хоста без покупки дорогого пакета, который нужен не всем нашим заказчикам. Есть ли способ, не требующий дополнительных расходов?

Дункан Вильямс [Duncan Williams]

О Вам повезло, есть бесплатный анализатор журналов web-сервера, который генерирует детальные отчеты в HTML – *Webalizer* (<http://Webalizer.org>).

Для Вашей задачи нужно настроить *Apache* на генерацию отдельного файла журнала для каждого домена:

```
CustomLog logs/domain.co.uk-access_log common
```

Следующий шаг – настройка *Webalizer* на анализ каждого журнала и генерацию индивидуальных отчетов. Создайте директорию для файлов конфигурации:

```
mkdir -p /etc/Webalizer/vhosts.
```

Скопируйте **/etc/Webalizer.conf** в **/etc/Webalizer/vhosts** для каждого вир-

туального хоста. Дайте конфигурационным файлам имена доменов с расширением .conf (например, конфигурационный файл для **domain.co.uk** должен называться **domain.co.uk.conf**). Кроме того, каждый файл нужно отредактировать: как минимум, указать параметры **HostName**, **OutputDir** и **LogFile**. Быть может, Вам потребуются какие-то специфические настройки, например, **HideReferer**, **OutputDir** и т.п., тогда ознакомьтесь с man-страницей по *Webalizer*. Типичный конфигурационный файл одного домена выглядит так:

```
LogFile /var/log/httpd/domain.co.uk-access_log
OutputDir /var/www/vhosts/domain.co.uk/usage
HostName domain.co.uk
```

Теперь, для регулярного запуска анализатора, создайте простой скрипт и поместите его в **/etc/cron.daily**:

```
#!/bin/sh
for i in /etc/Webalizer/vhosts/*.conf;
do /usr/bin/Webalizer -c $i; done
```

Если Вам понадобится добавить домен, просто создайте для него файл конфигурации в **/etc/Webalizer/vhosts**. При следующем запуске скрипта для него также будет создан отчет. **KK**

Нет сети для Firefox

В Я работаю в Windows XP и различных дистрибутивах Linux. Мой компьютер подключен к Интернет через маршрутизатор Netgear DG632. Я предпочитаю пользоваться программами *Firefox* и *Thunderbird*, и они отлично работают в XP, однако во всех дистрибутивах Linux, которые я пробовав, отказываются подключиться к сети. Тем не менее, *Konqueror* и *KMail* работают без проблем. Я не использую прокси, и я проверил, что все настройки программ в XP и Linux идентичны.

Джон Фишер [John Fisher]

О Причина в том, что *Firefox* и *Thunderbird* пытаются установить соединение по протоколу IPv6, а приложения KDE по умолчанию используют более старый и широко распространенный IPv4. Если Ваш провайдер не использует IPv6, или Ваш маршрутизатор не поддерживает его, наблюдается именно то, что Вы описали.

Есть два решения этой проблемы. Более элегантное – обновить прошивку Вашего маршрутизатора. Некоторые изделия Netgear очень от этого выигрывают. Вы можете найти свежие прошивки для продуктов Netgear по адресу www.netgear.co.uk/product_support.php.

Другой вариант – отключить поддержку протокола IPv6 в Linux, и *Firefox* перестанет пытаться им воспользоваться. Для этого добавьте следующие строки в файл конфигурации модулей:

```
alias net-pf-10 off
```

alias ipv6 off

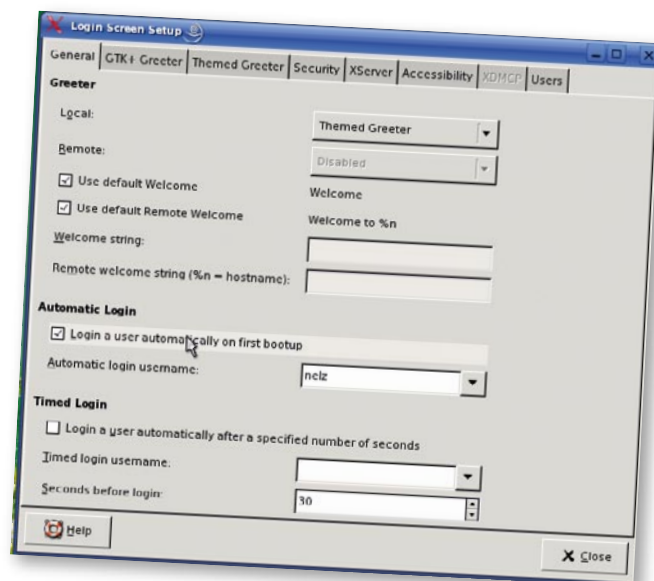
Имя и расположение этого файла в различных дистрибутивах отличается: в Mandriva, SUSE и Slackware это **/etc/modprobe.conf**, в Fedora Core, Debian и Ubuntu – **/etc/modprobe.d/aliases**, а в Gentoo – **/etc/modules.d/aliases**. **HB**

Кде искать KDE

В Я купил специальные выпуски вашего журнала, посвященные дистрибутивам OpenSUSE и Mandriva. Для престарелого новичка вроде меня это отличные дистрибутивы. В журнале вы писали, что в SUSE рабочий стол по умолчанию – Gnome. Однако KDE на диске тоже есть, и я его загрузил. Для некоторых задач я предпочёл бы KDE. Как можно организовать выбор рабочего стола при загрузке?

Адам Оув [Adam Ow]

О А Вы не устанавливали KDE через YaST? Если нет, запустите YaST, перейдите в Software Management и поищите KDE (поиском только по имени). Позвольте менеджеру пакетов установить все, связанное с KDE. Не беспокойтесь о зависимостях – YaST разрешит их автоматически. Еще надо обязательно установить пакет **kdebase3-session**, он позволит выбирать при загрузке рабочее окружение – KDE или Gnome. Когда Вы все установите, выйдите из рабочего стола, кликните на кнопку Сессия (Session) внизу экрана входа в систему. Вы должны увидеть KDE в списке доступных окружений.



Выключите опцию автоматического входа, если хотите выбирать рабочий стол при загрузке.

Если же Вы хотите выбирать нужное рабочее окружение при каждой загрузке, откройте терминал суперпользователя (оба рабочих стола имеют такой пункт меню), запустите **gdmsetup** и отключите опцию автоматического входа. **HB**

Исход – исходник

В Хочу попробовать программу для обработки звука *Sweep*, которую вы поместили на диск к LXF78. У меня Ubuntu (Breezy Badger), и во всех справках написано только про установку из репозитариев. У меня только ваш диск, Интернета нет, а как установить про-

грамму с диска, я не знаю. Я скопировал архив с диска, распаковал его в домашнюю директорию, в итоге у меня куча непонятных файлов. Пожалуйста, научите меня устанавливать программы с диска.

Мартин Топпинг [Martin Topping]

О Репозитарий – самый простой путь установки программ в большинстве дистрибутивов, при условии, что в репозитарии есть нужный Вам пакет и у Вас есть доступ Интернет. Однако это не единственный способ установить программу: можно собрать ее из исходных кодов. Именно этим занимаются maintainers пакетов.

Файлы, которые Вы увидели после распаковки – исходные тексты *Sweep*. Их сборка очень проста и не потребует от Вас каких-то специфических навыков. Откройте терминал, перейдите в директорию с программой и запустите **configure**, для проверки, все ли у Вас есть для сборки программы:

```
cd Sweep-0.9.1
./configure
```

Если **configure** вылетит с ошибкой, значит, чего-то не хватает. Чего именно – смотрите по сообщению. Установите все, что нужно, и снова попробуйте собрать. В Ubuntu после установки обычно не хватает компилятора C, поэтому откройте в системном меню *Synaptic*, кликните на Поиск (Search) и наберите build-essential; выберите его из результатов поиска и кликните Применить (Apply). Затем запустите **./configure**, чтобы узнать, чего еще не хватает.

Когда **./configure** перестанет выдавать ошибки, запустите следующие команды для сборки и установки:

```
make
sudo make install
```

Иногда **./configure** уверяет, что какого-либо пакета нету, хотя он установлен. Если это произошло, нужно установить

КРАТКАЯ СПРАВКА: ПОИСК ФАЙЛОВ

В Linux есть две основные утилиты для поиска файлов – *find* и *locate*. *locate* работает с базой данных и очень быстра, однако файлы, появившиеся после обновления базы, она не найдет. При этом она может искать файлы только по имени:

```
locate filename
```

Добавьте опцию **-i** для регистронезависимого поиска. Во многих дистрибутивах база данных обновляется регулярно через планировщик *Cron*.

find, напротив, работает прямо с файловой системой. Она медленнее и может искать файлы только в директориях, доступных текущему пользователю, зато *find* может отыскать самые новые файлы, а также позволяет исключать из списка поиска определенные директории и искать файл не только по имени, но и, например, по владельцу:

```
find -name "somefile"
find /usr -iname "someotherfile"
find /usr -maxdepth 2 -iname "whatfile"
```

Первая команда проведет поиск в текущей директории, а также во всех поддиректориях. Вторая будет искать в **/usr**, причем независимо от регистра. Последняя опустится не ниже чем на два уровня вложенности в дереве каталогов,

а затем завершит работу.

find имеет большую гибкость, чем *locate*, однако *locate* хорошо подходит для быстрого поиска. Вы легко можете ограничить список директорий поиска с помощью *grep*:

```
locate -i myfile | grep /home/nelz
```

locate ищет подстроку, *find* – точное имя файла.

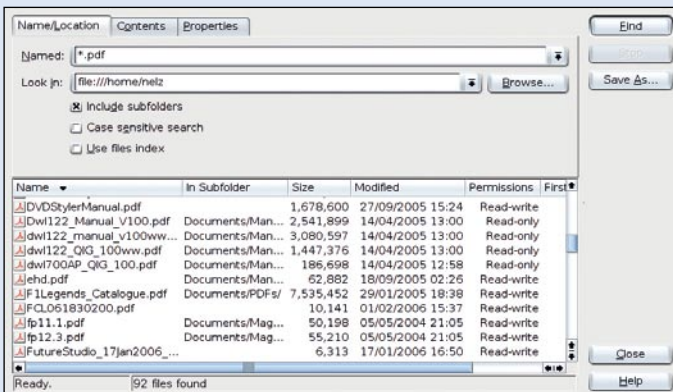
Вы когда-нибудь интересовались, где

программа сохраняет свои файлы конфигурации?

Выполните **touch /tmp/now**, запустите программу, измените настройки и выйдите. После этого выполните:

```
find --newer /tmp/now
```

– и найдёте в Вашей домашней директории все файлы, которые редактировались позднее, чем **/tmp/now**. Файлы конфигурации сюда тоже входят.



Kfind – интерфейс к мощной команде *find*.

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ: ВИРУСЫ

FAQ Существуют ли вирусы для Linux?

Да, но это скорее просто демонстрации того, что под эту систему их можно писать. В «диком» виде пока ничего не обнаружено.

FAQ Значит, не о чем беспокоиться?

Так, да не совсем. В данный момент вирусов нет, но это не значит, что они не появятся, пока я допишу эту строку.

FAQ Разве права доступа не защитят меня от реальной угрозы?

Типичное заблуждение. Конечно, если вирус запущен не от имени суперпользователя, он не сможет попортить системные файлы. Но подумайте, что для Вас ценнее — операционная система, которая переустанавливается за полчаса, или Ваши данные? Что Вы предпочтете потерять — пару системных библиотек или годовой финансовый отчет?

Кроме того, вирус и без всяких прав может разослать с Вашей машины кучу спама, и Ваш провайдер откажет Вам в доступе.

FAQ Ладно, уговорили. А как защититься?

Есть несколько антивирусных программ для Linux. Самые популярные — ClamAV (www.clamav.net) и F-Prot (www.f-prot.com). Они обнаруживают вирусы и под Windows, и под Linux. Если Вам нужен графический интерфейс, попробуйте KlamAV (<http://klamav.sourceforge.net>).

