

The Complete Reference

Mc
Graw
Hill

Education

程序员查询辞典
系列丛书

Struts

程序员查询辞典

James Holmes 著 孙燕 等译

权威！作者James Holmes是Struts开发和应用领域的大师
实用！包含大量的代码实例，帮助读者掌握如何开发项目
丰富！书中囊括了大量的编程参考信息及专家的经验 and 忠告
成功！能够快速利用Struts框架创建灵活而高效的Web应用程序

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

Struts

程序员查询辞典

James Holmes 著

孙 燕 等译

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2005-1866 号

版 权 声 明

本书中文简体字翻译版由中国铁道出版社和美国麦格劳-希尔教育(亚洲)出版公司合作出版。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制抄袭本书的任何部分。

本书贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签,无标签者不得销售。

James Holmes: Struts: The Complete Reference (ISBN:0-07-223131-9)
Copyright © 2004 by The McGraw-Hill Companies.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co. and China Railway Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

Struts 程序员查询辞典/(美)霍姆斯(Holmes, J.)著;孙燕等译.

—北京:中国铁道出版社,2005.4

(程序员查询辞典系列)

ISBN 7-113-06491-4

I. S… II. ①霍…②孙… III. 软件工具—程序设计 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 035476 号

书 名: Struts 程序员查询辞典

作 者: James Holmes

译 者: 孙 燕等

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 严 力 王占清

封面制作: 白 雪

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 880×1230 1/32 印张: 16 字数: 487 千

版 本: 2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000 册

书 号: ISBN 7-113-06491-4/TP·1480

定 价: 30.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

为程序员提供优秀的图书一直是我们的技术编辑的最大心愿。我们知道，程序员在应用 IT 技术时迫切需要两大类图书：技术学习类和参考类。对于后一类图书，市场上的定位点不少，而广大的程序员在编程的时候常常需要查询类的属性、方法、函数库、各参数的调用等，为了解决这类问题，我们推出了这套丛书。

铁道出版社跨入世界出版的潮流，2002 年从 McGraw-Hill 公司引进出版的编程辞典（原名 Programmer's Reference）中文版共四本，作为程序员查询辞典丛书的补充，2005 年引进了 The Complete Reference Struts。这五本书的作者 Dan Rahmel、Charles C. Caison、Herbert Schildt、James Holmes 均为相应领域的大家，他们的作品如同编程的风格一样，简练而富有成效。其中，Rahmel 编写了 VB.NET、.NET Framework 两本书，他作为设计开发人员在 Windows 编程领域浸渍了 14 个春秋。同时，他所著的一系列的 VB、数据库、C/S 应用等书在全球各地广受欢迎。Charles 是网络编程方面的权威，他专注于电子商务网站的解决方案，从他的书中您可以直接感受到网络信息传输的脉搏。同时他还提供答疑的网址：http://www.inquiry.com/techtips/web_pro/。Herbert 在 C/C++ 领域也是领导级别的专家，他是制定标准化 C/C++ 的 ANSI/ISO 委员会的成员。他的书被翻译成各国的语言，全球销量超过 250 万册。

本社推出的这期丛书目的在于把世界级的精品图书奉献给大家，读者从中可以发现，它将是您编程上的好帮手，在您的开发过程当中，您可以借助本书所附的例子、类库、源代码等来完善自己的编程项目。同时，您还可以通过阅读书中精练有效的代码来巩固和扩充自己的编程知识，提高自己的编程水平。可以看出，它们不失为编程类书籍的精品。

参考原书的排版风格并结合国内图书的特色，我们在排版上不作标题号来区分，而是以字体的样式与缩进来编排。您可以快速精确定位所要查询的内容，做到一目了然。

由于时间上的关系，在本书的翻译过程当中难免会出现一些错误，我们将把勘误登在网站上以便于读者查询，详情请登录 <http://www.tqbooks.net>，希望读者提供大力支持，把发现的错误或疑问反馈给我们，请 E-mail 至 railbooks@163.com。错误在后续版本中将会得到改正，谢谢！

中国铁道出版社计算机图书中心
2005.3

译者序

Struts 是构建基于 Java 的 Web 应用程序的首选框架。它所实现的 MVC（模型-视图-控制器）模式，给 Web 应用带来了良好的层次划分，同时也提供了一系列的工具来简化 Web 应用的开发。

