

Колонка главного редактора



Open Source – уникальная программная прослойка для образовательной среды. Причем образовательной во многих смыслах: как стандартизированной и всеобщей, «для всех»,

так и сугубо специфичной, индивидуальной. Упоминание стандартов тоже не случайно: любой серьезный Open Source-проект уважает стандарты и следует им – иначе он попусту не добьется широкого признания в сообществе, которое является ядром мира открытого исходного кода.

Отсюда очевидна полезность и целесообразность использования FOSS-разработок в процессе обучения (опять же как массового, навязываемого «сверху», так и личного, «для собственного развития»). Однако «у нас» до сих пор заметно скептическое отношение к Open Source не то, что в школах, но и в специализированных (технических) высших учебных заведениях. Если же ему как-то и уделяется внимание, то, как правило, оно сводится к некорректной аналогии с «бесплатностью» такого ПО.

Не везде так. Но и тем, и другим существующая у них ситуация кажется естественной, а на «противоположную сторону» они смотрят с подозрением. Впрочем, любая инерция не безгранична, а последние события создают прочную базу для оснований полагать, что хоть здесь инерция в России постепенно истощается. Что ж, посмотрим...

Главный редактор
Дмитрий Шурупов
(osa@samag.ru)

«Open Source»

электронное приложение к журналу

«Системный администратор»

№18, 11 мая 2007 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

Опубликован третий черновик лицензии GPLv3

В конце марта организацией Free Software Foundation (FSF) была обнародована третья черновая версия новой лицензии на свободное ПО – GNU GPLv3.

Среди ключевых изменений в очередном дискуссионном варианте GPLv3: действие лицензий для тех, кто нарушает их впервые, автоматически восстановится, если проблема будет решена в течение 30 дней; упрощены условия совместимости лицензии; производители, включающие ПО в потребительские продукты, теперь должны также предоставить информацию об установке ПО вместе с исходным кодом; новые требования к патентам.

Третий дискуссионный проект GNU GPLv3 доступен на <http://gplv3.fsf.org/gpl3-dd3-guide>. Финальная версия GNU GPLv3 ожидается к концу июня: «Я, правда, очень доволен. Не потому, что нахожу ее безупречной, а потому, что считаю: она определенно значительно лучше того, что я ожидал от предыдущих проектов, – заявил Торвальдс в интервью. – Но вот к вопросу, действительно ли она лучше, чем GPLv2, я по-прежнему отношусь с некоторым скепсисом. Однако по крайней мере теперь это «Отношусь со скепсисом», а не «Только не это!»

В начале апреля был также выпущен второй черновой вариант новой версии лицензии GNU LGPL: <http://gplv3.fsf.org/lgpl3-dd2-guide>.

IM-клиент Gaim переименован в Pidgin по требованию AOL

Компания AOL добила своего и заставила автора популярного Open Source-клиента мгновенного обмена сообщениями Gaim переименовать свою программу. Проект Gaim был официально переименован в Pidgin.

Первым названием Gaim, еще на начальных этапах его разработки Марком Спенсером (Mark Spencer), было «GTK+ AOL Instant Messenger». После претензий со стороны AOL Спенсер переименовал программу в Gaim. На долгое время это успокоило AOL, но лишь до тех пор, пока (через несколько лет) AOL не зарегистрировала торговый знак «AIM» и не начала ссылаться на свои IM-услуги, используя это название. Тогда они вновь выразили свое недовольство названием Gaim. Обсуждение этой проблемы продолжалось в конфиденциальном порядке, а со вре-

менем компания AOL перестала отвечать на сообщения от юристов проектов Gaim. Все решили, что инцидент исчерпан. Однако проблема вновь всплыла ко времени выпуска Gaim 2.0.0-beta1.

Результатом последних переговоров стало решение главного нынешнего разработчика Шона Игэна (Sean Egan) вновь изменить имя проекта Gaim, который отныне называется Pidgin. Также новые названия получили и другие компоненты Pidgin 2.0: libgaim – «libpurple», gaim-text – «Finch».

4 мая (с почти месячной задержкой по отношению к обещанному времени релиза) была представлена финальная версия Pidgin 2.0. Подробности о Pidgin можно найти на новом сайте проекта: <http://www.pidgin.im>.

Проекты Compiz и Beryl вновь объединились

В начале апреля, после нескольких недель обсуждений между разработчиками Compiz и Beryl, лидеры этих проектов по созданию композитных менеджеров пришли к согласию об обратном слиянии.

В свое время проект Beryl появился как ответвление от Compiz, изначально разработанного в Novell для XGL, и рассматривался как потенциально более динамично развивающийся композитный менеджер. Однако проблемы, с которыми со временем столкнулись участники обоих проектов, доказали нецелесообразность произошедшего «раскола».

Планы на будущее таковы, что Compiz разделится на две ветки: Compiz-core и Compiz-extra. Первое направление (core, «ядро») будет развиваться, как и ожидалось (<http://forum.compiz.orgviewtopic.php?t=677>), а во втором (extra, «дополнительное») будет собственно объединение разработок Compiz с Beryl.

Вышел Debian GNU/Linux 4.0

8 апреля команда разработчиков одного из самых популярных GNU/Linux-дистрибутивов Debian объявила о выходе новой версии продукта – Debian GNU/Linux 4.0 (под кодовым названием «etch»).

На создание Debian GNU/Linux 4.0 у разработчиков ушел 21 месяц, а сроки релиза не раз откладывались. В дистрибутиве заявлена совместимость с распространенными стандартами FHS (Filesystem Hierarchy Standard) 2.3 и LSB (Linux Standard Base) 3.1. В этом релизе представлен долгожданный новый инс-

таллятор с графическим интерфейсом, переведенным на 58 языков (среди них есть и русский).

Среди программного обеспечения в Debian GNU/Linux 4.0: Linux-ядро 2.6.18, X.Org 7.1, KDE 3.5, GNOME 2.14 (с некоторыми модулями из GNOME 2.16), Xfce 4.4, OpenOffice.org 2.0.4a, GIMP 2.2.13, Iceweasel («свободное» ответвление от Firefox 2.0.0.3), Icedove (аналогично – от Thunderbird 1.5), Iceape (аналогично – Seamonkey 1.0.8), PostgreSQL 8.1.8, MySQL 5.0.32, GCC 4.1.1, Apache 2.2.3, Samba 3.0.24, Python 2.4.4/2.5, Perl 5.8.8, PHP 4.4.4/5.2.0, Asterisk PBX 1.2.13 и еще более 18 тысяч пакетов с программным обеспечением.

Подробности о релизе доступны на странице: <http://www.debian.org/releases/etch/releasenotes>.

GNOME запустила «мобильную» инициативу

Организация GNOME Foundation объявила о запуске инициативы GNOME Mobile & Embedded Initiative (GMAE).

Новая инициатива GNOME призвана развивать использование, разработку и коммерциализацию компонентов среды GNOME как мобильной и встраиваемой платформы. В целях GMAE – расширение сообщества и коммерческой применимости GNOME в мобильных устройствах, координирование инвестиций в GTK+ и GNOME, документацию и утилиты для разработчиков, развитие «мобильного опыта» GNOME, создание условий для лучшего взаимодействия между участвующими в инициативе организаций, сообщества GNOME и надлежащих проектов, а также между разработчиками платформы, окружения для рабочего стола GNOME и формируемой среды GMAE, развитие возможностей стандартизации платформы.

