Джастин Эдельсон, Генри Лю

JRuby
Сборник рецептов

Перевод с английского А. Слинкина

ДМК Пресс
издательство
Москва, 2010

УДК 32.973.26-018.2
ББК 004.438
Э19

Э19 **Джастин Эдельсон, Генри Лю**
JRuby. Сборник рецептов. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 240 с.: ил.

ISBN 978-5-94074-589-1

Интересующемуся языком JRuby вряд ли нужны руководства по Ruby, Rails или Java – требуется лишь узнать, как решить ту или иную конкретную задачу. В этой книге вы найдете практические рецепты по работе с данной реализацией языка Ruby на платформе Java. Специально рассмотрены такие вопросы, как развертывание веб-приложений Rails на Java-серверах, интеграция программ на JRuby с технологиями из мира Java, разработка персональных приложений на JRuby с помощью инструментальных библиотек на Java и многое другое. Интерпретатор JRuby сочетает в себе простоту и легкость использования Ruby с развитыми библиотеками и технологиями Java, и это открывает совершенно новые возможности для применения Ruby, Rails и Java.

Эта книга даст вам возможность воспользоваться всем потенциалом языка JRuby.

УДК 519.6
ББК В162я73

Authorized translation of the English edition of **JRuby Cookbook** ISBN 9780596519803 © 2009, Justin Edelson and Henry Liu. This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-0-596-51980-3

Copyright © 2009 Justin Edelson, Henry Liu.
All right reserved

ISBN 978-5-94074-589-1

© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2010

Краткое содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ 8

ГЛАВА 1. ПРИСТУПАЯ К РАБОТЕ 13

ГЛАВА 2. JRUBY ON RAILS 49

ГЛАВА 3. ИНТЕГРАЦИЯ С JAVA 85

ГЛАВА 4. JAVA В СИСТЕМАХ МАСШТАБА ПРЕДПРИЯТИЯ 111

ГЛАВА 5. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС И ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 147

ГЛАВА 6. ИНСТРУМЕНТЫ СБОРКИ 181

ГЛАВА 7. ТЕСТИРОВАНИЕ 205

ГЛАВА 8. СООБЩЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ JRUBY 227

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 232

Содержание

Предисловие 8
Предполагаемая аудитория 8
Организация материала 8
Типографские соглашения 9
О примерах кода 10
Доступность на Safari 10
Вопросы и замечания 10
Благодарности 11

Глава 1. Приступая к работе 13
1.0. Введение 14
1.1. Установка JRuby 17
1.2. Управление пакетами с помощью RubyGems 21
1.3. Одновременное использование Ruby и JRuby 22
1.4. Совместное использование gem-пакетов 24
1.5. Обращение к Java-классам из Ruby 25
1.6. Преобразование Ruby-массива в Java-массив 29
1.7. Включение JAR-файлов в путь поиска классов 30
1.8. Расширение Java-класса в Ruby 31
1.9. Реализация Java-интерфейса на Ruby 32
1.10. Открытие Java-классов в JRuby 37
1.11. Конфигурирование Eclipse для разработки на языке JRuby 39
1.12. Конфигурирование NetBeans для разработки на JRuby 43
1.13. Распознавание платформы в приложении JRuby 47

Глава 2. JRuby on Rails 49
2.0. Введение 50
2.1. Установка и настройка Rails 51
2.2. Пакетирование приложения Rails для работы в среде Java EE 54
2.3. Веб-приложения с внешним репозиторием gem-пакетов 56
2.4. Конфигурирование сервлета JRuby-Rack 57
2.5. Пакетирование приложения Rails с источником данных JNDI 58
2.6. Развертывание Rails на сервере Tomcat 59
2.7. Развертывание Rails на сервере JBoss 62
2.8. Развертывание Rails на сервере Jetty 64

2.9. Развертывание Rails с помощью jetty_rails 65
2.10. Развертывание Rails на сервере Mongrel 68
2.11. Развертывание Rails на сервере GlassFish v2 69
2.12. Gem-пакет GlassFish v3 71
2.13. Использование библиотеки ActiveRecord вне Rails 72
2.14. Получение информации о Java-сервлете 74
2.15. Конфигурирование хранилища сеансов 75
2.16. Управление классами, каталогами и прочими файлами, упакованными в WAR-файл 75
2.17. Изменение имени WAR-файла и местоположения рабочей области 77
2.18. Развертывание приложения Rails в корневом контексте 77
2.19. Создание приложения Rails в интегрированной среде Aptana Studio 79
2.20. Доступ к статическим файлам из приложения Rails, работающего в контейнере Java EE 82

Глава 3. Интеграция с Java 85
3.0. Введение 86
3.1. Выполнение Ruby-кода из Java-приложения 87
3.2. Вызов JRuby с помощью каркаса Bean Scripting Framework 91
3.3. Вызов JRuby с помощью технологии Java Scripting 93
3.4. Протоколирование из Ruby с помощью библиотеки Jakarta Commons Logging 95
3.5. Использование встроенных в Java средств параллельной обработки 97
3.6. Создание методов-акцессоров в духе JavaBean 100
3.7. Написание единообразного кода 101
3.8. Преобразование XML-документов с помощью библиотеки TrAX 102
3.9. Создание пула сред исполнения JRuby 104
3.10. Удаленное управление с помощью технологии JMX 106
3.11. Доступ к платформенно-зависимым библиотекам из JRuby 108

