

Колонка главного редактора



Часто случается, что популярные на западе технологические новинки весьма неторопливо добираются до России. Ситуация усугубляется тем, что с повсеместным распространением Интер-

нета информация о самих продуктах становится известной многим, и очень быстро. После этого начинаются попытки самостоятельного (и обычно не до конца легального) ввоза новинок или долгие дни ожидания момента, когда же мы сможем «официально» получить их в своей стране. Нечто подобное произошло и с устройствами на базе платформы Google Android. Благодаря известному бренду и успешному продвижению в мире многие «наши» вскоре заинтересовались «гуглофонами». Но лишь теперь, почти через год после появления первого в мире смартфона с Android, появляется возможность купить одно из таких устройств – HTC Hero – в России.

К сожалению, российские поставки «героя» уже не обошлись без ряда недостатков. Несмотря на это приятно видеть, что мобильная платформа с открытым кодом не только стала мировым трендом и одной из лучших систем для современных смартфонов, но и добралась до нашей страны. Ничуть не удивляет число скептиков, отказывающихся воспринимать Android как «настоящий Open Source», – есть тому основания. Но без них, наверное, и не получилась бы столь громкого тренда.

Главный редактор
Дмитрий Шурупов
(osa@samag.ru)

«Open Source»

электронное приложение к журналу
«Системный администратор»
№49, 4 сентября 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 статей ответственность несет автор. Все права на опубликованные материалы защищены.

Новости мира Open Source

В Pidgin 2.6 появилась поддержка голоса, видео и тем

18 августа было объявлено о выпуске новой версии популярного клиента с открытым кодом для обмена сообщениями – Pidgin 2.6.

Главным новшеством в Pidgin 2.6 стало появление поддержки голосовой и видеосвязи, созданной в рамках одного из проектов GSoC (Google Summer of Code) прошлого года. Благодаря изменениям, представленным в libpurple (ключевой библиотеке Pidgin), у клиента теперь есть готовый фреймворк для интеграции возможностей поддержки голоса и видео в различных протоколах. На данный момент они реализованы только в протоколе XMPP (Jabber), но уже ведутся работы и над их поддержкой в других протоколах. Кроме того, пока эти возможности недоступны для пользователей операционной системы Windows – над этим тоже ведутся работы.

Среди других изменений отмечают:

- ✓ поддержка тем (она была реализована в рамках другого проекта GSoC 2008);
- ✓ опциональная поддержка GNU libidn, позволяющая работать с доменами с интернациональными именами;
- ✓ значительные улучшения в работе с протоколом XMPP (например, плагин обнаружения сервисов для браузера);
- ✓ поддержка BOSH – Bytestreams Over Synchronous HTTP;
- ✓ уведомления о времени простоя;
- ✓ поддержка привлечения внимания – buzzing.

Обновлена статистика по процессу разработки Linux-ядра

Linux Foundation опубликовала обновленную версию документа «Разработка Linux-ядра: Как быстро она проходит, кто ей занимается и кто ее спонсирует?».

В отчет были добавлены статистические сведения за последние 500 дней разработки Linux-ядра, которые подтвердили продолжающийся рост активности. Например, если в ядре версии 2.6.11 (2 марта 2005 года) было представлено 3616 изменений (2,18 изменений в час), а в 2.6.21 (25 апреля 2007 года) – 5016 изменений (2,58 в час), то в 2.6.30 (9 июня 2009 года) их уже 11989 (6,4 в час). Выросло и число компаний, работающих над Linux-ядром: если в Linux 2.6.11 таковых было 68, то в 2.6.21 – 143, а в 2.6.30 – и вовсе 240. При этом небольшие изменения претерпел и список компаний/организаций, которые

вносят свой вклад в развитие Linux-ядра. На первом месте – Red Hat (12,3%), на втором – IBM (7,6%), на третьем – Novell (7,6%), а далее следуют Intel (5,3%), Oracle (2,4%), Linux Foundation (1,6%), SGI (1,6%), Parallels (1,3%), Renesas Technology (1,3%).

KDE становится графической средой по умолчанию в openSUSE

Майкл Леффлер (Michael Loeffler) анонсировал в почтовой рассылке opensuse-project, что отныне графической рабочей средой по умолчанию в Linux-дистрибутиве openSUSE будет KDE.

OpenSUSE – это бесплатный Linux-дистрибутив, разрабатываемый Open Source-сообществом при поддержке компании Novell, которая создает на его основе свои корпоративные решения. До сих пор в нем отдавалось предпочтение графической среде GNOME – именно она устанавливалась с системой по умолчанию.

Но сообщество openSUSE с начала июля активно обсуждало возможность заменить GNOME на KDE в качестве среды по умолчанию, поскольку большинство предпочитает последнюю. В результате переговоров участников openSUSE было принято решение сделать KDE средой по умолчанию. Решение вступает в силу начиная с релиза openSUSE 11.2.

Графическая среда GNOME будет по-прежнему поддерживаться в openSUSE и предлагаться как опциональный вариант при установке системы.

У Xubuntu появилась альтернатива – Lubuntu

В последний день августа были опубликованы первые пробные образы Linux-дистрибутива Lubuntu, основанного на Ubuntu и графической среде LXDE.

Проект Lubuntu был запущен в марте 2009 года как альтернатива дистрибутиву Xubuntu – «легкой» вариации Ubuntu с Xfce. В Lubuntu используется легковесная графическая среда LXDE. Авторы новой системы заявляют, что Xubuntu является легковесным дистрибутивом лишь на словах, а в действительности неспособен функционировать на устаревшей технике (устройствах с оперативной памятью объемом менее 256 Мб). Разработчики Lubuntu намерены восполнить этот пробел, выбрав LXDE вместо Xfce.

Первая публичная тестовая сборка Lubuntu – 9.10 Beta 14. В ее основе Linux-ядро 2.6.31 RC8, оконный менед-

жер Openbox 3.4.7.2, браузер Firefox 3.5.2, IM-клиент Pidgin 2.5.8, музыкальный плеер Aqualung R-1061, инструмент для записи CD/DVD-дисков xfburn 0.4.2. Образ доступен на <http://download.lxde.org/ubuntu-9.10>.

Первый финальный релиз Ubuntu будет синхронизирован с Ubuntu 9.10 «Karmic Koala», а его появление запланировано на 29 октября 2009 года.

Колиवास вернулся с новым планировщиком BFS

Кон Колиवास (Con Kolivas), который покинул группу разработчиков Linux-ядра около 2 лет назад, вернулся в мир Linux, объявив о выпуске нового планировщика задач – BFS (Brain Fuck Scheduler).

Колиवास хорошо известен в Linux-сообществе как человек, который был очень недоволен тенденциями в развитии ядра. По его мнению, явно прослеживается акцент в сторону индустриального применения Linux, в то время как миллионы обычных десктоп-пользователей из-за этого лишаются той производительности, которую могли бы получить. Именно поэтому Колиवास в свое время выпускал популярные патчи к ядру, известные как ветвь -sk. Именно поэтому он вернулся для того, чтобы подарить миру новый планировщик BFS, предназначенный для использования на десктопах.

Как поясняет автор Brain Fuck Scheduler, этот планировщик получил свое название, поскольку он является невероятно простым и производительным несмотря на эту простоту – таким образом, BFS призван помочь всем нам полностью переосмыслить то, каким должен быть шедюлер операционной системы.

FSF запустила кампанию против «грехов» Windows 7

Организация свободного программного обеспечения (Free Software Foundation, FSF) объявила о запуске очередной инициативы, направленной против операционной системы корпорации Microsoft, – «Windows 7 Sins» (игра слов, подразумевающая и «Грехи Windows 7», и «Семь грехов Windows»). Новая кампания FSF приурочена к грядущему релизу новой версии Windows – 7 (Seven). Для донесения своих идей в массы FSF создала сайт windows7sins.org, на котором обозначила семь главных, по ее мнению, недочетов в последнем релизе популярнейшей в мире проприетарной операционной системы.

FSF называет следующие «грехи»:

- ☑ «отравление» процесса образования (детей учат использовать продукт одной-единственной компании);
- ☑ нарушение конфиденциальности (например, Windows Genuine Advantage

исследует содержимое жестких дисков пользователей);

- ☑ монополистическое поведение (Microsoft диктует аппаратные требования к компьютерам, навязывает потребителям ПК с предустановленной Windows);
- ☑ зависимость от единого поставщика (навязывание обновлений от Microsoft);
- ☑ некорректное обращение со стандартами (например, Microsoft препятствует распространению свободного формата для документов OpenDocument);
- ☑ принуждение к DRM (проявляется, например, в Windows Media Player);
- ☑ угроза безопасности для пользователей (закрытость кода программ позволяет устранять все проблемы лишь специалистам Microsoft).

FSF призывает всех желающих подписаться на новости кампании «Windows 7 Sins» и распространить информацию среди пользователей, не знающих об обозначенных организацией проблемах в ОС Windows. Около трех лет назад FSF запускала похожую инициативу, направленную против Windows Vista, – «Bad Vista».

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

9-12 сентября в Одессе пройдет конференция FOSS Sea 2009

С 9 по 12 сентября в городе Одесса (Украина) пройдет вторая Международная конференция FOSS Sea 2009, посвященная свободному программному обеспечению. Кроме того, в рамках этого мероприятия впервые в Украине соберутся разработчики и пользователи сообщества Mozilla на MozCamp Odessa 2009. Задача конференции – обеспечить эффективное общение и обмен информацией, обсудить перспективы развития свободного программного обеспечения, инициировать новые проекты по использованию СПО в науке и образовании.