«GNOME продолжает свое движение на острие инновационных разработок Open Source и Free Software. С инициативой GMAE проект GNOME предоставляет богатство Свободы программного обеспечения новым устройствам, новым рынкам и новой аудитории, – пояснил Джефф Во (Jeff Waugh), основатель GNOME Mobile & Embedded Initiative и директор в совете GNOME Foundation. – Разработчики получают не только возможности создания отличного мобильного и встраиваемого программного обеспечения, но и свободу в представлении и создании фундаментально новых типов устройств для совершенно новых рынков».

Среди организаций, которые уже объявили о своем участии в GMAE, такие сторонники GNOME Foundation, как ACCESS,

Canonical, Debian, Igalia, Imendio, Intel, Nokia, OLPC, OpenedHand и Red Hat.

Проведено слияние репозитория Fedora Core и Extras

В начале мая Джессе Китинг (Jesse Keating) сообщил в списке рассылки для поддерживающих GNU/Linux-дистрибутивов Fedora об объединении репозитория Fedora Core и Fedora Extras.

Цель этой инициативы – получить единое хранилище, где «каждый может работать над чем угодно». Ранее пакеты Core (например, ядро Linux и пакеты графической среды KDE) поддерживались только сотрудниками компании Red Hat. Теперь ими смогут заняться и люди «со стороны», т.е. фактически любые желающие разработчики. Вместе с тем произведено и объединение каталогов с пакетами, что распространяются в составе дистрибутива Fedora.

Финальный релиз Fedora 7 запланирован на 24 мая.

Microsoft частично открыла исходный код Silverlight

Корпорация Microsoft сделала еще один реверанс в сторону сообщества Open Source, представив всем желающим исходный код части технологии Silverlight.

Анонс частичного открытия исходного кода программной начинки Silverlight, выступающей в роли прямого конкурента Adobe Flash, состоялся на шоу MIX 07, проходившем с 30 апреля по 2 мая. Стоит отметить, что об этом шаге Microsoft стало известно буквально через день после того, как Adobe объявила о намерении открыть исходный код ПО для создания Flash-роликов Flex под лицензией MPL.

Вскоре разработчики из проекта Mono, реализующего Open Source-версию платформы .NET, во главе с Мигелем де Иказа (Miguel de Icaza) объявили о том, что к концу года подготовят Linux-версию модуля для исполнения Silverlight.

Минэкономразвития России – за Linux в школах

Как стало известно редакции газеты «Ведомости», Минэкономразвития Российской Федерации подвергло критике программу Мининформсвязи по поставке лицензионного ПО в школы. В качестве своего решения этой проблемы была предложена установка GNU/Linux и Open Source.

Расчеты, ссылающиеся на данные Мининформсвязи, показывают, что переход на программное обеспечение с открытым кодом окупится менее чем за полго-

да (с учетом разработки собственной редакции Linux, в которой были бы учтены особенности учебного процесса в российских школах).

Представитель российского офиса Microsoft от комментариев отказался, сославшись на недавнее заявление корпорации, когда Microsoft выразила надежду, что «стремление Мининформсвязи РФ установить во всех школах страны лицензионное программное обеспечение к началу нового учебного года будет положительно оценено российским правительством».

Sun занялась портированием OpenOffice.org на Mac

Сотрудники компании Sun Microsystems присоединились к инициативе по портированию офисного пакета с открытым кодом OpenOffice.org на платформу Mac OS X/Aqua.

Как сообщил Филипп Ломанн (Philipp Lohmann), сотрудник Sun и лидер проекта OpenOffice.org GSL (Graphic System Layer), идея создания родной версии OpenOffice.org для Mac OS X существовала практически с самого появления ООо, однако как первый шаг к этому сообщество решило создать X11-порт, который и стал «временным решением». Однако «временность» такого решения серьезно затянулась, поэтому пора выпустить качественно новую, родную версию OpenOffice.org для платформы от Apple.

Первыми разработчиками нового Mac-порта ООо станут Филипп Ломанн и Герберт Дурр (Herbert Durr), а со временем к ним присоединятся и другие специалисты Sun.

JDK для Java SE – полностью под GPL

8 мая Sun Microsystems объявила о выпуске полностью свободной версии Java Development Kit (JDK) для Java Platform Standard Edition (Java SE), доступной для сообщества OpenJDK (<http://openjdk.java.net>) под лицензией GNU GPLv2. Также стало известно, что в реализациях для OpenJDK для совместимости со спецификацией Java SE 6 может использоваться Java SE 6 Technical Compatibility Kit (JCK). «Меньше года прошло со времени анонсирования нашего намерения выпустить технологию Java как Open Source-ПО под GPL v2, и вот мы добились этой цели», – заявил Ричард Грин (Richard Green), исполнительный вице-президент по ПО в Sun.

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

Ubuntu в новостях: проект активно набирает ход

19 апреля вышла новая версия популярного дистрибутива операционной системы GNU/Linux – Ubuntu 7.04 (под кодовым названием «Feisty Fawn») [1]. И это – лишь одно из целого ряда событий мира Ubuntu, пронесшихся по электронным СМИ за последний месяц.

Новый релиз: «Feisty Fawn»

Еще до появления Ubuntu Linux 7.04 в Интернете можно было найти множество публикаций, посвященных грядущему релизу. В частности, стоит выделить новость о том, что Майкл Делл (Michael Dell), президент и исполнительный директор компании Dell, пользуется тестовой версией Feisty Fawn у себя дома [2]. Как выяснилось, последняя версия Ubuntu установлена у Делла на Dell Precision M90, и он пользуется таким программным обеспечением, как VMware Workstation 6 Beta, OpenOffice.org 2.2, Automatrix2, Firefox 2.0.0.3, Evolution Groupware 2.10.

19 апреля, как и было обещано задолго до самого выхода Feisty Fawn, состоялся официальный релиз. Утром этого дня (по московскому времени) на сайт Ubuntu попасть уже не представлялось возможным. И такое положение дел сохранялось, как минимум, до самого вечера. Как сообщил Марк Шаттлворт (Mark Shuttleworth), основатель дистрибутива Ubuntu Linux, такой наплыв превзошел все ожидания, но ситуацию выправлял факт наличия у проекта 160 зеркал по всему миру.

В новом релизе Ubuntu – 7.04 – появилась утилита миграции Windows migration tool для перевода в GNU/Linux данных из Windows, которая импортирует закладки из веб-браузеров Internet Explorer и Firefox, обои рабочего стола, контакты из IM-клиентов AOL и Yahoo. Развито одно из ключевых направлений – простота использования: представлены новые способы установки мультимедийных кодеков (система сама находит пакеты с необходимыми кодеками и предлагает их установить), а также бинарных драйверов устройств (для железа, к которому нет свободных драйверов). Вместе с тем в Ubuntu 7.04 проведены значительные улучшения в поддержке сети, обновлено графическое оформление (обои, boot splash, иконки) и упрощена установка сторонних пакетов.