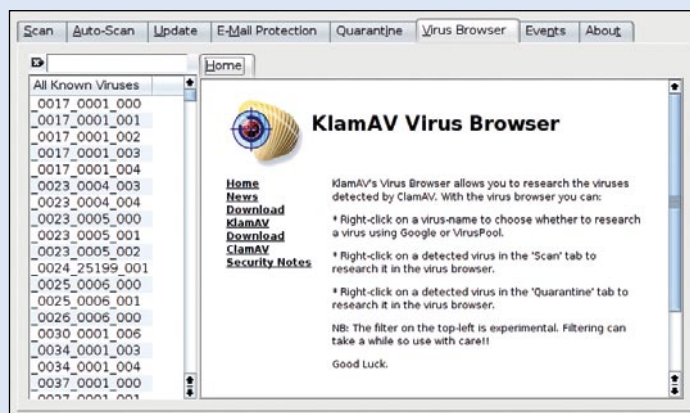
FAQ Какое мне дело до windows-вирусов, если я сижу в Linux?

Если Вы обслуживаете почтовый сервер, к которому подсоединяются Windows-машины, то можете предотвратить заражение еще на сервере. Большинство почтовых серверов поддерживают проверку писем с помощью ClamAV.

FAQ Почему в Linux риск меньше, чем в windows?

Ну, во-первых, пользователей Windows гораздо больше, а значит, и вирусы пишет больше народу. И потом, в Windows менее разнообразное ПО: для почты, например, большинство пользуется стандартным

Outlook. В Linux же пользователи имеют KMail, Evolution, Thunderbird, Sylpheed, Mutt или другой клиент.



KlamAV - KDE-интерфейс к ClamAV - предлагает автоматическое и ручное сканирование файлов и почты.

еще и соответствующий **-devel** пакет, в котором есть все необходимое для сборки. Некоторые пакеты, от которых зависят программы, помещаемые на наши диски, есть в директории dependencies. К сожалению, похоже, что не все нужные **devel**-пакеты имеются на Вашем диске Ubuntu. Если у Вас нет интернет-соединения, лучше использовать дистрибутив, поставляемый на нескольких CD или DVD и содержащий как можно больше пакетов. SUSE 10.1 — прекрасный выбор. **HB**

RAID значит «наезд»

В Я хотел бы воспользоваться LVM и создать программный RAID 1 на своем сервере под управлением Red Hat, однако по ряду причин я не могу пользоваться графической утилитой для его настройки. Можно как-нибудь обойтись без нее?

Келли Дил [Kelly Deal]

Вы можете настроить RAID и LVM с помощью инсталлятора в текстовом режиме, хотя это будет сложнее. Для RAID 1 нужно как минимум 2 диска. Запустите загрузку; дойдя до этапа разметки диска, переключитесь на свободную консоль (Alt+F2). С помощью **fdisk** создайте новый раздел на 100 МБ для **/boot** на каждом диске (**/boot** не может быть логическим томом), а также раздел подкачки и все остальные разделы. Смените тип всех разделов на **fd** для «Linux raid autodetect» и не забудьте сохранить изменения на диске. Если у Вас

SATA-диски, то для **fdisk** используйте параметры **/dev/sda** и **/dev/sdc**; если IDE (каждый IDE-диск должен быть первичным на своем контроллере) — **/dev/hda** и **/dev/hdc**; если SCSI, то **/dev/sd***.

Теперь создайте собственно RAID 1 из соответствующих разделов:

```
mdadm --create --verbose /dev/md0 --
level=raid1 --raid-devices=2 /dev/sda1 /dev/
sdc1
mdadm --create --verbose /dev/md1 --
level=raid1 --raid-devices=2 /dev/sda2 /dev/
sdc2
```

```
Запустите RAID:
raidstart /dev/md0
raidstart /dev/md1
```

```
Посмотрите на его статус:
cat /proc/mdstat
```

Создание LVM; для начала создадите физический том:

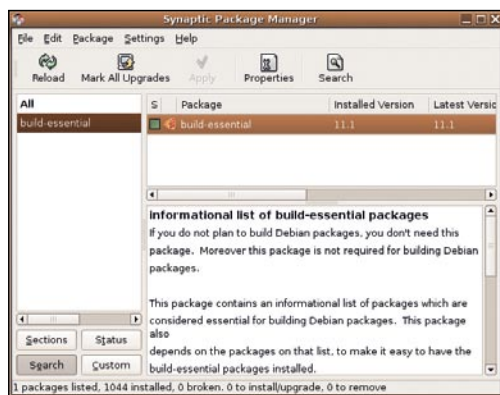
```
lvml pvcreate -M 2 --metadatascopies 2 /dev/
md1
```

После этого можно создать группу и активировать ее:

```
lvml vgcreate -A у -M 2 VolGroup00 /dev/
md1
lvml vgchange -a у VolGroup00
```

Наконец, создайте логические тома (**/usr**, **/var**, **/tmp**, **/home**, **swap**):

```
lvml lvcreate -L 512M -n lvroot VolGroup00
lvml lvcreate -L 10G -n lvusr VolGroup00
lvml lvcreate -L 5G -n lvvar VolGroup00
```



Ubuntu заботливо прилагает пакет build-essential со всем необходимым для сборки программ.

```
lvml lvcreate -L 128M -n lvtmp VolGroup00
lvml lvcreate -L 2G -n lvhome VolGroup00
lvml lvcreate -L 1G -n lvswap1 VolGroup00
```

Логические тома могут быть уменьшены или увеличены, а такой конфигурации достаточно для установки (G и M означает гига- и мегабайты, соответственно). Закончив, перейдите обратно в установщик (Alt+F1). Вам осталось лишь указать точки монтирования и продолжить установку. **KK**

Firefox и иконки

В Я использую Mandrake 9.2 и Firefox 1.0.6. В моих закладках есть маленькие иконки напротив каждого пункта — для одних ресурсов это нормальные логотипы, для других — пустые листы. Я нигде не нашел, как их можно поменять.

Теперь еще одно после LXF у меня в закладках идет *Linux Magazine*, и у него такая же иконка! Как такое может быть, и как это исправить?

Ричард Меллерш [Richard Mellersh]

Эти иконки впервые были применены в *Internet Explorer*. Если на сайте есть файл **favicon.ico**, большинство браузеров будут показывать эту иконку в строке адреса и в закладках. Похоже, Ваш Firefox путает сайты журналов о Linux, но есть способ это исправить.

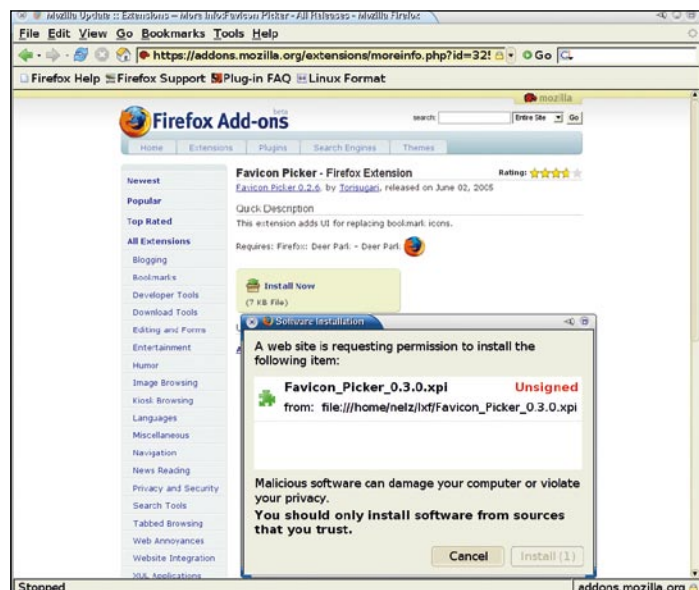
Наберите в адресной строке **about:config**, поищите параметры `browser.chrome.site_icons` и `browser.chrome.favicons` и измените их значения на `false`. Перезапустите *Firefox* и очистите кэш (Tools > Clear Private Data). После этого восстановите измененные в **about:config** параметры в `true`, перезапустите браузер снова и посетите нужные сайты для обновления иконок. Вместо всей этой возни можно установить расширение *Favicon Picker*, которое позволит Вам самим изменять и удалять иконки ресурсов.

Ваша версия *Firefox* устарела и содержит уязвимости, поэтому лучше обновить браузер. *Favicon Picker* Вы можете скачать с <http://forums.mozillazine.org/viewtopic.php?t=321562>. Сохраните файл, а затем откройте его в браузере через **Ctrl+O**. **НБ**

Сканер в беде

В У меня есть SCSI-сканер, имя устройства — `/dev/sg0`. Для управления сканером я пользуюсь KDE, *Sane* и *XSane*. Проблема в том, что права на `/dev/sg0` не дают мне доступа к нему. Когда я запускаю *XSane*, он сообщает, что сканер не подключен.

Владелец сканера — суперпользователь; устройство также принадлежит группе `disks`, я состою в этой группе. Права по умолчанию — запись-чтение для владельца и только чтение для группы. Группе требуется также запись-чтение для того, чтобы нормально пользоваться сканером через *Sane/XSane*. Каждый раз, когда мне нужно что-то отсканировать, мне приходится заходить в терминал суперпользователь и менять права на устройство. К сожалению, после следующей перезагрузки все опять сбрасывается. Это произошло после обновления до SUSE 10, в ранних версиях все было нормально.



Используйте *Firefox Favicon Picker* для смены или удаления стандартных иконок в закладках.

Мне посоветовали написать новое правило для *udev*, полагаясь на информацию, выданную утилитой *udevinfo*, однако пока ни одна из этих попыток не увенчалась успехом.

Кристофер Хэггинс (Christopher Huggins)

О Вы правы, тут виноват *udev*: в более ранних версиях SUSE он не использовался. Загляните в файл `/etc/udev/rule.d/50-udev.rules`, там должно быть такое правило:

```
KERNEL=="sg*", NAME="%k", GROUP="disk",
MODE="640"
```

Все, что Вам нужно для нормальной работы с устройством — заменить **MODE** с 640 на 660. Однако этого делать не рекомендуется, поскольку при первом же обновлении *udev* все вернется к прежнему. Вместо этого создайте отдельный файл `/etc/udev/rule.d/10-udev.rules` и запишите туда такую строку:

```
KERNEL=="sg*",
NAME="%k", GROUP="disk", MODE="660"
```

== означает, что эта настройка не будет изменена в дальнейшем. В зависимости от того, сколько человек работает за Вашим компьютером, Вам, быть может, захочется создать отдельную группу доступа к сканеру. Тогда создайте в *YaST* новую группу `scanner` (или с помощью `groupadd scanner`) и поменяйте параметр `GROUP` в Вашем правиле. Теперь можете добавлять в эту группу пользователей сканера. **НБ**

Ограничивая SSH

В Недавно я столкнулся со следующей задачей: мы планируем предоставить всем нашим разработчикам удаленный доступ по SSH. Одно из требований — при соединении



пользователи должны получать текст с условиями использования предоставленного им доступа. Как это можно настроить в RHEL 4? И еще, я хотел бы ограничить доступ с 2-х до 4-х утра. В это время на сервере работают довольно ресурсоемкие скрипты, вызываемые из планировщика.

Патрик Харпер (Patrick Harper)

О Ограничение доступа к сервисам — основная забота системных администраторов. По поводу сообщений при соединении все очень просто ознакомьтесь с `man`-страницами по **motd** и **issue**. Но мы пойдем другим путем. Для ограничения доступа по времени и показа сообщения мы будем использовать PAM (Pluggable Authentication Modules). PAM — мощный механизм, позволяющий использовать систему аутентификации во многих программах. Каждая программа, поддерживающая PAM, имеет свою конфигурацию в `/etc/pam.d`. Вот как выглядит `/etc/pam.d/ssh` по умолчанию:

```
##PAM-1.0
auth required pam_stack.so
service=system-auth
auth required pam_nologin.so account
required pam_stack.so
service=system-auth password required
pam_stack.so
service=system-auth session required pam_
stack.so
service=system-auth session required pam_
loginuid.so
```

В Red Hat есть общие правила PAM (`/etc/pam.d/system-auth`), но мы хотим настроить только `ssh` и будем править только файл `/etc/pam.d/ssh`. Для ограничения по времени существует директива **pam_time**, которой мы и воспользуемся:

```
##PAM-1.0
account required pam_time.so
auth required pam_stack.so
service=system-auth
auth required pam_nologin.so account
required pam_stack.so
service=system-auth password required
pam_stack.so
service=system-auth session required pam_
stack.so
service=system-auth session required pam_
loginuid.so
session required pam_motd.so
motd=/etc/ssh/motd
```

Теперь поместите нужное сообщение

в файл `/etc/ssh/motd`, а время — в `/etc/security/time.conf`:

```
sshd;*:*/:A1Q200-0400
```

Будьте осторожны с PAM, это очень мощный механизм, который может полностью заблокировать Ваш доступ в систему. Поэтому все испытания рекомендуется проводить на тестовой машине. **КК**

Видео редактор

В Я хотел бы немного поредактировать видео в Linux. Моя цифровая фотокамера умеет снимать видеоролики (в *QuickTime*), однако сохраняет их в формате `mov`, который не понимают ни *Kino*, ни *Avidemux*.

