

Vire o jogo com

Spring Framework



Casa do
Código

HENRIQUE LOBO WEISSMANN

© 2013, Casa do Código

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº9.610, de 10/02/1998.

Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida, nem transmitida, sem autorização prévia por escrito da editora, sejam quais forem os meios: fotográficos, eletrônicos, mecânicos, gravação ou quaisquer outros.

Casa do Código

Livros para o programador

Rua Vergueiro, 3185 - 8º andar

04101-300 – Vila Mariana – São Paulo – SP – Brasil



Casa do Código

Livros para o programador

Uma editora de livros técnicos feita por desenvolvedores para desenvolvedores.



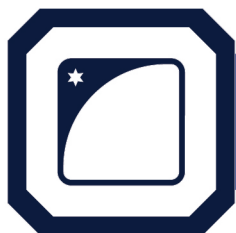
Inscreva-se em nossa newsletter e
receba novidades e lançamentos

www.casadocodigo.com.br/newsletter



Curta nossa fanpage no Facebook

www.facebook.com/casadocodigo



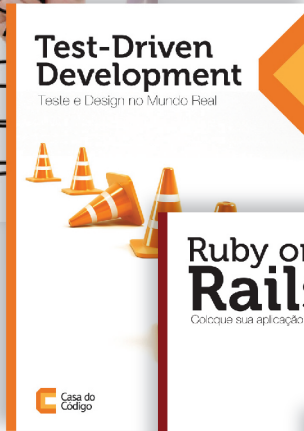
Caelum:
Cursos de TI presenciais e online

www.caelum.com.br



Dê seu feedback sobre o livro. Escreva para contato@casadocodigo.com.br

Já conhece os nossos títulos?



E muito mais em:
www.casadocodigo.com.br

Prefácio

Neste livro trataremos do Spring, um framework usado no desenvolvimento de aplicações corporativas baseado nos conceitos de *inversão de controle*, *injeção de dependências* e *AOP*. São palavras que muitas vezes soam alienígenas e muitas vezes não adquirem significado na mente do desenvolvedor. Este livro possui dois objetivos: clarificar o significado por trás destes conceitos e expor como sua aplicação acaba por gerar sistemas de qualidade superior, mais fáceis de manter e que, com isto, acabam por aumentar o valor agregado do nosso trabalho.

Mais que um framework para desenvolvimento de aplicações corporativas, vejo o Spring como uma ferramenta disciplinadora. Conforme o desenvolvedor vai se habituando ao seu modo de trabalho começa a valorizar ainda mais qualidades como uma melhor modularização do sistema, escrita de código mais simples, reaproveitamento de código legado e tecnologias já existentes, além da criação de interfaces mais significativas. No Spring podemos ver de forma nítida o núcleo da arquitetura de sistemas que é justamente o modo como componentes de software interagem entre si de uma maneira explícita. Para os que anseiam trilhar este caminho, é também um auxílio em sua formação.

O livro é dividido em duas partes. Na primeira tratamos dos conceitos em que se baseia o Spring. Veremos o que motivou sua criação, o que o framework trouxe de ganho para o desenvolvimento de aplicações corporativas e como são aplicados no núcleo do Spring que é seu container de inversão de controle/injeção de dependências. Com isto é fornecida ao leitor uma base sólida que pode ser aplicada tanto dentro quanto fora do contexto do Spring.

Na segunda parte temos uma abordagem mais *mão na massa*. Veremos aplicações do framework em situações reais do dia a dia, como por exemplo na camada de persistência, controle transacional, segurança e também criaremos uma aplicação web real baseada no Spring MVC. A grosso modo, pode-se dizer que quando escrevi a primeira parte do livro incluí o conteúdo que gostaria muito de ter aprendido na

faculdade, enquanto na segunda estão as informações que teriam me poupado muito tempo no meu cotidiano como desenvolvedor.

A quem se destina

Este livro se destina a todos aqueles que já possuem algum conhecimento da plataforma Java, que já terão uma bagagem mais rica para entender o que tento explicar neste texto. Caso não seja o seu caso, tudo bem: os três primeiros capítulos contêm o conceitual que você poderá aplicar em praticamente qualquer plataforma.

Agradecimentos

Agradeço à confiança e ao apoio (isto sem mencionar a paciência!) dos meus editores Paulo Silveira e Adriano Almeida sem os quais este livro não seria possível. Claro que eles não agiram sozinhos, Nanna - minha esposa - é fundamental por ter conseguido me aguentar neste processo de tradução do *Springolês* para o *Português*. Também preciso agradecer aos meus colegas, em especial ao Matheus Eduardo Moreira e o Felipe Zampa.

Os leitores tiveram participação extremamente importante: após o lançamento da versão beta fiquei maravilhado com a quantidade de pessoas interessadas neste material, o que me motivou a concluí-lo mais rápido e com a melhor qualidade possível. Alguns entraram em contato direto comigo com dicas e sugestões, e a estes ofereço meu agradecimento especial: Renan Reis, Rodrigo Monteiro, Adriano Faria Alves e Willardy Tyrone de Oliveira. E ei, também não posso deixar de agradecer ao apoio do Rodrigo Fernandes Moreira e Gabriela Corrêa da Eteg. Finalmente, para evitar que eu sofra consequências imprevisíveis, à minha mãe, Selma Weissmann. Infelizmente o espaço deste prefácio é limitado para conter todas as pessoas a quem devo agradecer, assim como minha memória. Caso seu nome me tenha escapado, por favor desculpe este mal agradecido: com certeza encontrarei alguma forma de retribuí-lo no futuro ok?