Среди основных направлений секций в рамках конференции FOSS Sea 2009 – введение в тематику свободного/открытого ПО, СПО в образовании и науке, в государственном и общественном секторах, в бизнесе, аппаратные решения на базе СПО, взаимодействие разработчиков и пользователей СПО, высокопроизводительные системы и кластеры. Среди основных направлений секций в рам-

ках MozCamp Odessa 2009 выделяются проблемы локализации и взаимодействия с группами пользователей, мобильные технологии и Web 2.0, Mozilla как платформа для разработки (XUL/JS/CSS), маркетинг продуктов Mozilla и его специфика для Восточной Европы. Выступления будут представлены в виде очных, заочных и блиц-докладов, мастер-классов. Среди прочих мероприятий ожидаются OpenPGP Keysigning Party, экскурсия по Одессе, банкет и командное перетягивание ви-той пары.

Организаторами конференции выступили Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова (кафедра теплофизики физического факультета, компьютерное отделение физического факультета, координационный центр дистанционного образования, отдел компьютерной техники), UAFOSS, Одесский IT-Club и компания RootUA Media. Издание «Open Source» оказывает информационную поддержку конференции.

Регистрация участников осуществляется на сайте конференции – <http://www.fooss-sea.org.ua>.

25 сентября в Киеве пройдет семинар «Линукс Саппорт»

Интернет-центр украинского национального университета «Киево-Могилянская академия» и компания «Линукс Саппорт» приглашают всех желающих на свою первую однодневную конференцию, которая состоится 25 сентября в Киеве (Украина).

На мероприятии можно будет ознакомиться с операционной системой MOPSLinux и преимуществами ее использования в образовательных учреждениях, установить ее на свой компьютер, сыграть коробочную версию дистрибутива и услышать о дальнейших перспективах развития ОС непосредственно от ее разработчиков. Кроме того, посетителям расскажут об электронном издании «Open Source», которое оказывает информационную поддержку семинара.

Более подробная информация о предстоящей конференции будет опубликована в разделе новостей компании «Линукс Саппорт» (<http://lsupport.net/news/company-news>).

Qimo – добрый детский Linux-дистрибутив

QuinnCo Inc и Qimo

В мире GNU/Linux существует немало специализированных дистрибутивов, ориентированных на конкретные задачи: восстановление системы, мультимедийные, игровые, «национальные» и т.п. Казалось бы, что может быть проще: берёте какой-нибудь готовый, хорошо разрабатываемый и поддерживаемый дистрибутив вроде Ubuntu, добавляете нужные вам пакеты, убираете все лишнее и называете своим именем. Однако полученная система будет действительно стоящей только в том случае, если вы доработаете ее в мелочах под те задачи, которые она призвана решать. Именно к таким дистрибутивам можно отнести проект Майкла и Мишель Холл (Michael & Michelle Hall) из Флориды (США) – Qimo (<http://www.qimo4kids.com>).

Для начала обратимся к истории дистрибутива. Являясь поклонниками группы Manfred Mann (популярной в 60-70-х годах), Майкл и Мишель назвали своего сына в честь героя одной из песен группы – эскимоса Quinn, «который превращает отчаяние в смех, безумство – в спокойствие и любим животными» (фраза из Wiki). К сожалению, в возрасте 21-го месяца мальчи-

ку был поставлен диагноз: расстройства аутистического спектра. И тогда у родителей возникла идея создать непрофессиональный благотворительный фонд помощи маленьким детям с ограниченными возможностями и детям из бедных семей – QuinnCo.

Своей основной целью семья Холл считает обеспечить таких детей полностью функционирующими компьютерными системами, основу которых составляли бы игровые образовательные программы. Для этого и был разработан Qimo Linux (судя по всему, название получилось сложением двух слов: Quinn и eskimo). Сразу добавлю, что этим деятельность фонда не ограничивается. Семья собирает пожертвования как деньгами, так и старыми или сломанными компьютерами, на которые после некоторой подготовки и ремонта устанавливает свой дистрибутив и раздаёт детям.

Установка

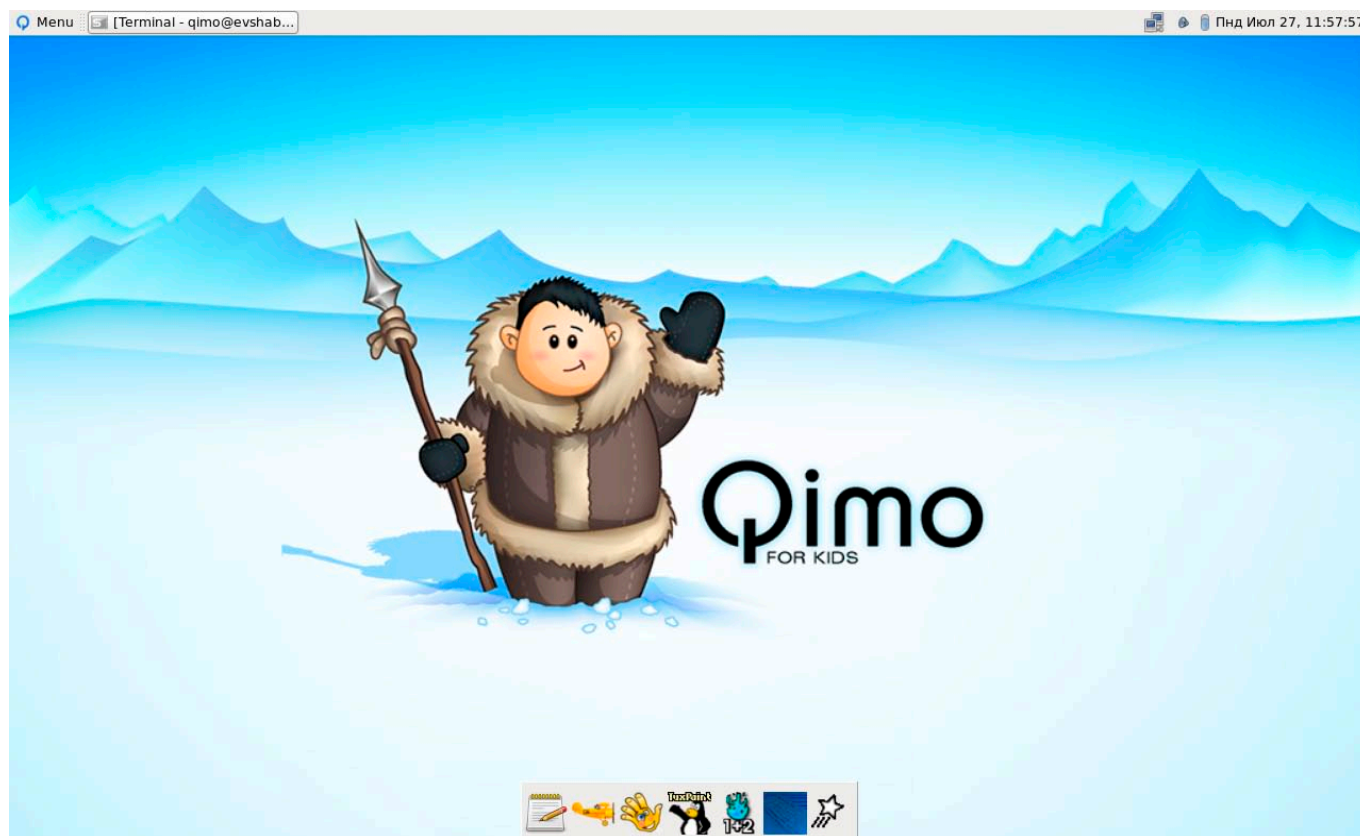
Единственная на сегодня версия Qimo – 1.0 – вышла в феврале 2009 года и основывается на Xubuntu 8.10. Так как установка дистрибутива происходит в основ-

ном на старые компьютеры, то и системные требования невысоки: процессор с частотой не ниже 400 МГц, оперативная память объемом 192 Мб и 6 Гб дискового пространства. Надо отметить, что последнее требование завышено, так как в развернутом виде система занимает чуть больше 2 Гб. Загрузить ISO-образ дистрибутива можно с нескольких предлагаемых на домашней странице зеркал (<http://www.qimo4kids.com/page/Download.aspx>) или через Bittorrent.

Установка системы на диск происходит, как и у всего семейства дистрибутивов Ubuntu, легко и быстро. При запуске CD на фоне картинки, изображающей ледяные северные просторы, вам предлагают на выбор пять вариантов дальнейших действий:

- ☒ загрузить «живую» (LiveCD) версию Qimo;
- ☒ установить Qimo;
- ☒ проверить CD;
- ☒ проверить память;
- ☒ отказаться от установки.

По умолчанию всё это написано на английском, но, нажав клавишу <F2>, можно выбрать русский язык, и дальнейшая установка будет идти именно на нем (хотя первые два варианта остаются написанными на английском). При этом стоит обратить внимание на несколько вещей, о которых расскажу отдельно.



Рабочий стол Qimo Linux

Во-первых, надо быть аккуратными, когда установщик предлагает на выбор место будущего расположения системы. Обычно если на диске уже установлена ОС Windows, то первым пунктом предлагается урезать ему место до минимума, а освободившееся отдать под Xubuntu (т.е. под Qimo). В данном случае советую предварительно сделать дефрагментацию данных. У меня на ноутбуке нет Windows, но установлено несколько Linux-дистрибутивов, и почему-то установщик предложил уменьшить размер моей рабочей Mandriva, на что я обиделся и выбрал последний вариант из списка: ручную разбивку (есть ещё варианты занять весь диск или занять наибольшее пустое место на диске).

Во-вторых, при установке не советую подключать Интернет. Когда дело доходит до настройки apt, инсталлятор просматривает зеркала архива и затрачивает на это дополнительно 5-10 минут. Если честно, то не знаю, что он там просматривает, так как никаких изменений по сравнению с установкой без Интернета я не обнаружил.

И ещё один очень важный момент. Внизу окна создания учетной записи пользователя есть неприметная надпись «войти автоматически» и место, где можно поставить галочку. Так вот, если вы ставите галочку (советую), то при первой загрузке войдете как обычный пользователь со всеми возможностями команды sudo и сможете настроить и вход, и саму систему, как нравится. Если же не поставите – войдете как пользователь Qimo без каких-либо прав, но об этом чуть позже.