为了帮助读者快速掌握 Struts 技术，中国铁道出版社组织专业人员翻译了本书，本书的主要特点如下：

- 内容全面丰富，具有权威性。本书是 Struts 编程的权威参考资料，囊括了大量的编程参考信息，使读者能够快速利用 Struts 框架创建灵活而高效的 Web 应用。
- 大量的代码实例，可以帮助读者掌握如何在实践中实际应用。
- 本书作者为 Struts 项目的软件开发和应用领域的权威，曾经开发过大量的项目，具有丰富的实践经验，书中凝聚了大量专业人员的经验和心血、专家的忠告及建议。

本书由美国 McGraw-Hill 教育出版公司提供版权，经中国铁道出版社计算机图书中心审选。

本书由清华大学孙燕老师翻译，吴少波博士做了大量的辅助工作。陈河南、贺军、贺民、侯鹏、戴文雅、侯佳宜、许伟、韦笑、戴军、陈安南、李晓春、王淼、王雷、龚亚萍、李志云、余春、纪红、贾向辉、王峰、周云、陈安华、余强、袁丽欧、王炯、孙宏、赵成璧、李伟、白晓平、李月、汤效平、邵世磊、邹晓东、陈占军等人在本书的查错、校对、通读、整稿及编排方面做了大量的工作。我们有专业人员的翻译和审校，以及出版社编辑对审校译稿的严格把关，希望能够奉献给读者高质量的好书。

译者

2005 年 3 月

James Holmes 是一流的 Struts 专家。他是 Struts 项目的会员，同时也是 Struts Console 这一最受欢迎的 Struts 开发工具的建立者。此外，因其在 Struts 框架和 JDeveloper 方面所做的成就，Oracle Magazine 曾将其称为“2002 年度最佳 Java 开发人员”。

James 是一位见解独到的顾问，为 ADP、Bank of America、IBM 和 UPS 等开发了用于复杂事务环境的服务器端应用程序。若要聘请 James 负责 Struts 和 Java 开发项目，可通过电子邮件 james@jamesholmes.com 与他联系，还可以访问他的个人网站：<http://www.JamesHolmes.com>。

撰稿人 Bill Siggelkow 是一位系统开发和设计方面的顾问，专门研究基于 Java 的企业级应用程序。Bill 是亚特兰大 Struts 用户组的活跃分子，经常担任该组的负责人。他有着近 20 年的开发经验，曾为制造、能源营销、电子商务和财务服务等行业开发和设计不少系统。Bill 热衷于为开发人员就程序开发提供培训和指导。

本书主要内容

本书是 Struts 的参考大全，内容主要有 5 部分：

第一部分是 Struts 基础，首先概述 Struts，包括促使 Struts 产生的历史原因、它可以解决的问题以及 MVC 体系结构的重要性。然后说明如何编写简单的 Struts 应用程序，并详细讲解模型层、视图层、控制器层、Validator、Tiles、声明式异常处理、Struts 模块、国际化 Struts 应用程序。

第二部分列出 Struts 标记库的使用说明，如 HTML 标记库、Bean 标记库、嵌套标记库、在 Struts 中使用 JSTL。

第三部分详细说明 Struts 配置文件、Tiles 配置文件以及 Validator 配置文件的应用信息。

第四部分介绍应用 Struts 的内容，即 Struts 应用的安全保护和测试。

第五部分附录，给出各种参考资料。

通过本书的学习，您将能够理解 MVC 结构；利用内建的验证接口；创建和重用 Tiles JSP 布局；配置和使用 Struts 的声明式异常处理程序；在应用中设置和使用模块；使用 HTML、Bean、Logic 和嵌套标记库；使用 JSTL；使用 Struts、Tiles 和 Validator 配置文件；保护 Struts 应用；对 Struts 应用执行各种单元测试。

本书适用于 Java 程序员。

目 录

第一部分 Struts 框架

第 1 章 Struts 简介	1
1-1 Web 应用程序开发简史	1
1-2 两种开发模型	3
1-2-1 模型 1 体系结构概述	3
1-2-2 模型 2 体系结构概述	4
1-3 模型—视图—控制器体系结构的详细介绍	4
1-3-1 模型组件	5
1-3-2 视图组件	5
1-3-3 控制器组件	5
1-4 走近 Struts	5
1-5 Struts 的基本组件	7
1-5-1 基本框架	7
1-5-2 JSP 标签库	7
1-5-3 Tiles 插件	8
1-5-4 Validator 插件	8
1-6 获取 Struts	8
1-6-1 下载（二进制）	9
1-6-2 下载（源代码）	9
1-7 Struts 入门	10
第 2 章 构建一个简单的 Struts 应用程序	11
2-1 应用程序概述	11
2-1-1 Mini HR 应用程序文件	12
2-1-2 index.jsp	14
2-1-3 search.jsp	16
2-1-4 SearchForm.java	23
2-1-5 SearchAction.java	26