Как водится, в дистрибутив вошли новые версии программного обеспечения.

Среди пакетов ПО в Feisty Fawn: Linux-ядро 2.6.20, графический сервер X.Org 7.2, графическая оболочка GNOME 2.18, офис OpenOffice.org 2.2, веб-браузер Mozilla Firefox 2.0.0.3, почтовый клиент Mozilla Thunderbird 1.5.0.10, IM-клиент Gaim 2.0.0beta6.

Кроме того, компания Canonical Ltd., занимающаяся поддержкой Ubuntu, совместно с Sun Microsystems объявила о договоренности, по которой в составе Ubuntu Linux 7.04 появился полный технологический стек Java и набор утилит для разработчиков [3]. Под стекком Java подразумеваются такие продукты, как GlassFish v1 (Open Source-реализация платформы Java Platform, Enterprise Edition 5), Java Platform Standard Edition (JDK 6), Java DB 10.2 (на базе Apache Derby) и интегрированная среда разработки с открытым кодом NetBeans IDE 5.5. Все они официально вошли в состав репозитория «multiverse» дистрибутива Ubuntu: «Sun и Canonical совместно работают над тем, чтобы предоставить всю мощь платформы Java в полностью интегрированном и простом для установки виде для сообществ пользователей FOSS (Free and Open Source Software), – прокомментировал событие Ян Мердок (Ian Murdock), автор Debian GNU/Linux (на базе которого создан дистрибутив Ubuntu Linux), ныне возглавляющий отдел операционных систем в Sun. – Sun уже сделала существенный вклад в мир Open Source и будет продолжать развивать «прозрачность», помогая сообществу разработчиков создавать инновационные технологии».

В семье Ubuntu ожидается пополнение

Когда Шаттлворт до релиза Feisty Fawn в почтовой рассылке разработчиков Ubuntu рассказывал о ближайших планах проекта, он упомянул подготовку свободной редакции Ubuntu. Она будет представлена со следующей версией Ubuntu, «Gutsy Gibbon», что выйдет в октябре. Специфика будущей дополнительной редакции Ubuntu – в «ультраортодоксальном» взгляде на лицензирование: никакого firmware, драйверов, графических изображений, звуков, приложений и другого содержимого, которое не включает в себя полного исходного кода материала или не сопровождается полными правами на модификацию и распростране-

ние». Проще говоря, в ее состав войдут только те компоненты, что в полной мере отвечают определению «свободы» в интерпретации Ричарда Столлмана (Richard Stallman) [5], основателя движения за свободное ПО.

Разработка свободной редакции Ubuntu будет проводиться совместно с авторами GNU/Linux-дистрибутива gNewSense, поддерживаемого организацией свободного ПО FSF (Free Software Foundation) [6].

В мае один из ведущих разработчиков Ubuntu Мэтт Циммерман (Matt Zimmerman) сообщил в рассылке проекта о другой новой редакции дистрибутива: Ubuntu Mobile and Embedded Edition [7]. Как видно из названия, эта версия Ubuntu Linux будет предназначена для «мобильного» использования: в небольших и карманных устройствах, графических планшетах с выходом в Интернет и так далее. Первый релиз «портативной редакции» также запланирован на время выхода Ubuntu 7.10 «Gutsy Gibbon».

Разностороннее продвижение Ubuntu

В конце апреля на сайте проекта были опубликованы правила использования торговой марки Ubuntu [8]. Как сообщается в самом документе [9], его цель – «способствовать широкому распространению использования торговых знаков Ubuntu сообществом Ubuntu и контролирование этого использования во избежание недоразумений среди пользователей Ubuntu и общественности, поддерживать ценность имиджа и репутации торговых знаков и защищать их от неправильного или несанкционированного использования». Аза Доцлер (Asa Dotzler), разработчик веб-браузера Firefox, в своем блоге положительно отзывался об этих правилах, охарактеризовав их «достаточно благородными» [10].

Проект Ubuntu созрел и до своей первой официальной конференции – в конце апреля началась регистрация на Ubuntu Live [11]. Мероприятие будет проходить в июле в течение трех дней (22-24.07.2007) совместно с O'Reilly 2007 Open Source Convention в Oregon Convention Center (Портленд, шт. Орегон, США). Ubuntu Live задается целью передать в интерактивной форме всеобъемлющий опыт (образовательного характера) всем посетителям, среди которых ожидаются как профессионалы в области информационных технологий, так и лидеры государственных и бизнес-структур, преподаватели, заметные фигуры сообщества, корпоративные пользователи. Среди выступающих пред-

ставители Canonical Ltd., Cray Inc., Novell, Adobe Systems, Legal Aid Manitoba, Rails Machine, Linux International, SugarCRM.

Однако в наиболее значительное для продвижения Ubuntu событие вылилось продолжение истории Dell и Linux. Все дело в том, что один из крупнейших производителей компьютеров наконец-то определился с тем, какую систему он будет предварительно устанавливать на свои настольные персональные компьютеры и ноутбуки. И, как нетрудно догадаться, это снова Ubuntu Linux 7.04 «Feisty Fawn» [12]. Информация поступила от Джереми Болен (Jeremy Bolen) из компании Dell, однако больших подробностей о продуктах Dell с Ubuntu он пока не сообщил. Другие источники сообщили, что Ubuntu будет предварительно устанавливаться на десктопные системы Dell e-series «Essentia» Dimension

и ноутбуки e-series Inspiron уже в мае этого года.

Резюмируя...

Несомненно, Ubuntu Linux – очень значимое в мире Open Source явление. Независимо от того, нравится вам этот дистрибутив или нет. Лично я, когда впервые узнал про эту систему, отнесся к ней с крайним скепсисом и некоторой иронией («Интересно, чего ж вам еще в Debian-то не хватает?») Теперь же, посмотрев на Ubuntu в действии в продолжение достаточного количества времени, – с удовольствием рекомендую всем желающим познакомиться с Linux именно этот дистрибутив как первую платформу. Да, и дистрибутив Ubuntu далеко не лишен недостатков. Да, Ubuntu подходит не всем. Но, как известно, идеального в этом мире ничего нет, а общие тенденции, демонстриру-

емые проектом Ubuntu, мне определенно импонируют. И, судя по наблюдаемой «обратной связи», – не только мне.

- 1 <http://www.nixp.ru/news/8303>.
- 2 <http://www.nixp.ru/news/8299>.
- 3 <http://www.nixp.ru/news/8304>.
- 4 <http://www.nixp.ru/news/8281>.
- 5 <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>.
- 6 <http://www.nixp.ru/news/7916>.
- 7 <http://www.nixp.ru/news/8368>.
- 8 <http://www.nixp.ru/news/8340>.
- 9 <http://www.ubuntu.com/aboutus/trademarkpolicy>.
- 10 http://weblogs.mozillazine.org/asa/archives/2007/04/ubuntu_trademark.html.
- 11 <http://www.nixp.ru/news/8343>.
- 12 <http://www.nixp.ru/news/8353>.

