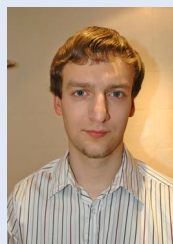


Колонка главного редактора



Пока шумели крупные столичные ИТ-конференции, мы решили организовать свое, куда более скромное по размаху, мероприятие в рамках института (МГИЭМ). Для этого была достигнута

предварительная договоренность с Филиппом Торчинским из петербургского офиса Sun Microsystems. Опрос потенциальных посетителей семинара Sun помог выявить наиболее интересные для публики темы. По их результатам лидировала MySQL, так что Филипп привлек свою коллегу из Sun, специализирующуюся на этой СУБД, Светлану Смирнову. Завершающий этап – реклама мероприятия в виде новостей на сайтах вуза и кафедры, расклеенных по двум зданиям института объявлений, кратких анонсов на занятиях у студентов.

Что мы получили в итоге? 15 мая в МГИЭМ прибыли два докладчика из Sun, которые рассказали пусть немногочисленной (около 30-40 человек), но заинтересованной публике об Open Source-технологиях компании: OpenSolaris, Containers, ZFS, MySQL. Вдобавок ко всему видеостудия кафедры ИКТ организовала прямую трансляцию мероприятия в Интернете, которую смотрели еще более 10 человек.

К чему это все? К тому, что, энтузиасты, будьте активны! Организация подобных мероприятий в вузах не так уж сложна, а выгода должна быть очевидна всем: и для руководства вуза, и для студентов, и для компаний.

Главный редактор
Дмитрий Шурупов
(osa@samag.ru)

«Open Source»

электронное приложение к журналу

«Системный администратор»

№44, 22 мая 2009 г.

РЕДАКЦИЯ

Исполнительный директор

Владимир Положевец

Главный редактор

Дмитрий Шурупов

Верстка и оформление

Владимир Лукин

Сайт электронного приложения:

<http://osa.samag.ru>

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

Новости мира Open Source

SpringSource покупает Open Source-компанию Hyperic

SpringSource, занимающаяся корпоративными решениями на базе Java, объявила о приобретении Open Source-компания Hyperic, создавшей программное обеспечение для управления ИТ-инфраструктурой предприятия.

В пресс-релизе заявляется, что Spring Source с покупкой Hyperic сможет предложить покупателям всеобъемлющий набор продуктов, покрывающий весь жизненный цикл Java-приложений: создание корпоративного ПО, его эксплуатацию и управление.

Open Source-приложения Hyperic, доступные под лицензией GNU GPL, обеспечивают мониторинг операционных систем, виртуальных машин, программ, СУБД, аппаратного обеспечения. При этом серверный компонент, Hyperic HQ server, функционирует поверх сервера Java-приложений JBoss Application Server и работает на таких платформах, как GNU/Linux, Windows, Solaris, HP-UX и Mac OS X, а само управление осуществляется через веб-интерфейс.

Стоит также отметить, что в конце прошлого года SpringSource поглотила другую Open Source-компанию – G2One, которая известна такими программными продуктами, как Groovy и Grails.

OpenOffice.org 3.1 – обновление офисного пакета

Вышла новая версия популярного свободного офисного пакета OpenOffice.org – 3.1.

Среди общих новшеств в последнем релизе OpenOffice.org выделяются: лучшее отображение графики (линий, окружностей, графиков и т.п.) благодаря использованию антиалиасинга (anti-aliasing), упрощение переноса графических объектов (теперь во время переноса показываются не только точечные контуры, но и затененная версия самого объекта), улучшения в блокировке файлов при коллективной работе над документами, функция «надчеркивания» (аналог подчеркивания: все те же виды линий доступны для того, чтобы появлялись над текстом).

Из прочих изменений, присущих конкретным компонентам OpenOffice.org 3.1, можно отметить улучшения в комментариях текстового процессора (теперь можно отвечать на другие комментарии, искать по тексту комментариев), появление слайдера масштабирования в панели со-

стояния Calc (по аналогии с Writer) и улучшения в сортировке столбцов, появление в Base подсветки синтаксиса SQL и поддержки макросов.

Novell готовит мобильный Linux-дистрибутив на базе Moblin

Novell в рамках нового соглашения с Intel объявила о намерении разработать свой программный Linux-продукт на базе Moblin, ориентированный на использование на нетбуках. Более того, в Novell намерены учредить лабораторию Open Labs в Тайване, которая будет сотрудничать с центром Taiwan Moblin Enabling Center (MEC) – совместной инициативой Intel и Тайваньского института информационной промышленности. Заявляется, что в Novell Open Labs займутся «развитием адаптации» Moblin при содействии и участии MEC.

Novell присоединилась к проекту Moblin в прошлом году и с тех пор помогает в разработке программного обеспечения для управления графическим интерфейсом (в композитном оконном менеджере), электронной почтой и мультимедиа.

Запущен публичный Git-репозиторий проекта Qt

Qt Software, подразделение Nokia, ранее известное как независимая компания Trolltech, объявило о запуске публичного репозитория исходного кода Open Source-фреймворка Qt.

Репозиторий Qt доступен по адресу qt.gitorious.org и функционирует на базе распределенной Open Source-системы контроля версий Git, на которую разработчики Qt перешли почти год назад. Открытие публичного доступа призвано улучшить взаимодействие основного коллектива разработчиков из Qt Software с Open Source-сообществом. Как заявляется в анонсе репозитория, цель публичного сайта – максимально упростить процесс отправки и интеграции сторонних патчей в Qt для всех желающих.

Началась работа над третьим Open Source-фильмом

Blender Institute, студия голландской организации Blender Foundation, объявила о начале работы над третьим трехмерным анимационным фильмом с открытым кодом – Dorian.

Цель, которую ставят перед собой создатели готовящегося мультфильма,

так сформулирована в пресс-релизе: «развивать разработки публично доступных техник продвинутой трехмерной анимации».

Первые труды энтузиастов из Blender Institute, известные как «Elephants Dream» и «Big Buck Bunny», уже приобрели популярности в мировом сообществе. На базе «Big Buck Bunny» позже была создана Open Source-игра «Yo Frankie!», все художественные наработки которой были открыты так же, как и у самого мультфильма (обзор игры «Yo Frankie!» см. в «Open Source» 041 от 27.03.2009).

Продюсером нового Open Source-мультфильма, «Durian», станет Тон Розендаль (Ton Roosendaal) из Blender Institute. Он уже работает с известным голландским автором комиксов Мартином Лодевейком (Martin Lodewijk) над этим проектом. Производство анимационного фильма начнется в сентябре, а его мировая премьера запланирована на апрель 2010 года.

Бельгийские города успешно переходят на OpenOffice.org

Администрация бельгийского города Андерлехт за последний месяц завершила перевод всех своих 600 десктопов на офисный пакет OpenOffice.org. Другие города Бельгии, Шарлеруа и Ворст, тоже осуществляют подобную миграцию.

Андерлехт стал первым крупным бельгийским городом, который полностью и с успехом завершил переход на использование офиса с открытым исходным кодом. Об этом совет города объявил 21 апреля, отметив, что миграция помогает снизить расходы за счет экономии на лицензионных отчислениях. По данным местного ИТ-журнала Datanews, переход позволил администрации Андерлехта сэкономить 250 тысяч евро, которые могли бы уйти на лицензии.

То же издание сообщает, что в другом бельгийском регионе, Шарлеруа, успешно проходят не менее интересные миграции на Open Source: помимо того, что на OpenOffice.org уже перевели половину (из 1600) компьютеров, здесь также пошли на отказ от Microsoft Access в пользу СУБД с открытым кодом PostgreSQL.

Миграции Андерлехта, Шарлеруа и Ворста на OpenOffice.org поддерживает бельгийская организация, известная как Брюссельский региональный центр ин-

форматики (Brussels Regional Informatics Centre, CIRB).

Создан консорциум ODA для независимой поддержки СУБД MySQL

Компании Monty Program Ab и Percona, специализирующиеся на популярной СУБД с открытым кодом MySQL, объявили о создании консорциума Open Database Alliance (ODA) для обеспечения независимой поддержки MySQL.