2-1-6	EmployeeSearchService.java	29
2-1-7	Employee.java	31
2-1-8	web.xml	32
2-1-9	struts-config.xml	35
2-1-10	ApplicationResources.properties	38
2-2	编译、打包和运行应用程序	39
2-2-1	下载和安装 Struts 和 Tomcat	39
2-2-2	编译应用程序	40
2-2-3	打包应用程序	41
2-2-4	运行应用程序	41
2-3	了解执行流	43
第 3 章	模型层	47
3-1	什么是模型	47
3-2	Struts 与模型	48
3-3	回顾 Mini HR 应用程序的模型层	49
第 4 章	视图层	53
4-1	Struts 与视图层	53
4-1-1	JSP 页面	54
4-1-2	Form Bean	54
4-1-3	JSP 标记库	62
4-1-4	资源束	64
4-2	回顾 Mini HR 应用程序的视图层	65
4-3	其他视图技术	71
第 5 章	控制器层	73
5-1	Struts 与控制器层	73
5-2	ActionServlet 类	74
5-3	RequestProcessor 类	76
5-4	Action 类	78
5-5	ActionForward 类	89
5-6	回顾 Mini HR 应用程序的控制器层	91
第 6 章	Validator	93
6-1	Validator 概述	93

6-2	Validator 的使用	94
6-2-1	启用 Validator 插件.....	94
6-2-2	配置 validator-rules.xml	95
6-2-3	包含的验证例程.....	97
6-2-4	创建 Form Bean.....	98
6-2-5	配置 validadtion.xml.....	102
6-2-6	配置 ApplicationResources.properties	103
6-2-7	启动客户端验证	105
6-3	创建自定义验证.....	106
6-3-1	创建验证方法.....	106
6-3-2	添加新验证规则.....	108
6-3-3	添加新的验证定义.....	110
6-3-4	将消息添加到 ApplicationResources.properties 文件中.....	111
6-4	国际化验证.....	112
6-5	将 Validator 添加到 Mini HR 应用程序中.....	114
6-5-1	将 SearchForm 更改成 ValidatorForm 的子类.....	114
6-5-2	添加 validator-rules.xml 文件	115
6-5-3	创建 validation.xml 文件.....	116
6-5-4	将 Validator 插件添加到 struts-config.xml 文件中.....	116
6-5-5	将验证错误消息添加到 ApplicationResources.properties 文件中.....	118
6-5-6	重新编译、打包并运行更新后的应用程序	119
第 7 章	Tiles	121
7-1	Tiles 概述.....	122
7-2	使用 Tiles.....	123
7-2-1	启动 Tiles 插件.....	123
7-2-2	创建 Tiles 定义.....	124
7-2-3	创建布局 JSP 并使用 Tiles 标记库	128
7-2-4	创建内容 JSP.....	129
7-2-5	使用 Tiles 定义.....	129
7-3	国际化 Tiles.....	131
7-4	使用 Tiles 标记库.....	134
7-5	Tiles 标记库标记.....	135

7-5-1	add 标记	137
7-5-2	definition 标记	138
7-5-3	getAsString 标记	139
7-5-4	importAttribute 标记	140
7-5-5	initComponentDefinitions 标记	141
7-5-6	insert 标记	141
7-5-7	put 标记	143
7-5-8	putList 标记	144
7-5-9	useAttribute 标记	145
7-6	将 Tiles 添加到 Mini HR 应用程序中	146
7-6-1	将 Tiles TLD 文件添加到应用程序中	147
7-6-2	创建布局 JSP	147
7-6-3	更新现有的 JSP 以使用布局	151
7-6-4	创建 tiles-defs.xml 文件	152
7-6-5	更新 struts-config.xml 文件中的 forward 定义, 并将 Tiles 插件添加到该文件中	154
7-6-6	重新打包并运行更新后的应用程序	156
第 8 章	声明式异常处理	157
8-1	配置 Struts 的异常处理程序	157
8-2	创建一个定制异常处理程序	159
8-2-1	创建一个新的异常处理程序类	159
8-2-2	将新的异常处理程序定义添加到 struts-config.xml 文件中	162
8-3	将声明式异常处理添加到 Mini HR 应用程序中	162
8-3-1	创建一个应用程序异常类	163
8-3-2	更新 SearchAction 以抛出一个应用程序异常	163
8-3-3	在 struts-config.xml 文件中建立一个异常处理程序	165
8-3-4	创建一个异常处理程序 JSP	166
8-3-5	将异常错误消息添加到 ApplicationResources.properties 文件中	167
8-3-6	重新编译、打包并运行更新后的应用程序	168