Я скачал *Cinelerra*, но в форумах эту программу называют избыточной для любительских нужд. Я попытался конвертировать видео в AVI из *Cinelerra*, чтобы воспользоваться другими программами, но обнаружил, что изменилась цветовая палитра (это видно при просмотре видео из *Xine*). Таким образом, я зашел в тупик. Мне нужно лишь склеить несколько роликов в один большой и сохранить его в любом приемлемом формате.

Или, нельзя как-нибудь обновить мою систему (Fedora Core 4), чтобы *Kino* стал понимать формат `mov`?

С форума LXF

О Вам потребуется последняя версия *Kino* — 0.8.0, позволяющая импортировать файлы с помощью *FFmpeg* и *MEncoder*. В Ваш дистрибутив включена версия 0.7.6. Нужный пакет имеется в репозитории *Dries* (<http://dries.studentenweb.org/rpm/packages/Kino/info.html>).

При первой попытке импортировать видео, Вы можете получить ошибки, например, такую:

The playlist is empty and the default preferences for video creation have not been specified — aborting. (нет плей-листа и установка по умолчанию — аборт).

Для ее исправления перейдите в настройки и выставьте параметр `Normalisation` в PAL или NTSC. Если у Вас установлен *MPlayer*, Вы также можете получить ошибку «файл не найден».



Kino работает с файлами QuickTime, но вам нужна последняя версия.

Бывает, что *Kino* не всегда может нормально проиграть видеофайл с помощью *MEncoder*. Если это случилось, откройте `/usr/share/Kino/scripts/import/media.sh` в текстовом редакторе и замените 13-ю строку на следующую:

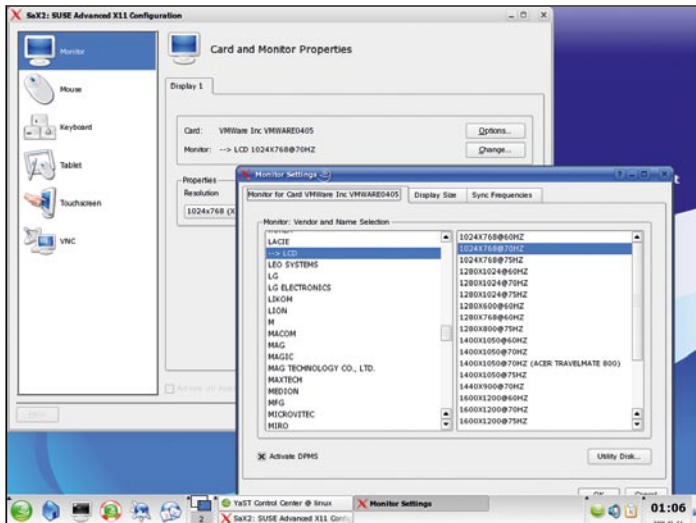
```
which mencoder REMOVE > /dev/null
```

Теперь, если *Kino* не найдет *MEncoder*, то вместо него воспользуется *Ffmpeg*. Имя *Mencoder* можно изменить на любое нераспознаваемое командой `which`; добавление **REMOVE** намекает на то, зачем это было сделано. **НБ**

SUSE сачкует

У меня есть два компьютера, подключенные через концентратор Belkin KVM к монитору KDS Visual Sensation 190. Обе машины без проблем работали на SUSE 9.3. Однако после установки SUSE 10.0 я столкнулся с трудностями. Система перестала опознавать размер и разрешение моего монитора. Это не проблема в SUSE 9.3, поскольку там я вводил все вручную, и все отлично работало. А в новой версии *Sax2* предложил протестировать настройки. После этого монитор погас и вошел в режим энергосбережения. Так как это произошло на обеих машинах, я думаю, что что-то случилось с концентратором или самим монитором.

Марк Бесяда [Mark Biesiada], Мичиган, США



SUSE не распознает ваш монитор? Выберите его из списка Yast вручную.

О Винават, скорее всего, концентратор, и проверить это легко просто подсоедините монитор напрямую к одной из машин. KVM не давал распознать монитор, а эта процедура решит проблему. Потом подключите монитор к другому компьютеру и повторите настройку. Теперь графический сервер настроен на обеих машинах, и можно вновь подключить монитор через концентратор.

Кстати, похожая штука происходит при установке SUSE в виртуальной машине. Все просто нужно зайти в *YaST* и вручную выбрать подходящую видеокарту и монитор. **НБ**

Linux в школах

В Я – администратор сети в большой средней школе, заинтересован в уменьшении расходов на ПО и рассчитываю, что Linux и свободные программы помогут мне в этом. Сейчас я использую FC4 как интранет- и веб-сервер, однако хотелось бы расширить использование Linux за счет файловых и серверов печати, и в конечном итоге, рабочих станций. Какие дистрибутивы вы порекомендуете для серверов и рабочих станций? Есть ли какие-нибудь хорошие ресурсы с информацией об использовании Linux в образовании?

Арти Болл [Artie Ball], Эшфорд, Кент.

О Лучший совет в данном случае – скачать и попробовать несколько дистрибутивов, и остановиться на самом удобном для Вас. Вы можете найти образы для записи на CD на www.linuxiso.org, там есть и Free/NetBSD (строго говоря, это не совсем Linux, но тоже бесплатно). Потом посмотрите, какой лучше «приживётся» в Вашей среде. Я бы порекомендовал дистрибутив, поддерживающий стандарт LSB (www.linuxbase.org), это повышает портируемость приложений.

По поводу того, какой дистрибутив больше подходит для использования в образовании, однозначного ответа нет: все современные дистрибутивы хороши для обучения и развития умственных способностей. И не забывайте, что можно легально копировать дистрибутивы с GPL-лицензией и раздавать Вашим ученикам: они смогут изучать систему и дома. (См. наш материал в этом номере по поводу использования Linux в образовании). **КК**

OpenOffice.org

В Я работаю в SUSE 10.0, которая включает в себя *OpenOffice.org* 2.0 build 1.9.125.1.2. У меня никак не получается настроить принтер (Canon MP760), чтобы он использовался по умолчанию. Он отлично опознается в *OpenOffice.org*, и тестовая печать нормально проходит. Однако после перезагрузки в *OpenOffice.org* по умолчанию выставляется generic printer.

Кен Халл [Ken Hull]

О Если Вы печатаете через CUPS, то generic printer указывает на Ваш принтер и должен нормально работать. Так происходит потому, что *OpenOffice.org* всего лишь отправляет документ программе *lpr*, а та использует принтер, заданный у Вас в *YaST* по умолчанию. Если Вы хотите сменить его, откройте терминал суперпользователя и запустите программу **spadmin**. Выберите System > Terminal > Terminal program – Super User Mode в меню SUSE и наберите `/usr/lib/ooo-2.0/program/spadmin`

Теперь Вы можете удалить принтер, переименовать его или добавить новый. Если generic printer нормально работает, просто дайте ему более осмысленное имя. Если нет – создайте новый принтер и отметьте его по умолчанию. Обратите внимание, что если у Вас запущен CUPS, то *spadmin* не позволит Вам добавить новый принтер. Нажмите на кнопку «Новый принтер», а затем щелкните «Отмена», и OOo заново просканирует систему в поисках принтеров. **НБ**

Брандмаузер

В Я прочитала в вашем журнале FAQ о брандмауэрах, и заинтересовалась защищённостью своего компьютера: вдруг кто достанет мои cookies и получит доступ к моему имени на те сайты которых я зарегистрирована или узнает пароль от моего ящика электронной почты? Мелочь, конечно, но приятного мало. Я решила настроить свой брандмауэр через Центр управления Mandriva 2006. Уровень безопасности у меня стандартный (его рекомендует система для большинства случаев), там тьма разных

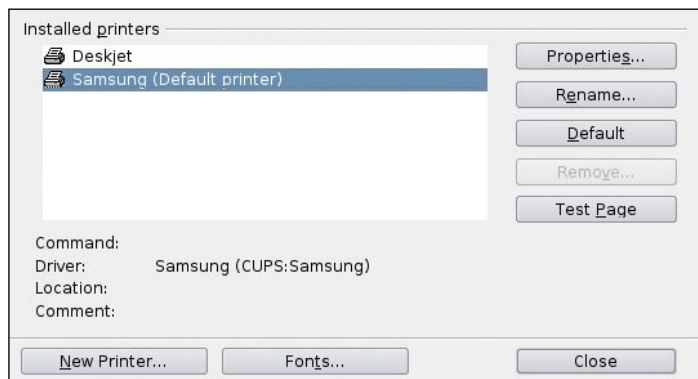
параметров и везде стоит "по умолчанию", но что конкретно дают мне эти параметры я не знаю, и не могу понять что мне нужно а что нет. Уровень безопасности повышать боюсь (у одного знакомого на Windows XP из-за брандмауэра невозможно стало даже в сетевой чат выйти!).

Скажите, пожалуйста, какие службы отвечают за возможность отправки писем, использования ICQ, доступ к cookies и как настроить их так, чтобы никто посторонний не мог ничего достать с моей системы, но при этом сайты имели возможность запомнить мои реквизиты и пароль.

Аня

О Увеличенный уровень безопасности, как правило, предполагает меньший комфорт при работе с системой – Вам приходится чаще вводить пароль, вручную предоставлять доступ к службам и т.п. Поэтому Mandriva рекомендует вариант «Стандартный» – это неплохой компромисс между удобством работы и защищённостью для обычного пользователя, который не хранит на жестком диске по-настоящему секретные сведения, например, составляющие коммерческую или государственную тайну.

Занявшись защитой своего компьютера, в первую очередь необходимо запретить все входящие соединения, в особенности на привилегированные порты (1-1024). Если в Вашей системе не запущены Web-сервер, FTP-сервер и т.п. (или они запущены, но не должны быть доступны извне), установления легальных соединений с этими портами не предвидится. Однако, это может повлиять на работу некоторых клиентских приложений, которые желают устанавливать входящие соединения: например, FTP-клиентов (в момент начала закачки файла сервер и клиент как бы меняются местами), клиента ICQ (это касается режима «прямого подключения») и передачи файлов – обмениваться сообщениями через сервер можно независимо от этих настроек), локальные сетевые чаты, клиенты P2P-сетей и игры. Как правило, эти проблемы решаемы, преимущественно, двумя путями: подгрузкой специальных модулей ядра (так обеспечивается работа с FTP) – это обычно обеспечивают инструменты настройки вроде Центра Управления Mandriva и так называемым «пробросом портов» – то есть разрешением входящих соединений для определенных сервисов. Например, если Вы запретили все входящие соединения, а затем разрешили принимать входящие соединения на порт 2000, то указав этот порт в настройках клиента ICQ (точное местоположение настройки зависит от конкретного клиента, обычно она находится недалеко от галочки "I'm behind firewall/NAT"), вы получите возможность обмениваться файлами и общаться с другими



Добавить принтер в OOo очень легко – просто запустите `spadmin`.

пользователями не через сервер. Какие порты необходимо открыть, обычно указано в документации или на сайте/форумах, посвященных той или иной программе.