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

Обзор ОС PC-BSD

В мире Open Source про операционную систему FreeBSD слышал каждый. Всем известно, что она обладает высокими показателями надежности и стабильности. Но также существует мнение, что эта ОС предназначена в основном для серверов. Ведь никто из обычных пользователей, ни разу не сталкивавшихся с BSD-системами, не захочет поставить ее на рабочую станцию. А все почему? Да потому что эта система действительно была изначально ориентирована на серверы, а в этой области всяческие «побрякушки» просто не нужны.

Однако у фанатов FreeBSD были попытки создать дистрибутив, отвечающий всем современным требованиям рабочих столов. К таким проектам можно отнести уже прославившие себя DesktopBSD (<http://www.desktopbsd.net>) и PC-BSD (<http://www.pcbsd.org>). Мой выбор пал на второй дистрибутив, который я попытаюсь рассмотреть в данной статье.

С сайта разработчиков можно загрузить образы последних версий. Система размещается на 2 CD. Первый диск – загрузочный, второй – содержит языковые пакеты и дополнительные приложения.

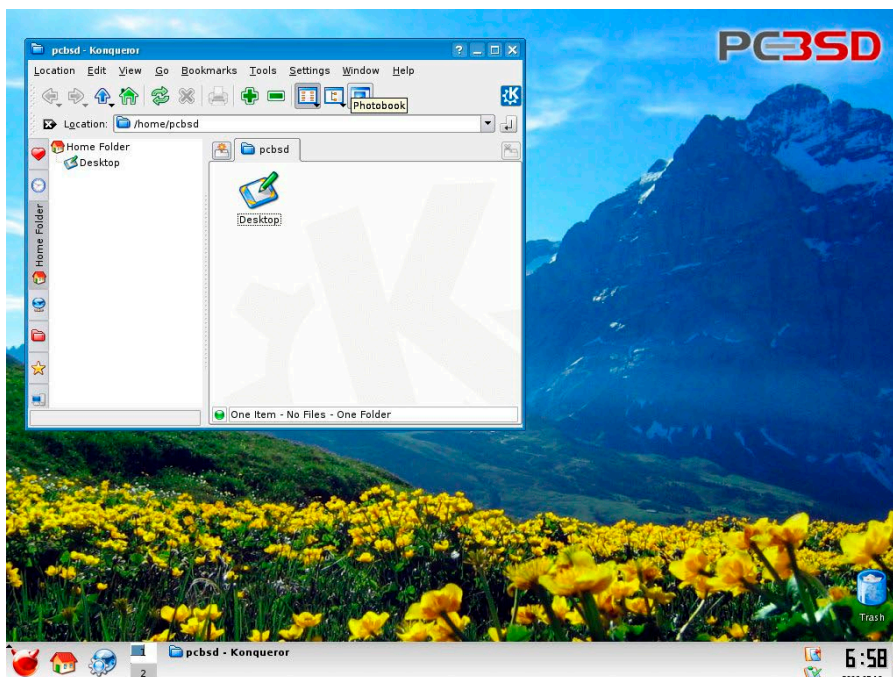
Для данного обзора в наличии имеются 2 диска, помеченные версией 1.3.01. Конечно, на официальном сайте можно обнаружить версии постарше (например, 1.3.3), но они предназначены только для обновления уже существующей системы.

Установка

Начальный процесс загрузки первого CD напоминает установку FreeBSD, но стоит нажать на «Install», как мы оказываемся в популярной графической среде X.Org с оконным менеджером Fluxbox. На первом экране, как это принято в Linux-установщиках, просят выбрать язык и часовой пояс. Русский язык тоже присутствует, и поддерживается он очень даже хорошо: каждое действие подробно описывается в нижней части главного окна.

Перед тем, как показать текст лицензионного соглашения, предлагается выбрать тип установки (новая или обновление) и тип системы (рабочая станция или сервер). После получения согласия с этим соглашением нужно ввести пароль администратора (root) и создать новую учетную запись. Затем необходимо сделать достаточно простой выбор раздела, на который будет установлена ОС. Это осуществляется выбором нужного жесткого диска и любого раздела на нем, который в дальнейшем будет отформатирован в соответствующую файловую систему (UFS2).

Если более тщательная настройка системы не требуется, то начнется процесс установки. Но стоит учесть, что в подробной конфигурации можно разбить выбранный раздел по своему усмотрению, настроить сетевые интерфейсы и саму сеть, а также межсетевой экран.



Скриншот PC-BSD с www.pcbsd.org

Если же был выбран отличный от английского язык, то после копирования основной системы потребуются вставить диск с пакетами локализации.

Система и программное обеспечение

В установленную систему можно зайти после перезагрузки компьютера. Так из чего же она состоит? Эта операционная система основана на FreeBSD 6.1-p11, а менеджером рабочего стола по умолчанию является KDE 3.5.5. Настройки графической среды осуществляются через обычный «Центр управления», в который дополнительно включены утилиты самой PC-BSD (установка/обновление программ, настройка сервисов).

Просмотр видео осуществляется посредством программы Kaffeine 0.8.3. В ней на выбор используется один из двух мультимедийных движков (Xine или GStreamer). В Kaffeine можно воспроизводить и музыку, но для выполнения этой функции на втором диске (среди файлов формата пакетов PC-BSD — .pbi) было обнаружено более традиционное решение — XMMS. Остальные программы, представленные в такой установке по умолчанию, не представляют особого интереса для этого обзора, поскольку идут в обычной поставке с KDE по умолчанию.

На втором диске (помимо языковых пакетов и XMMS) находятся такие пакеты, как OpenOffice.org 2.1 (популярный офисный пакет), Konversation 1.0 (IRC-клиент), Thunderbird 1.5.0.8 (почтовый клиент), Firefox 2.0.0.1 и Opera 9.10 (веб-браузеры). Но это отнюдь не все программы, доступные для инсталляции на данную систему. Можно воспользоваться сайтом <http://pbidir.com>, на котором находится множество других пакетов, или же устанавливать через обычные порты FreeBSD.

Стоит заметить, что поддержка мультимедийных файлов включена по умолчанию — если не считать отсутствия библиотек win32codecs и dvdcss, которые требу-

ются для воспроизведения файлов WMV и зашифрованных лицензионных DVD фильмов соответственно. Но эта проблема решается простой установкой данных библиотек из портов.

Как ни странно, NTFS-раздел, присутствующий на моем жестком диске, PC-BSD легко обнаружил и примонтировал в режиме «только для чтения». С русскими буквами в названиях файлов/каталогов проблем не возникло. Но вот разделом ext3 воспользоваться так и не удалось (впрочем, судя по рецепту на http://faqs.pcbsd.org/9_285_en.html ничего нетривиального в этой задаче нет. — Прим. ред.).

Система пакетов PBI

Отдельного внимания заслуживает система пакетов PBI. Она позволяет установить приложение «одним нажатием кнопки». Причем файл с расширением PBI содержит в себе все необходимые программы и библиотеки. Такое решение проблемы с зависимостями кажется прекрасным, но только не в нашей стране (вряд ли оно покажется прекрасным и для значительной части пользователей в любой другой стране. — Прим. ред.). К примеру, файл xmms-1.2.10-PV2.1.pbi занимает на диске 7,1 Мб, а это для человека, оплачивающего каждый мегабайт трафика, не очень приемлемо — особенно, если учитывать, что библиотеки и программы, входящие в этот пакет, могут быть уже установлены в системе.