К сожалению, установщик, не спрашивая, загружает GRUB, и первое, что вы видите при запуске компьютера, – это черное текстовое меню на английском языке, от которого ребёнок может и испугаться. При этом не ищите в меню надписи Qimo – нужно нажать на строчку Xubuntu 8.10 kernel 2.6.27-7. В моем случае GRUB оказался неправильно настроенным, из-за чего некоторые операционные системы, установленные на жестком диске до Qimo, перестали загружаться – пришлось исправлять меню GRUB вручную (кстати, такая же проблема у меня возникла с Ubuntu 9.04).

Изюминка Qimo

А теперь о работе. Итак, в системе два пользователя:

- ☒ созданный при установке системы;
- ☒ пользователь qimo.

На мой взгляд, именно появление второго пользователя сделало дистрибутив по-настоящему детским. У Qimo нет паро-

ля, и вход в систему может происходить как автоматически, так и с задержкой – ребёнку не надо ничего писать. Я уже упомянул, что Qimo бесправен – он не может ничего установить или удалить в системе, так как команду sudo ему выполнять не разрешено. Имеющиеся локальные диски он не видит, а плоды своей работы может записать только в домашнюю директорию. Фоновый рисунок рабочего стола Qimo понравится любому ребёнку (конечно, только если он не из семейки Адамс...). Внизу стола (почти в стиле Mac) панель с семью большими кнопками, однократное нажатие на которые вызывает запуск всех детских приложений, установленных в системе. И хотя для 4-летнего ребенка не составит большого труда нажать кнопку «Меню» и найти там нужные ему программы, проще для него всё иметь перед глазами, причём в виде понятных рисунков, а не надписей.

Что же касается самого программного обеспечения, то создатели включили, пожалуй, всё лучшее из образовательных программ, разрабатываемых Open Source-сообществом. Это, конечно же, GCompris (<http://gcompris.net/ru->) – огромная коллекция обучающих игр и упражнений для детей от 2-х лет с прекрасной русификацией (только звуковой модуль придётся скачивать из Интернета). Похожая на GCompris, но намного меньше и более ориентированная на маленького пользователя программа Childsplay (<http://www.schoolsplay.org>). К сожалению, она не русифицирована, но поверьте – дети от этого не страдают (говорю по своему опыту). Включены и три программы от компании Tux4Kids (<http://tux4kids.alieth.debian.org>):

- ☒ **TuxMath** – изучение цифр и арифметических действий в игровой форме;
- ☒ **TuxTyping** – такая же игра, но для приобретения навыков печатания (поддержка русского языка в ней есть, правда, я так и не смог заставить работать в ней клавиатуру по-русски);
- ☒ **TuxPaint** (<http://www.tuxpaint.org>) – лучшая детская программа для рисования. Информацию о её possibilities огромных возможностях для ребёнка советую посмотреть на домашней странице проекта, так как подробный обзор может быть темой отдельной статьи (кстати, это же касается и GCompris).

По своему личному опыту знаю, что как только дети узнают буквы (а некоторым и это необязательно), то их тут же начинают интересовать текстовые редакторы: нажимать на кнопки клавиатуры и видеть, как появляются на экране непонятные закорючки, – это первый шаг в мир программирования. Наверное, по этой

причине одна из иконок как раз ссылается на простой редактор для рабочего стола Xfce – Mousepad.

В общем, пожалуй, только eToys ([http://en.wikipedia.org/wiki/Etoys_\(programming_language\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Etoys_(programming_language))) – среда разработки совместно с объектноориентированным языком программирования, основанным на графических прототипах, – не относится к программам для малышей. Возраст её пользователей начинается примерно с 10 лет, к тому же она не русифицирована.

Остальное ПО, как и работа всей системы, – стандартно для Xubuntu. Есть AbiWord, Totem, Firefox и другие программы, образующие минимальный необходимый для полноценной работы набор. Несмотря на свою нелюбовь к этому семейству дистрибутивов, должен отметить, что все специальные клавиши на моём ноутбуке и тачпад с прокруткой работали, как и положено, видео- и звуковая системы настроились автоматически (некоторые дистрибутивы это не могут сделать), а Wi-Fi не проверял (негде) – в общем, не зря Ubuntu считается одним из лучших дистрибутивов по работе с аппаратным обеспечением «из коробки».

С другой стороны, наследием Ubuntu и страны происхождения Qimo явилось отсутствие проприетарных кодеков – как звуковых, так и видео. Впрочем, все они легко устанавливаются из Интернета. Достаточно войти под обычным пользователем, нажать на желаемый mp3- или flv-файл, после чего система сама предложит установить необходимое ПО, предупредив о лицензионных ограничениях. При скорости 512 кбит/с это займёт 10-15 минут.

И напоследок еще об одной опасной недоработке разработчиков (думаю, виноваты в этом именно создатели Qimo). Если нужно, чтобы какие-то локальные диски всегда были подключены, можно это сделать, войдя под обычным пользователем – правда, графических утилит для этого не предусмотрено, так что потребуются задействовать консоль. В результате все атрибуты каталогов и файлов на этих дисках будут действительны (то есть, если хозяин каталога закрыл его для просмотра, открыть его у вас не получится), однако ребёнок, войдя под пользователем qimo, получает полный доступ ко всем каталогам и файлам примонтированных дисков, как будто он их хозяин.

Итоги

Qimo Linux мне очень понравился. Семья Холл достигла поставленной цели и создала надёжный, безопасный, красивый дистрибутив для малышей. Конечно, до готовой системы «из коробки» Qimo пока

не дотягивает... Однако, если устранить обозначенные проблемы, установить все кодеки, скачать пару-тройку игр (аркады типа Super Tux 2 или Rocks'n'Diamonds явно не помешают), отключить на всякий

случай сеть (мало ли чего ребёнок найдёт в Интернете – фильтров-то создатели не предусмотрели) и сделать автоматический вход пользователя qimo, получить отличный дистрибутив, который можно

установить рядом с вашей рабочей системой на одном компьютере.

Евгений Шабалин
(evgeniy@shabalinux.org)

Научная графика силами Open Source. Часть 4: QtiPlot

В этой части статьи (Три первые – см. в «Open Source» 046, 047 и 048. – Прим. ред.) речь пойдет о программе QtiPlot (<http://soft.proindependent.com/qtiplot.html>) и ее аналогах.

История

Проект QtiPlot стартовал в 2004 году как открытый клон коммерческого пакета научной графики Origin. QtiPlot написан с использованием Qt 4, поэтому работает в Linux, Windows и Mac OS X. Основатель проекта и главный разработчик – Ион Вассилиев (Ion Vasiliev) – рассматривает его как источник своего дохода, поэтому исходный код QtiPlot распространяется свободно по лицензии GPL, но бинарные сборки для Windows и Mac OS X и техническая поддержка требуют платной подписки. Бинарная версия для Linux является полнофункциональной, тогда как для других систем в бинарном виде доступны только демо-версии. Программа позиционируется как дешевая альтернатива Origin для научных и учебных учреждений. С одной стороны, такой подход демонстрирует, как разработчики свободных программ могут успешно зарабатывать, но с другой – явная коммерческая направленность проекта вызывает недовольство в Open Source-сообществе.

Установка

QtiPlot присутствует в репозиториях всех популярных дистрибутивов, однако все они содержат устаревшие версии, поскольку проект развивается очень быстро. В то же время сборка из исходных кодов может быть делом нетривиальным и длительным. Для получения актуальной версии программы в Linux я рекомендую следующее решение:

- ☒ установить версию QtiPlot из репозитория – это позволит автоматически проинсталлировать все зависимости (особенно актуально, если у вас нет в системе рабочей среды KDE);
- ☒ скачать последнюю бинарную сборку с официального сайта (на момент написания статьи текущей была версия 0.9.7.8).

Впрочем, в репозитории Ubuntu Linux на данный момент находится пусть и не последняя, но достаточно актуальная версия QtiPlot. В то же время описанный автором метод может привести к некоторым проблемам (например, если новая версия программы будет использовать не требовавшиеся для предыдущего релиза библиотеки). Поэтому лучше все же ограничиться готовыми сборками для вашего дистрибутива, если нет острой необходимости в использовании самой последней версии. – Прим. ред.

Интерфейс и возможности

После запуска программы она приветствует пользователя напоминанием, что неплохо бы поддержать разработчиков материально, после чего еще и открывается браузер на странице, где можно сделать пожертвование. Эта навязчивость быстро надоедает – неудивительно, что из сборки QtiPlot, имеющейся в репозитории Ubuntu, это «приветствие» убрали.

Интерфейс QtiPlot практически точно повторяет интерфейс Origin 7.5 (см. рис. 1).

Практически идентичен и дизайн диалоговых окон.

Данные хранятся в таблицах двух типов: для наборов данных (в столбцах) и для матриц (выделяются желтым фоном). Данные в таблицах можно редактировать привычным по другим электронным таблицам способом. Каждый столбец имеет тип, соответствующий его роли на графике (ось X, Y или Z, «усы» ошибки, метка и т.п.). Для каждого столбца можно отдельно настроить формат, количество десятичных знаков, ширину, задать произвольный комментарий. Можно и запретить изменения, поставив пометку «read only». Большинство типовых операций с колонками данных доступны из контекстного меню. Можно сортировать данные, проводить нормализацию, рассчитывать статистику по колонкам, заполнять столбцы данными по произвольным формулам (в которых можно использовать значения из других колонок).