В Open Database Alliance намерены собрать вокруг себя компании, заинтересованные в дальнейшем развитии открытой СУБД и предоставлении различных услуг на ее базе. Среди главных инициаторов ODA оказался Михаэль Видениус (Michael «Monty» Widenius) – автор оригинальной версии СУБД MySQL, покинувший Sun более полугода назад и ныне руководящий своей компанией Monty Program Ab. Вот как он прокомментировал создание консорциума:

«Наша цель с Open Database Alliance – предоставить главный информационный центр для разработки MySQL, поддержать по-настоящему открытую экосистему разработки с непосредственным участием сообщества, обеспечить высокое качество кода MySQL. Участники альянса на данный момент будут обладать значительным голосом при решении вопросов о том, какой должна быть структура организации, и мы заинтересованы в сотрудничестве со всеми в индустрии, кто зависит от MySQL или работает над ней».

Novell запускает свой конкурс на лучший видеоролик про Linux

Компания Novell, занимающаяся разработкой и продажей корпоративных решений на базе SUSE Linux, объявила о запуске своего конкурса видеороликов про Linux, получившего название «Что вы делаете с Linux?» (What do you do with Linux?, <http://howdoyoulinux.com>).

Основные правила довольно просты и во многом похожи на те, что были у недавнего конкурса Linux-видеороликов, инициированного организацией Linux Foundation. Во-первых, видео должно отвечать на вопрос конкурса «Что вы делаете с Linux?». Во-вторых, возраст участника конкурса должен быть не меньше 18 лет. В-третьих, продолжительность ви-

део не должна превышать одну минуту. В-четвертых, видео должно быть на английском языке или иметь субтитры на английском. И наконец, видео должно быть в формате, разрешенном на YouTube.

На сайте конкурса заявляется, что определять победителей будет Open Source-сообщество с «небольшой помощью» от спонсоров инициативы. Главный приз – 2000 USD. Три победителя, занявших первые три места, получают нетбук HP Mini 2140, а еще 10 человек – компактную видеокамеру Flip Mono.

Последний день подачи заявки – 1 июня 2009 года. 3 июня будут анонсированы финалисты, за которых можно будет голосовать до конца июня. Победители конкурса видеороликов про Linux, организованного Novell, будут объявлены 1 июля 2009 года.

SourceForge заменяет свои веб-наработки на Open Source-средства

SourceForge.net, крупнейший хостер Open Source-проектов, объявил об отказе от своих веб-разработок, предлагаемых всем авторам проектов, в пользу популярных Open Source-средств.

Недавно всем владельцам проектов на SourceForge.net было разослано письмо, в котором всем им предлагалось выбрать одну из доступных опций миграции. Пользователи вольны выбрать конкретное приложение, на которое они хотят перейти вместо одной из применявшихся до сих пор разработок SourceForge, а также – желают ли они конвертировать свои данные на новое приложение, сохранить импорт базы у себя или ничего не импортировать вовсе. На смену форумам SourceForge Discussion Forums приходит phpBB, на смену менеджеру задач TaskManager – TaskFreak!, dotProject и Trac, вместо DocManager предлагаются MediaWiki и Trac, а сервис Diary and Notes можно заменить на WordPress.

Опрос пользователей будет проводиться в течение 30 дней. Переход на сторонние Open Source-средства стал возможным благодаря предложению Hosted Apps, которое появилось на SourceForge в сентябре прошлого года.

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

Вперед, Франция! Или встреча с Mandriva 2009.1

Предисловие

В конце апреля вышла свежая версия популярного Linux-дистрибутива Mandriva. Так сложилось, что это мой рабочий дистрибутив (еще у меня есть SUSE и Kubuntu), поэтому с каждым новым его выпуском я обновляю систему. Поделюсь впечатлениями, как обновление произошло на сей раз.

Вообще на долю Mandriva выпало количество приключений, которыми, наверное, ни один дистрибутив похвастать не может. За 11 лет существования несколько раз её переименовывали (первоначальное имя Mandrake использовалось в комиксе, что вызвало судебное разбирательство), над компанией-производителем нависала угроза банкротства, и, когда беда всё-таки случилась, правительство Франции поддержало дистрибутив.

На Руси Mandriva исстари пользовалась успехом благодаря хорошей русификации. Нынче русский язык поддерживается хорошо во всех больших дистрибутивах, так что люди стали обращать внимание на другие продукты, но остаётся и старая гвардия пользователей вроде меня.

Каждый раз обновление Mandriva – именно обновление, а не установка с нуля – оборачивалось у меня теми или иными неладками в работе. Поэтому на сей раз я решил поставить Mandriva начисто, отформатировав корневой раздел. Сказано – сделано.

Есть три версии Mandriva: One, Free и Powerpack. One занимает один обыкновенный CD и является LiveCD-дистрибутивом, который, однако, можно установить на жесткий диск – подобно Ubuntu и некоторым другим дистрибутивам. Free идет уже на DVD и содержит только открытое и свободное ПО. Я предпочитаю именно эту версию, потому что иногда мне приходится устанавливать Linux знакомым, и в таких случаях лучше при себе иметь DVD, содержащий весь необходимый софт, чем качать его потом из Сети, тем более не у всех есть скоростной Интернет. Powerpack – коммерческая редакция, включающая дополнительное (проприетарное) ПО и различные услуги,

которые недоступны в других версиях.

Установка

Не буду утомлять читателей описанием установки. Скажу лишь, что она прошла абсолютно без проблем: всё железо было корректно определено и функционировало. Для моего Radeon X1950 нашёлся добротный свободный драйвер из состава XOrg. Благо теперь и со свободным драйвером у меня есть аппаратная поддержка 3D. Приятно – ведь драйвер fglr от AMD больше не поддерживает «старые» (взято в кавычки с горькой иронией) видеокарты.

Уже на этапе установки средство управления разделами жесткого диска diskdrake научилось показывать содержимое разделов. Для этого появилась неприметная кнопка «Вид». Mandriva 2009.1 стала поддерживать файловую систему ext4, но опробовать её я пока не рискнул.

Кстати, теперь в первом экране установщика доступен пункт Hardware Detection – утилита для определения аппаратных средств. Она выводит подробные сведения о железе.

KDE 4.2 и другие изменения

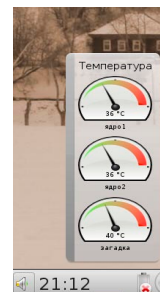
После первого запуска свежее установленной системы я попал в новый для меня KDE 4.2. GNOME я не использую уже много лет: мне нравился GNOME 1 на GTK+ 1 – совершенно анархическая рабочая среда, а GNOME 2, строгий и упрощенный, не по душе.

KDE 4.2 отличается от KDE 4.1 примерно так же, как Windows XP от Windows 98.

Это не преувеличение. Много чего нового, непривычного. (Кстати, обзор KDE 4.2 можно найти в статье «KDE 4.2: готовы ли новый рабочий стол для конечного пользователя?» в «Open Source» 039 от 20.02.2009. – Прим ред.)

Первым делом я озабочился управлением частотой процессора. Оказалось, что в новом KDE этим делом заведует подсистема PowerDevil, при этом другие сходные средства вроде cpufreq использовать не нужно. Собственно, частотой процессора можно управлять через профили, а профили переключаются в настройках плазмоида «Индикатор батареи», даже если никакой батареи нет в помине. Оттуда же, а также из центра управления KDE меняются свойства профилей: политика управления частотой процессора, отключение дисплея и так далее.

За отображение температур теперь отвечает новый виджет «Монитор температуры» с индикаторами, похожими на спидометры. На главную панель помещать этот виджет нет смысла – индикаторы будут слишком малы, а вот на рабочий стол – совсем другое дело!