Еще достаточно интересный момент установщика пакетов PBI заключается в том, что он предлагает разместить значок программы на рабочем столе или в меню KDE. Причем во втором случае ссылка на программу записывается не в соответствующий пункт меню (например, для xmms им бы был «Мультимедиа → xmms»), а в отдельно созданный — под названием «PBI Programs». В него копируются ссылки не только на саму программу, но еще и на адреса форумов, официальных страниц и т. д.

Чего-то не хватает...

Начну с установщика. Неплохо было бы увидеть в нем функцию установки системы через сеть, как это сделано в той же FreeBSD, а также настройку оборудования и графических режимов видеокарты, постинсталляционную конфигурацию всей системы.

Ощущается недостаток графического загрузчика. Согласитесь, что не совсем приятно видеть при загрузке своего домашнего компьютера F1: DOS, F2: PC-BSD, F3: Drive1 (это, конечно, тоже сильно зависит от самого пользователя, но сделать такую возможность опциональной — логичное решение для ориентированной на десктопы ОС. — Прим. ред.). Кроме того, в установленной системе явно не хватает различных графических конфигураторов, которые помогли бы пользователю настроить сетевые соединения, параметры межсетевого экрана и так далее.

Итого

Если сравнивать PC-BSD с существующими системами на базе Linux, то видится много недоработок в плане удобства использования. Ярый поклонник FreeBSD может заявить: «Сиди в консоли, а не можешь — не пользуйся BSD системами!». Но ведь все это создавалось не для того, чтобы щелкать по клавишам перед черным экраном, а как раз для привлечения простых пользователей, которые любят кликать мышкой по разноцветным окошечкам. Да и к тому же, несмотря на все свои недостатки, этот проект является огромным шагом вперед для систем, основанных на *BSD. При этом надо не забывать про уже упомянутую в начале статьи высокую надежность и стабильность (в сравнении с другими UNIX-системами). Так кому же все-таки может понадобиться этот дистрибутив? Например, опытному пользователю ОС на базе Linux, который неожиданно захотел изучить FreeBSD.

Андрей Ребрик
(andrey.rebrik@gmail.com)

Проекты развития классического плеера XMMS: BMPx

XMMS: R.I.P.

Аудиоплеер XMMS за годы своего существования не без причин снискал феноме-

нальную популярность среди пользователей UNIX- и GNU/Linux-систем. Он представлялся удобным и простым, совре-

менным и многофункциональным решением, способным удовлетворить запросы подавляющего большинства. Важно добавить к этому стабильность работы, небольшую требовательность к ресурсам, расширяемость и многие другие достоинства, но...

Мир меняется, прогресс вездесущ, и для того, чтобы хотя бы сохранять свои позиции, нужно постоянно двигаться вперед, отвечая новым веяниям рынка. И именно здесь, в беге на длинную дис-



Воспроизведение файлов в BMPx

танцию, XMMS однозначно провалился. Рост негативного воздействия не самого лучшего кода, лежащего в основе XMMS, на популярность проекта оказался экспоненциальным во временной перспективе. Нежелание разработчиков обновлять и улучшать существующий продукт привело к его фактической гибели. Аудиоплеер, претендующий на массовое использование на десктопах в 2007 году, с графическим интерфейсом на базе GTK+ 1.x – явление крайне сомнительное.

Не внушают особого оптимизма и такие последние новости проекта, опубликованные на его сайте [1], как прощание с GNU/Linux-дистрибутивами Slackware и Gentoo, откуда этот некогда являвшийся стандартом де-факто пакет был решительно убран. Разумеется, у XMMS и сейчас есть поклонники, есть огромное число пользователей (что подтверждается, например, количеством недовольных комментариев, возникших после удаления пакета из Gentoo). За такими проектами всегда стоит огромная инерция, но и ее уровень постепенно снижается, чему, конечно же, масса причин, но главная из них по своей сути очень проста: проект XMMS мертв.

XMMS мертв... Но не совсем!

Однако у всей наблюдаемой трагичности в ситуации, сложившейся вокруг XMMS, есть и обратная сторона, в полной мере раскрывающая красоту мира Open Source. В сообществе программного обеспечения с открытым кодом издавна и исправно действует негласный закон: если Open Source-программа хороша, но с ней становится что-то объективно (по мнению многих) «не так», найдутся энтузиасты, которые начнут альтернативный путь ее развития. Так родились «от-

ветвления» (fork) от самых разных проектов и по самым разным причинам. А если учесть, насколько существенное место для сообщества занимал проект XMMS... Очевидно, что и он не стал исключением в мире Open Source.

Причем, что тоже логично, ответвлений у XMMS появилось множество. К наиболее актуальным на сегодняшний день можно отнести Beep Media Player (BMP) [2] и XMMS2 [3].

Первое зародилось в 2003 году как версия XMMS на основе графической библиотеки GTK+2. Принципиальных отличий от оригинала (кроме осовременивания классического плеера более свежим интерфейсом и лучшей интеграцией с графическими оболочками) в нем фактически не было. А со временем проект и вов-

се пришел к очередному расколу. В 2005 году BMP свое существование прекратил, но у него появилось два продолжателя: BMPx [4, 5] и Audacious [6]. Первому из них и посвящена эта статья.

С XMMS2 тоже все не так просто. Хотя бы потому, что это название относится к двум различным проектам. Один из них был запущен как очередной вариант XMMS на базе GTK+2, но затем приостановлен. Поэтому теперь под XMMS2 всеми по умолчанию подразумевается инициатива одного из авторов оригинального плеера, берущая начало в конце 2002 года.

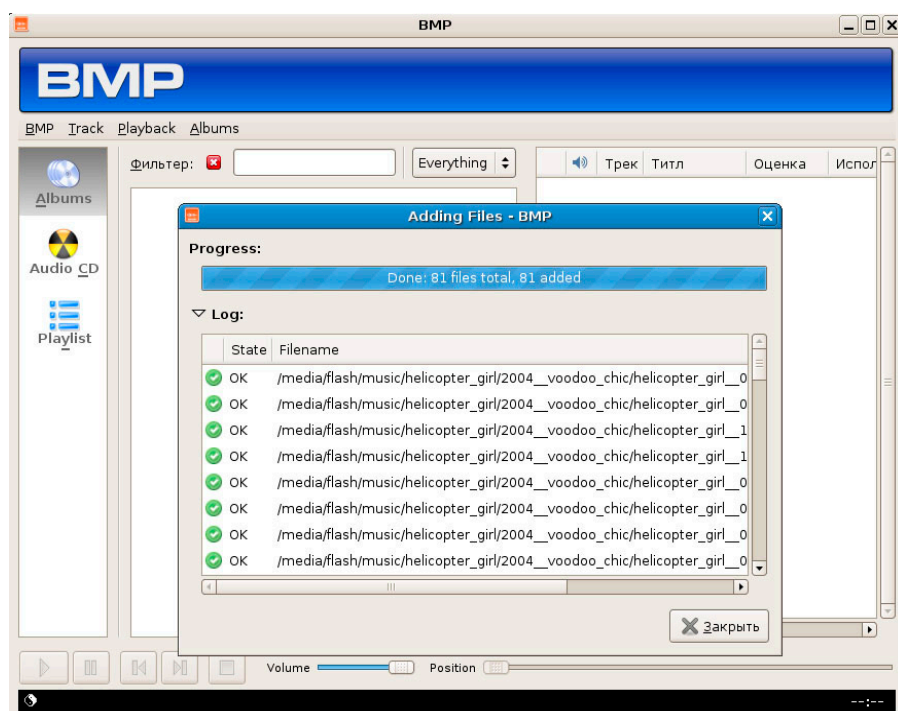
Основная особенность XMMS2 – клиент-серверная архитектура (похожим образом функционирует mpd – см. статью «Обзор музыкального демона mpd» из «Open Source» #012).

