



КНИГА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ ОТ ПРОФЕССИОНАЛА

## Groovy и Grails. Практические советы

Дорогой читатель,

Эта книга служит хорошим средством изучения Groovy и Grails на примерах. Следуя используемому в этой книге подходу в виде вопросов и ответов, Вы найдёте практические советы по проблемам, с которыми можете столкнуться при работе с Groovy и Grails.

В дополнение к поиску ответов на реальные проблемы можно с нуля изучить Groovy и Grails; нет необходимости в предварительных знаниях. Можно найти советы по широкому диапазону тем: от использования Groovy для построения Swing-интерфейсов до использования Grails для построения динамических Web-приложений.

В действительности нет ни одной причины для разработчиков на Java™ не использовать Groovy, по крайней мере, в одной или двух областях с целью увеличения эффективности. После нескольких лет борьбы с повторным проектированием и повторной разработкой Web-фреймворков на Java (Struts, ещё?) Java-разработчики высоко оценят простоту и эффективность Grails.

Эта книга была написана, так как я получил огромное удовольствие от работы с Groovy и Grails на нескольких проектах. Я хотел поделиться этим чувством с большим количеством Java-разработчиков, которые заслуживают лучшего языка и Web-фреймворка. Groovy и Grails реально вернули в программирование элементы развлечения.

*Башар Абдул-Джавад*

Internet-магазин: [www.aliants-kniga.ru](http://www.aliants-kniga.ru)

Книга-почтой:

Россия, 123242, Москва, а/я 20

e-mail: [orders@aliants-kniga.ru](mailto:orders@aliants-kniga.ru)

Оптовая продажа:

"Альянс-книга"

(495)258-9194, 258-9195

e-mail: [books@aliants-kniga.ru](mailto:books@aliants-kniga.ru)

978-5-94074-618-8



9 785940 746188



ИЗДАТЕЛЬСТВО

Groovy и Grails. Практические советы



Башар Абдул-Джавад

apress®



ИЗДАТЕЛЬСТВО

# Groovy и Grails

## Практические советы



# Groovy и Grails

## Практические советы

Перевод с английского Манаева А. В.



Башар Абдул-Джавад

apress®

**УДК 004.4**  
**ББК 32.973.26-018.2**  
**БЗЗ**

**БЗЗ Башар Абдул-Джавад**

Groovy и Grails. Практические советы: Пер. с англ. Манаева А. В. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 408 с.: ил.

**ISBN 978-5-94074-618-8**

Создание успешных корпоративных приложений на Java – сложная и трудоёмкая задача. Эта книга познакомит вас с технологиями Groovy и Grails, которые существенно упрощают разработку приложений. Материал преподносится в виде вопросов и ответов, что позволяет использовать книгу в качестве настольного руководства.

Первая часть книги посвящена языку Groovy, а вторая – Web-фреймворку Grails. В издании затронуты разнообразные темы: от уровня данных до тестирования приложений. В действительности нет ни одной причины для Java-разработчиков не использовать Groovy с целью увеличения эффективности. После нескольких лет борьбы с повторным проектированием и повторной разработкой Web-фреймворков на Java (Struts, например) Java-разработчики высоко оценят простоту и эффективность Grails.

В первую очередь книга необходима Java-разработчикам, а также будет полезна всем программистам, желающим изучить новый язык Groovy и Web-фреймворк Grails.

УДК 004.4  
 ББК 32.973.26-018.2

Original English language edition published by Apress, Inc. USA. Copyright © 2009 by Apress, Inc. Russian-language edition copyright © 2009 by DMK Press. All rights reserved.

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 978-1-4302-1600-1 (англ.)  
 ISBN 978-5-94074-618-8 (рус.)

Copyright © 2009 by Apress, Inc.  
 © Оформление, издание, ДМК Пресс, 2010

# Содержание

Об авторе .....	xv
О техническом обозревателе .....	xvii
Благодарности .....	xix
Введение .....	xxi

## ЧАСТЬ 1 ■ ■ ■ Groovy в примерах

<b>■ ГЛАВА 1</b>	<b>Начало работы с Groovy .....</b>	<b>3</b>
	1-1. Что такое Groovy? .....	3
	1-2. Что не так с Java? .....	4
	1-3. Как Groovy устраняет недостатки Java? .....	5
	1-4. Как загрузить и установить Groovy? .....	9
	1-5. Какие инструменты поставляются вместе с Groovy? .....	10
	1-6. Как использовать Groovy-оболочку? .....	10
	1-7. Как использовать Groovy-консоль? .....	11
	1-8. Как использовать groovus и groovy? .....	12
	1-9. Есть ли поддержка Groovy в IDE? .....	13
	1-10. Как добавить поддержку Groovy в Eclipse? .....	13
	1-11. Как добавить поддержку Groovy в IntelliJ IDEA? .....	14
	Резюме .....	16
<b>■ ГЛАВА 2</b>	<b>От Java к Groovy .....</b>	<b>17</b>
	2-1. Чем схожи Java и Groovy? .....	17
	2-2. Чем отличаются Java и Groovy? .....	19
	Необязательные синтаксические элементы .....	19
	Новые и усовершенствованные синтаксические элементы, структуры и конструкции .....	22