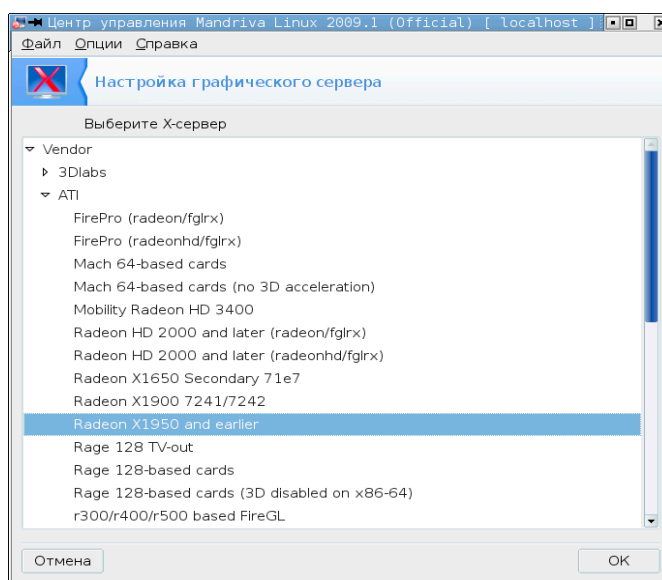


Помимо плазмоидов на рабочий стол стало возможным помещать и виджеты другой «природы» – гаджеты Google. Их список можно увидеть, если в окне добавления виджета выбрать установку новых виджетов из Сети.

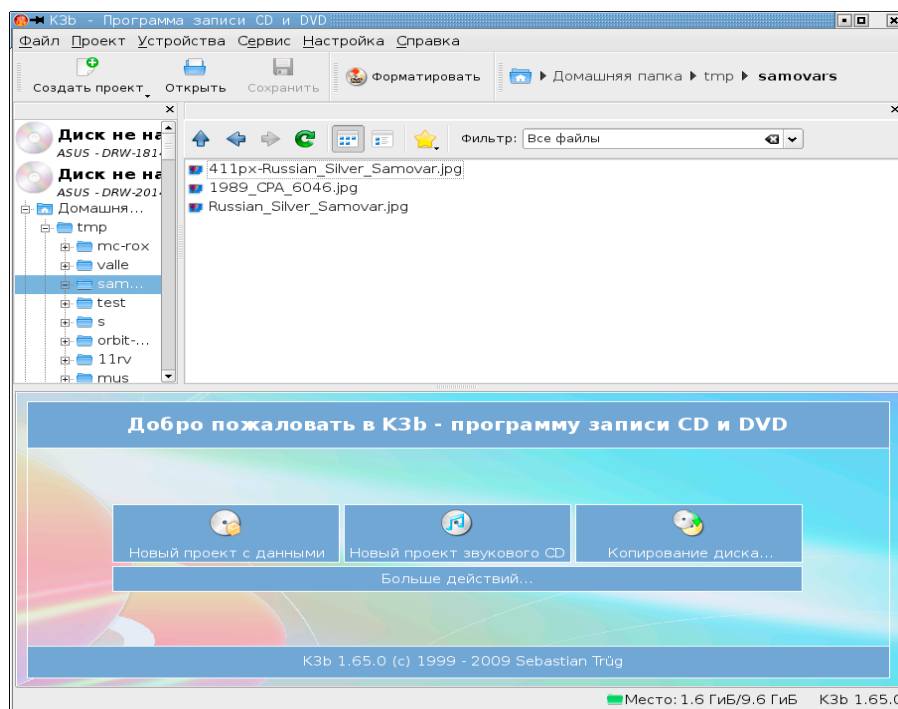
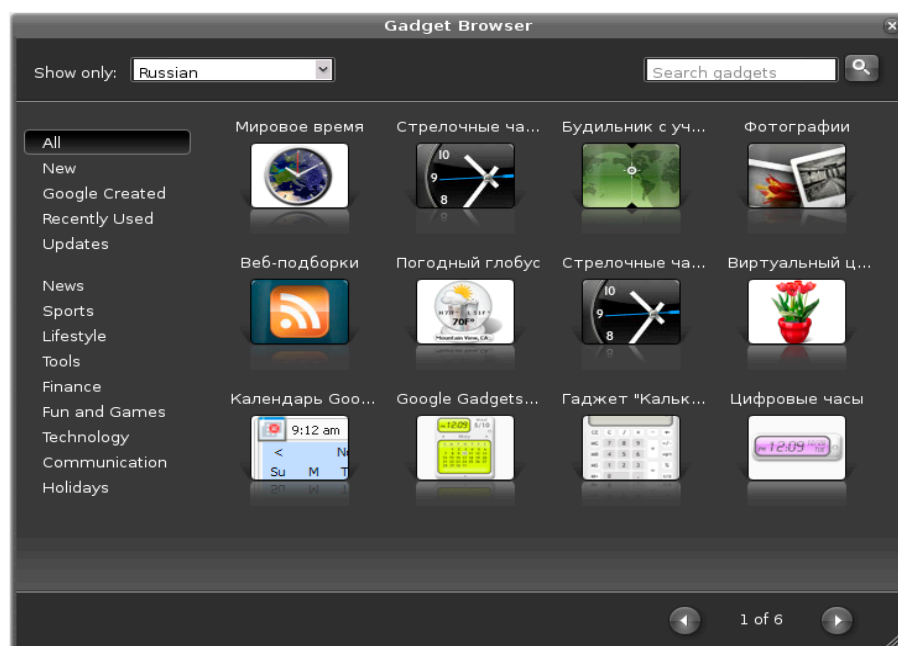
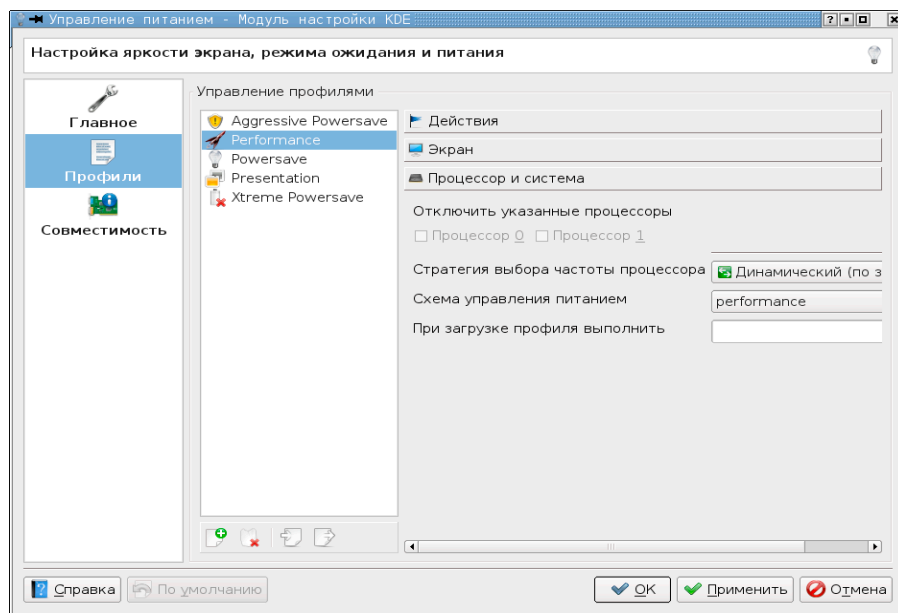
В KDE теперь есть нечто вроде встроенного Compiz – эффекты рабочего стола. Это многочисленные способы анимированного сворачивания и разворачивания окон, дрожание окон (будто они сделаны из желе) и прочие забавные штуки, включая знаменитый куб с рабочими столами на каждой грани. Я не большой любитель этого дела, и для меня важнее

возможность кратчайшим способом и в кратчайшее время добраться до нужного окна или меню. Поэтому эффекты я отключаю везде, где они появляются, но справедливости ради отмечу, что в KDE они по умолчанию выключены.

Программы из состава KDE 3, кажется, совсем исключены из новой Mandriva (но доступны из хранилища). По сути, в KDE 4.1 я использовал от KDE 3 лишь k3b и Kensors. Вот Kensors мне не хватает, и они еще не портированы. Зато настоящим подарком явилась утилита запи-



Электронное приложение «Open Source»



си дисков k3b, перенесенная под KDE 4. Интерфейс сильно упростился, например, уже нет разделения на создание CD или DVD: создаете новый «диск с данными» и добавляете в проект разные файлы и каталоги; если их общий размер превышает размер обычного CD, значит, получается DVD. Такой подход мне нравится. А то бывало раньше: хочешь записать DVD, но по ошибке делаешь проект для CD и обнаруживаешь ошибку, когда много чего уже осознанно и кропотливо помещено в проект.

Что нового в файловом менеджере KDE, Dolphin или в проигрывателях по умолчанию вроде Amarok и Dragon Player – не знаю, поскольку ими не пользуюсь. Для работы с файлами я установил Krusader и mc, видео смотрю в VLC, а для звука собрал из исходников собственный Неформал (статью о нем смотрите в следующих выпусках «Open Source». – Прим. ред.).