BMPx: визитная карточка

- ✓ Первый публичный релиз: 0.13.0 (10.02.2006).
- ✓ Последний стабильный релиз: 0.36.1 (11.12.2006).
- ✓ Интерфейс: GTK+ 2.
- ✓ Лицензия: GNU GPLv2.

BMPx: общий вид

Как своим внешним видом, так и функциональными возможностями BMPx дает ясно понять, что времена минималистских аудиоплееров, способных лишь воспроизводить музыку, давно прошли. Во всяком случае – для тех пользователей, на которых он (как и большинство современных продвинутых аудиоплееров) ориентирован.



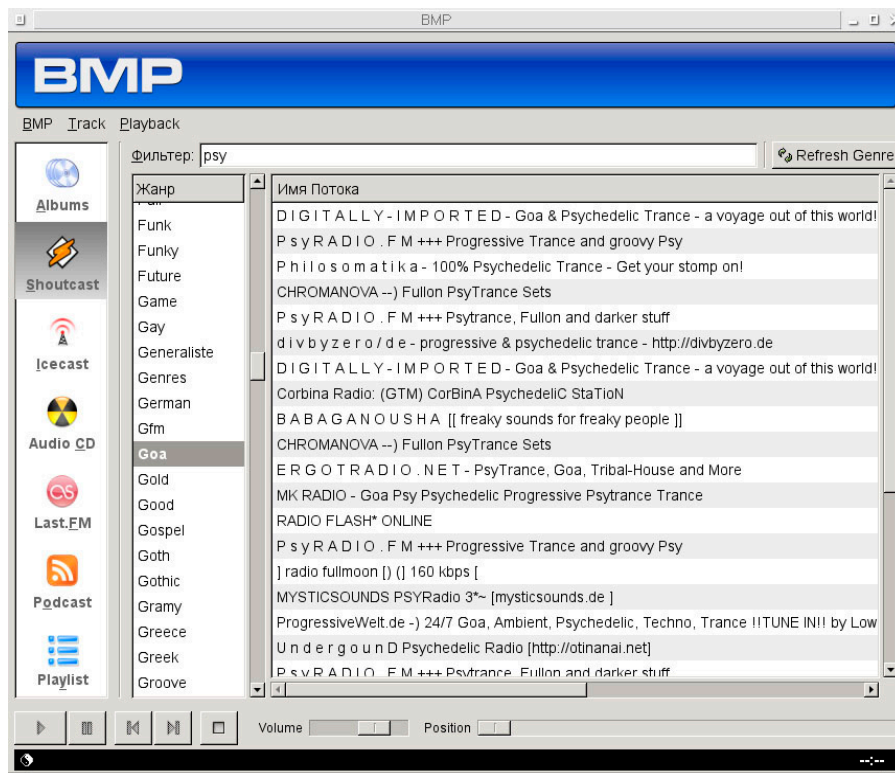
Добавление файлов в BMPx

В интерфейсе у BMPx четыре основные составляющие: верхнее меню (1), левое меню (2), активное окно (3), панель воспроизведения (4). (1) содержит стандартные для всех компонентов программы списки действий и дополнительные для некоторых (добавление – для альбомов, экспорт – для плейлистов и т. п.). В (2) – возможные режимы работы. Их перечисление уже формирует общее представление о возможностях программы: это альбомы (отсортированный по тега набор файлов), online-радио от серверов Shoutcast и Icecast, аудиодиски, сервис Last.FM, подкасты, плейлист. В (3) – все необходимое для работы в выбранном режиме (выбор радиостанций, просмотр треков в альбомах и т. п.). В (4) – стандартные кнопки управления воспроизведением, текущее положение в композиции, регулятор громкости.

BMPx интегрируется в системный трей, а при воспроизведении очередной композиции отображает (во всплывающем окне у своей иконки) информацию о новом текущем треке. Интерфейс программы частично переведен на русский язык, но и то не очень качественно.

BMPx: технологии и возможности

Стоит отметить, что BMPx построен на базе передовых технологий и поддерживает все то, чем сейчас живут любители музыки (а если они этим еще и не живут, то многие представленные возможности должны определенно прийти им по душе).



Shoutcast-радио в BMPx

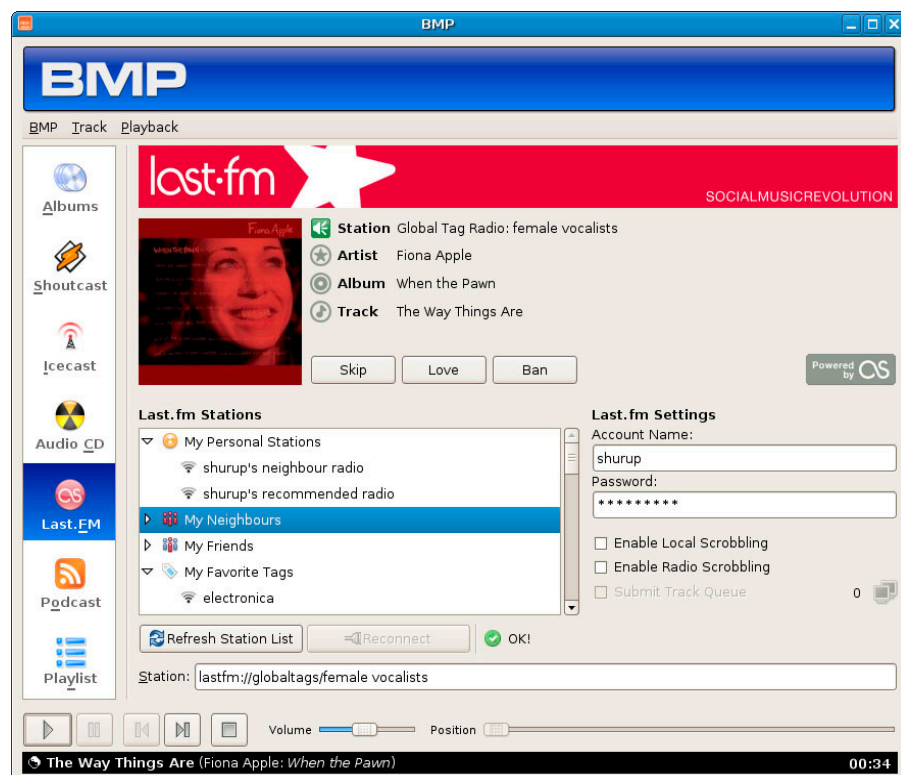
С «системных позиций», например, можно выделить привязку BMPx к HAL (Hardware Abstraction Layer), используемого для доступа к аппаратному обеспечению компьютера, и D-Bus, применяемого для организации взаимодействия между различными приложениями. Для вывода звука используется GStreamer, что позволяет плееру воспроизводить музыку в форматах MP3, OGG Vorbis и FLAC, MPC, MP3/AAC/M4A, WMA, WAV, MOD,

SPC, SID, AudioCD (CDDA), а также потоки в HTTP и MMS.