Muito obrigado a todos vocês.

Sumário

Os conceitos por trás do Spring	1
1 Lide com o alto acoplamento de forma elegante	3
1.1 Problema essencial: acoplamento	4
1.2 A famigerada inversão	10
2 Conheça o Spring Framework	15
2.1 Por que criaram o Spring?	15
2.2 O Mundo dos objetos em 2004	16
2.3 Os problemas do EJB em 2004	18
2.4 Alternativas começam a surgir: IoC/DI e AOP	19
2.5 Container: o sujeito que torna tudo isto possível	22
2.6 Do início ao fim de um objeto, entenda o ciclo de vida	22
2.7 Spring em partes	27
2.8 O Container	28
2.9 Trabalhando com AOP e Aspects	29
2.10 Instrumentação de código	29
2.11 Acesso a dados e integração	30
2.12 Aplicações na Web com o Spring	30
2.13 E ainda mais componentes!	31
2.14 Resumindo	31
3 Conhecendo o Container	33
3.1 Preparando seu ambiente de desenvolvimento	34
3.2 Nosso sistema de exemplo	37
3.3 Declarando beans	37

3.4	Instanciação por factory method	43
3.5	Mapeando atributos complexos	46
3.6	Usando o container	49
3.7	O ciclo de vida do container	52
3.8	Escopos	53
3.9	Instanciação tardia	57
3.10	Aproveitando o ciclo de vida dos beans	58
3.11	Quando o bean conhece seu container	61
3.12	Modularizando a configuração	63
3.13	Aplicando herança na definição dos beans	64
3.14	Spring Expression Language (SpEL)	65
3.15	Resumindo	70
4	Minimizando o XML com autowiring, anotações e Java	71
4.1	Autowiring: automatizando a injeção de dependências	71
4.2	Vantagens e limitações da injeção automática	76
4.3	Facilitando ainda mais com Anotações	77
4.4	Configuração programática com Java	86
4.5	XML, anotações ou configuração programática?	93
5	AOP: adicionando novos comportamentos aos beans	95
5.1	Como identificar os interesses transversais	96
5.2	Entendendo AOP	98
5.3	Preparando o ambiente de desenvolvimento	100
5.4	A implementação do primeiro aspecto	102
5.5	Entenda os advices	103
5.6	Use os around advices	104
5.7	Use o advice before	106
5.8	E onde entra o Proxy nessa história?	108
5.9	Entenda a execução	110
5.10	Um uso interessante para AOP: Log de erros	111
5.11	Declare aspectos com anotações AspectJ e esquemas XML	112
5.12	A sintaxe AspectJ de declaração de point cuts	116
5.13	Concluindo com um resumo conceitual	121

Spring Framework na prática	123
6 Colocando a mão na massa	125
6.1 Obtendo o código fonte	126
6.2 Configure seu ambiente de desenvolvimento	127
6.3 O que vêm por aí	128
7 Acesso a dados	131
7.1 DAO: no centro da mentalidade Spring	132
7.2 Conecte-se ao banco de dados	133
7.3 De volta ao DAO: o problema com as exceções	138
7.4 Templates: acabe com o código repetido	140
7.5 O trabalho com JDBC	142
7.6 O trabalho com o Hibernate	152
7.7 Integre com a JPA	159
7.8 Concluindo	163
8 Desenvolva aplicações web com Spring MVC	165
8.1 O que iremos desenvolver	166
8.2 A base para tudo: MVC	167
8.3 Iniciando o Projeto	168
8.4 Dispatcher Servlet: o maestro por trás do Spring MVC	171
8.5 Olá mundo com Spring MVC	174
8.6 O primeiro controlador útil do Spring Fórum	177
8.7 Autenticando usuários: como redirecionar e lidar com a sessão HTTP	180
8.8 Definindo qual método HTTP usar	181
8.9 Recebendo parâmetros de entrada	182
8.10 O que é aquele “redirect:” retornado pela action login?	183
8.11 Como lidar com a sessão do usuário e a classe ModelAndView	183
8.12 Cadastrando usuários: submissão de formulários	185
8.13 Submetendo o formulário de cadastro	188
8.14 Melhorando a camada de visualização com o Tiles	189
8.15 Lidando com conteúdo estático	196
8.16 Ainda há mais de SpringMVC por vir	199

9	Ações recorrentes com o SpringMVC	201
9.1	Faça a validação de formulários com o Hibernate Validator	202
9.2	Envie seus avatares para o servidor com upload de arquivos	206
9.3	Defina o corpo da resposta	210
9.4	Faça requisições assíncronas com AJAX	211
9.5	Concluindo com uma surpresa	214
10	Gerenciando transações	217
10.1	Entendendo as transações	217
10.2	As políticas transacionais	219
10.3	Preparando o ambiente de desenvolvimento	223
10.4	Como o Spring implementa o suporte a transações	223
10.5	Transações programáticas	225
10.6	Declarando transações	227
10.7	Concluindo	229
11	Protegendo nossa aplicação com Spring Security	231
11.1	Entendendo autenticação e autorização	232
11.2	Os módulos do Spring Security	233
11.3	Configurando os filtros de acesso	235
11.4	Configurando o contexto do Spring	237
11.5	O formulário de login	241
11.6	Escrevendo um provedor de autenticação	243
11.7	Usando SpEL	246
11.8	Protegendo invocação de métodos em beans	247
11.9	Tags	248
11.10	Conclusão	249
12	E aí, gostou?	251
	Bibliografia	256