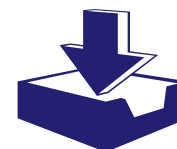
Учтите, что порты бывают двух типов – TCP и UDP. Протокол HTTP, по которому вы общаетесь с Web-сайтом, проброса портов не требует, поэтому, если Вы

пользуетесь только web-браузером и ICQ, то вполне можете запретить все входящие соединения и не ощутить дискомфорта.

Но такой уровень защищенности – только половина дела. Ничто не совершенно, и в программах, которые вы используете (в том же *Mozilla Firefox*) обнаруживаются «дыры» – лазейки, позволяющие злоумышленникам утянуть Ваши конфиденциальные данные, не устанавливая для этого специального соединения. От этого существует одна защита – регулярно устанавливайте обновления безопасности. В принципе, и Linux, и открытые приложения содержат сравнительно небольшое число дыр, но пренебрегать этой возможностью не стоит.

Наконец, помните об общих правилах гигиены – не используйте простые пароли (свое имя, дату рождения, кличку собаки и т.д.) или простые «секретные» вопросы на

бесплатных сервисах (в свое время один крупный портал бесплатной почты предлагал в качестве «секретного» вопроса указать Ваш рост, естественно, ответ угадывался с 5-10 попыток методом простого перебора), старайтесь не пересылать их по незащищенному каналу (кстати, большая часть общения с Web-сайтами, за исключением, пожалуй, интернет-магазинов с оплатой по кредитным картам, происходит без шифрования) и т.п. **BC LXF**



★ ВОПРОС МЕСЯЦА!

LINUX FORMAT

Победителем конкурса читательских вопросов в июле-месяце был единогласно выбран **Глеб** – за любовь к порядку.

Свой заслуженный приз – **подарочный сертификат стоимостью 1000 рублей** от интернет-магазина LinuxCenter.Ru он может потратить на приобретение комплекта дистрибутивов и найти среди них наиболее удобный с точки зрения пакетного менеджмента.

Просим победителя связаться с редакцией (info@linuxformat.ru).

Зоопарк разбушевался

В Linux есть множество форматов установочных файлов: DEB, RPM... ещё из исходников можно. У каждого дистрибутива какой-то свой репозиторий. Авторы программ тоже имеют разные предпочтения касательно формата пакетов... Неужели никто ещё не подумал над тем, что пользователям нужно некое универсальное средство взаимодействия со всеми этими репозиториями и пакетами, а также универсальное средство учёта установленного ПО? Вот, например, нужно мне свежайшую версию какой-нибудь библиотеки, я её соберу из исходных текстов и при установке переключу файлы пакета, зарегистрированного, например, в SuSE YaST. Но ведь последний об этом не подозревает. Значит, уже неправильно

судит о состоянии системы! Да и я могу забыть, что я там ставил... Наверняка можно найти и другие примеры неблагоприятных ситуаций, происходящих от разнообразия и слабых мест систем установки ПО. Посоветуйте, пожалуйста, какую-нибудь программу или метод для наведения порядка?

Глеб

О Здесь, к сожалению, все не так просто. управление пакетами, в некотором смысле, большое место Linux-систем, их сила и слабость. Из-за открытости Linux каждый «дистрибутильщик» выбирал тот вариант, который казался удобным именно ему – это относится не только к формату пакетов, но и их содержанию (так называемым `vendor patches` –

хорошо известно, что KDE от того же SUSE весьма отличается от того, что можно загрузить с ftp.kde.org), а также расположению файлов в системе. Поэтому очевидный вариант решения проблемы – искать не пакет `libfoo.x.y.i586.rpm`, а содержащуюся в нем библиотеку – `libfoo.x.y.so` – не срабатывает: во-первых, разные дистрибутивы могут ставить ее в разное место, от `/lib` до `/server/foo/lib`, кроме того, сам факт наличия файла еще ни о чем не говорит – в нем может не быть нужных патчей. В отличие от библиотеки пакет, да еще и подписанный изготовителем – это гарантия того, что нужная функциональность находится на нужных местах.

Пожалуй, ожидать унификации пакетной системы Linux в ближайшее время не стоит. Что можно предпринять? Можно выбрать подходящий

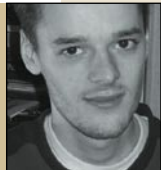
дистрибутив (распространенный и с большим репозитарием), и пользоваться только его пакетами. Подойдут Debian, Ubuntu, SUSE, Fedora, Mandriva. Альтернативный вариант – выбрать дистрибутив с простой системой управления пакетами и дособирать недостающие части самостоятельно – это Arch Linux, Slackware. Третий вариант – выбрать Gentoo или любой другой `source-based` дистрибутив – но необходимо иметь хороший Интернет-канал и желание проводить сутки за компиляцией.

Большой интерес представляет также проект `Autopackage`, про который мы писали в LXF77. Пока набор ПО, распространяющегося в виде автопакетов, не слишком велик, но в перспективе это позволит значительно облегчить установку программ в Linux-системах. **BC**

Диск Linux Format

В этом месяце: очередной мультизагрузочный DVD, плюс изобилие руководств по *Gimp*.

СТОЛМАНИЯ



Майк Сондерс за этот месяц поломал два ноутбука. О, времена!

В конце интервью номера *LXF79* мы спрашивали Брюса Пиренса [Bruce Perens], по-прежнему ли важна роль личности в сообществе Free Software. Брюс считает, что полезно иметь людей – рупоров, прежде всего для выражения наших же чувств и мыслей. Однако взгляды

Ричарда Столмена [Richard Stallman] иногда скорее раздражают сообщество, чем вдохновляют. А его нежелание сосредото-

«ИНОГДА КАЖЕТСЯ, ЧТО ЭТОТ ЧЕЛОВЕК НАХЛЕСТЫВАЕТ ДОХЛУЮ ЛОШАДЬ.»

читься на других проблемах приводит к тому, что люди начинают искать альтернативные мнения.

И, тем не менее, нам нужны такие люди, как Столмен. Конечно, он не самый коммуникабельный человек в мире (удачи вам, если в разговоре с ним вы назовете Linux операционной системой), но он умеет отстаивать свои взгляды. В наше время, когда почти каждый готов продать – кто за пару баксов, кто за гоночную яхту, здорово видеть человека, который не компрометирует свои убеждения и не молчит о чем-то только потому, что это касается политики или финансов.

Не будь у нас столменовского упорства и настойчивости в середине 80-х, мы бы не увидели множества утилит GNU, которые сегодня образуют основу систем GNU/Linux (например, GCC). А если бы он не говорил постоянно об оригинальной лицензии Qt, у нас бы не было Gnome.

И хотя иногда кажется, что этот человек нахлестывает давно уже дохлую лошадь – я думаю, правильно, что мы воздаем ему дань уважения за все его достижения.

mike.saunders@futurenet.co.uk

ДИСТРИБУТИВЫ PCLINUXOS 0.92

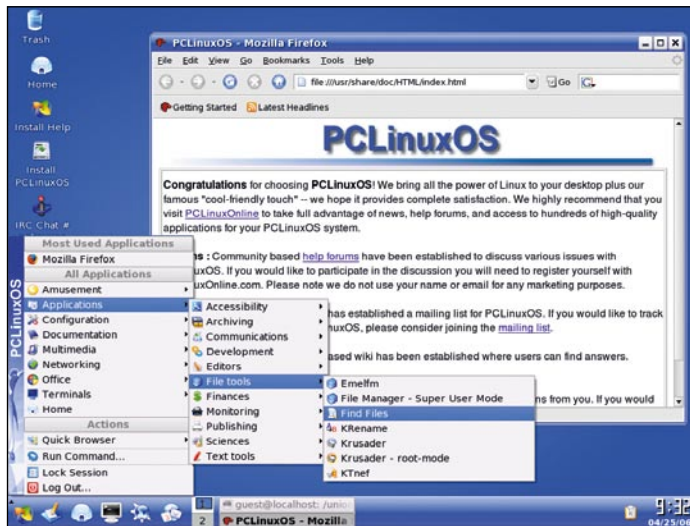
«Если вы думаете, что все дистрибутивы Linux одинаковы, подумайте еще раз». Так написано на баннере сайта PCLinuxOS – и это правда. PCLinuxOS быстро завоевывает крепкие позиции на рынке настольных дистрибутивов Linux. Уже сейчас у этого дистрибутива есть небольшое, но преданное сообщество пользователей.

Дистрибутив возник как ветка Mandrake Linux 9.2 в 2003-м году; собрал его некий разработчик по имени Texstar, ранее занимавшийся выпуском дополнительных пакетов к Mandrake. Целью Texstar'a при формировании нового дистрибутива было уместить все пакеты на один диск, убрать ненужные и оставив только лучшие приложения, по примеру Ubuntu, а также сделать из этого диска LiveCD, чтобы он не требовал установки.

С момента основания PCLinuxOS задан неплохой темп разработки. Проект еще не достиг версии 1.0, но уже может использоваться в качестве работоспособной операционной системы. Некоторые элементы Mandrake Linux (теперь Mandriva) в нем еще остались, но большинство основных пакетов собираются отдельно (см. те пакеты, чьи имена кончаются на 'tex'). Версия PCLinuxOS на нашем диске немного моди-



В PCLinuxOS входит переделанный Центр Управления Mandriva, упрощающий настройку системы.



Наряду с *Konqueror* PCLinuxOS включает и *Firefox* для путешествий по Сети.

фицирована – из нее удалены кодеки Win32 и библиотеки проигрывания DVD. Легальность распространения этих компонентов вызывает сомнения, поэтому мы их удалили.

Кладезь ПО

PCLinuxOS имеет собственные репозитории программ, а для установки пакетов в нем используется популярная утилита *Apt-rpm*, придающая солидности от дистрибутива Debian. Тем не менее, сохранена совместимость с большинством пакетов Mandriva, так что в вашем распоряжении оказывается огромное количество программного обеспечения.

Вы также отметите отлично спроектированный рабочий стол, в который включена приятная тема KDE 3.4.3, удачно организованную систему меню и красочный набор иконок. PCLinuxOS включает *Firefox 1.0.7* и *KOffice 1.4.2* в качестве основных компонентов рабочего стола, а также набор Интернет-утилит, утилит рабочего стола и игр.



Таким образом, PCLinuxOS – отличный выбор для пользователей рабочих станций и для тех, кто хочет продемонстрировать мощь Linux с помощью Live CD. Процедура обновления довольно проста: после установки дистрибутива на жесткий диск, как обещают разработчики версии 1.0, вы в каждой последующей версии сможете делать обновление системы без необходимости переустановки. На оборотной странице мы покажем вам, как запустить PCLinuxOS в режиме Live CD, а затем опишем процесс установки на жесткий диск.



ВНИМАНИЕ: МУЛЬТИЗАГРУЗОЧНЫЙ DVD

В этот раз с нашего DVD можно загрузить два дистрибутива: PCLinuxOS и CentOS – подробнее о них можно прочитать на этих страницах. PCLinuxOS – Live-дистрибутив, он запускается прямо с DVD, тогда как CentOS требует предварительной установки. Чтобы запус-

тить систему, загрузите ваш ПК с DVD (возможно, понадобится поменять настройки BIOS), после чего вы увидите меню.

- Нажмите **Enter** для запуска PCLinuxOS (пользователь *guest* с паролем *guest*).

- Введите **centos**, чтобы установить CentOS.

Вот и все дела; вы увидите и другие опции экрана загрузки, но они понадо-

бятся лишь в случае проблем. Например, чтобы установить CentOS в текстовом режиме (если что-то не так с видеодрайвером), просто наберите **text** в меню загрузки.

Для получения дополнительной информации о процессе загрузки жмите функциональные клавиши.

СОДЕРЖИМОЕ ДИСКА

Журнал

- Article index** Список предыдущих номеров LXF.
HotPicks Программы из раздела HotPicks.
Licenses Все лицензии Creative Commons.
OoO Basic Дополнительный код из учебника Марка Бэйна.
RHP Файлы из предпоследней версии учебника PHP.

Рабочий стол

- BSCommander** Файловый менеджер.
Elektra Хранилище конфигураций.
EPDFView Просмотр PDF.
Katalog CD-органайзер.
Mirage Просмотр картинок.
Xpdf Просмотр PDF.