Поскольку KDE 4.2 собран с использованием Qt 4.5, весьма очевидно ускорение отрисовки элементов управления. Сама Mandriva стала загружаться быстрее, но это уже заслуга не Qt, а достигнуто за счет оптимизации mknitrd и Speedboot (который переупорядочивает запуск некоторых служб).

Внешние изменения тех частей Mandriva, которые присущи только ей, – разного рода утилит – большей частью декоративные, если не считать упомянутого мною diskdrake и настройки сетей. В остальном «Центр Управления», почти такой же, как раньше.

Некоторые проблемы

Теперь о подводных камнях. Судя по документации к 2009.1, hotplug-устройства вроде веб-камеры или ТВ-тюнера теперь по умолчанию не отображаются на рабочем столе. Чтобы отображались, надо в файле /etc/sysconfig/system прописать такое:

```
DYNAMIC=yes
```

У меня нет ни веб-камеры, ни ТВ-тюнера, так что опробовать не получилось. Еще одна новость: «иксы» теперь нельзя убить по нажатию <Ctrl> + <Alt> + <Backspace>. Для возвращения этого славного сочетания клавиш надо добавить в секцию ServerFlags файла xorg.conf:

```
Option "DontZap" "false"
```

Любители поиграть в старые игры под DosBox обнаружат, что не работают курсорные клавиши, а ведь раньше

работали. Это поправимо – потребуется в \$HOME/.dosboxrc добавить:

```
[sdl]
usesccodes=false
```

Продолжая тему разных файлов настройки, скорее озабочу вас, чем сообщу готовый рецепт. Речь идет об наименовании разделов жесткого диска и файле fstab. Как вы помните, я установил Mandriva начисто, то есть старый fstab был удален при форматировании. А вот во время обращения к старому fstab при обновлении может случиться путаница. Говорю «может», поскольку проверить не могу. Дело в том, что с некоторых пор в Mandriva завелась мода на изменение названий разделов – от версии к версии. Так про-

изошло и на сей раз: например, был раздел sdc12, а стал sdb12, то есть sdb и sdc поменялись местами, хотя железо осталось прежнее. При этом UUID'ы разделов не изменились. Повторюсь: не знаю, может ли это отразиться на обновлении, но о своих наблюдениях я сообщал.

Заключение

Завершая обзор, приведу две полезные ссылки. Подробности о новшествах используемого в 2009.1 ядра Linux (2.6.29) можно прочесть на http://kernelnewbies.org/Linux_2_6_29. Для настройки источников пакетов советую пойти на сайт Easyurpmi – <http://easyurpmi.zarb.org>. Это веб-интерфейс, позволяющий гибко выбрать источники (с зеркалами) не только пакетов из

стандартного хранилища, но также из PLF. PLF (Penguin Liberation Front) – хранилище тех пакетов, которые по лицензионным причинам не входят в основное хранилище. В первую очередь это разные эмуляторы, Opera, сборки мультимедийных программ с закрытыми кодеками, некоторые игры (например, UFO: Alien Invasion).

Итог: Mandriva Linux 2009.1 я принял положительно, а о переходе на другой дистрибутив не задумался, хотя мне есть, с чем сравнивать. Mandriva осталась добротным дистрибутивом с хорошими традициями не мучить пользователя головами.

Петр Семилетов
(tea@list.ru)

Да здравствует Perl? Репортаж с конференции «May Perl 2»

Предисловие

Андрей Шитов, организатор очередной московской «перловки», получившей название «May Perl 2» (<http://2009.yapcrussia.org/mayperl2>), уже хорошо известен своими инициативами многим Perl-программистам России и ближайшего зарубежья. За пару последних лет при его непосредственном участии были проведены мероприятия в Москве (уже трижды), Киеве (дважды), Владивостоке, Минске, Ростове-на-Дону, Софии, Ташкенте. Конференция в Москве, проходившая 16 и 17 мая 2009 года в ГУ ВШЭ, стала третьей для жителей российской столицы (обзор первой публиковался в журнале «Системный администратор» – см. «Perl сегодня: первый российский воркшоп» в выпуске за ноябрь 2007 года) и второй в рамках мировой серии YAPC (Yet Another Perl Conference, www.yapc.org). На этот раз конференция длилась два полных дня, причем во второй день удалось организовать два зала с параллельными докладами.

Конференция

К сожалению, я смог посетить лишь первый день мероприятия, поэтому краткий отчет по зачитанным докладам посвящен именно ему.

Открывал конференцию ее главный организатор, Андрей Шитов, с докладом «10 за 20», посвященным заметным успехам в проведении Perl-мероприятий:

10 событий за 20 месяцев (в 5 странах, с охватом территории в 9000 км).

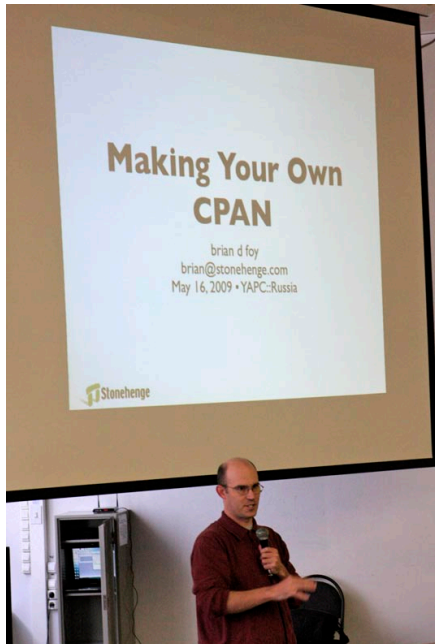
Следующим выступающим стал Анатолий Шарифулин, который активно пытался убедить публику в том, что «писать модули нужно», а выкладывать их на CPAN (центральный Perl-архив) – прямая обязанность каждого программиста, поскольку приносит значительную пользу для всех. Докладчик, рассматривая довольно актуальную проблему (Почему люди не публикуют модули на CPAN?), продемонстрировал на своем примере, как ее

можно решить. Для этого он подробно осветил все этапы доведения своего модуля до статуса выложенного в общий публичный архив: регистрация на CPAN, получение PAUSE (Perl Authors Upload Server) ID, документация в POD, тесты, примеры (examples), другие сопутствующие файлы (Changes, MANIFEST, README, Build.PL, Makefile.PL). Из выгод, которые получает любой автор, выложивший свои разработки в CPAN, были отмечены статистика, сообщения об ошибках, получение тестеров. Попутно докладчик поделился результатами своей попытки объединить в CPAN всех русских авторов, коих он насчитал 113 – теперь для этого появился Perl-модуль Acme::CPANAuthors::Russian (разумеется, он доступен на CPAN).

Следующий доклад тоже был посвящен CPAN, но уже не тому общедоступному, которым пользуется весь мир, а вопросам создания своего локального хра-



Публика на первом дне «May Perl 2»



Выступление Брайана Фоя

нилища, например в рамках предприятия. Отдельно стоит отметить выступающего – им стал хорошо известный в сообществе зарубежный гость – Брайан Фой (brian d foy). Брайан является соавтором ряда популярнейших книг про Perl, основателем Perl Mongers, завсегдатаем мировых конференций серии YAPC. На московское мероприятие он был приглашен организаторами для проведения 3-часового мастер-класса «Mastering Perl», который состоялся во второй день «May Perl 2».

Неменьший интерес представляли и последующие выступления. Так, например, Александр Лурье рассказал про свой Perl-модуль Business::Webmoney, предназначенный для полноценной работы в Perl с API отечественной платежной системы Webmoney. Доклад Руслана Закирова был посвящен предметно-ориентированному языку (Domain-specific language, DSL). Он продемонстрировал, как можно средствами Perl создавать свой «выразительный и управляемый» предметно-ориентированный язык, на примере генерирования HTML-кода. Вячеслав Матюхин поделился использованием Perl

в «Яндексе» для распределенной обработки данных. Вся информация хранится в логах, для работы с которыми применяется свой модуль Yandex::Unrotate (было дано обещание рассмотреть возможность его публикации в общий доступ). Основная проблема такого решения – в масштабировании, и ее удалось успешно решить средствами Perl.

