

ROSA Updates Builder — автоматическое обновление пакетов из апстрима

Денис Силаков

Москва

РОСА

Updates Builder

http://wiki.rosalab.ru/ru/index.php/Updates_builder

Аннотация

Разработчики многих современных дистрибутивов стремятся предоставить пользователям как можно более широкий выбор ПО и собирают для своих систем тысячи пакетов с различными программными компонентами. Но мало собрать пакет с той или иной программой; необходимо поддерживать его в актуальном состоянии — в частности, вовремя обновляться на новые версии из апстрима. Помноженное на частые релизы в апстриме, большое количество пакетов в дистрибутиве делает эту задачу достаточно ресурсоемкой. Однако процесс обновления пакета во многих случаях тривиален и сводится к замене архива с исходным кодом. Поэтому представляется разумным автоматизировать задачу мониторинга выхода новых версий в апстриме и их сборки в дистрибутив. Данный доклад посвящен инструменту Updates Builder, используемому для этих целей в РОСЕ.

Количество пакетов в современном дистрибутиве общего назначения исчисляется тысячами. Но далеко не все из них - монстры наподобие LibreOffice, сборка и обновление которых может потребовать серьезных усилий. Большинство пакетов - это небольшие программы, библиотеки, модули интерпретируемых языков и прочие компоненты, которые собираются в дистрибутив с минимумом патчей, буквально парой инструкций. Например, ROSA Desktop Fresh R1 содержит около 1,500 пакетов с модулями texlive, более 2,000 модулей Perl, сотни дополнительных пакетов для R и так далее.

Минорные обновления многих подобных компонентов выходят достаточно часто. Как правило, обновление пакета при этом сводится к упаковке новой версии и базовой проверке того, что обновленный пакет устанавливается и им можно пользоваться. В случае одного пакета это недолго — скачать и запаковать новую версию можно за пять минут. Однако на тысячу пакетов уйдет несколько рабочих дней. При этом простая переупаковка новых версий — занятие нудное и рутинное, и тратить на него силы людей не представляется рациональным. К тому же появление новых версий в апстриме надо своевременно отслеживать, и делать это вручную — тоже не очень разумно.

Для облегчения жизни мэйнтейнеров, использующих среду сборки ABF (в настоящее время — прежде всего разработчиков ROSA и OpenMandriva), мы разработали автоматический сервис отслеживания и сборки новых версий ПО. Сервис состоит из двух компонентов — инструмента мониторинга апстрим-версий и инструмента автоматической сборки этих версий на ABF.

В роли первого инструмента выступает Upstream Tracker, который в настоящее время также развивается РОСОЙ. Для целей сервиса используется его часть, отслеживающая актуальность версий пакетов в РОСЕ и OpenMandriva — Updates Tracker, который осуществляет мониторинг апстрима и всегда располагает сведениями о свежих версиях ПО.

Второй инструмент — это утилита Updates Builder. берущая на вход имя пакета, запрашивающая Upstream Tracker на предмет наличия новой версии в апстриме и в случае наличия таковой, пытающаяся ее собрать на ABF. Перед сборкой в Git-репозитории соответствующего проекта на ABF создается отдельная ветка, с

которой и работает Updates Builder. В `spec`-файле в этой ветке обновляются версия пакета и версия архива с исходным кодом и сбрасывается релиз. Новый архив с исходным кодом помещается в файловое хранилище ABF (в отличие от многих систем сборки, ABF хранит бинарные файлы на отдельном файловом сервере, а в Git помещается только ссылка на нужный файл).

На основе данных из созданной ветки Git осуществляется попытка собрать обновленный пакет. Сборка производится в отдельный контейнер, без публикации пакета в какой-либо репозиторий.

Мэйнтайнеру пакета отсылается уже письмо о результатах сборки. В случае успеха он может сразу переходить к проверке функциональности обновленной программы, и если его все устраивает, то перенести новую версию из вспомогательной ветки Git в ветку, соответствующую целевому репозиторию. В дополнение к этому, в случае успешной сборки Updates Builder автоматически формирует Pull Request на перенос обновлений в основную ветку Git— так что мэйнтайнеры могут быстро просмотреть предлагаемые изменения и согласиться с ними нажатием одной кнопки.

Updates Builder уже более полугода успешно используется в РОСЕ и OpenMandriva для отслеживания обновлений нескольких тысяч пакетов. Практика его использования показывает, что один человек вполне в состоянии обрабатывать до нескольких десятков пакетов за неделю, не сильно отвлекаясь от других занятий. Это позволяет повысить эффективность участия в поддержке дистрибутива людей, которые могут выделить на такое участие достаточно ограниченное количество времени.

Одним из опасений, высказываемых в отношении подобного сервиса, является соблазн полностью переложить процесс обновления пакетов на роботов, что может негативно сказаться на качестве системы — ведь ошибки будут выявляться уже после помещения пакетов в репозитории. В РОСЕ с такой проблемой борются регламентными мерами — обновления пакетов в `main`-репозиторий уже выпущенных релизов, а также разрабатываемых релизов на стадии бета-тестирования, обязаны проходить через команду QA. И в интересах мэйнтайнера перед отправкой обновления на проверку удостовериться в его корректности.

Кроме того, полностью автоматическое обновление с использованием Updates Builder возможно только в случае относительно небольших изменений, которые вряд ли нарушат совместимость с предыдущей версией. В случае серьезных изменений (например, нового `soname` у библиотеки), мэйнтайнерам все равно придется вмешаться. И в таких случаях все зависит от их добросовестности — ограничатся ли они простым изменением `soname` в `spec`-файле или честно изучат проблемы, которые может такое изменение принести. В конце концов, сервис избавляет их от изрядной доли рутинной работы — так почему бы не потратить освободившееся время на более тщательную проверку новых версий?