Для матриц имеется свой набор функций, включающий заполнение значениями по формуле, транспонирование, инвертирование, расчет детерминанта, «повороты» данных на 90 и 180 градусов. Предусмотрен режим, когда отображаются не номера строк и столбцов, а реальные координаты по соответствующим осям. Можно также переключаться между та-

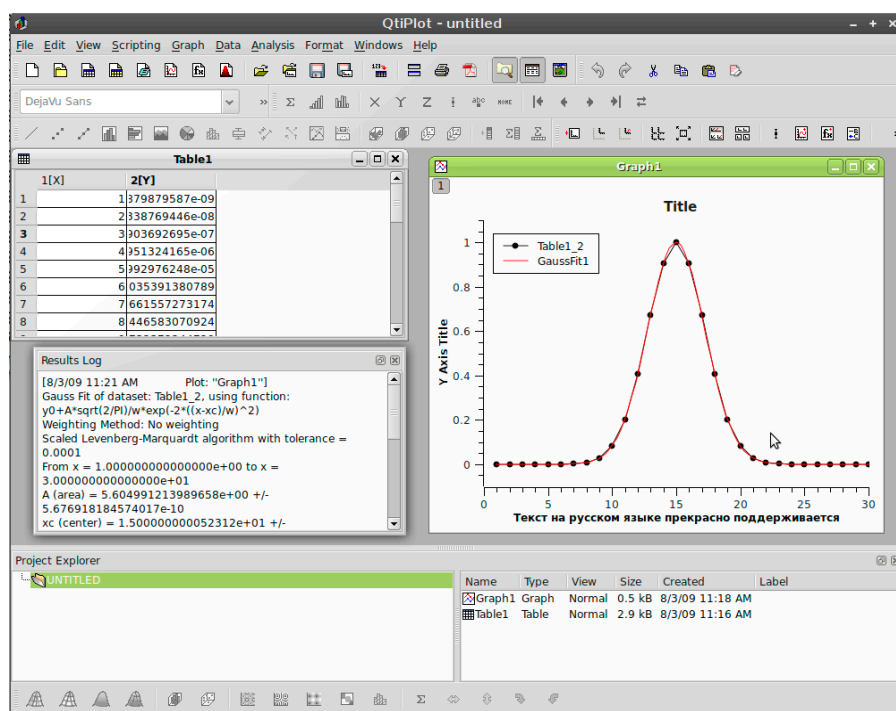


Рисунок 1. Интерфейс QtiPlot

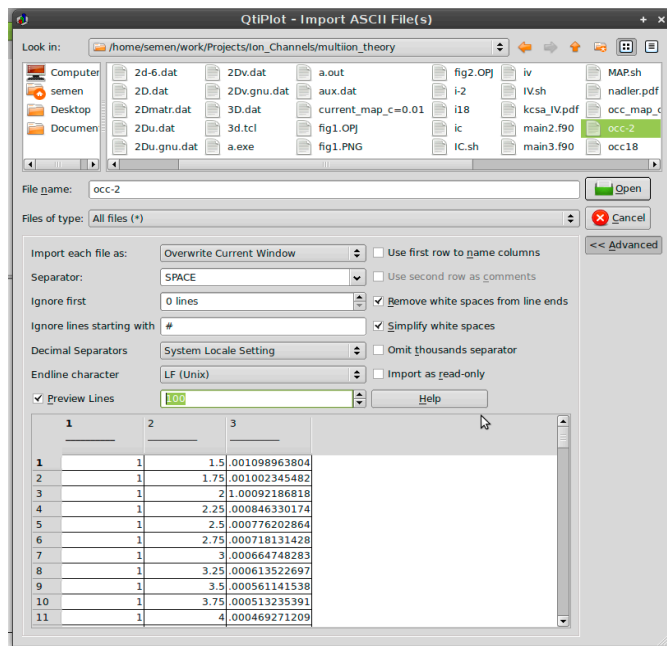


Рисунок 2. Диалог импорта текстового файла

блицей и графиком матрицы, на котором значения ячеек показаны цветом. Этот режим особенно удобен для больших матриц.

Импорт данных в таблицы из текстовых файлов реализован достаточно гибко. В диалоге импорта (см. **рис. 2**) можно задать разделитель колонок, отфильтровать строки комментариев, задать разделитель целой и дробной частей и т.п. Аналогично производится импорт матриц. Очень ценной особенностью, которой нет в Origin, является предварительный просмотр таблицы в диалоге импорта.

Чтобы построить новый график, достаточно выделить нужные колонки и щелкнуть на нужном типе графика. QtiPlot поддерживает около 20 типов двумерных и 4 типа трехмерных графиков, не считая различных вариаций – имеется даже такая экзотика, как «древовидные» диаграммы. Редактирование графика полностью интерактивное. Щелчок на любом его элементе вызывает диалог свойств данного элемента.

На каждом графике («странице») может быть любое количество слоев – отдельных прямоугольных областей со своими осями координат и своими данными. В каждом слое в свою очередь могут находиться несколько кривых. Слои можно выделять в отдельные графики и наоборот: несколько графиков можно слить в один с несколькими слоями. Комбинируя слои, можно создавать таблицы из нескольких графиков, вставные графики (insets) и т.п. Для «заселения» слоев данными используется специальный диалог, где указывается, какие колонки из каких таблиц отображаются в слое. Этот диалог вызывается щелчком на маленькой иконке с номером слоя в левом верхнем углу поля графика. В отличие от Origin просто перетащить на слой выделенные колонки из таблицы нельзя.

Свойства графика в целом, слоев и кривых каждого слоя объединены в одном сложном диалоге. Для каждого слоя можно настроить цвета, прозрачность, поля, размеры и положение на графике. Для каждой кривой настраиваются линии, символы и метки. Описать здесь все детали форматирования невозможно – к счастью, все опции достаточно интуитивны.

Свойства осей и легенды задаются в отдельных диалогах. Форматирование осей – очень богатое. Тонкой настройке поддается практически все: масштаб (линейный, логарифмический и т.п.), числовые метки, засечки, подписи, разрывы, линии сетки. На каждом слое могут быть заданы четыре оси: верхняя и нижняя оси X и левая и правая оси Y. Форматирование каждой оси

задается отдельно. Для легенды также можно настроить практически все мыслимые элементы форматирования. На график можно помещать картинки в различных форматах, текст, стрелки, линии, круги (эллипсы) и прямоугольники. Правда, форматирование этих фигур довольно запутанное.

Возможности форматирования любых текстовых меток (подписей к осям, заголовков, легенды) в QtiPlot впечатляют. Благодаря тому, что библиотека Qt поддерживает юникод, никаких проблем с кириллицей и другими национальными алфавитами не возникает. Поддерживаются верхние и нижние индексы (правда, только одного уровня – создать индекс с индексом не получится), жирное начертание, курсив, подчеркивание, греческие буквы, разнообразные математические символы (интегралы, суммы, стрелки). Можно поместить на график и любую сложную «многоэтажную» формулу. Для этого в QtiPlot используется оригинальный подход. Вместо того чтобы писать полноценный редактор формул, разработчики переложили задачу по рисованию формулы на некий сетевой ресурс, который принимает строку в формате TeX (пользователь должен знать соответствующий синтаксис) и возвращает готовую картинку, которая и помещается на график. Без подключения к сети эта возможность, естественно, недоступна.

Когда пользователь манипулирует с десятками таблиц и графиков, становится непросто разобраться, что к чему. В QtiPlot предусмотрена специальная панель Project Explorer, отображающая все окна, их тип и состояние. Таблицы и графики можно размещать во вложенных папках, создавая иерархическую структуру, похожую на файловую систему. Отдельные окна можно скрывать, чтобы не загромождать экран. Проект QtiPlot вместе со всеми импортированными данными и графиками сохраняется в особом формате .qti. Кроме этого «родного» формата QtiPlot умеет читать и проекты Origin 7.5 благодаря библиотеке совместимости liborigin.

QtiPlot может отображать не только табличные данные, но и двумерные графики аналитических функций – в том числе в полярных координатах и параметрические. При этом автоматически создается скрытая служебная таблица с данными. При необходимости ее можно сделать видимой, щелкнув на кнопке «Worksheet» в диалоге свойств аналитической кривой. Аналогичный подход используется и при фитровке данных – таблица фитовой функции по умолчанию не видна.

Трехмерные графики в QtiPlot строятся либо по матрицам, либо по данным из трех координатных колонок. Несмотря на то, что предусмотрены все основные типы трехмерных графиков, их качество разочаровывает. Особенно это касается контурных графиков, которые, к сожалению, не выдерживают никакой критики. QtiPlot не умеет рассчитывать сглаженные изолинии, поэтому контуры получаются, как минимум, угловатыми, а зачастую и просто неправильными, что говорит о серьезных ошибках в алгоритмах. Более того, заливка цветом до изолиний не поддерживается (только до линий сетки), поэтому при малом числе точек вид у графика просто безобразный (см. **рис. 3**).

Трехмерные графики в QtiPlot (кроме контурных) отрисовываются сторонней библиотекой Qwt и не поддерживают слои из-за принципиальных ограничений этой библиотеки. Есть и другие многочисленные проблемы («дырки» между осями, накладные подписи на легенду и т.п.).

QtiPlot умеет экспортировать графики в 14 разных форматов, включая pdf, ps и svg (в Windows к ним добавляются метафайлы формата emf). Качество экспорта в растровые форматы хорошее (в файл фактически рисуется та же картинка, что и на экране), а вот с векторными систематически возникают проблемы («съезжают» вертикальные подписи, теряются дробные

ширины линий и т.п.). В целом качество экспорта вполне приемлемое, но далеко не идеальное.