Дистрибутивы

- CentOS** Дистрибутив уровня предприятия.
PCLinuxOS Настольный дистрибутив.

Образование

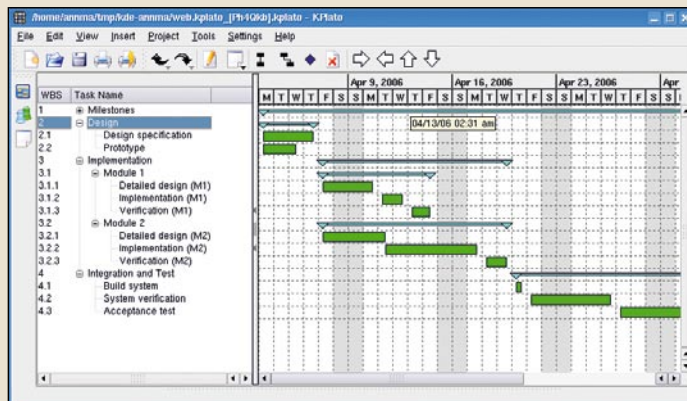
- GCompris** Набор обучающих программ.
Kdissert Утилита mind-map.
Little Wizard Инструмент разработки для детей.
Moodle Популярная система управления курсами.
Tux Paint Программы для рисования.
Tux Type Тренажер клавиатуры.

Игры

- Ecksdee** Футуристические гонки.
LinCity-NG Улучшенная версия LinCity.
Paratim Клон Paratrooper.
Sudoku Solver Головоломки Sudoku.
TripleA Пошаговая военная стратегия.



GCompris: фантастическое обучающее ПО завтрашнего дня...



KPlato, новый инструмент планирования для KOffice, позволяет отображать диаграммы Ганта.

Графика

- Gimp** Графический редактор.
Gimp guides Учебники Gimp от LXF.
Inkscape Векторный графический редактор.
Ogre 3D 3D-движок на C++.
SharpConstruct Программа 3D-моделирования.
XaraXtreme Векторный графический редактор.

Интернет

- B2evolution** Платформа для блогов и публикаций.
Blosxom Движок для web-логов.
Firefox Web-браузер.
Nucleus Web-лог и система CMS.
Pivot Блог и инструмент создания динамических сайтов.
WordPress Движок для web-логов.

Офис

- KOffice** Офисный пакет для KDE.
OpenOffice.org Офисный пакет.

Сервер

- DansGuardian** Фильтр содержимого сайтов.
Open-Xchange ПО для совместной работы.
Oracle 10g XE Сервер баз данных.
Squid Прокси-сервер для web.

Система

- Baobab** Анализатор использования диска.
Cronwrap Улучшенная оболочка для cron.
Pinot Утилита метапоиска.

Главное

- Avifile** Библиотека чтения/записи AVI файлов.
CheckInstall Создание бинарных пакетов.
Coreutils Утилиты командной строки.
CSV Индекс диска LXF.
Glib Низкоуровневая библиотека.
Glibc Библиотека GNU C.
GTK Инструментарий разработчика пользовательского интерфейса.
Jigdo Утилита создания ISO-образов.
Kernel Последнее ядро Linux.
libsigc Система обратных вызовов с проверкой типов.
libXML Анализатор XML и инструментарий.
Ncurses Инструментарий для создания окон в консольных приложениях.
Python Язык программирования.
Rawrite Запись образов на диски.
SBM Не зависящий от системы менеджер загрузки.
SDL Мультимедийная библиотека.

ОФИС

KOFFICE 1.5

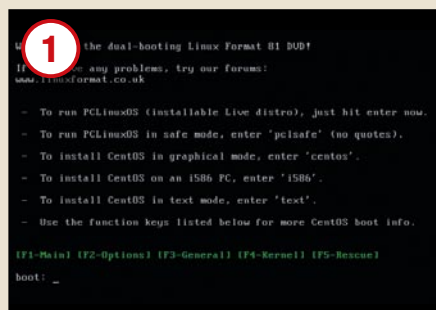
В прошлом месяце Энди Чэндел делал обзор *KOffice 1.5*. Этот релиз добавил поддержку OpenDocument, в надежде обеспечить лучшую интеграцию с маскотом *OpenOffice.org*, и инструмент планирования *KPlato*. Сюда также вошли улучшения в области автоматизации (Kross), упрощение операций без помощи мыши и проговаривание текста. *KOffice 1.5* включает текстовый процессор, электронную таблицу, приложение для создания презентаций, интерфейс для базы данных, векторный графический редактор и многое другое. Энди отметил некоторую нестабильность в работе *KOffice* – но, возможно, вам повезет больше; проверьте лично!

В разделе Office вы найдете полный исходный код для *KOffice 1.5* вместе с RPM-пакетами для SUSE 10.0 (как и на DVD *LXF74*). Если вы выбрали путь компиляции из исходных текстов, то убедитесь, что у вас установлены пакеты для разработки KDE, потом скопируйте **koffice-1.5.0.tar.gz** на ваш жесткий диск и наберите следующие команды:

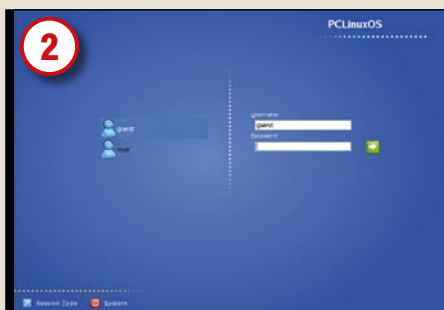
```
tar xfvz koffice-1.5.0.tar.gz
cd koffice-1.5.0
./configure && make
make install
```

Последняя команда должна быть набрана под пользователем root. Если все необходимые для сборки пакеты установлены, сборка и установка должна пройти нормально. После установки вы можете набрать **keyword** и запустить текстовый процессор.

МИНИ-РУКОВОДСТВО ПО ЗАПУСКУ PCLINUXOS



Загрузив ваш ПК с DVD, вы увидите этот экран. (Возможно, вам понадобится поменять настройки BIOS, чтобы ваш ПК начинал загрузку с DVD). Теперь можете просто нажать Enter, и PCLinuxOS запустится. Эта система будет работать прямо с DVD, не трогая ваш жесткий диск. Если во время загрузки у вас возникли проблемы, нажмите reset и на этом экране введите **pclsafe**. Для запуска PCLinuxOS вам понадобится, по крайней мере, 256 МБ ОЗУ.



Начинается загрузка. Поскольку запуск системы идет с DVD, загрузка займет немного больше времени, чем в случае загрузки с жесткого диска. На заставке экрана показан индикатор процесса, а если нажать кнопку Esc, вы увидите, что именно происходит. Когда появится экран входа в систему, используйте имя пользователя **guest** с паролем **guest**. (Пароль суперпользователя, кстати, root).

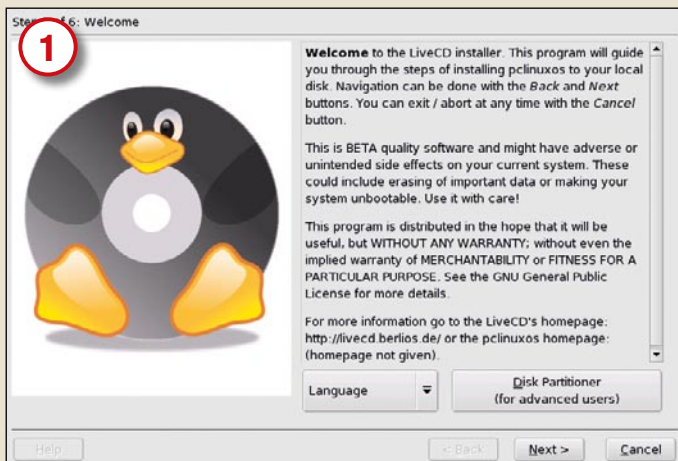


Появился рабочий стол – можно начать исследовать PCLinuxOS! Кнопка в левом нижнем углу экрана открывает главное меню программ, вы можете настроить дистрибутив, выбрав пункт Configure > PCLinuxOS Control Center (пароль – root). Имейте в виду, что все вносимые вами изменения не будут сохраняться, пока вы не решите установить дистрибутив на ваш жесткий диск – как это сделать, описано на следующей странице.



УСТАНОВКА PCLINUXOS НА ЖЕСТКИЙ ДИСК

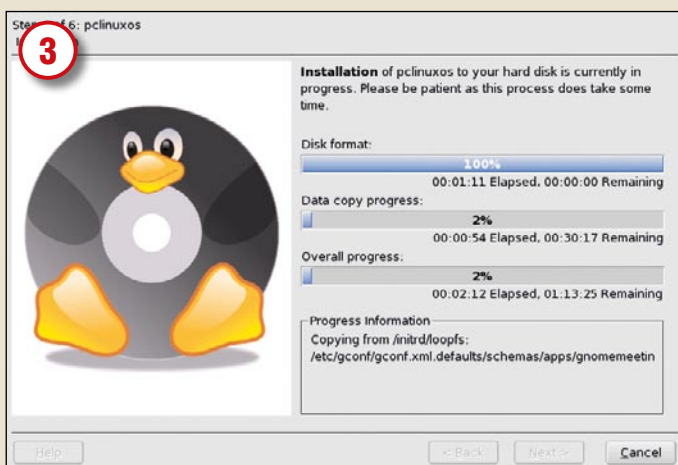
После запуска PCLinuxOS, можете установить его на свой жесткий диск. За помощью обращайтесь на форумы: www.pclinuxos.com/forum.



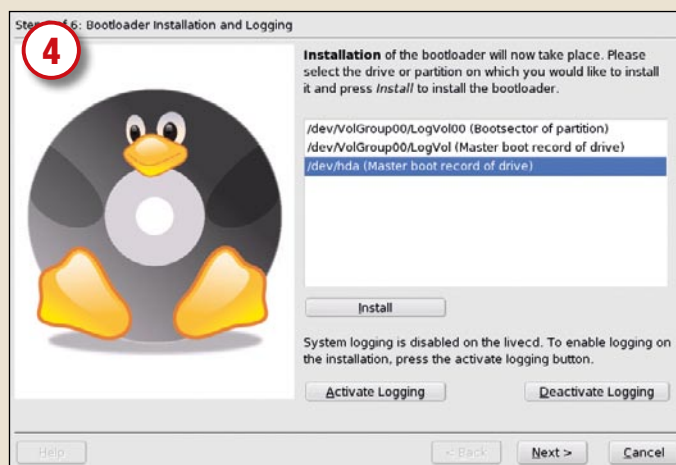
После загрузки PCLinuxOS с DVD, щелкните два раза на иконке Install PCLinuxOS, расположенной в верхнем левом углу рабочего стола, для запуска инсталлятора. (Возможно, понадобится ввести **root**). Инсталлятор всегда готов помочь подсказками.



Щелкните на Disk Partitioner, чтобы выделить место на диске для Linux. Потребуется минимум 5 Гб для корневого раздела и до 512 Мб для раздела подкачки (раз в два больше, чем ОЗУ). Закончив, щелкните на Done, а затем на Next, чтобы выбрать разделы.



Нажмите кнопку Next и опять Next. Инсталлятор будет копировать файлы PCLinuxOS на ваш жесткий диск; это займет несколько минут (сколько времени еще ждать, показывает индикатор процесса). По завершении копирования, нажмите Next для окончательной настройки.



Тут вы устанавливаете загрузчик, чтобы PCLinuxOS мог стартовать с вашего жесткого диска. Выберите опцию Master Boot Record, если хотите установить загрузчик в качестве основного, либо добавьте его в один из Linux-разделов. Щелкните на Install, а потом на Next.



Наконец, установите пароль для суперпользователя root, щелкните на кнопку Write Password и заполните данные для обычного пользователя. После этого нажмите на Create User и выберите перезагрузку системы. Затем нажмите Next.



ПК перезагрузится, и начнется запуск системы. На экране входа введите данные, которые вы указали в инсталляторе, чтобы загрузился рабочий стол. Пробуйте запускать приложения, а также посетите www.pclinuxos.com и узнать последние новости дистрибутива.



Информация о диске

Внимательно прочтите это перед тем, как использовать DVD-диск.