Новые хелперы, библиотеки и APIs .....	29
Другие отличия .....	33
2-3. Как интегрировать Groovy с Java? .....	38
Компиляция в байткод .....	39
Использование GroovyShell .....	39
Использование GroovyScriptEngine .....	40
Использование GroovyClassLoader .....	41
Использование JSR 223 .....	43
Резюме .....	44

### ■ ГЛАВА 3      **Типы данных Groovy и управляющие структуры** ..... 45

3-1. Какие виды строк есть в Groovy и как их использовать? .....	45
3-2. Как использовать регулярные выражения в Groovy? .....	51
3-3. Чем отличаются числа в Groovy и Java? .....	54
3-4. Как использовать списки в Groovy? .....	58
3-5. Как реализовать сортировку слиянием в Groovy? .....	62
3-6. Как использовать карты в Groovy? .....	63
3-7. Что такое диапазоны и как их использовать в Groovy? .....	66
3-8. Что является истинностным значением в Groovy? .....	67
3-9. Чем отличается оператор switch в Groovy и Java? .....	68
3-10. Как организовать циклы в Groovy? .....	69
Резюме .....	70

### ■ ГЛАВА 4      **Объектно-ориентированный Groovy** ..... 73

4-1. Чем отличаются классы и скрипты? .....	73
Один общедоступный класс на файл .....	74
Несколько классов на файл .....	74
Только скриптовый код .....	75
Классы и скриптовый код в одном файле .....	75
Выбор стратегии .....	76
4-2. Как использовать пакеты? .....	76
4-3. Что такое синонимия типов и как её использовать? .....	77
4-4. Как использовать наследование в Groovy? .....	78
4-5. Как использовать интерфейсы в Groovy? .....	79

4-6. Что такое мультиметоды и как их использовать? .....	82
4-7. Что такое категории и как их использовать? .....	85
4-8. Чем отличаются поля и локальные переменные в Groovy и Java? ..	85
4-9. Чем отличаются методы в Groovy и Java? .....	87
Использование позиционных параметров. ....	88
Использование списка в качестве единственного аргумента .....	89
Использование массива для необязательных параметров. ....	89
Использование параметров в виде карты. ....	90
4-10. Чем отличаются конструкторы в Groovy и Java? .....	90
4-11. Что такое GroovyBeans? .....	91
4-12. Что такое GPaths? .....	93
4-13. Как использовать класс Expando? .....	95
4-14. Что такое Metaclass и как его использовать? .....	96
4-15. Как перехватить все вызовы методов объекта? .....	97
4-16. Как перехватить методы, которые отсутствуют в классе? .....	98
4-17. Как привнести в класс дополнительное поведение с помощью ExpandoMetaClass? .....	98
Резюме. ....	99

## ■ ГЛАВА 5

<b>Замыкания</b> .....	101
5-1. Что такое замыкание? .....	101
5-2. Зачем нужны замыкания? .....	102
5-3. Можно ли сравнить замыкания с анонимными внутренними классами? .....	103
5-4. Как создать замыкание? .....	104
5-5. Как вызвать замыкание? .....	104
5-6. Как вернуть значение из замыкания? .....	105
5-7. Как повторно использовать метод в качестве замыкания? .....	105
5-8. Как передать замыкание в качестве аргумента метода? .....	106
5-9. Какова область видимости замыкания? .....	107
5-10. Что означают зарезервированные слова this, owner и delegate внутри замыкания? .....	109
5-11. Как из замыкания вернуть результат? .....	110

5-12. Что означает каррирование замыканий? .....	111
5-13. Как использовать замыкание внутри оператора switch? .....	113
5-14. Как получить дополнительную информацию о параметрах, переданных в замыкание? .....	113
5-15. Как использовать замыкания внутри карт? .....	114
5-16. Как использовать замыкания с файлами? .....	114
Резюме. ....	115

## ■ ГЛАВА 6

<b>Билдеры</b> .....	117
6-1. Что такое билдеры? .....	117
6-2. Зачем нужны билдеры? .....	118
6-3. Как использовать MarkupBuilder для генерации XML? .....	121
6-4. Как использовать MarkupBuilder для генерации HTML? .....	125
6-5. Как с помощью NodeBuilder создать дерево объектов? .....	127
6-6. Как использовать ObjectGraphBuilder для генерации дерева объектов? .....	128
6-7. Как использовать AntBuilder для генерации Ant-заданий? .....	130
6-8. Как с помощью SwingBuilder создать Swing-виджеты? .....	131
6-9. Как использовать менеджеры разметки вместе со SwingBuilder? ..	135
6-10. Как добавить экшен к Swing-виджету? .....	137
6-11. Как совместно использовать экшены из виджетов? .....	139
6-12. Как использовать Swing-модели? .....	140
6-13. Как создать свой собственный билдер? .....	142
Резюме. ....	145