Анализ данных

Можно смело сказать, что по возможностям анализа данных конкурентов у QtPlot в мире свободного ПО нет. Имеется дифференцирование, интегрирование, сглаживание трех типов, Фурье-фильтрация пяти типов, интерполяция тремя типами сплайнов, прямое и обратное Фурье-преобразования, фитинг предопределенными и произвольными функциями... Однако и это не все. Фактически неограниченные возможности для манипуляции данными дают скрипты на языке Python, интерпретатор которого встроен в QtPlot. Практически все объекты, которые есть в QtPlot (графики, таблицы, слои, кривые), доступны для модификации из скриптов. В документации подробно описан Python-интерфейс (<http://soft.proindependent.com/doc/manual-en/x5152.html#Python-def>), поэтому ограничусь двумя примерами:

1) Следующий скрипт создает таблицу с несколькими колонками, строит по ней график с тремя кривыми, раскрашивает их в разные цвета и задает разные типы линий:

```
# Создаем таблицу из 30 строк и 4 столбцов
t = newTable("test", 30, 4)

# Заполняем ее данными
for i in range(1, t.numRows()+1):
    t.setCell(1, i, i)
    t.setCell(2, i, i)
    t.setCell(3, i, i+2)
    t.setCell(4, i, i+4)

# Строим кривые по колонкам 2,3 и 4
l = plot(t, (2,3,4), Layer.Line).activeLayer()

for i in range(0, l.numCurves()):
    # Раскрашиваем в разные цвета
    l.setCurveLineColor(i, 1 + i)
    # Задаем толщину линий
    l.setCurveLineWidth(i, 0.5 + 2*i)

# Отдельно задаем тип линий
l.setCurveLineStyle(1, QtCore.Qt.DotLine)
l.setCurveLineStyle(2, QtCore.Qt.DashLine)
```

2) Вот так можно профитовать кривую аналитической функцией из скрипта:

```
# Создаем объект-фитовщик для заданного графика и таблицы
f = NonLinearFit(graph("Graph1").activeLayer(), "Table1_2")
# Формула для фитинга
f.setFormula("a0+a1*x+a2*x*x")
# Первый параметр (a0) может меняться от 0 до 100
f.setParameterRange(1, 0, 100)
```

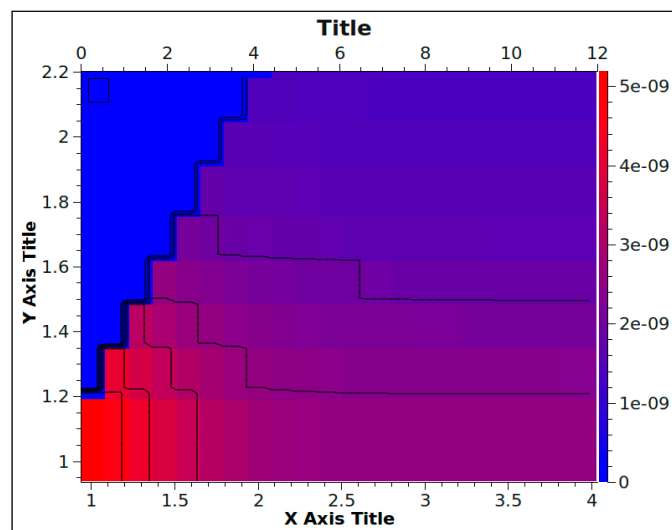


Рисунок 3. Контурный график части одной и той же матрицы в QtPlot (слева) и Origin (справа). Качество отображения изолиний и заливки в QtPlot просто ужасное

```
# Фитируем
f.fit()
```

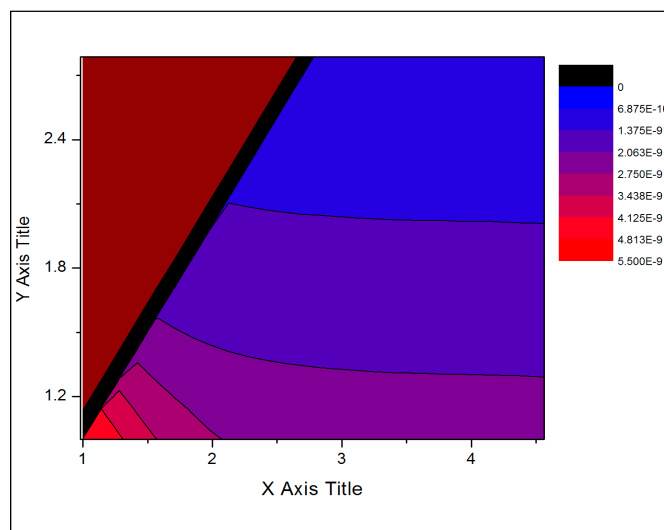
Использование такого общераспространенного и популярного языка, как Python, выгодно отличает QtPlot от Origin, где используются «доморощенные» скриптовые языки LabTalk и Origin C. В QtPlot не предусмотрена возможность создания пользовательских диалогов, как в Origin, однако можно использовать в скриптах все стандартные диалоги библиотеки Qt. Для интерпретации простых математических выражений (скажем, при заполнении таблиц по заданной формуле) вместо Python по умолчанию используется простой встроенный интерпретатор muParser. Это позволяет сохранить основную функциональность, даже если в системе не установлены библиотеки Python или если их версия отличается от той, с которой компилировался сам QtPlot. Переключение между интерпретаторами осуществляется через меню Scripting → Scripting Language.

Недостатки

Несмотря на свою впечатляющую функциональность, QtPlot не лишен недостатков. Я не буду касаться мелких недочетов и ошибок, которые неизбежны в любой программе, не доросшей еще до версии 1.0, а остановлюсь на принципиальных моментах. В QtPlot невозможно зафиксировать соотношение сторон графика – оно меняется при масштабировании окна (это бывает очень неудобным, когда геометрия поля графика критична для его интерпретации или если график нужно вставить в четко отведенное место журнальной колонки). Как уже говорилось, отображение трехмерных графиков и экспорт оставляют желать лучшего. У меня в среде GNOME интерфейс QtPlot по непонятным причинам ощущаю «тормозит». На других системах и в KDE этого не наблюдалось.

Конкуренты QtPlot

QtPlot развивается очень быстро, но несколько однобоко. Добавляются все новые функции (зачастую мало востребованные, но нужные платным подписчикам), но практически не уделяется внимание принципиальным проблемам (например, с движком визуализации и экспортом). Это, а также коммерческая направленность и «авторитарное» руководство проектом привели к отделению в 2007 году от QtPlot проекта SciDAVis (<http://scidavis.sourceforge.net>). Целями нового проекта объявлены создание дружественного сообщества (без диктата одного человека и коммерческих устремлений), пересмотр внутренней архитектуры программы, создание нового движка визуализации с кар-



динально улучшенным качеством трехмерных графиков и корректным экспортом в любые форматы. Сейчас SciDAVis внешне мало отличается от QtiPlot 0.9.x, но в будущем должен приобрести индивидуальность.

Существует еще один свободный клон Origin – LabPlot (<http://labplot.sourceforge.net>). LabPlot – это скорее аналог, сделанный «по мотивам» Origin, чем точный клон. Текущая стабильная версия 1.6 базируется на Qt 3 и имеет достаточно серьезную функциональность, но по сравнению с QtiPlot и Origin выглядит несколько «любительской». Сейчас LabPlot кар-

динально переписывается и переносится на Qt 4.

В 2008 году разработчики SciDAVis и LabPlot объединились для создания единого бэкэнда для обоих проектов. Предполагается, что LabPlot станет фронтэндом, тесно интегрированным в среду KDE, а SciDAVis останется кроссплатформенным и зависимым только от базовых библиотек Qt 4. Обе программы будут иметь разный интерфейс. Пока в объединенном проекте наблюдается «затишье», однако если он достигнет своих целей, то можно ожидать появления сразу двух серьезных конкурентов для QtiPlot и Origin.

Заключение

Можно по-разному относиться к практике «клонирования» коммерческих программ, но в случае с QtiPlot она привела к прекрасным результатам. Появился свободный аналог «промышленного стандарта», который не уступает ему в функциональности и имеет привычный для пользователя интерфейс, облегчающий миграцию. Остается пожелать QtiPlot и его подрастающим конкурентам успешного развития.

Семен Есипевский
(yesint4@yahoo.com)

Вопросы и ответы #004

На вопросы читателей отвечают специалисты украинской компании «Линукс Саппорт» (<http://support.net>). Мы ждем ваших новых вопросов по e-mail: osa-question@samag.ru!

Где искать программные пакеты для Slackware/MOPSLinux?

- ☒ <http://packages.slackware.it>;
- ☒ <http://slackfind.net>;
- ☒ <http://slackbuilds.org>;
- ☒ <http://slacky.eu>;
- ☒ <http://mopspackages.ru>.

Что делать с «Проблемой воспроизведения звука» в Skype?

В большинстве случаев Skype не требует дополнительной настройки звуковой карты. Но если вы получаете ошибку «Проблема воспроизведения звука», в меню «Настройки → Устройства» укажите корректные значения для: «Микрофон», «Колонки», «Звонок» – необходимо, чтобы они совпадали с названием звуковой карты.

Программа krfb (клиент удаленного доступа к рабочему столу KDE) работает неправильно. После соединения изображение переливается разными цветами.

Используйте x11vnc (<http://www.karlrunge.com/x11vnc>) в качестве серверной части для организации подключения к удаленному компьютеру. Программа x11vnc, скорее всего, есть в репозитории вашего дистрибутива. После ее установки требуется указать пароль для подключения к системе и запустить серверную часть с необходимыми для вас опциями. Создание файла для хранения пароля (на примере пользователя USER):

```
$ x11vnc --storepasswd /home/USER/pass
```

Запускаем серверную часть x11vnc:

```
$ x11vnc -find -shared -loop 1  
-o /home/USER/vnclog 1  
-rfbauth /home/USER/pass 1  
-desktop test
```

Описания опций:

- ☒ **-shared** – позволяет производить подключения к серверной части нескольким клиентам одновременно;
- ☒ **-loop** – после отключения клиента перезапускает x11vnc;
- ☒ **-o** – позволяет указать файл, который используется для записи информационных сообщений x11vnc;
- ☒ **-rfbauth** – указывает на зашифрованный файл с паролями;
- ☒ **-desktop** – позволяет задать название окна для клиента при подключении.