Илья Зеленчук выступил с докладом про «хэки», в рамках которого поделился опытом реализации с помощью низкоуровневых возможностей Perl таких задач, как создание sniffера под UNIX без применения libpcap и отправка UDP-пакета через raw socket. Последовавший за ним Михаил Матвеев рассказал о том, как он разработал новую систему управления сайтом (CMS) на Perl – TaracotCMS (www.taracot.org). После нескольких лет самостоятельной работы ему удалось собрать небольшой коллектив программистов, которые совместными усилиями развивают проект. Автор призывал всех желающих присоединиться к инициативе – впрочем, перспективы этого решения лично для меня показались не очень определенными.

После этого прошла сессия уже побывавших российских энтузиастов блиц-докладов. Блиц-доклады – это короткие выступления, на каждое из которых отводится не более 5 минут. Все они должны проходить без каких-либо пауз и посвящены абсолютно различной тематике. Стоит отметить, что всем выступающим удалось уложиться в отведенное время, за которое они успели высказать свои мысли или поведать о своих проектах. Отдельного внимания, на мой взгляд, заслуживает Иван Бессарабов, успевший поведать публике о своем небольшом проекте bmon, использующем систему тестов Test::More для мониторинга работы серверов и сайтов.

Завершался первый день интерактивным мероприятием, посвященным будущему языка Perl. Алексей Капранов кратко рассказал об основных исторических вехах, предшествовавших появлению

Perl, и о нынешнем положении языка. После этого всем посетителям было предложено придумать совместными усилиями 50 прогнозов по связанным с Perl событиям, исполнения которых стоит ожидать в ближайшей перспективе. Затем все голосовали за реальность каждого из прогнозов, по результатам чего были отобраны сомнительные прогнозы. В заключение все участники мероприятия разбились на несколько команд, каждой из которых были предложены по 4 сомнительных прогноза и дано задание: придумать, что нас ожидает, если вдруг все эти 4 события сбываются. Так уж вышло, что фантазия участников носила больше развлекательный характер, так что никаких серьезных выводов сделать не получилось – зато «все получили кучу фана», как точно отметил Иван Сережкин из «Яндекса», высказавшийся в конце мероприятия.

Итоги

В этот раз на московской конференции по Perl собралось немало энтузиастов и настоящих профессионалов. Заметная активность пусть и не очень большого российского Perl-сообщества позволяет однозначно говорить о том, что, несмотря на печальные настроения, наблюдаемые у многих представителей ИТ-индустрии, язык жив и готов к дальнейшим свершениям.

Хочется в очередной раз поблагодарить организаторов конференции и лично Андрея Шитова за то, что им вновь и вновь удается собирать замечательную и заинтересованную публику для обсуждения общих проблем и по-настоящему полезных выступлений, где каждый может поделиться своим опытом и научиться чему-то новому у других.

P.S. Ссылки на презентации и тезисы большинства озвученных на «May Perl 2» докладов доступны на странице <http://2009.yapcrussia.org/mayperl2/talks>.

Дмитрий Шурупов
(osa@samag.ru)

Вопросы и ответы #001

Это первый выпуск рубрики «Вопросов и ответов». Она была анонсирована еще в «Open Source» 037 (31.12.2008), но по ряду причин заметно задержалась. Впрочем, теперь это уже не так важно, поскольку «релиз», несмотря ни на что, наконец-то состоялся. – **Прим. ред.** На вопросы читателей отвечают специалисты украинской компании «Линукс Саппорт» ([http://](http://lsupport.net)

lsupport.net). Мы ждем ваших новых вопросов на e-mail: osa-question@samag.ru!

Как узнать, на какой скорости работает интерфейс сетевой карты? Каким образом можно управлять режимом её работы дуплекс/полудуплекс? Что нужно, чтобы посмотреть статистику на интерфейсе?

Для этого необходимо использовать программу ethtool, которая используется для чтения, отображения настроек сетевого устройства и их настройки. В дистрибутивах на базе Debian установить её можно из репозитория, выполнив команду:

```
sudo aptitude install ethtool
```

Чтобы посмотреть текущие установки сетевой карты eth0, в командной строке нужно выполнить:


```
sudo ethtool eth0
```

Для того чтобы узнать, какой драйвер используется для сетевой карты eth0:

```
sudo ethtool -i eth0
```

Чтобы посмотреть статистику на интерфейсе eth0:

```
sudo ethtool -S eth0
```

Для того чтобы принудительно установить скорость работы сетевого интерфейса eth0, например, 100 Мбит/с, и установить полнодуплексный режим работы:

```
sudo ethtool -s eth0 speed 100 \
duplex full
```

Программа ethtool позволяет настраивать и изменять большое количество различных параметров сетевой карты. Полную информацию по программе можно узнать, выполнив в командной строке команду man ethtool.

Как настроить сеть (статический IP и DHCP) в Slackware/MOPS Linux?

Мы рассмотрим ситуацию, в которой сетевая карта физически вставлена в компьютер и необходимые модули ядра загружены системой автоматически. Установить соединение посредством сетевой карты пока нельзя, но можно просмотреть информацию о ней, выполнив в командной строке:

```
su -
ifconfig -a
```

Параметр -a указывает на необходимость отображения всех доступных интерфейсов – без него вы не увидите настраиваемый сетевой интерфейс, поскольку карте еще не присвоен IP-адрес и маршрут.

Рассмотрим конфигурацию статического и динамического (DHCP) подключения. В первом случае все основные настройки сетевого интерфейса: IP-адрес,

маска подсети, шлюз, DNS – необходимо указать самостоятельно, а во втором – IP-адреса для узлов выдаются централизованно DHCP-сервером.

Конфигурация 1. Для настройки статического IP-адреса запустите конфигурактор netconfig (для этого потребуются права суперпользователя root):

```
su -
netconfig
```

Выберите пункт настройки статического IP-адреса и укажите сетевые настройки.

Кроме того, можно вручную отредактировать файл /etc/rc.d/rc.inet1.conf. Для этого необходимо заполнить значения для следующих переменных:

```
IPADDR[0]="\"
NETMASK[0]="\"
GATEWAY="\"
```

Например:

```
IPADDR[0]="192.168.0.21\"
NETMASK[0]="255.255.255.0\"
GATEWAY="192.168.0.1"
```

Редактирование файла также требует прав root. Эти переменные используются скриптом /etc/rc.d/rc.inet1 во время загрузки системы для настройки сетевых интерфейсов. Цифра [0] используется для того, чтобы указать номер сетевого устройства.

После этого потребуется прописать в конфигурационный файл /etc/resolv.conf адреса DNS-серверов провайдера (здесь вновь потребуются права root). Пример конфигурационного файла:

```
domain local
nameserver 192.168.0.1
nameserver 192.168.0.2
```

Первая строка описывает имя домена, в данном случае – local. Вторая и третья строки – DNS-серверы, их может быть написано столько, сколько необходимо.

Последний шаг в настройке статической сетевой конфигурации – запуск

сценария инициализации сетевых интерфейсов:

```
su -
/etc/rc.d/rc.inet1
```

Конфигурация 2. Автоматическое получение сетевых реквизитов (DHCP). DHCP-клиентом Slackware/MOPS Linux является программа dhcpcd. Для автоматической настройки сетевого интерфейса с использованием DHCP запустите уже знакомую утилиту netconfig и выберите DHCP, когда будет предложено.

Если требуется указать дополнительные параметры сетевого интерфейса, следует отредактировать файл конфигурации /etc/rc.d/rc.inet1.conf.

Если по какой-то причине компьютер не получил сетевые настройки, можно перезапустить DHCP-клиент:

```
dhcpcd -k
dhcpcd eth0
```

В примере предполагается, что устройством настраиваемой сетевой карты является eth0.

Есть ли какой-то универсальный способ добавления нового принтера в Linux?

Да. Для добавления нового принтера вы можете использовать веб-интерфейс демона печати cupsd. Прежде всего следует проверить, запущен ли он:

```
sudo ps ax | grep cups
```

Если cupsd работает, вы увидите строчку вроде такой:

```
11174 ?        Ss      0:00 /usr/sbin/cupsd
```

В ином случае вам, возможно, потребуется установить и/или запустить cupsd. После этого можно обратиться к веб-интерфейсу cupsd через браузер по адресу http://localhost:631. Чтобы добавить принтер, следует выбрать Administration → Find New Printers и пройти по всем шагам (для них выводятся подсказки).