Пользователь же получает в свое распоряжение такие современные технологии, как функция автоматического поиска и загрузки обложек дисков, а также текста воспроизводимой песни, подкасты (с возможностью автоматического обновления при загрузке программы), радиостанции Last.FM (персональные, соседей, друзей, по тега; с информацией о текущем треке, кнопками управления «Love» и «Ban»), уже упомянутые интернет-радиостанции Shoutcast/Icecast (для первых есть разбивка по жанрам и фильтрация по введенной строке, а для вторых – только фильтрация), поддержка MusicBrainz [7]. Дабы облегчить жизнь обладателей аудиодисков, желающих конвертировать музыку в цифровой формат, предусмотрена и такая функция в «Audio CD».

В BMPx также сохраняется история воспроизведенных треков, существует поддержка скинов (которую планируется развить до системы, основанной на формате SVG). Возможна интеграция BMPx с различными приложениями: IM-клиентом Pidgin (бывшим Gaim), IRC-клиентами X-Chat 2 и irssi, утилитой gDesklet. Среди прочих дополнений к BMPx есть, например, и веб-сервер для управления плеером через интерфейс, доступный в обычном веб-браузере.

Но самое главное – проект не стоит на месте, и уже в ближайшем релизе 0.40 ожидается множество новых интересных возможностей [8].



Last.FM в BMPx

1. <http://www.xmms.org>.
2. http://en.wikipedia.org/wiki/Beep_Media_Player.
3. <http://www.xmms2.org>.
4. <http://bmx.beep-media-player.org>.
5. <http://en.wikipedia.org/wiki/BMPx>.
6. <http://audacious-media-player.org>.
7. <http://musicbrainz.org>.

8. <http://blog.beep-media-player.org/?postid=45>.

Дмитрий Шурупов,
(osa@samag.ru)

Цикл интервью с разработчиками Open Source. Эпизод #2: Вадим Гуров (UniMod)

UniMod латает дыры между фазами технического дизайна и кодирования

Создатель инструмента, реализующего идеологию Model Driven Development (MDD) на языке Java, Вадим Гуров на собственном опыте знает, как сложно добиться признания новой технологии. Но поддержка компании eVelopers, академических кругов Санкт-Петербурга и зарубежных программистов даёт силы для популяризации UniMod.

Когда и кем был создан проект UniMod?

UniMod родился в недрах аутсорсинговой компании eVelopers и при моём непосредственном участии в 2004 году. При разработке проектов образовывалась огромная дыра между фазами технического дизайна и кодирования, так как модели, созданные на стадии дизайна, очень быстро теряли актуальность. Для решения этой проблемы нужна была технология, реализующая идеологию Model Driven Development (MDD). Мы её создали.

Кто и зачем использует ваш софт?

UniMod – это инструмент для автоматного программирования на языке Java для тех разработчиков, которые хотят попробовать новую технологию программирования в своих проектах. Суть автоматного программирования заключается в том, чтобы задавать модель программы с помощью двух типов UML-диаграмм: диаграммы классов и диаграммы состояний. На диаграмме классов изображаются три типа классов: источники событий, автоматы и объекты управления. Источники событий соединяются с автоматами, которыми они поставляют события, а автоматы соединяются с объектами управления, методы которых они вызывают. Для каждого автоматного класса создается диаграмма состояний. После создания такая

модель может быть запущена в режиме интерпретации или преобразована в код на языке Java и скомпилирована. В проект также включен графический отладчик моделей и интерактивный валидатор моделей с возможностью автоматического исправления ошибок.

Почему был выбран Open Source как модель распространения?

Во-первых, изначально проект создавался как исследовательский, поэтому целевая аудитория была для нас загадкой. В данной теме были заинтересованы как компания, так и я лично как университетский исследователь. Во-вторых, хотелось привлечь большее количество пользователей и получить их отзывы. В-третьих, в случае нахождения ошибки в проекте открытый код позволяет любому разбираться в проблеме и предложить пути ее решения. Именно это в итоге и произошло – мы получаем письма от пользователей с отчетами об ошибках и описанием путей их устранения.

Приносит ли UniMod деньги?

Нет. Деньги зарабатываю коммерческими проектами в компании JetBrains. На все то, что хочется сделать, времени не хватает, но я стараюсь соблюдать баланс. Пожертвовать, в отличие от Линуса Торвальдса, могу разве что сном.

Кто ваши конкуренты, и почему вы лучше?

Прямые конкуренты – такие коммерческие продукты, как Telelogic TAU2 и Ilogix Rapsody. Но не так давно Telelogic купила Ilogix, поэтому конкурент у нас теперь фактически один.

Основное наше преимущество в том, что UniMod –

продукт бесплатный и открытый. Любой программист может посмотреть наш код и изучить, как реализована та или иная функциональность проекта, а уж интересной и высокотехнологичной функциональностью у нас хватает: интерактивная проверка модели, включающая минимизатор булевых функций и автоматическое исправление ошибок; отладчик модели; интерпретатор и компилятор модели.

Еще одно наше преимущество – это то, что мы базируемся на популярной Open Source-платформе Eclipse, поэтому можем без труда интегрировать наш продукт со множеством других, созданных для этой платформы.

Оправдались ли надежды, возложенные вами на проект?

Конечно, оправдались. Проект нашел своих пользователей, а также разработчиков, готовых его продолжать.

Какое самое большое достижение за историю проекта?

Мы посещаем большое количество конференций, на которых делаем презентации проекта (<http://is.ifmo.ru/conference>). Каждую такую презентацию я считаю достижением.

Также я рад любой программе, созданной при помощи пакета UniMod: <http://is.ifmo.ru/unimod-projects>. Судя по отзывам пользователей, около десятка коммерческих проектов использует наш софт.

А самое большое достижение – это благодарные отзывы наших пользователей.

В основном вы выступаете на российских конференциях. Что мешает продавать абсолютно новую технологию на Запад? Есть ли планы по этому поводу?

Да, в основном на российских. Я связывался с представителями таких фирм,

Название проекта	UniMod. Программный пакет для разработки объектно-ориентированных приложений на основе автоматного подхода
Сайт	http://unimod.sourceforge.net
Лицензия	GNU General Public License (GPL)
Статистика	Текущий рейтинг на SourceForge: 3,963 Количество заказов за 2007: 4,600 Количество строк кода: 185,970 Плотность документации кода: 20,4%
Стадия разработки	Production/Stable
Контакты	vadim.gurov@jetbrains.com

Идеологический ликбез

Идеология MDD заключается в поднятии уровня абстракции разрабатываемого кода до уровня предметно-ориентированной модели. Основные архитектурные аспекты (структура, поведение, разделение прав доступа, вид пользовательского интерфейса и др.) системы моделируются на таких языках, как UML. Далее выполняется генерация кода на целевом языке (Java, C#), на нём же дописываются и дета-

ли реализации. При этом технология генерации должна сохранять связь с первоначальной моделью. Сгенерированный код на целевом языке не редактируется. Если в систему надо внести изменения, то переделывается модель и выполняется регенерация, которая не должна портить код, написанный руками. Так удается избежать такого болезненного процесса, как обратное восстановление модели по коду (reverse engineering).