Глава 4. Java в системах масштаба предприятия 111
4.0. Введение 112
4.1. Создание контекста JNDI 113

4.2. Отправка JMS-сообщений 115
4.3. Получение JMS-сообщений 118
4.4. Реализация компонента Enterprise JavaBean на JRuby 120
4.5. Определение Spring-компонентов на JRuby 123
4.6. Создание самообновляемых Spring-компонентов на JRuby 127
4.7. Встраивание Spring-компонентов, написанных на JRuby 130
4.8. Реализация Aware-интерфейсов Spring в JRuby-объектах 131
4.9. Создание MVC-контроллеров Spring с помощью JRuby 134
4.10. Hibernate и JRuby 137
4.11. Java Persistence API и JRuby 140
4.12. Выполнение вызовов по протоколу SOAP 141
4.13. Упрощение доступа к LDAP-каталогу 143

Глава 5. Пользовательский интерфейс и графические приложения 147
5.0. Введение 148
5.1. Создание приложений Swing 148
5.2. Обработка событий Swing 150
5.3. Долго работающие задачи в приложениях Swing 151
5.4. Пакетирование автономных приложений 153
5.5. Пакетирование JRuby-приложений, запускаемых по технологии Web Start 155
5.6. Написание аплетов на JRuby 157
5.7. Манипулирование изображениями 161
5.8. Создание приложений SWT 164
5.9. Доступ к рабочему столу 166
5.10. Доступ к системному лотку 167
5.11. Разработка приложений Swing на предметно-ориентированных языках на базе JRuby 169
5.12. Использование библиотеки Monkeybars для разработки приложений Swing 173
5.13. Создание приложений Qt с помощью JRuby 177

Глава 6. Инструменты сборки 181
6.0. Введение 182
6.1. Включение Ruby-сценариев в процесс сборки системой Ant 182

6.2. Применение Ruby в условных конструкциях Ant 185
6.3. Написание задания Ant на Ruby 187
6.4. Включение Ruby-сценариев в процесс сборки системой Maven 188
6.5. Написание подключаемого к Maven модуля на JRuby 190
6.6. Сборка Java-проектов с помощью Raven 193
6.7. Ссылка на библиотеки в Raven 195
6.8. Организация частного репозитория Raven 196
6.9. Прогон тестов JUnit с помощью Raven 197
6.10. Сборка Java-проектов с помощью Buildr 198
6.11. Ссылка на библиотеки в Buildr 201
6.12. Сборка с помощью Rake в контексте сервера Hudson 202
6.13. Добавление Ruby-сценария в качестве задачи сервера Hudson 203

Глава 7. Тестирование 205
7.0. Введение 206
7.1. Автономное тестирование Java-кода с помощью Test/Unit 206
7.2. Автономное тестирование Java-кода с помощью библиотеки dust 209
7.3. Автономное тестирование Java-кода с помощью библиотеки Expectations 210
7.4. Тестирование Java-кода с помощью RSpec 212
7.5. Создание mock-объектов с помощью библиотеки Mocha 217
7.6. Модификация пути поиска классов для JtestR 219
7.7. Группировка тестов для JtestR 219
7.8. Аргументы командной строки при запуске JtestR 220
7.9. Совместное использование JtestR и Ant 222
7.10. Совместное использование JtestR и Maven 223
7.11. Повышение производительности JtestR 224

Глава 8. Сообщество пользователей JRuby 227
8.0. Введение 228
8.1. Сборка JRuby из исходных кодов 228
8.2. Отправка извещения о недоработке в JRuby 229
8.3. Списки рассылки JRuby 231

Предметный указатель 232

Предисловие

> Язык JRuby – это просто Ruby, воспользовавшийся преимуществами виртуальной машины Java. Он взял все лучшее от Java и дополнил Ruby целым рядом фантастических возможностей.
>
> *– Чарльз Наттер,*
> *руководитель проекта JRuby,*
> *Twitter, 7 августа 2008*

В этом высказывании Чарльз Наттер кратко выразил оба аспекта, которые в последнее время привлекли внимание к проекту JRuby: во-первых, тот факт, что Java – это отличная платформа, пригодная для самых разных языков, а не только собственно для Java, а, во-вторых, рост интереса к языку программирования Ruby. В этой книге мы рассмотрим множество возможных вариантов использования JRuby. Ели говорить словами Чарльза, то в одних рецептах речь пойдет о том лучшем, что взято от Java, в других – о фантастических возможностях, привнесенных в Ruby, а в третьих – о том и другом вместе.

Предполагаемая аудитория

Если вы хотите получить от JRuby максимум возможного, то должны свободно переходить от Java к Ruby и обратно. Работая над этой книгой, мы ориентировались на читателя, который в той или иной мере владеет обоими языками, хотя, быть может, одним лучше, чем другим. Поэтому обширного введения вы здесь не найдете, разве что в первой главе, где мы описываем, в каких вопросах Ruby и Java похожи, а в каких – различаются.