Свободное железо: Arduino

Дорога в тысячу миль начинается с маленького шага.

Предисловие

Этой статьей начинаем цикл материалов, посвященных «свободному железу». Именно железу, а не программному обеспечению. Ведь на данный момент ряд проектов уже достиг определенного уровня

зрелости. Итак, встречайте – Arduino.

Arduino приходит в Россию

Начну с приятного известия: более полугода назад, 21 сентября 2008 года, компании ГНУ/Линуксцентр (www.linuxcenter.ru) и Smart Projects (<http://www.smartprojects.it>) заключили (<http://www.linuxcenter.ru/lib/press/arduino.phtml>) дистрибьюторское

соглашение, которое облегчило для энтузиастов в России приобретение продукции последней. Чем же она интересна? Тем, что Smart Projects является производителем микроэлектронных устройств, распространяющихся под товарным знаком Arduino (<http://www.arduino.cc>). Arduino – это не только аппаратная платформа, доступная по условиям лицензии Creative Commons Attribution Share-Alike, но и средства разработки для нее, выпускающиеся для операционных систем

GNU/Linux, Mac OS X, Microsoft Windows и лицензированные под GPL/LGPL.

Модели Arduino

Аппаратная часть платформы представлена платой, имеющей микроконтроллер Atmel AVR. Характеристики микроконтроллеров: ATmega168, ATmega328, ATmega1280 – варьируются в зависимости от той или иной модели. На сегодняшний день доступны следующие модели: Duemilanove, Diecimila, Nano, Mega, Bluetooth, Lily Pad, Mini, Mini USB Adapter, Pro, Pro Mini, Serial, Serial Single Sided. Теперь – подробнее о каждой из них.

Arduino Duemilanove (2009) – это последняя ревизия базовой платы Arduino USB с используемыми микроконтроллерами ATmega168 или ATmega328. Плата имеет рабочее напряжение 5 В. Рекомендуемое входное напряжение – 7-12 В, а предельное – 6-20 В. Arduino Duemilanove включает 14 контактов, 6 из которых могут служить выводами с широтно-импульсной модуляцией и 6 контактов аналогового ввода. Постоянный ток на контакт ввода-вывода составляет 40 мА, а постоянный ток на контакт 3,3 В – 50 мА. Флеш-память имеет объем 16 Кб при использовании ATmega168 и 32 Кб при использовании ATmega328. В обоих случаях 2 Кб отводятся загрузчику. SRAM (Static Random Access Memory, статическая оперативная память с произвольным доступом) составляет 1 Кб для ATmega168 и 2 Кб – для ATmega328. EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, электрически стираемое программируемое ПЗУ) – 512 байт (ATmega168) и 1 Кб (ATmega328). Тактовая частота – 16 МГц. Имеется USB-соединение, разъем питания, разъем ICSP и кнопка «сброс».

Arduino Diecimila (предыдущая ревизия базовой платы Arduino USB) в отличие от Arduino Duemilanove поставляется только с микроконтроллером ATmega168. Соответственно имеет флеш-память объемом 16 Кб, SRAM – 1 Кб, а EEPROM – 512 байт.

Плата Arduino Mega отличается от двух предыдущих тем, что основана на микроконтроллере ATmega1280 и включает 54 контакта, 14 из которых могут служить выводами с широтно-импульсной модуляцией, 16 контактов аналогового ввода. Кроме того, флеш-память имеет 128 Кб (4 отведено загрузчику), SRAM –

8 Кб, а EEPROM – 4 Кб. Arduino Mega совместима с большинством конфигураций, созданных для Arduino Duemilanove и Arduino Diecimila.

Arduino BT отличается от Arduino Diecimila наличием модуля bluetooth – Bluegiga WT11. Кроме того, Arduino BT – более хрупкое устройство. Напряжение более 5,5 В выведет из строя ATmega168, а минимальное напряжение 1,2 В делает устройство удобным при работе с аккумулятором. Физически чип микроконтроллера Arduino BT меньше, чем Arduino Diecimila. Плата включает два дополнительных контакта аналогового входа, а контакт 7 подключен к контакту «сброса» модуля bluetooth.

LilyPad Arduino отличается по своему назначению от рассмотренных плат. Она создана для носимых устройств (wearables) и «электронной одежды» (e-textiles). LilyPad Arduino может быть пришита на ткань с источниками питания, сенсорами и прочими компонентами с использованием проводящей нити. Устройство содержит микроконтроллер ATmega168 и имеет рабочее напряжение 2,7-5,5 В, входное напряжение 2,7-5,5 В. Количество цифровых контактов ввода-вывода, аналоговых контактов входа, постоянный ток на контакт ввода-вывода, объем флеш-памяти, SRAM и EEPROM – такие же, как и у Arduino Diecimila. Тактовая частота отличается и составляет 8 МГц.

Arduino Mini ориентирована на использование в различных макетах. По своим техническим характеристикам от Arduino Diecimila она отличается входным напряжением – 7-9 В, а также количеством аналоговых контактов входа – 8. MiniUSB

Adapter дает возможность подключения Arduino Mini к компьютеру путем преобразования USB-подключения в 5 вольт TX и RX. Он основан на чипе FT232RL от Future Technology Device International Ltd. (FTDI) (<http://www.ftdichip.com>).

Arduino Pro – плата, основанная на микроконтроллере ATmega168 или ATmega328. В отличие от Arduino Diecimila она имеет рабочее напряжение 3,3 В или 5 В, а входное напряжение – 3,35-12 В или 5-12 В для версий с 3,3 и 5 В. Тактовая частота – 8 и 16 МГц для соответствующих версий. Далее рассмотрены технические характеристики для версии ATmega328, так как для версии ATmega168 они в остальном не отличаются

от Arduino Diecimila. Что касается флеш-памяти, то она имеет объем 32 Кб (2 Кб отведено загрузчику). SRAM – 2 Кб, а EEPROM – 1 Кб. Шесть контактов могут быть подключены к кабелю FTDI для работы с USB или осуществления коммуникаций. Плата Arduino Pro Mini отличается от Arduino Pro тем, что она поставляется только с микроконтроллером ATmega168.

Serial Interface основана на использовании интерфейса RS232 и дает возможность подключения к компьютеру для программирования или коммуникаций. Serial Single Sided совместима на уровне контактов с Arduino Diecimila и может быть использована, например, теми, кому покажется недостаточным работа только с Arduino Diecimila.

Получить файлы со схемами моделей и Eagle-файлы можно, перейдя по соответствующей ссылке со страницы <http://arduino.cc/en/Main/Hardware>.

Средства разработки программ для моделей Arduino

Язык программирования для моделей Arduino основан на C/C++. Его основными составляющими являются структуры, функции и типы. Структуры – это void setup() и void loop(), управляющие структуры (if, if...else, for, switch case, while, do...while, break, continue, return), арифметические операции (=, +, -, *, /, %), операции сравнения (==, !=, <, >, <=, >=), булевые (&&, ||, !) и унарные операции (++ , --, +=, -=, *=, /=), а также не нуждающиеся в комментариях «;», «{», «}», «//», «/* */». Что касается функций, то они разделены по следующим категориям: цифровой ввод-вывод, ана-

логовый ввод-вывод, расширенный ввод-вывод, время, математические, тригонометрические, случайные числа, коммуникационная. Программист может оперировать следующими типами данных: boolean, char, byte, int, unsigned int, long, unsigned long, float, double, string, array, void.

Загрузить среду разработки программ для моделей Arduino можно с <http://arduino.cc/en/Main/Software> (объем архива Linux-версии составляет около 1,3 Мб). (К сожалению, Linux-версия пока доступна лишь в 32-битной сборке. — Прим. ред.) Для своей работы она требует Java.

Кроме того, писать программы можно с использованием таких языков, как C/C++, Java, Python, Ruby, C#, Perl и некоторых других (<http://www.arduino.cc/playground/Main/InterfacingWithSoftware>). Это делает проект Arduino довольно гибким и интересным.