## ■ ГЛАВА 7

<b>Работа с базами данных</b> .....	147
7-1. Как установить соединение с базой данных? .....	147
7-2. Как использовать пул соединений? .....	149
7-3. Как создать новую таблицу? .....	149
7-4. Как добавить, обновить и удалить данные? .....	151
7-5. Как извлечь данные из таблиц? .....	152
7-6. Как получить метаданные таблицы? .....	155
7-7. Как использовать DataSet? .....	156
7-8. Как использовать DataSet с объединением таблиц? .....	158
Резюме. ....	161

<b>ГЛАВА 8</b>	<b>Тестирование с Groovy</b> .....	163
	8-1. Как в Groovy создать встраиваемый тест? .....	163
	8-2. Как в Groovy создать тестовый класс? .....	164
	8-3. Как использовать Groovy для тестирования Java-кода? .....	168
	8-4. Как объединить и выполнить тесты из IDE? .....	169
	8-5. Как использовать Ant для выполнения тестов? .....	172
	8-6. Как использовать Maven для выполнения тестов? .....	173
	8-7. Какие передовые методики тестирования предоставляет Groovy? .....	175
	8-8. Как использовать карты для тестирования кода? .....	175
	8-9. Как использовать объект Expando для тестирования кода? .....	177
	8-10. Как использовать заглушки и макеты в Groovy? .....	178
	8-11. Как использовать GroovyLogTestCase? .....	182
	8-12. Как измерить покрытие кода с помощью Cobertura? .....	184
	Резюме. ....	189
<b>ГЛАВА 9</b>	<b>Разнообразные советы</b> .....	191
	9-1. Как использовать шаблоны Groovy для генерации динамического повторно используемого содержимого? .....	191
	9-2. Как использовать грувелеты для генерации динамического Web-содержимого? .....	195
	9-3. Как загрузить и обработать XML с помощью XmlParser? .....	197
	9-4. Как загрузить и обработать XML с помощью XmlSlurper? .....	201
	9-5. Как использовать XPath? .....	203
	9-6. Как загрузить XML-содержимое RSS-ленты? .....	204
	9-7. Как использовать Groovy из командной строки? .....	205
	9-8. Как использовать ConfigSlurper для создания конфигурационных файлов? .....	206
	9-9. Как с помощью Groovy запустить внешний процесс? .....	209
	9-10. Как в Groovy загрузить файл? .....	209
	9-11. Как обработать все файлы в каталоге? .....	210
	9-12. Как подсчитать все вхождения слова в строке? .....	211
	Резюме. ....	212



## ЧАСТЬ 2 ■ ■ ■ Grails в примерах

<b>ГЛАВА 10</b>	<b>Начало работы с Grails</b> .....	215
	10-1. Что такое Grails? .....	215
	10-2. Зачем нужен ещё один фреймворк? .....	216
	10-3. Как загрузить и установить Grails? .....	217
	10-4. Как в Grails создать первое приложение? .....	218
	10-5. Как использовать Grails в Eclipse? .....	221
	10-6. Как использовать Grails в IntelliJ IDEA? .....	222
	10-7. Какие основные команды есть в Grails? .....	224
	Резюме. ....	225
<b>ГЛАВА 11</b>	<b>Web-уровень</b> .....	227
	11-1. Как создать контроллер? .....	228
	11-2. Что такое серверные страницы Groovy? .....	229
	11-3. Как связаны контроллеры и GSPs? .....	231
	11-4. Как передать переменные из контроллера в GSP? .....	232
	11-5. Как использовать теги в качестве вызовов методов? .....	233
	11-6. Как в контроллере создать несколько экшенов? .....	234
	11-7. Какие неявные объекты доступны внутри контроллера и GSP? ..	235
	11-8. Как для пользователя создать несколько представлений? .....	242
	11-9. Как последовательно вызвать экшены? .....	244
	11-10. Как перехватить экшены контроллера? .....	245
	11-11. Как выполнить привязку входных параметров? .....	247
	11-12. Как вернуть в качестве результата JSON? .....	248
	11-13. Как сохранить доменные классы в виде XML или JSON (сериализовать)? .....	249
	11-14. Как выгрузить и загрузить файлы? .....	250
	11-15. Что такое шаблоны и как их использовать? .....	251
	11-16. Как изменить разметку и внешний вид приложения? .....	252
	11-17. Как создать собственные пользовательские теги? .....	257
	11-18. Как использовать фильтры? .....	258
	11-19. Как использовать Ajax? .....	260
	Резюме. ....	262