Более подробную информацию об опциях x11vnc можно получить по команде:

```
$ x11vnc --help
```

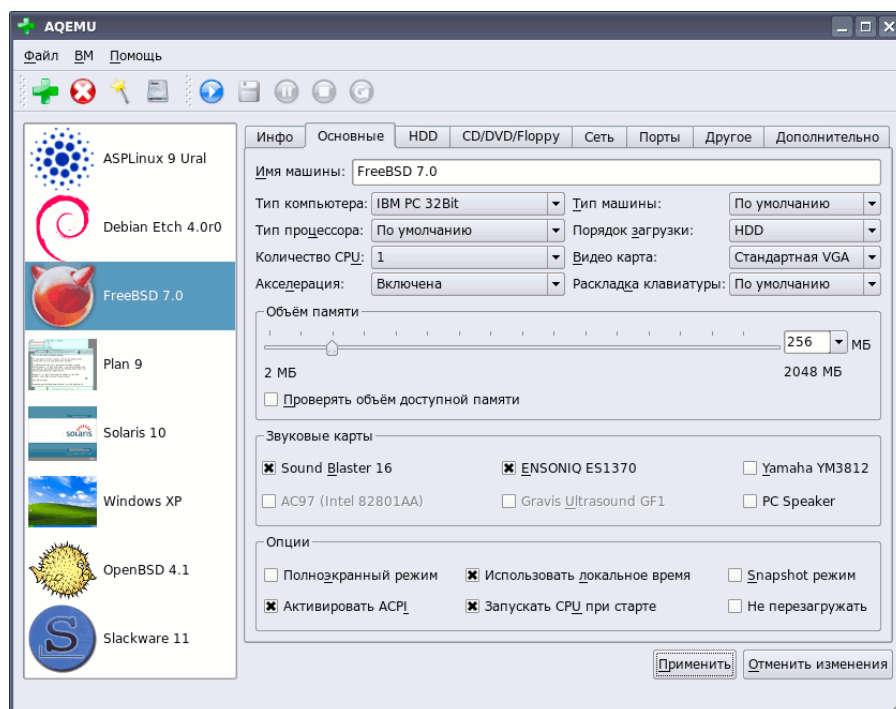
Как можно ускорить загрузку файла?

Значительно сократить время загрузки файла можно, указав несколько источников. На примере консольного менеджера загрузок aria2c:

```
aria2c http://server1.com/myfile.iso 1  
http://server2.com/myfile.iso 1  
http://server3.com/myfile.iso
```

Можно ли настраивать и использовать QEMU в графическом режиме без использования консоли?

Да, для этого необходимо установить графический интерфейс эмулятора AQEMU (<http://sourceforge.net/projects/aqemu>) (см. рисунок).



Neo FreeRunner: жизнь продолжается!

Чуть более года назад было анонсировано начало продаж свободного смартфона Neo FreeRunner. За прошедшее время многое изменилось: появилось множество независимых от официальной программных прошивок, репозитории программ, а также... произошло закрытие проекта его авторами в виде компании Openmoko Inc. Задача этой статьи – проанализировать, что же представляет собой «свободный беглец» сегодня.

Дистрибутивы

В выпуске «Open Source» 036 (09.12.2008) уже были вкратце описаны популярные дистрибутивы для Neo FreeRunner, но теперь остановимся на них поподробнее, тем более что этот список и актуальность его представителей претерпели некоторые изменения за минувшее время. Рассмотрение дистрибутивов начну с официальных выпусков Openmoko – Om, которые создаются на основе различных версий фреймворка OpenEmbedded (<http://wiki.openembedded.net>).

Итак, немного истории. В августе 2008 года на замену Om 2007.2 – первому дистрибутиву для Neo FreeRunner, использовавшему компоненты GNOME Mobile, – пришел Om 2008.8. Он, как и все последующие выпуски Om 2008.x, основывается на телефонном стеке Qtopia (известном как Qt Extended после поглощения компанией Nokia). Этот стек был интегрирован с новыми на тот момент приложениями Openmoko, кото-

рые в свою очередь базировались на EFL (Enlightenment Foundation Libraries). Переход с GNOME Mobile на Qtopia был определенным шагом вперед, так как последняя была лучше развита в отношении телефонии. Однако миграция не стала панацеей – дистрибутив вышел со множеством нерешенных проблем (среди них, например, оказались, такие важные компоненты, как управление питанием, звук, Wi-Fi). Впрочем, последовавшие обновления (Om 2008.9 и 2008.12) исправили некоторые огрехи и повысили стабильность работы системы, благодаря чему можно сказать, что смартфон стал пригодным для нетребовательных пользователей.

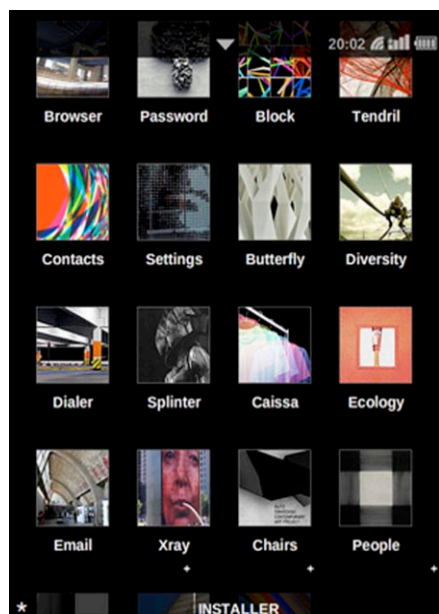
На мой взгляд, дистрибутив Om 2008 сохраняет свою актуальность на сегодняшний день – лично я продолжаю использовать его, дополняя теми или иными программами. С другой стороны, дистрибутив не лишен и недостатков, которые «не успели» решить его разработчики. (Официальное развитие дистрибутива фактически было заморожено еще с начала 2009 года, что в итоге закончилось отказом компании Openmoko Inc от дальнейшей поддержки всего проекта. – Прим. ред.) Среди заметных минусов – отсутствие «серьезных» текстовых процессоров, проблемы с воспроизведением видео, отсутствие терминала в прошивке по умолчанию, что без интернет-подключения (на самом FreeRunner) значительно осложняет установку программного обеспечения.

Другой дистрибутив – SHR (Stable Hybrid Release, <http://trac.shr-project.org/trac>) – разрабатывается сообществом и основан на фреймворке FSO (<http://www.freesmartphone.org>), в архитектуре которого – компоненты Enlightenment, Qtopia, GTK+ и X11. В SHR включен удобный пакетный менеджер, который значительно облегчает установку и удаление программного обеспечения. Репозиторий ПО можно найти на <http://build.shr-project.org> (в каталогах ipk разных веток дистрибутива).

SHR имеет две основные сборки: Content и LITE Content. Они отличаются количеством приложений. Так, в LITE-сборке отсутствуют программы для работы в Интернете (Pidgin, Midori), Wi-Fi-менеджер (Mofi), игра Numptyphysics и ряд утилит, которые есть в сборке SHR-Image CONTENT. Последняя сборка shr-testing вышла 2 мая 2009 года, а shr-unstable – 8 августа 2009 года. Кроме того, судя по почтовой рассылке shr-devel (<http://lists.shr-project.org/pipermail/shr-devel>), продолжается активная разработка прошивки.

29 августа 2008 года компания Trolltech выпустила образ Qtopia для Neo FreeRunner, который позволял делать звонки, отправлять/получать SMS, просматривать контакты с SIM.

31 октября 2008 года вышел последний образ rootfs этой прошивки (теперь уже Qt Extended 4.4.2) для свободного смартфона – он доступен на <http://qtextended.org/modules/mydownloads/viewcat.php?cid=6>. В нем можно выделить появление браузера на основе WebKit, возможность поворота экрана в настройках приложения и шумоподавления, GPS API, поддержку Gtalk, улучшения для клавиатуры с отличными от английской рас-



Меню программ в Om 2008.8



Рабочий стол Illume в SHR



Zhone в Debian с LXDE

кладками. Дальнейшее развитие этой прошивки под вопросом, поскольку согласно новой политике Nokia с марта 2009 года Qt Extended не поставляется как отдельный продукт.

Альтернативной базовой системой является и Debian GNU/Linux с компонентами FSO и другим программным обеспечением. Инструкции по установке Debian на Neo FreeRunner доступны на <http://wiki.debian.org/DebianOnFreeRunner> и http://wiki.openmoko.org/wiki/Manual_Debian. Что касается управления программным обеспечением, то здесь для этого есть классические `dselect` и `aptitude`. При установке `lsb-release` и `hicolor-icon-theme` будет работать и `synaptic`, хотя и очень медленно. Окружение рабочего стола представлено Illume, являющимся частью оконного менеджера Enlightenment. Возможна установка Xfce и LXDE. Примечательность Debian в том, что в нем можно работать не только с программами, доступными для других дистрибутивов (Evince, TangoGPS, Dillo...), но и, например, с персональным органайзером Osmo (<http://clayo.org/osmo>).

Как и на десктопах Debian, одарил FreeRunner рядом потомков. Например, на Debian и Om 2007.2 основан Hackable:1 (<http://wiki.openmoko.org/wiki/Hackable:1>) – дистрибутив, создаваемый сообществом, которое взяло за основу GNOME Mobile. Проект активно развивается – последние рабочие сборки выпущены 2 сентября (<http://build.hackable1.org>).

Также на Debian основан проект neovento (бывший FYP), поддерживаемый сообществом FreeYourPhone (<http://freeyourphone.de>). Последний релиз neovento 5.6 (<http://opensvn.csie.org/fyp/releases/5>) состоялся в мае 2009 года. Он использует LXDE как рабочую среду, Zhone для телефонии, содержит такие приложения, как Pidgin, EpdfView, CellHunter, TangoGPS, Wifi-Radar, Mokomaze, Woosh, gpe-taskmanager, fingertier, Idlehandler, Zhemes.