как Sun, IBM, Motorola, Borland, показывал и рассказывал им про UniMod. Реакция у всех была положительная, но дальше дело не пошло. Мне кажется, что это связано с бюрократией в этих больших компаниях. Прорвать что-то в них очень сложно.

В связи с этим, дальнейшая наша стратегия простая: пускай UniMod сам завоевывает себе популярность.

Какой вклад в развитие проекта внесло российское Open Source-сообщество?

Наибольший вклад в проект внесли его разработчики, студенты СПб ГУ ИТМО и лично Максим Мазин, Анатолий Абрамович Шалыто, Андрей Сергеевич Нарвский и Владимир Глебович Парфенов.

Более того, отмечу, что Анатолий Абрамович Шалыто является основателем движения за открытую проектную документацию (<http://is.ifmo.ru/foundation>).

Как часто работы бакалавров и магистров перерастают в OSS-проекты?

По моему опыту – нечасто. Работы кладутся на полку после защиты и забываются, хотя в них есть очень интересные идеи для реализации. Для того чтобы как-то повлиять на эту ситуацию, на кафедре компьютерных технологий СПб ГУ ИТМО планируется ввести курс, в рамках которого студенты будут знакомиться с услугами sourceforge.net и вести и поддерживать свой проект на этом сайте. При этом сам проект может быть любым: новым или уже выполненным курсовиком.

Как, по вашему мнению, будет развиваться Open Source Software-движение в России, и что необходимо сделать, чтобы ускорить этот процесс?

Западные профессиональные Open Source-компании, такие, как eclipse.org, apache.org, jboss.org, развиваются за счет дотаций и инвестиций от IT-корпораций, предпочитающих долгосрочные вложения. Например, IBM вкладывает деньги в Open Source, стремясь сделать программное обеспечение бесплатным и открытым, и при этом зарабатывать на кон-

сультациях и предоставлении дополнительных услуг. Таким путем идут и другие известные компании. Из-за нестабильной и слабой экономики России отечественным компаниям такие вложения пока не под силу, и поэтому Open Source в России развиваться будет медленно и только за счет энтузиастов.

Но разве Open Source имеет государственные границы? Может, российские программисты могли бы быть просто более активными и сотрудничать с другими странами? Ведь и на Западе Open Source очень часто денег не приносит.

Open Source не приносит прибыли, но разработчики Open Source-проектов деньги должны получать, иначе на что им жить? Деньги можно получать двумя способами: параллельно работать над коммерческими проектами или найти спонсора для своего Open Source-проекта. В развитых странах, видимо, есть третий способ – жить на пособие по безработице.

Низкую активность Open Source community в России я всё же связываю с пока что слабым экономическим положением страны.

Какие меры необходимо принять, чтобы привлечь ещё больше пользователей к вашему проекту?

Необходимо продвигать проект в массы, т.е. публиковать статьи с простыми и понятными примерами использования UniMod.

Вообще, проект ориентирован на относительно узкий круг потенциальных пользователей – на Java-программистов. Более того, проект предлагает новую методологию для создания Java-программ, а новое, как известно, всегда проходит долгий и тяжелый путь к внедрению. Сообщество программистов осторожно относится к новым идеям и должно созреть, чтобы принять их.

Почему вам кажется, что программисты – народ осторожный? Разве информационные технологии не развиваются стремительнее других отраслей?

Программисты любят новые технологии, но только те, которые признаны сотнями и тысячами других. Программист не будет использовать проект, по названию которого Google выдает меньше сотни прямых попаданий.

Какая реакция на UniMod была в академических кругах СПб?

Реакция различная. Некоторые считают, что область применения конечных автоматов ограничена разработкой компиляторов, и для более широкого класса задач автоматы не подходят. Другие, напротив, увидели в этой технологии большой потенциал. Например, оказалось, что автоматные программы гораздо легче поддаются верификации из-за того, что для них верификацию можно проводить не над множеством вычислительных состояний, а над множеством явно выделенных состояний. А это более эффективно.

Благодаря SourceKibitzer вы и ваши пользователи могут следить за обновляющимися метриками UniMod. Насколько полезны эти данные?

Отчеты и метрики, предоставляемые SourceKibitzer, очень полезны как самим разработчикам Open Source-проектов, так и сторонним наблюдателям. Они позволяют адекватно оценить степень готовности, динамику развития, а также качество проекта.

Каковы ваши критерии эффективности Open Source-проекта?

Мой основной критерий эффективности – это количество пользователей программы. Поэтому с ранних этапов развития проекта необходимо привлекать как можно больше людей к его тестированию и использованию.

SourceKibitzer предоставляет множество полезных инструментов для анализа уровня зрелости проекта, что должно помогать потенциальным пользователям при поиске необходимого им программного обеспечения.

Как вы оцениваете сегодняшнюю степень развития проекта? Какие дальнейшие пути его развития?

Первая версия проекта UniMod закончена и сейчас находится в стадии поддержки. Недавно была начата вторая версия. Она будет построена на базе более новых технологий и обладать существенно расширенной функциональностью.

Олеся Быкова
(olesja_b@yahoo.com)

Подписные индексы:

20780*
81655**

по каталогу
агентства
«Роспечать»

87836

по каталогу
агентства
«Пресса
России»

* годовой
** полугодовой

Стоимость
подписки через
редакцию:

900* руб.
за 6 номеров

1800* руб.
за 12 номеров

* включая НДС
и почтовую доставку

Подписка на журнал «Системный администратор»

Российская Федерация

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

Каталог агентства «Роспечать»

- ✓ Подписной индекс: **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 Молдовой» (МД-2012, г. Кишинев, бул. Штефан чел Маре, 134)

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

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

- ✓ Подписка для **Украины**:

Киевский главпочтамт

Подписное агентство «KSS»

Телефон/факс (044)464-0220

Редакционная подписка

Открыта подписка через редакцию. Вы можете оформить подписку на любое количество номеров 2007 года. Редакция не высылает журналы за пределы Российской Федерации.

Для юридических лиц

- ✓ Отправьте заявку на подписку по факсу (495) 628-82-53 или по e-mail: info@samag.ru.

- ✓ Укажите наименование и банковские реквизиты своей организации, почтовый индекс и адрес доставки журнала, телефон и e-mail контактного лица,

период подписки и количество номеров. Редакция выставит вам счет, после оплаты которого вы начнете получать журналы по почте. Необходимые бухгалтерские документы высылаются почтой.

Для физических лиц

- ✓ Заполните квитанцию на сайте по адресу <http://www.samag.ru/cgi-bin/kvit.pl>, оплатите в любом банке и пришлите в редакцию копию с отметками банка.

- ✓ После поступления платежа редакция начнет отправлять вам номера.