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 бинарными 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, 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 бинарный 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** – бинарный пакет RPM для x86, предназначенный специально для операционной системы Fedora Core 4;
- имя_программы-1.0.1.ppc.Suse9.rpm** – бинарный 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

LINUX ФОРМАТ В ГИГАБАЙТЕ DVD

3 FULL DISTROS

LINUX
ФОРМАТ

PLUS

Диск Linux Format. Включает все программы
Вставьте диск в привод DVD-ROM и откройте файл index.html
Используйте ссылки, находящиеся на панели слева, чтобы получить доступ к различным категориям
Программы предоставляются в виде исходных текстов и, по возможности, бинарных пакетов.

KOffice 1.5 Офисный пакет KDE – улучшенный и обновленный

Oracle 10g XE – мощный СУБД

Блог-движки – лучшие приложения из нашего Сравнения

Open-Xchange – сервер для коллективной работы. Кому теперь нужен Outlook?

SharePoint – 3D-модели за несколько минут

Tribal – военная игра. Судья Европы – в ваших руках



CentOS 4.3

Надежный community-дистрибутив уровня предприятия, собранный из исходных текстов Red Hat Enterprise Linux.
Ядро 2.6.9
X.Org 6.8.2
Apache 2.0.52
MySQL 4.1.12
Активное сообщество



Уроки Gimp

Более 150 страниц статей из нашего журнала в электронном виде:

Оживляем фотографии

Создаем галерею изображений

Играем с мощными фильтрами

РSCLinuxOS



Отполированная и дружелюбная пользовательскую настольная ОС на базе Mandriva Linux.

Live-CD с возможностью установки

Более 900 пакетов

5000 дополнительных пакетов в Сети

Ядро 2.6.12, KDE 3.4.3, Firefox 1.0.7

Страница 1

Рабочий стол
BSCCommander - двухпанельный файловый менеджер
Ejecta - универсальное хранилище конфигураций программ
ePDFView - аналог Evince без привязки к Gnome
Catalog - менеджер компакт-дисков
Mirage - просмотрщик изображений на GTK+
Xpdf - быстрый и эффективный инструмент для просмотра PDF

Дистрибутивы:
CentOS - свободная сборка Red Hat Enterprise Linux 4
PCLinuxOS - ответвление Mandriva

Обучение:
GCompris - комплект обучающих программ для детей 2-10 лет

Kdissect - среда подготовки сложных документов
Little Wizard - среда разработки для детей
 Moodle - CMS для учебных целей
TuxPaint - графический редактор для детей
TuxType - клавиатурный тренажер

Игры:
Ecksdee - футуристические гонки
Lincity-NG - клон SimCity
Paratim - клон Paratrooper
Sudoku Solver - приложение для решения судоку
TripleA - пошаговая стратегическая игра

Страница 2

Arch Linux 0.7.2 (с полным срезом репозитория)

Графика:
Gimp - растровый графический редактор
Inkscape - векторный редактор
Ogre3D - мощный трехмерный движок
SharpConstruct - инструмент для 3D моделирования
XaraXtreme - векторный редактор

Интернет:
B2evolution - многоязычный многопользовательский блог
Blossom - легкая система блогов

Firefox - популярный веб-браузер
Nucleus - многопользовательский блог
Pivot - инструмент для создания блогов и динамический страниц
WordPress - популярный блог

Офис:
KOffice - офисный пакет для KDE
OpenOffice.org - мощный офисный пакет

Сервер:
DanteGuardian - фильтрующий прокси-сервер
OpenXchange - система групповой работы
OracleXE - бесплатная версия БД Oracle
Squid - кэширующий веб-прокси

Система:
Baobab - визуализатор файловой системы
Spotlight - "обертка" для cron
Pilot - настольная поисковая система

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 проверился 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, представленного 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, обратитесь по адресу: disks@linuxformat.ru

Тираж изготовлен ООО «Кадмедиа», Россия, Санкт-Петербург, 196006 ул. Цветочная д. 7, тел. +7 (812) 388-8290. Лицензия МПТР России ВАР № 77-68

Поставляется вместе с журналом LINUXFORMAT номер 7(81) Июль 2006

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 придется использовать Linux для записи дисков, подойдет любая операционная система, способная распознать привод записи дисков (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.

LXF

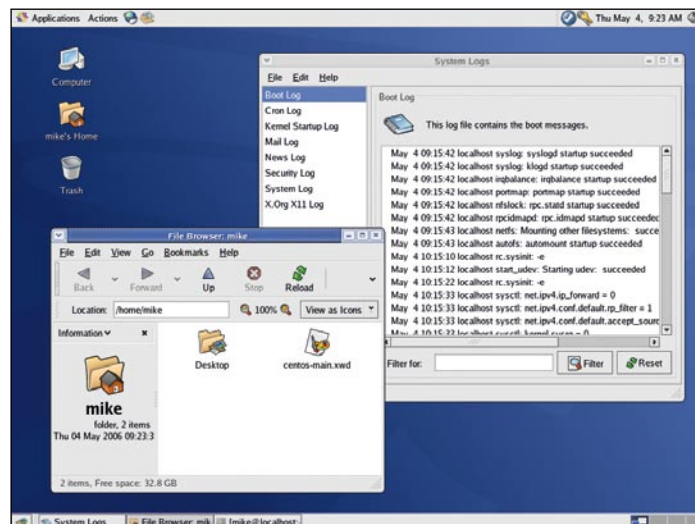


ДИСТРИБУТИВЫ CENTOS 4.3

Ключевые свойства CentOS (Community Enterprise Operating System) – стабильность и долгосрочная поддержка. Большинство настольных дистрибутивов склонны к короткому циклу тестирования и частым выпускам, но проект CentOS старается делать максимум возможного, чтобы финальный релиз был отполирован и свободен от ошибок.

Таким образом, это хороший выбор для рабочих станций и серверов, особенно в таком бизнесе, где нежелательны частые обновления. Если дистрибутив сохранит свое сообщество еще на несколько лет (а причин для обратного не просматривается), то можете быть уверены, что поддержка установленного сегодня дистрибутива вам обеспечена.

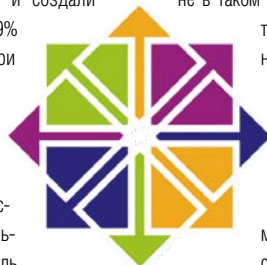
Откуда же взялся CentOS? Red Hat сделал общедоступными исходные коды своей линейки корпоративных дистрибутивов Red Hat Enterprise Linux (RHEL). И хотя для использования RHEL нужна лицензия, вы, тем не менее, можете скачать пакеты с исходным кодом (SRPM) и пересобрать их самостоятельно, только не используйте иллюстрации и логотипы Red Hat. Так и поступила команда CentOS: они взяли SRPM-пакеты, пересобрали их в соответствии со



Как в Fedora или Red Hat Enterprise Linux, рабочий стол CentOS по умолчанию – Gnome (здесь в версии 2.8). Детали – на сайте www.centos.org.

спецификациями Red Hat и создали дистрибутив, который на 99% похож на оригинал, но при этом полностью бесплатен.

В Red Hat – молодцы! – не стали гневаться по этому поводу. Хотя по закону фирма обязана поставлять исходный код большей части RHEL, но отнюдь



не в таком удобном для сборки формате, как SRPM; снимем перед ними шляпу! Однако Red Hat не берется поддерживать пользователей CentOS, и попросила убрать с сайта CentOS большинство ссылок на Red Hat. Судя по всему, Red Hat вполне комфортно сосуществует с CentOS, лишь

бы пользователи не заваливали их просьбами о помощи.

Бинарный бонус

Для нас, пользователей, это означает, что у нас есть дистрибутив, обладающий качеством RHEL – отличной стабильностью, безопасностью, отлаженностью и долгосрочной поддержкой – причем бесплатный. Обновления публикуются, как только Red Hat выпускает SRPM. CentOS и сам по себе отличный дистрибутив, но он еще и бинарно совместим с RHEL. Представьте, например, что на работе вы используете коммерческое приложение FooApp, у которого пакеты есть только для RHEL. Вы хотели бы поработать с этим приложением дома, но не желаете раскошелиться на лицензию RHEL. Нет проблем, установите CentOS и запустите приложение под ним!

Дистрибутив CentOS 4.3 (эквивалент RHEL 4) имеется на нашем DVD. Более подробно узнать об этом дистрибутиве и о его обновлениях можно на сайте www.centos.org. На следующей странице вы найдете пошаговую инструкцию по установке. Если вы имели дело с Fedora или RHEL, то процесс покажется вам знакомым, поскольку основан на Anaconda.

ГРАФИКА GIMP GUIDES

В этом месяце мы записали на диск кое-что новое – архив прошлых статей нашего журнала. Исчерпывающее руководство по Gimp от Майкла Хаммела [Michael J. Hammel] было завершено в номере LXF78, и мы подумали, что неплохо бы записать на DVD всю серию – 40 PDF-файлов, с номера LXF38 по 78-й. Откройте файл [index.html](#) из раздела **Graphics/Gimp-guides** и увидите список статей. Вам понадобится программа просмотра PDF-файлов; скорее всего, она включена в ваш дистрибутив, но если это не так, можете установить Xpdf или EPDFView с нашего диска (раздел Desktop).

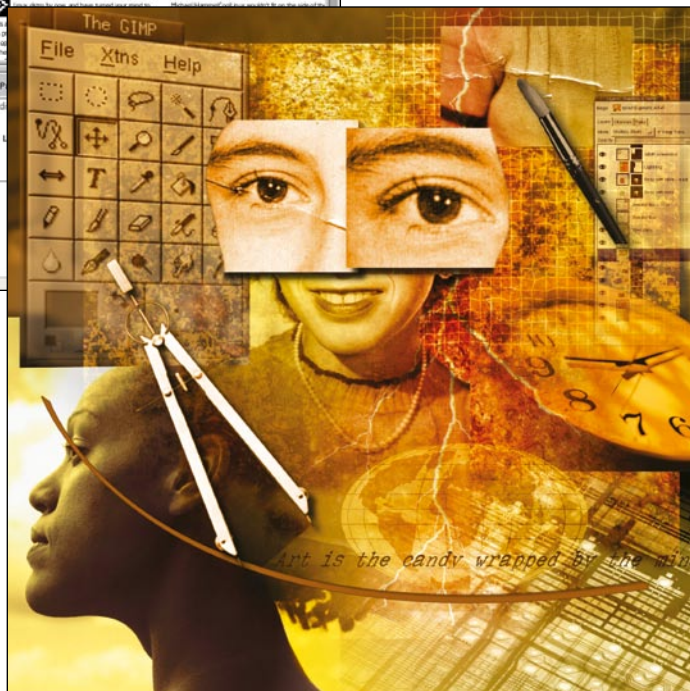
Руководства включают беглый обзор возможностей Gimp для начинающих, после которого переходят к тонкостям, например, использованию фильтров и инструментов выделения. Есть также раздел, посвященный скриптам для Gimp, вместе с проектами-упражнениями (см. наиболее поздние статьи). Самые ранние статьи описывают возможности Gimp 1.x, но, несмотря на то, что с тех пор интерфейс немного изменился, в основном информация остается корректной – причем советы общего характера применимы и к другим графическим редакторам.



Открыв в браузере файл [index.html](#) с нашего DVD, приготовьтесь стать Gimp-гуру.

Вот некоторые из затронутых тем: улучшение фотографий с помощью коррекции глубины цвета и эффектов движения (LXF63); работа со световыми эффектами с помощью масок и слоев (LXF77); создание криволинейных текстов (LXF66). Пожалуйста, не забудьте, что PDF-файлы не подлежат распространению: авторскими правами на них обладает Future Publishing!