Android – Linux-платформа, разрабатываемая альянсом The Open Handset Alliance с Google во главе, – была портирована на Neo FreeRunner усилиями компании Koolu (http://wiki.openmoko.org/wiki/Android_on_Freerunner). При использовании Android на свободном смартфоне доступны поддержка ALSA и аудиокодексов Ogg Vorbis, поддержка Wi-Fi и Bluetooth, работа с архивами tar, возможность работы с браузером. Доступны такие приложения, как Amazed (для работы с акселерометром), AndAppsStore (для взаимодействия с репозиторием Android), AndNav2 (навигационное приложение, включающее

карты для Android), Skype-Lite. Последняя сборка Koolu, 1.5 Alpha1, вышла 16 июля 2009 года и доступна на <http://www.koolu.org/releases>.

Но и на этом прошивки не заканчиваются. Например, есть еще порты Gentoo и Slackware для FreeRunner, есть OpenWrt, Mer и другие. Среди рассмотренных прошивок активно развиваются SHR, Debian, Hackable:1.

Что касается дистрибутива Om, то он продолжает развитие в виде версии 2009 (о ней см. ниже). Приостановлено развитие Qt Extended и Android.

О статусе neovento судить сложно – из официальных источников не ясно, продолжается ли работа над проектом.

На мой взгляд, из доступных прошивок все базовые возможности смартфона реализуют Om 2008, SHR, Debian, neovento и Hackable:1.

Но есть проблемные моменты как в реализации программной части, так и в поддержке аппаратного обеспечения. Например, отсутствует возможность работы с файлами `.odt/.ods` и `.doc/.xls`, определенные проблемы вызывает реализация поддержки работы с 2D/3D ускорителем видео.

Neo FreeRunner: текущее развитие

Хотя в июне 2009 года Openmoko официально перестала заниматься Neo FreeRunner и вообще открытыми смартфонами, а также уволила большую часть своих сотрудников, развитие свободного смартфона усилиями сообщества продолжилось.

Возможно, развитие FreeRunner будет осуществляться с помощью университета Сан-Паулу, куда обратился Йон Холл (технический директор Koolu) по вопросу поддержки Neo FreeRunner и добился положительных результатов (<http://lists.openmoko.org/pipermail/community/2009-July/051057.html>).

Кроме того, несмотря ни на что продолжает свое развитие дистрибутив Om. На данный момент доступна нестабильная версия Om2009 – последний тестовый релиз (testing5) состоялся 16 июня 2009 года. В прошивке используется фреймворк FSO, Paroli (<http://wiki.openmoko.org/wiki/Paroli>), Enlightenment и Illume. Прошивка позволяет отправлять/получать SMS, звонить, вести запись звонков, переходить в спящий режим и обратно, имеет GUI для Wi-Fi и другое. В репозитории Om2009 появились такие программы, как Abiword 2.6.4, Firefox 3.0.1, Emacs 22.3.

Продолжает развиваться и репозиторий ПО для Neo FreeRunner, созданный

Прошивка

Для опытных пользователей GNU/Linux процесс прошивки Neo FreeRunner не вызывает особых сложностей – достаточно воспользоваться инструкцией, доступной по адресу http://wiki.openmoko.org/wiki/Flashing_the_Neo_FreeRunner/ru. Но это – для официального дистрибутива Om. Для других прошивок могут иметь место значительные отличия от указанной инструкции. В таких случаях стоит поискать необходимую документацию по ссылкам на странице с описанием дистрибутивов на сайте проекта Openmoko (<http://wiki.openmoko.org/wiki/Distributions/ru>).

сообществом, – www.opkg.org. На сегодняшний день он насчитывает 229 пакетов, упорядоченных по 10 категориям. Наиболее популярными приложениями являются BikeAtor («швейцарский нож» для GPS), игры Numptyphysics и Mokomaze.

Напоследок несколько слов о российском сообществе, сложившемся вокруг проекта Openmoko. С момента начала продаж Neo FreeRunner функционирует информационный портал www.linuxphone.ru, имеющий раздел, посвященный Openmoko. На нем можно найти и форум, где не смолкает обсуждение различных вопросов использования FreeRunner и связанных с ним проблем. Кроме того, доступен файловый архив (<http://dl.linuxphone.ru>), из которого, например, можно загрузить сборки прошивок Om от наших соотечественников: bytestore и mike_kalagan. (Впрочем, эти редакции прошивок уже изрядно устарели. – Прим. ред.)

Заключение

Несмотря на официальное закрытие проекта, сообщество продолжает развитие свободного смартфона Neo FreeRunner. Преимущественно это относится к программной части, но это неудивительно: именно программная составляющая и является больным местом проекта. К минусам нынешнего процесса коллективной работы над прошивками можно отнести отсутствие релиз-циклов: о текущем статусе того или иного проекта часто можно говорить, только основываясь на дате последнего релиза. По-прежнему существует большое количество проблем, возникающих при работе с Neo FreeRunner, но «дорогу осилит идущий» – ведь именно для таких пользователей и был создан данный смартфон.

Игорь Штомпель
(keepercoder@gmail.com)

Cinelerra: прошлое, настоящее, будущее. Часть 1

Данный материал является логическим продолжением обзора программы нелинейного видеомонтажа Kdenlive, опубликованного в «Open Source» 048 (17.08.2009). – **Прим. ред.**

Предыстория

Эта статья не о том, «как использовать», но про «что умеет», об истории развития и вероятном грядущем проекта Cinelerra. Его судьбой я интересуюсь давно и неслучайно. На каком-то этапе развития наших личностей мы с друзьями решили снимать любительское кино. Сначала у нас был один цифровой фотоаппарат с возможностью записи видео отвратительного качества, затем появилась камера VHS, потом уже цифровая. Но тогда, на начальном этапе, мы были с фотоаппаратом и нулем знаний. Поэтому прежде чем приступить к съемке, надо было «разработать технологию». Я решил снять видеоклип и пластилиновый мультик. Началось изучение программ видеомонтажа под Linux и Windows...

Знакомство с Cinelerra

Душа у меня лежала, конечно же, к Linux. На то время толковой и пригодной к использованию программой была только Cinelerra. Раньше я был знаком с ее прототипом – Broadcast 2000. Долго и упорно их разработчик скрывался под псевдонимом Heroine Virtual Ltd. Он объяснял это работой в некой компании, которая занимается созданием именно монтажного ПО, из-за чего ему не хотелось «светить» сторонний проект как свой. Но теперь все карты открыты: героя зовут Адам Уильямс (Adam Williams), а на официальном сайте www.heroinewarrior.com, где hostится и Cinelerra, можно познакомиться с другими проектами этого изобретательного человека. Среди них, кстати, и зарядка для батареек, и разные летательные аппараты, и робот по хранению и извлечению DVD, и многие другие чудеса.

Существуют два варианта Cinelerra. Первый, который именуется просто Cinelerra, разрабатывается Уильямсом. Есть еще Cinelerra-CV (CV – Community Version, «версия сообщества»), его сайт – www.cinelerra.org. Внутри «синелерристов» эти варианты называют сокращенно CV и HV (Heroine Version, т.е. исконная версия от Heroine Ltd./Уильямса). CV является как бы более экспериментальной, с патчами и дополнениями от сообщ-

ества. Некоторый код из CV переходит и в HV, однако это случается не всегда. Какую из версий предпочесть? Сложный вопрос. Рекомендую ту, что есть в хранилище вашего дистрибутива/операционной системы. Сборка Cinelerra из исходников может обернуться очень хлопотным делом – меня она в свое время утомила. Недавно попробовал снова: кое-что изменилось, но очень мало – пришлось править исходник вручную.

Но любители все же могут скачать исходники CV (с HV дела обстоят еще хуже, хотя тоже можно, конечно):

```
git clone git://git.cinelerra.org/j6t/
cinelerra.git my_cinelerra
```

... и приступить к увлекательной игрово-головоломке «Собери Синелерру». Если же вы поставили Cinelerra из пакета, возможно, понадобится удалить файл `/usr/share/locale/ru/LC_MESSAGES/cinelerra.mo` (локализация выполнена в неактуальной на сегодня кодировке, из-за чего вместо нее будут непонятные символы).

Еще замечу, что от сборки зависит поддержка форматов и возможностей. Пакеты для одних дистрибутивов поддерживают одно, для других – другое, поскольку каждый сборщик часто отключает то, что собрать не может.

Даже ручная сборка не гарантирует вам успех: у меня, например, CV из исходников не поддерживает PCM-звук для DV-видео (пишет, что кодек не найден). При этом WAV-файлы Cinelerra прекрасно понимает и со звуком работает отлично, но вот распознать несжатый звук в AVI-контейнере при формате DV категорически отказывается.

Кроме того, не видит Cinelerra и несжатое видео в AVI-контейнере. Иногда

кажется, что если бы Cinelerra не включала в себя библиотеку QuickTime и ffmpeg в её составе, а полагалась бы на «внешний» ffmpeg/libavcodec, то и форматы лучше бы понимались.

Вообще в Cinelerra всё своё. Помимо кодеков у нее, например, свои виджеты, а не Qt, GTK или Fox. В принципе это можно понять – ведь корни лежат в далёком прошлом, т.е. в Broadcast 2000. Число здесь не означает год – программа создавалась задолго до того (если верить моей памяти – в течение шести лет). Причина же была проста: Уильямса не удовлетворяла скорость отрисовки виджетов в существовавших тогда библиотеках, поэтому он сделал свои виджеты. И вот в 2001 году Broadcast 2000 умер и возродился как Cinelerra – естественно, с тем же движком виджетов, тем же интерфейсом и приемами работы.