Сферы применения и возможные перспективы

Основная сфера применения Arduino — это разработка микроконтроллерных устройств на базе операционных систем GNU/Linux, Mac OS X, Microsoft Windows. Arduino позволяет подключать в качестве периферии различные устройства (светодиоды, радиоуправляемые модели, роботы и другие). Например, среди реализованных проектов:

- ✓ веб-сервер на базе Arduino с модулем E-Shield и стандартной библиотеки Ethernet (<http://freeduo.ru/arduino/samples.html>);
- ✓ датчик освещенности на базе светодиода (<http://habrahabr.ru/blogs/arduino/55470/>);
- ✓ регулятор громкости для компьютера (<http://habrahabr.ru/blogs/arduino/58737/>).

Плюсом Arduino является отсутствие необходимости приобретения дорогостоящих программаторов. Минусом — то, что на сегодняшний день Arduino, в основном, интересен только энтузиастам, так как «порог вхождения» довольно высок и требует владения навыками программирования. Впрочем, как мне представляется, при росте сообщества вокруг проекта Arduino этот порог может быть снижен. Например, возрастет количество готовых программных решений, которые станут доступны для общего использования, а также появятся новые сайты с обучающими материалами, видеопримерами, архивами программного обеспечения.

К слову, на сегодня интересны следующие сайты про Arduino:

- ✓ <http://www.arduino.cc> (англоязычный, официальный);
- ✓ <http://www.freeduo.org> (англоязычный, большая подборка ссылок на различные материалы);

- ✓ <http://wiring.org.co> (англоязычный, программное обеспечение для Arduino);
- ✓ <http://freeduo.ru> (русскоязычный, статьи и форум);
- ✓ <http://habrahabr.ru/blogs/arduino> (русскоязычный, блог на Хабре);
- ✓ <http://www.pobot.ru> (русскоязычный, блоги).

Возможно, выйдут первые книги об Arduino на русском языке — пока на Amazon.com доступны издания на английском. Было бы уместно в школах (а скорее, даже в институтах — Прим. ред.) создать кружки технического творчества, где изучать Arduino, что наверняка позволит отвлечь детей от «шатаний по улице» и компьютерных игр.

Вдобавок, пожалуй, назрела необходимость провести первую российскую конференцию, которая может побудить к регулярным мероприятиям, посвященным свободному железу.

Заключение

На этом наши статьи о «свободном железе» не заканчиваются. Ждите продолжение в следующем выпуске «Open Source». Если у вас есть какие-то пожелания по тематике материала — пишите.

Игорь Штомпель
(keepercoder@gmail.com)

Беседы о Qt. Часть 4: Парадигма Model-View

В прошлой части статьи (см. «Open Source» 043) мы остановились на необходимости ознакомиться с парадигмой «Модель → Вид» (Model → View). Можно рассматривать модель как средство предоставления данных некоторым образом, а вид — как средство их отображения. Например, есть стандартная модель для списка строк — `QStringListModel`. А также есть модель, отражающая содержимое файловой системы, — `QDirModel`. `QStandardItemModel` — это многофункциональная модель. С последним классом мы и будем разбираться. Вот простейший пример использования этой модели — строим на ее основе список строк:

```
QStandardItemModel *model = new QStandardItemModel (this);

model->appendRow (new QStandardItem ("one"));
model->appendRow (new QStandardItem ("two"));
model->appendRow (new QStandardItem ("three"));
model->appendRow (new QStandardItem ("four"));

QTreeView *tv = new QTreeView (this);
tv->setModel (model);
```

Итак, вначале создается экземпляр модели, затем в нее добавляются четыре элемента со строковыми значениями one, two, three, four. После этого создается виджет отображения модели (экземпляр `QTreeView`) и модель назначается ему. Обратите вни-

мание: вместо `QTreeView` можно использовать и другой виджет представления — `QListView`:

```
QListView *lv = new QListView (this);
lv->setModel (model);
```

Разница — в том, что `QListView` не умеет отображать сложные списки (например, деревья или состоящие из нескольких колонок). Зато в `QListView` есть два режима отображения: обычным списком строк и в виде иконок. Но вернемся к модели и посмотрим на вызов функции:

```
model->appendRow (new QStandardItem ("one"));
```

Функция `appendRow()` добавляет в модель новый ряд с элементом, переданным в качестве параметра. Можно передать несколько элементов — список, — таким образом создается ряд с несколькими колонками.

Пример:

```
QList<QStandardItem*> items;
items.append (new QStandardItem ("column 0"));
items.append (new QStandardItem ("column 1"));
items.append (new QStandardItem ("column 2"));

model->appendRow (items);
```

Замечу, что это следует отображать в `QTreeView`. Пример у нас — весьма упрощенный. Что будет, если требуется особо оформить каждый элемент, например первую колонку выводить жирным шрифтом?

```
QList<QStandardItem *> items;

QStandardItem *item = new QStandardItem ("column 0");
QFont f = item->font();
f.setBold (true);
item->setFont(f);
items.append (item);

items.append (new QStandardItem ("column 1"));
items.append (new QStandardItem ("column 2"));

model->appendRow (items);
```

Как видно, с экземпляром `QStandardItem` можно проделывать разные интересные вещи: менять его шрифт, цвет, устанавливать флаги доступа:

```
item->setFlags (Qt::ItemIsSelectable | Qt::ItemIsEnabled);
```

В этом примере мы разрешаем выделение элемента. Можем и запретить, не указывая флаг `Qt::ItemIsSelectable`. `QStandardItem` оснащен теми же методами, что и модель – в него тоже добавляются ряды и колонки. Давайте создадим вложенный элемент для первой колонки:

```
QList<QStandardItem *> items;

QStandardItem *item = new QStandardItem ("item 0");
item->appendRow (new QStandardItem ("subitem 0"));

items.append (item);
items.append (new QStandardItem ("item 1"));
items.append (new QStandardItem ("item 2"));

model->appendRow (items);
```

Итак, вызовом:

```
item->appendRow (new QStandardItem ("subitem 0"));
```

мы добавляем новый элемент `subitem 0` как ряд к элементу `item`. В свою очередь к новосозданному элементу тоже можно добавлять элементы -- так получается древовидная иерархия. Вот еще одна, более классическая иерархия – два корневых элемента, у каждого из которых есть внутренние элементы:

```
QStandardItem *item = new QStandardItem ("animals");
item->appendRow (new QStandardItem ("dog"));
item->appendRow (new QStandardItem ("cat"));
item->appendRow (new QStandardItem ("cow"));
model->appendRow (item);

item = new QStandardItem ("games");
item->appendRow (new QStandardItem ("Fallout"));
item->appendRow (new QStandardItem ("Doom"));
item->appendRow (new QStandardItem ("Quake"));
model->appendRow (item);
```

Экземпляры `QStandardItem` весьма универсальны, и в большинстве случаев нет нужды создавать свои классы для представления элементов. Объект `QStandardItem` может содержать текст, иконку или `checkbox`. Как уже сообщалось, у такого объекта можно менять значения свойств вроде цвета, шрифта.

С созданием и наполнением модели мы немного разобрались. Теперь посмотрим, как получать данные – например, выделенный элемент и тому подобное.

Во-первых, научимся получать из модели нужные нам элементы. Для «плоского» списка строк сделать это довольно просто: достаточно обратиться к функции `QStandardItemModel::findItems()`, которая возвращает список элементов, текст коих соответствует заданному вами критерию.

В примере ниже мы получаем такой список (критерий – текст `column 1`), проходим по нему в цикле и выводим текст найденных элементов:

```
QList<QStandardItem *> list = model->findItems ("column 1",
Qt::MatchExactly | Qt::MatchRecursive);
foreach (QStandardItem *item, list)
    qDebug() << item->text();
```

Обратите внимание на флаг `Qt::MatchRecursive`. Он указывает, что поиск будет проводиться по всей иерархии, а не только в элементах корневого уровня.