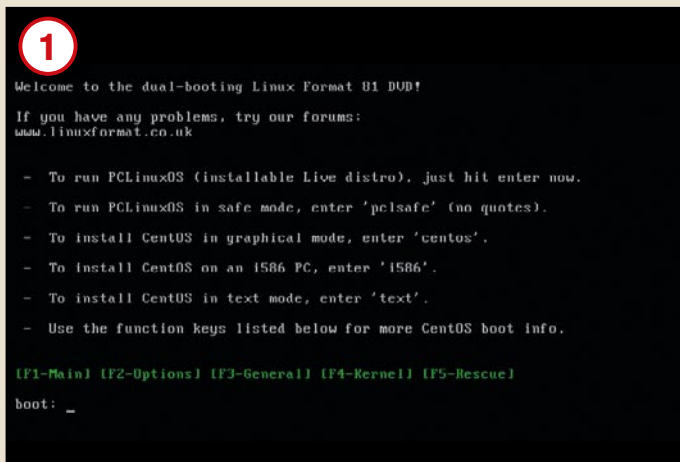
Если вы хотите видеть на наших дисках побольше руководств, пожалуйста, сообщите нам: пришлите письмо на lxf.letters@futurenet.co.uk.



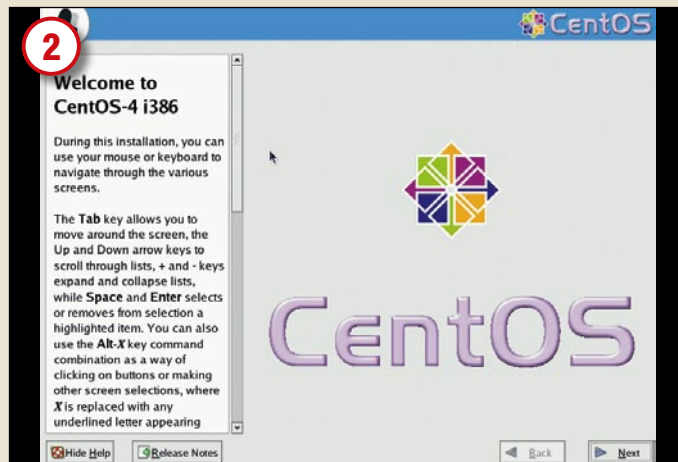


УСТАНОВКА CENTOS

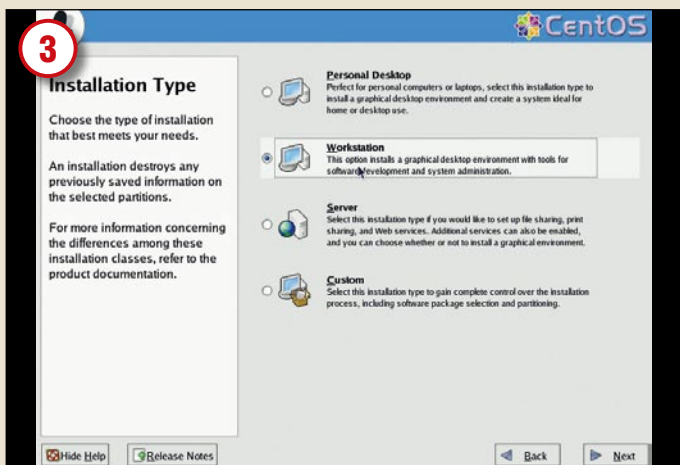
Вам понадобится компьютер на базе процессора Intel Pentium с 128 МБ ОЗУ для текстового режима работы и 192 МБ для графической рабочей станции, а также 5 Гб места на жестком диске.



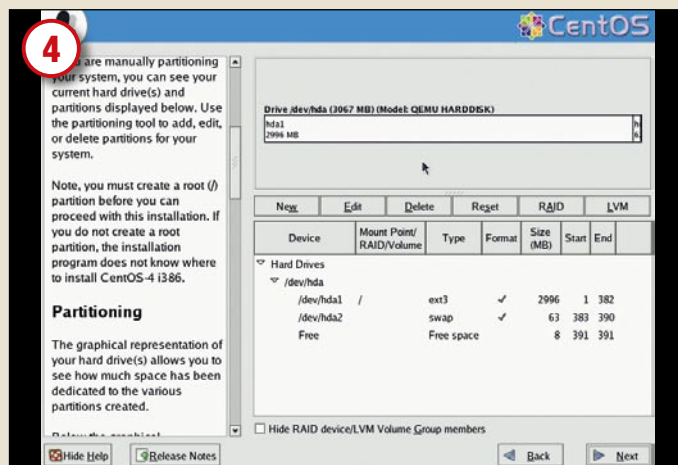
Загрузите ваш ПК с DVD, и вы увидите это меню. Для запуска инсталлятора, наберите **centos**. Если возникнут проблемы, перезагрузите компьютер и попробуйте другие опции загрузки в этом меню (например, 'text').



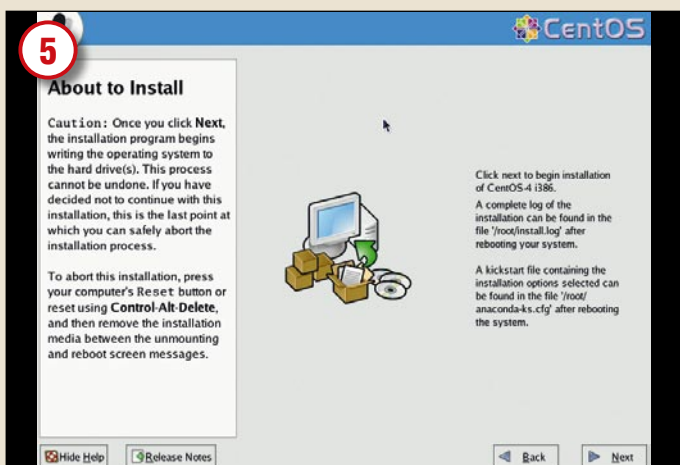
Шаг проверки DVD можно пропустить. Запустится графический инсталлятор; слева на экране помещена текстовая панель, поясняющая, что происходит. Нажмите **Next** – и выберите ваш язык и раскладку клавиатуры.



Здесь назначается тип установки: обычный настольный вариант (**general desktop**), рабочая станция (**workstation**) или сервер (**server**). Выберите опцию **Custom**, если хотите сами указать состав приложений; приложения можно добавить и после установки, с DVD. Если не уверены в выборе, назначьте **Workstation**.



Позвольте инсталлятору занять весь жесткий диск и автоматически создать разделы, либо развивайте диск вручную с помощью **Disk Druid**. Вам понадобится по крайней мере один раздел **ext3** объемом от 5 Гб, для корневой файловой системы, а также область подкачки.



Отсюда вы можете установить загрузчик, выполнить финальные настройки и установить пароль администратора (**root**). Обязательно запишите его! Начнется копирование файлов на ваш диск – этот процесс потребует около часа.



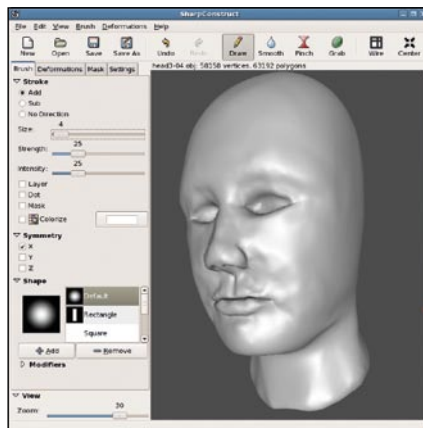
Завершив копирование, ваш компьютер перезагрузится, так что выньте DVD. При загрузке CentOS проведет вас через небольшие пост-инсталляционные настройки. Теперь укажите имя пользователя и пароль на экране входа в систему – и вы в рабочем столе **Gnome**!

ДРУГИЕ ПРОГРАММЫ НОВЫЕ РЕЛИЗЫ

В этом месяце на DVD есть на что посмотреть и кроме дистрибутивов и руководств по *Gimp*. В разделе Интернет имеются движки всех блог-систем с открытым кодом, упомянутых в обзоре этого номера, а также самый последний релиз *Firefox* (плюс исходный код, для желающих собрать супер-оптимизированную версию).

Мы включили массу приложений образовательного характера, например, потрясающий мега-набор игр и утилит для обучения *GCompris*, а также *Little Wizard* – любопытный язык программирования, разработанный для детей. Да, некоторые из нас разгрызали ассемблер и код на C, едва освоив двузначные числа, но это не значит, что молодое поколение должно прийти через те же трудности. Программируют в *Little Wizard* с помощью иконок, а не строчек кода; играть с этим приложением – истинное удовольствие.

В нашем разделе **Desktop** – немало новых релизов. Фанатам традиционных файловых менеджеров в стиле *Norton Commander* стоит попробовать *BSCCommander* от Петра Пшолковски [Piotr Pszczolkowski]. *BSCCommander* использует интерфейс Qt, тем самым отлично интегрируясь с рабочим столом KDE. Поддерживается сравнение файлов и закачка по FTP. А для продвинутых поль-



Рисуй, схватывай, гни и выпрямляй свой путь в третье измерение с *SharpConstruct*.

зователей предусмотрено большое количество комбинаций клавиш, чтобы не терять мышью, пытаясь выполнить несколько файловых операций подряд. Для запуска, распакуйте архив **bsc_2.19.tar.gz** и выполните бинарный файл **bsc** (для работы требуется Qt версии 3 или выше).

Организуемся

Хотя мы и шагнули в эпоху Интернет, но у большинства из нас вокруг все еще разбросаны кучи CD и DVD дисков. Программы, дистрибутивы, резервные копии... и, конечно, замечательные диски *LXF!* Управление информацией, записан-

ной на все эти диски, превращается в кошмар. Даже если каждый диск снабжен наклейкой, нужный файл порой приходится искать часами. *Katalog* – программа-организатор для KDE – позволит вам сканировать диски и сохранять перечни их содержимого в каталогах, значительно облегчая поиск. Программа также поддерживает и другие форматы сменных носителей, например, Zip-диски и даже дискеты. Исходный код *Katalog* находится в разделе **Desktop**.

Наконец, если вам интересно заниматься трехмерной графикой, попробуйте *SharpConstruct* из раздела **Graphics**. Это «программа 3D моделирования, способная рисовать заливку полигонов в реальном времени», по словам ее разработчиков; в переводе они значат, что не нужно возиться с каркасными моделями объектов. Взамен вы создаете 3D-модель, как бы разминая ком глины – надавливая и вытягивая его куски, пока модель не примет требуемый вид. Профессиональные 3D-художники могут счесть программу чересчур ограниченной, но если вы хотите быстро войти в курс дела – то это то что нужно. Мы записали на диск исходный код и архив со скомпилированной версией.

И, НАКОНЕЦ, ИГРЫ!

Как всегда, мы включили подборку лучших новых игр для Linux. Конечно, вы ничего другого от нас и не ожидали! Одна из новинок этого месяца – *LinCity-NG* – переработка классического *LinCity*. Глядя на имя, легко догадаться: игра создавалась под впечатлением почтенной *Sim City*, завоевавшей множество фанатов на Amiga, PC и даже SNES. Ваша задача – управлять строительством города (точнее, сначала это просто деревня, но она постепенно растет), выбирая места для жилых районов, количество промышленных зон и так далее.