Когда Cinelerra впервые была представлена публике, все удивлялись её невероятным по тем временам системным требованиям, которые были слишком высоки для большинства пользователей того времени. Конечно, программа работала и на рядовых компьютерах, но и по сей день некоторые её особенности не позволяют раскрывать потенциал для всех пользователей.

Например, утверждается, что Cinelerra лучше работает на 64-битных системах, коими многие до сих пор не пользуются. Кроме того, на видеокартах, которые (вместе с драйверами) поддерживают OpenGL 2.0, доступна быстрая (с аппаратным ускорением) прорисовка эффектов, из-за чего, например, современные карты Radeon со свободными драйверами уже не подойдут. В общем, Cinelerra может проявить себя вовсе лишь в особо созданных условиях. Зато технические параметры Cinelerra впечатляют и ставят её на уровень «флагманов» монтажа: Sony Vegas, Adobe Premiere Pro и даже продукции от Avid.

Как погиб проект Broadcast 2000

Официально на сайте было сказано, что продукт убирается из публичного доступа по следующей причине: «The distribution of Broadcast 2000 enhanced to unacceptable levels the risk of an individual experiencing significant financial damage due to the extremely expensive nature of high end video production and the high risk inherent in professional video business marketing». Трактовать это можно следующим образом: из-за возможных ошибок в Broadcast 2000 ваш проект может быть поврежден, поэтому есть риск потери вложенных денег, а разработчики (то бишь Уильямс, тогда еще под «групповым» псевдонимом) не хотят за это отвечать. Судя по сооб-

щению от Heroines на SourceForge, к разработчику уже обращались с требованием денежных компенсаций.

Вот и делай людям добро! Вскоре – вероятно, как только неприятный осадок прошел – Heroine Virtual Ltd. дает миру новый продукт – Cinelerra. И уже почти десять лет Cinelerra принципиально мало чем отличается от своей первой версии. Можно привести такое сравнение: некогда был сделан мобильный телефон с мощной, опережающей время начинкой и с современным в то время интерфейсом. Прошли годы, начинка не устарела, а вот интерфейс и периферия уже заметно проигрывают современным решениям.

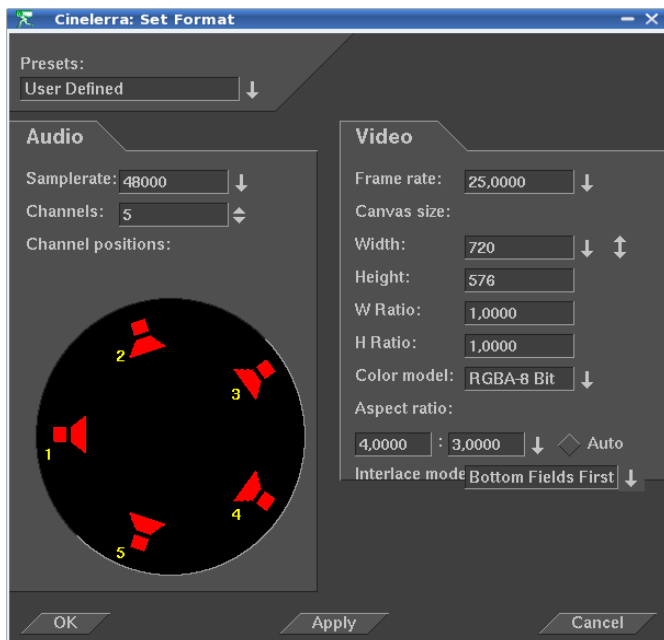


Рисунок 1. Многоканальный звук

Интересные возможности

Cinelerra поддерживает распределенный рендеринг, который позволяет просчитывать видео и звук по сети, используя подключенные к ней компьютеры, — это так называемая Renderfarm. Другая интересная особенность — внутреннее представление звука в 64-битном виде. Благодаря этому, наложение на звук эффектов, которые влияют на громкость, не приведет к потере части сигнала из-за выхода за пределы динамического диапазона (при 64 битах диапазон столь велик, что практически его нельзя превзойти).

В Cinelerra есть многоканальный звук с возможностью свободного позиционирования канала в панораме. Проще показать это сначала на **рис. 1**.

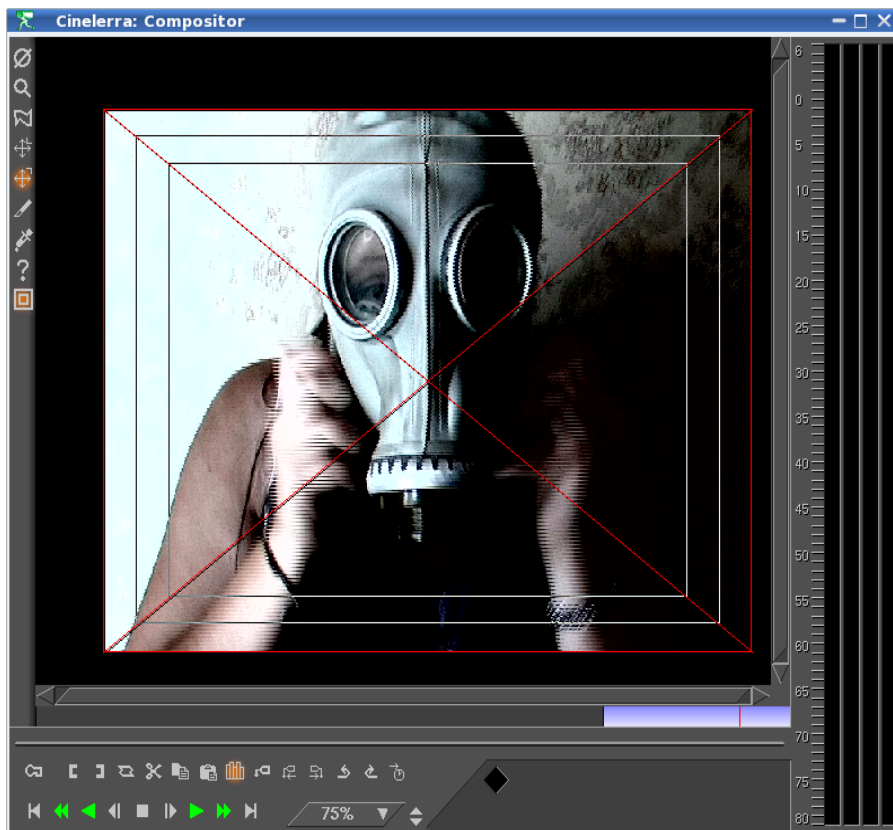


Рисунок 2. Окно композитора

Вы можете задать произвольное количество каналов — они представлены в виде красных динамиков на картинке. Каждый динамик можно взять мышью и переместить на нужное количество градусов.

В той же панели есть поле Samplerate — Cinelerra «держит» частоту оцифровки до 192 килогерца включительно, чего более чем достаточно (например, для DVD не требуется больше 48).

В разделе Video есть возможность выбрать формат видео: частоту кадров (до 60) и цветовую модель (от 8 бит на канал до 32-битного с плавающей точкой, причем с альфа-каналом).

В программе предусмотрена автоматизация эффектов — их параметры можно менять динамически, с течением времени, а затем автоматически воспроизводить эти изменения.

Кроме того, Cinelerra оснащена средствами совмещения, или, как нынче говорят, «композитинга». Это подразумевает наложение дорожек друг на друга в различных режимах, работу с масками (с помощью кривых Безье можно задать видимую область отображения), работу с «синим экраном» и многое другое.

Любопытной и удобной представляется концепция виртуальных камеры и проектора, без понимания которых не обойтись при монтаже сложного проекта. Грубо говоря, это средства масштабирования и панорамирования. И камера, и проектор влияют на масштаб и положение выводимого изображения. Схему взаимодействия можно представить так: исходное видео → камера → временный кадр → проектор → вывод.

Исходное видео — это видеофрагменты на дорожке. Камера как бы «снимает» их, и эту виртуальную камеру можно двигать, чтобы в «объектив» попадали различные части изображения, а также делать наплывы, приближая или отдаляя камеру. Получается временный кадр. Уже этот временный кадр отправляется в проектор и выводится в окно «Составителя» в нужное место с нужным масштабом. Окно «Составителя», или «Композитора», — один из основных инструментов управления камерой и проектором. «Составитель» также служит аналогом монитора

в других программах (вроде Vegas), то есть картинка в «Композиторе» является тем материалом, который попадает в готовое видео — с наложением всех эффектов и тому подобного (см. **рис. 2**).

Кроме в прямом смысле мышиной возни в «Составителе», вы можете управлять камерой и проектором в окне монтажного стола, прямо на дорожках, работая с кривыми автоматизации, которые представляют различные параметры камеры и проектора.

Продолжение статьи читайте в следующем выпуске «Open Source». В нем рассмотрены недостатки Cinelerra, проект Lumiera, а также представлены некоторые мысли о будущем Cinelerra.

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 рабочим 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 национальным каталогам или по списку номенклатуры «АРЗИ»:

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

- ✓ **Казахстан** – по каталогу «Российская 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 печати «Davriy nashrlar» (7000029, г. Ташкент, 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 номенклатуры «АРЗИ» через АО «Сакпресса» (380019, г. Тбилиси, ул. Хошараульская, 29) и АО «Мацне» (380060, г. Тбилиси, пр-т Гамсахурдия, 42)
- ✓ **Молдавия** – по каталогу через ГП «Пошта Молдовей» (МД-2012, г. Кишинев, бул. Штефан чел Маре, 134)
по списку через ГУП «Почта Приднестровья» (МД-3300, г. Тирасполь, ул. Ленина, 17)
по прайс-листу через ООО агентство «Editil Periodice» (МД-2012, г. Кишинев, бул. Штефан чел Маре, 134)
- ✓ Подписка для **Украины**:
Киевский главпочтамт
Подписное агентство «KSS»
Телефон/факс (044)464-0220