Вообще говоря, мы ставили себе целью не рассказать о том или ином уже имеющемся в Ruby или Java средстве, а объяснить, как JRuby позволяет воспользоваться имеющимися средствами или расширить их. Так, рецепты в главе, посвященной JRuby on Rails, рассчитаны на читателя, который уже создал хотя бы одно (работающее) приложение Rails.

Организация материала

Глава 1. *Приступая к работе*

Эта глава представляет собой краткое введение в JRuby, за которым следует описание ряда простейших приемов работы с этим языком, в том числе применение системы управления пакетами RubyGems и техника обращения к Java-коду из программы на Ruby. В конце главы приводятся рецепты, касающиеся установки и настройки различных интегрированных сред разработки (IDE) для работы с JRuby.

Глава 2. *JRuby on Rails*
Эта глава посвящена разнообразным сценариям развертывания приложений Ruby on Rails с использованием JRuby.

Глава 3. *Интеграция с Java*
Эта глава начинается несколькими рецептами о вызове Ruby-кода из Java-программы. Затем следуют рецепты, описывающие обращение из Ruby к таким популярным Java-библиотекам, как Java Native Access (JNA) и Jakarta Commons Logging.

Глава 4. *Java в системах масштаба предприятия*
Все рецепты, собранные в этой главе, относятся к использованию JRuby в таких предназначенных для создания крупномасштабных систем каркасах, как JMS, JNDI, EJB, Spring и Hibernate.

Глава 5. *Пользовательский интерфейс и графические приложения*
В этой главе описываются некоторые основанные на JRuby каркасы для создания графических пользовательских интерфейсов. Сюда же включены рецепты, касающиеся операций над графическими изображениями, аплетов и интеграции с рабочим столом.

Глава 6. *Инструменты сборки*
В этой главе речь пойдет об использовании JRuby для усовершенствования процедуры сборки Java-проектов. Оба наиболее популярных в мире Java инструмента сборки – Ant и Maven – допускают различные способы подключения JRuby. Здесь же вы найдете рецепты, посвященные программам Raven и Buildr, которые ориентированы исключительно на JRuby.

Глава 7. *Тестирование*
Эта глава посвящена главным образом пакету JtestR, который включает в себя JRuby и ряд популярных инструментов тестирования для языка Ruby. Содержащиеся здесь рецепты научат вас писать на Ruby тесты для Java-программ.

Глава 8. *Сообщество пользователей JRuby*
Это последняя глава. В нее включены сведения о том, как можно принять участие в жизни сообщества пользователей JRuby.

Типографские соглашения

В книге применяются следующие соглашения:

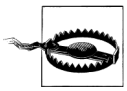
Курсив
Таким начертанием выделяются URL, имена каталогов и файлов, параметры. Иногда оно применяется для выделения важной информации.

`Моноширинный шрифт`
Применяется для листингов программ, а также внутри текста для обозначения элементов программы, как то: имена пространств имен, классов и методов.

Моноширинный курсив
Текст, вместо которого надо подставить значения, вводимые пользователем.



Этот значок обозначает совет, рекомендацию или замечание общего характера.



Этот значок обозначает предупреждение или предостережение.

О примерах кода

Эта книга призвана помогать вам в работе. Поэтому вы можете использовать приведенный в ней код в собственных программах и в документации. Спрашивать у нас разрешение необязательно, если только вы не собираетесь воспроизводить значительную часть кода. Например, не требуется разрешение, чтобы включить в свою программу несколько фрагментов кода из книги. Однако для продажи или распространения примеров на компакт-диске нужно получить разрешение. Можно без ограничений цитировать книгу и примеры в ответах на вопросы. Но чтобы включить значительные объемы кода в документацию по собственному продукту, нужно получить разрешение.

Мы высоко ценим, хотя и не требуем, ссылки на наши издания. В ссылке обычно указываются название книги, имя автора, издательство и ISBN, например: «*JRuby Cookbook,* by Justin Edelson and Henry Liu. Copyright 2009 Justin Edelson and Henry Liu, 978-0-596-51980-3».

Если вы полагаете, что планируемое использование кода выходит за рамки изложенной выше лицензии, пожалуйста, обратитесь к нам по адресу *permissions@oreilly.com*.

Доступность на Safari

Если на обложке вашей любимой книги присутствует значок Safari® Enabled, это означает, что книга доступна он-лайн в сетевой библиотеке Safari издательства O'Reilly. У Safari есть преимущество перед обычными электронными книгами. Это виртуальная библиотека, которая позволяет легко находить тысячи технических книг, копировать примеры программ, загружать отдельные главы и быстро получать точную и актуальную информацию. Бесплатный доступ по адресу *http://safari.oreilly.com*.

Вопросы и замечания

Мы тщательно проверили информацию, приведенную в этой книге, и протестировали код. Однако полностью исключить ошибки и опечатки невозможно. Если вы