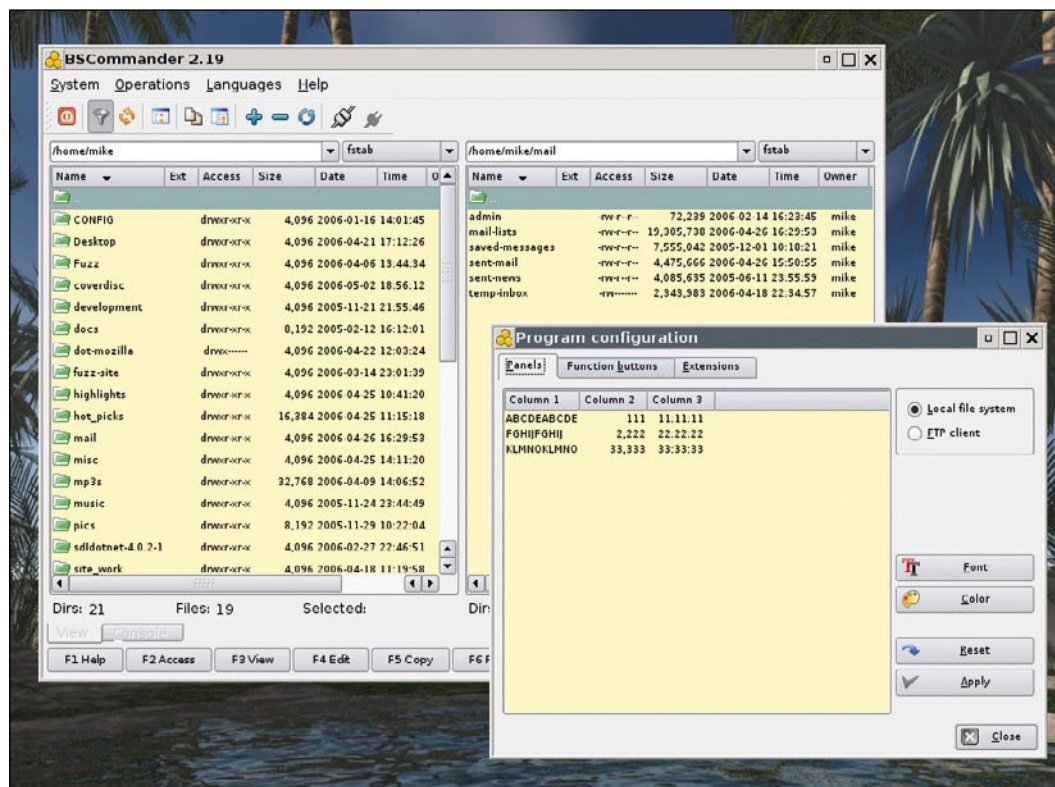
Игры в стиле *Sim City* особо привлекательны тем, что вы можете наблюдать развитие ваших начинаний. *LinCity-NG* унаследовала визуальные эффекты *LinCity* и приправила их новыми изображениями, добившись большего зрительного сходства с *Sim City 3000*. Здесь также используются библиотеки *SDL* и *OpenGL*, позволяющие в большей степени раскрыть возможности современных видеокарт. Однако концепция игры все та же – более того, поддерживаются файлы сохранений игр старого *LinCity*. Если вы хотите показать муниципальным чиновникам, как на самом деле нужно управлять, обязательно займитесь этой игрой.

Что касается активных игр, тут есть футуристические гонки *Ecksdee* – проект на ранней стадии разработки, по типу *Wipeout*. Вы управляете маневрами ультрасовременного корабля, продвигаясь по каньонам, пытаетесь развить максимальную скорость и одновременно избежать столкновений со скалами. Пока что ваш соперник только секундомер – но игра весьма впечатляет, и мы будем следить за ее разработкой.

Напоследок мы добавили *TrippleA* – пошаговую стратегию, вдохновленную играми *Axis* и *Allies*. Если вас привлекают онлайн-стратегии, то вы не пройдете мимо этой игры. **LXF**



И рядом(пивная, чипсы) граждане_счастливы = true;



Двухпанельный интерфейс *BSCCommander* и функциональные клавиши внизу окна порадуют фанатов *Norton Commander*.

РЕДАКЦИЯ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ:

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Валентин Сеницын info@linuxformat.ru

Литературные редакторы

Родрион Водейко, Елена Толстякова, Александр Толстой, Иван Мищенко

Переводчики

Александр Бикмеев, Павел Гладков, Светлана Кривошеина, Александр Кузьменков, Алексей Опарин, Сергей Салимов, Сергей Супрунов, Александр Толстой, Александр Черных, Юлия Шабунико, Павел Шер.

Допечатная подготовка

Мария Пучкова

Родрион Водейко

Креативный директор

Станислав Медведев

Технический директор

Денис Филиппов

Директор по рекламе

Денис Игнатюк +7 812 965 7236 advert@linuxformat.ru

Заместитель генерального директора

Софья Виниченко

Генеральный директор

Павел Фролов

УЧРЕДИТЕЛИ

частные лица

ИЗДАТЕЛИ

Павел Фролов, Станислав Медведев

Отпечатано в типографии «Текст»

000 «ПТК «Текст»

188680, Ленинградская область,
Всеволожский район, Колтуши, д.32

Заказ _____

Пре-пресс: d.r.i.v.e-group

РЕДАКЦИЯ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ:

Редактор Ник Вейтч (Nick Veitch) nick.veitch@futurenet.co.uk

Заместитель редактора Пол Хадсон (Paul Hudson) paul.hudson@futurenet.co.uk

Художественный редактор Эфрайн Хернандез-Мендоза

(Etraín Hernandez-Mendoza) etraín.hernandez-mendoza@futurenet.co.uk

Новостной редактор Майк Сондерс (Mike Saunders) mike.saunders@futurenet.co.uk

Литературный редактор

Ребекка Смелли (Rebecca Smalley) rebecca.smalley@futurenet.co.uk

Штатный автор

Грэм Моррисон (Graham Morrison) graham.morrison@futurenet.co.uk

Ассистент по выпуску

Эндрю Грегори (Andrew Gregory) andrew.gregory@futurenet.co.uk

АВТОРЫ

Марк Бейн (Mark Bain), Ладислав Боднар (Ladislav Bodnar), Нейл Ботвик (Neil Botwick), Энди Ченел (Andy Channelle), Кингс Кобблер (Kings Cobbler),

Алекс Кох (Alex Cox), Марко Фиоретти (Marco Fioretti), Энди Хадсон (Andy Hudson),

Йон Филлипс (Jon Phillips), Ричард Смедли (Richard Smedley),

Евгений Балдин, Андрей Боровский, Дмитрий Кирсанов, Владимир Попов,

Григорий Рудницкий, Сергей Супрунов, Тихон Тарнавский, Алексей Федорчук.

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОТДЕЛ

Художники: Йон Блекшав (Jon Blackshaw), Эмит Петел (Amit Patel)

Фотографии: Corbis UK Ltd, Photodisc, Joby Sessions, SuperStock

Иллюстрации: Шейн Коллинж (Shane Collinge), Крис Винн (Chris Winn),

Ely Walton Illustrations

Создание диска: Майк Сондерс (Mike Saunders)

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

England: Linux Format, 30 Monmouth Street, Bath BA1 2BW

Tel 01225 442244 Email linuxformat@futurenet.co.uk

Россия: Санкт-Петербург, ул. Гончарная, 23, офис 54, телефон: (812) 717-00-37

Email: info@linuxformat.ru

Web: www.linuxformat.ru

Авторские права: Статьи, переведенные из английского издания Linux Format, являются собственностью или лицензией 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.

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 повреждение или ущерб, нанесенные вашему компьютеру и периферии вследствие использования тех или иных советов.

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

Linux-зарегистрированная торговая марка Линуса Торвальдса (Linus Torvalds). Название «GNU/Linux» заменяется на «Linux» в целях сокращения. Остальные торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

Linux Format является торговой маркой Future Publishing Ltd (Future plc group company).

За информацией о журналах, издаваемых Future plc group company, обращайтесь <http://www.futureplc.com>

© Linux Format 2005

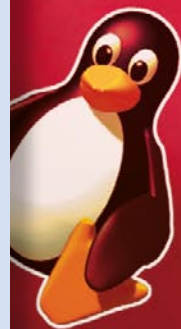
© Future Publishing Ltd 2005

В следующем месяце

LINUX FORMAT 8(82) АВГУСТ 2006

АСТА ЛА ВИСТА, VISTA!

Пока прогрессивное человечество томится в ожидании новой версии Windows, LXF покажет вам, как получить все те же навороты в Linux – здесь и сейчас!



LXF ИНТЕРВЬЮ



Стюарт Коэн

Шеф OSDL – о патентах и лицензиях на ПО

Hardcode Asterisk

Ваш ключ в мир свободного общения по телефону

Программирование 3D-игр

Создайте свою игру в стиле Linux Format

ПОДПИСКА НА LINUX FORMAT

ПОДПИСКА В ЛИНУКСЦЕНТРЕ

Сколько стоит подписка?

Подписка на журнал «Linux Format» **12 номеров** (январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь) стоит **1800 рублей**

Подписка на журнал «Linux Format» **6 номеров** (июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь 2006 года) стоит **900 рублей**

Как оформить подписку?

Чтобы оформить подписку на журнал «Linux Format», необходимо зарегистрироваться в интернет-магазине Linuxcenter.Ru, указав ФИО и подробный почтовый адрес подписчика, заказать товар «Подписка на журнал «Linux Format» 12 номеров 2006 года», или товар «Подписка на журнал «Linux Format» второе полугодие 2006 года», получить от системы квитанцию для оплаты в любом отделении Сбербанка (для физических лиц) или счет для оплаты по безналичному расчету (для юридических лиц)

Как оплатить подписку?

- по выставленному счету (для юридических лиц)
- по квитанции в любом отделении Сбербанка

Плюсы подписки

- подписка дешевле!
- гарантированное получение нового номера журнала!

ПОДПИСКА - 2006!
ПОДПИСКА ПО КАТАЛОГАМ РФ

Каталог агентства «РОСПЕЧАТЬ» – подписной индекс **20882**

Каталог «ПРЕССА РОССИИ» – подписной индекс **87974**

Ф. СП-1

Министерство связи РФ

АБОНЕМЕНТ на газету журнал
Linux Format (индекс издания)

(наименование издания) Количество комплектов:

на 200_ год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

ПВ	место	ли-тер	на газету журнал <input type="text"/>
----	-------	--------	---------------------------------------

Linux Format (индекс издания)

(наименование издания)

Подписная цена	руб.	коп.	Количество комплектов:
----------------	------	------	------------------------

на 200_ год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

ПОДПИСКА НА LINUX ФОРМАТ

ПОДПИСКА ПО КАТАЛОГАМ СНГ И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

Каталог «Российская Пресса» - совместный проект Государственного предприятия «Казпочта», Агентства «Книга-Сервис» и АРЗИ.

Блок изданий АРЗИ в национальных Каталогах Украины и Беларуси. В Азербайджане, Армении, Грузии, Киргизии, Узбекистане и Молдове - по изданиям, включенным в Объединенный каталог, распространяемые через АРЗИ.

Азербайджан

- по Объединенному Каталогу российских изданий через Предприятие по распространению печати «Гасид» (370102, г. Баку, ул. Джавадхана, 21);

Армения

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

Белоруссия

- по Каталогу изданий стран СНГ через РГО «Белпочта» (220050, г. Минск, пр-т Ф. Скорины, 10);

Грузия

- по списку номенклатуры «АРЗИ» через АО «Сакпресса» (380019, г. Тбилиси, ул. Хошараульская, 29) и АО «Мацне» (380060, г. Тбилиси, пр-т Гамсахурдия, 42);

Казахстан

- по Каталогу «Российская Пресса» через ОАО «Казпочта» и ЗАО «Евразия пресс»;

Молдавия

- по каталогу через ГП «Пошта Молдавей» (МД-2012, г. Кишинев, бул. Штефан чел Маре, 134);
- по списку через ГУП «Почта Приднестровья» (MD-3300, г. Тирасполь, ул. Ленина, 17);
- по прайс-листу через ООО Агентство «Editil Periodice» (2012, г. Кишинев, бул. Штефан чел Маре, 134).

Узбекистан

- по Каталогу «Davriy nashrlar» российские издания через Агентство по распространению печати «Davriy nashrlar» (7000029, Ташкент, пл. Мустакиллик, 5/3, офис 33);

Украина

- Киевский главпочтамт.
- Подписное агентство «KSS» Телефон/факс (044)270-62-20, 270-62-22

ПОДПИСКА 2006

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ АГЕНСТВА РФ

Агентство «Интер-Почта»
(095) 500-00-60, курьерская доставка по Москве.

Агентство «Вся Пресса»
(095) 787-34-47

Агентство «УралПресс»

- Екатеринбург, Березовский, В. Пышма, Первоуральск тел. (343) 375-80-71, 375-84-93, 375-84-39, факс 375-62-74, info@ural-press.ru
- Нижний Тагил тел. (3435) 411448, 417709, ntagil@ural-press.ru
- Челябинск тел. (351) 262-90-03, 262-90-05, pochta@chel.surnet.ru
- Пермь тел. (3422) 60-24-40, 60-22-95, 60-35-42, parma-press@permonline.ru