Теперь представим, что мы хотим сделать текущим элемент с заданной надписью:

```
QList<QStandardItem *> list = model->findItems ("dog",
Qt::MatchExactly | Qt::MatchRecursive);
QModelIndex index;
if (list.size() > 0)
    index = model->indexFromItem (list[0]);

tv->selectionModel()->setCurrentIndex (index,
QItemSelectionModel::Select);
tv->scrollTo (index);
```

Думаю, всё ясно: получаем список элементов, на которых написано `dog` (а такой элемент у нас один). Далее нам для элемента понадобился соответствующий ему объект `QModelIndex`. `QModelIndex` – это служебный класс для работы с положением элемента в иерархии. Поскольку у нас пример простой и мы заранее знаем, что искомым элемент у нас только один – значит, он находится в первом элементе списка, то есть доступен в `list[0]`. Вызываем с ним `model->indexFromItem()`, получаем модельный индекс. Что с ним делать дальше? У `QTreeView` есть особая модель для операций с выделением элементов. В `QStandardItemModel` нет таких функций, а вот у `QItemSelectionModel` они есть. И для обращения к указателю на экземпляр этой модели мы воспользовались функцией `selectionModel()`:

```
tv->selectionModel()->setCurrentIndex (index,
QItemSelectionModel::Select);
```

Таким образом, мы вызвали функцию `QItemSelectionModel::setCurrentIndex()`, чтобы сделать текущим элемент по модельному индексу `index`. И последний росчерк пера – вызов `QTreeView::scrollTo()` для прокрутки видимой области к заданному индексу:

```
tv->scrollTo (index);
```

Класс `QItemSelectionModel` пригодится также, чтобы узнать индекс текущего элемента – он возвращается функцией `currentIndex()`. Получим текст выделенного элемента:

```
QModelIndex index = tv->selectionModel()->currentIndex();
QString item_string = index.data().toString();
```

Для обращения к множеству выделенных элементов существуют функции `selectedColumns` (колонки по указанному ряду), `selectedRows` (индексы по колонке) и `selectedIndexes` (без критерия). Например, если модель представляет список файлов, то каждый ряд состоит из столбцов «имя файла», «размер», «дата», но вам нужно получить только выделенные имена (без размера и даты), то пишем примерно такой код:

```
QModelIndexList il = tree_view->selectionModel()->
QItemSelectionModel::selectedRows (0);

foreach (QModelIndex index, il)
{
    qDebug() << index.data().toString();
}
```

Функция `selectedRows()` вернула нам в виде `QModelIndexList` список выделенных индексов из нулевой колонки – именно в ней имена файлов. Затем в цикле проходим по списку и выводим

на консоль названия элементов. Не буду описывать сигналы, которые посылает QTreeView при выборе элемента, и тому подобное – для этого есть документация. Коснусь тонкостей работы с моделью и представлением.

Перед любыми действиями с моделью, если она уже подключена к виджету отображения, модель лучше отключить от этого виджета. Вот так:

```
tree_view->setModel (0);
```

А обновив модель, потом снова подключить:

```
tree_view->setModel (model);
```

Зачем? Каждое изменение модели приводит к отрисовке виджета отображения. Представьте теперь, что вы в цикле заполняете модель тысячей элементов. Виджет обновится тысячу раз. А при отключенной модели вы спокойно обновляете модель, затем подключаете ее к виджету, и тогда-то он рисует разом все элементы. После такого подключения обязательно снова переназначьте все сигналы, связанные с моделью selectionModel() виджета просмотра. Например:

```
connect (tree_view->selectionModel(), SIGNAL(currentChanged (const QModelIndex &, const QModelIndex &)), this, SLOT(my_currentChanged (const QModelIndex &, const QModelIndex &)));
```

Для управления шириной колонок используйте объект-заголовок, возвращаемый виджетом отображения через функцию header(). Например:

```
tree_view->header()->setResizeMode (QHeaderView::ResizeToContents);
```

Функция header() у QTreeView возвращает указатель на используемый в виджете заголовок. Он является экземпляром класса QHeaderView. Изучите его подробно, потому что именно в нем заключены многие функции отображения не просто заголовка, но и содержимого модели вообще. Например, если вызвать функцию setStretchLastSection с параметром true, то последняя колонка в списке будет растянута до конца рабочей области виджета.

Продолжение статей «Беседы о Qt» – в следующих выпусках «Open Source».

Петр Семилетов
(tea@list.ru)

«Open Source» приглашает к сотрудничеству!

Электронное приложение «Open Source» всегда открыто для сотрудничества с новыми авторами, с читателями и их конструктивными предложениями по улучшению издания, обоснованной критикой и любыми отзывами, с компаниями, занимающимися разработкой и продвижением программного обеспечения с открытым кодом. Приветствуются все энтузиасты, желающие опубликовать у нас свои статьи. Тематика нужных материалов очевидна из предназначения приложения,

то есть FOSS (Free and Open Source Software): теория и практическое применение; исторические сведения, анализ сегодняшнего положения, прогнозы на будущее и другие аспекты, связанные с открытым ПО.

Среди наиболее интересных на данный момент общих тем можно выделить:

- ☑ общие обзоры новых и/или интересных проектов Open Source и конкретных приложений, свежих версий дистрибутивов Linux, *BSD и других систем;

- ☑ советы и рекомендации новичкам в GNU;
- ☑ истории успеха применения/распространения ПО с открытым кодом;
- ☑ философия и идеология Free Software;
- ☑ разработка приложений с применением средств Open Source.

Желательный объем статей: 6000 или 12000 символов (с пробелами). Примеры актуальных сейчас тем для статей публикуются на <http://osa.samag.ru/todo>. Но не стоит строго ограничиваться приведенными выше рамками!

Публичное обсуждение «Open Source» проводится на форуме сайта журнала «Системный администратор» по адресу: <http://osa.samag.ru/forum>. Связаться с редакцией можно по электронной почте osa@samag.ru.

P.S. За статьи мы платим.

Подписные индексы:

20780*

+ диск с архивом статей
2008 года

81655**

без диска

по каталогу агентства
«Роспечать»

88099*

+ диск с архивом статей
2008 года

87836**

без диска

по каталогу агентства
«Пресса России»

* Годовой
** Полугодовой
*** Диск вкладывается
в февральский
номер журнала,
распространяется только
на территории России

Подписка на журнал «Системный администратор»

Российская Федерация

- ✓ Подписной индекс: годовой – **20780**,
полугодовой – **81655**
Каталог агентства «Роспечать»
- ✓ Подписной индекс: годовой – **88099**,
полугодовой – **87836**
Объединенный каталог «Пресса
России»
Адресный каталог «Подписка за ра-
бочим столом»
Адресный каталог «Библиотечный
каталог»
- ✓ Альтернативные подписные агентства:
агентство «Интер-Почта»
(495) 500-00-60, курьерская доставка
по Москве
агентство «Вся Пресса»
(495) 787-34-47
агентство «Курьер-Пресссервис»
агентство «ООО Урал-Пресс»
(343) 375-62-74
- ✓ Подписка On-line
<http://www.arzi.ru>
<http://www.gazety.ru>
<http://www.presscafe.ru>

СНГ

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

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

- ✓ **Казахстан** – по каталогу «Россий-
ская пресса» через ОАО «Казпочта»
и ЗАО «Евразия пресс»
- ✓ **Беларусь** – по каталогу изданий стран
СНГ через РГО «Белпочта» (220050,
г. Минск, пр-т Ф. Скорины, 10)
- ✓ **Узбекистан** – по каталогу «Davriy
nashrlar», российские издания через
агентство по распространению печат-
ти «Davriy nashrlar» (7000029, г. Таш-
кент, пл. Мустакиллик, 5/3, офис 33)
- ✓ **Армения** – по списку номенклатуры
«АРЗИ» через ГЗАО «Армпечать»
(375005, г. Ереван, пл. Сасунци Давида,
д. 2) и ЗАО «Контакт-Мамул» (375002,
г. Ереван, ул. Сарьяна, 22)
- ✓ **Грузия** – по списку номенклату-
ры «АРЗИ» через АО «Сакпресса»
(380019, г. Тбилиси, ул. Хошарауль-
ская, 29) и АО «Мацне» (380060, г. Тби-
лиси, пр-т Гамсахурдия, 42)
- ✓ **Молдавия** – по каталогу через
ГП «Пошта Молдовой» (МД-2012,
г. Кишинев, бул. Штефан чел Маре,
134)
по списку через ГУП «Почта При-
днестровья» (МД-3300, г. Тирасполь,
ул. Ленина, 17)
по прайс-листу через ООО агентство
«Editil Periodice» (МД-2012, г. Киши-
нев, бул. Штефан чел Маре, 134)
- ✓ Подписка для **Украины**:
Киевский главпочтамт
Подписное агентство «KSS»
Телефон/факс (044)464-0220