第 9 章 Struts 模块	171
9-1 使用模块	172
9-1-1 创建每个模块的 Struts 配置文件	172
9-1-2 配置模块的 web.xml 部署描述符文件	173
9-1-3 配置链接以访问专属于对应模块的 JSP	175
9-2 在模块化的应用程序中使用 Validator	176
9-3 在模块化的应用程序中使用 Tiles	176
9-4 改变 Mini HR 应用程序以使用模块	178
9-4-1 建立模块目录和文件	178
9-4-2 创建每个模块的 Struts 配置文件	179
9-4-3 更新应用程序的 web.xml 部署描述符文件	181
9-4-4 重新打包并运行更新后的应用程序	184
第 10 章 国际化 Struts 应用程序	185
10-1 了解 Java 的国际化支持	185
10-1-1 java.util.Locale 类	185
10-1-2 java.util.ResourceBundle 类	187
10-1-3 java.text.MessageFormat 类	188
10-2 了解 Struts 的国际化支持	189
10-2-1 Locale	190
10-2-2 消息资源	190
10-2-3 支持国际化的 Struts 标记库	192
10-3 国际化 Mini HR 应用程序	194
10-3-1 将所有应用程序文本条目添加到 ApplicationResources.properties 文件	194
10-3-2 创建西班牙文的 ApplicationResources.properties 文件	195
10-3-3 更新 JSP 以从 ApplicationResources.properties 文件检索所有的应用程序文本	196
10-3-4 重新打包并运行更新后的应用程序	199

第二部分 Struts 标记库

第 11 章 HTML 标记库	203
11-1 了解 JSP 页面中的变量和范围	203
11-2 HTML 标记库的使用	204
11-3 HTML 标记库标记	205
11-3-1 base 标记	207
11-3-2 button 标记	208
11-3-3 cancel 标记	210
11-3-4 checkbox 标记	211
11-3-5 errors 标记	213
11-3-6 file 标记	214
11-3-7 form 标记	217
11-3-8 frame 标记	218
11-3-9 hidden 标记	222
11-3-10 html 标记	224
11-3-11 image 标记	225
11-3-12 img 标记	227
11-3-13 javascript 标记	231
11-3-14 link 标记	233
11-3-15 messages 标记	237
11-3-16 multibox 标记	238
11-3-17 option 标记	240
11-3-18 options 标记	241
11-3-19 optionsCollection 标记	243
11-3-20 password 标记	245
11-3-21 radio 标记	247
11-3-22 reset 标记	249
11-3-23 rewrite 标记	250
11-3-24 select 标记	253
11-3-25 submit 标记	255
11-3-26 text 标记	257
11-3-27 textarea 标记	259

11-3-28	xhtml 标记.....	261
11-4	常用标记属性.....	261
第 12 章	Bean 标记库	265
12-1	了解 JSP 的变量和范围	265
12-2	使用 Bean 标记库	266
12-3	Bean 标记库标记	267
12-3-1	cookie 标记	269
12-3-2	define 标记	270
12-3-3	header 标记	273
12-3-4	include 标记	274
12-3-5	message 标记	276
12-3-6	page 标记	278
12-3-7	parameter 标记	279
12-3-8	resource 标记	281
12-3-9	size 标记	282
12-3-10	struts 标记	284
12-3-11	write 标记	287
第 13 章	逻辑标记库	289
13-1	了解 JSP 的变量和范围	289
13-2	使用逻辑标记库	290
13-3	逻辑标记库标记	291
13-3-1	empty 标记	293
13-3-2	equal 标记	294
13-3-3	forward 标记	297
13-3-4	greaterEqual 标记	297
13-3-5	greaterThan 标记	300
13-3-6	iterate 标记	302
13-3-7	lessEqual 标记	305
13-3-8	lessThan 标记	307
13-3-9	match 标记	310
13-3-10	messagesNotPresent 标记	312
13-3-11	messagesPresent 标记	313

13-3-12	notEmpty 标记	314
13-3-13	notEqual 标记	315
13-3-14	notMatch 标记	318
13-3-15	notPresent 标记	321
13-3-16	present 标记	324
13-3-17	redirect 标记	326
第 14 章	嵌套标记库	331
14-1	了解 Struts 中的对象嵌套	331
14-2	嵌套标记库的使用	333
14-3	嵌套标记库标记	333
14-3-1	nest 标记	336
14-3-2	root 标记	337
14-3-3	writeNesting 标记	338
第 15 章	在 Struts 中使用 JSTL	339
15-1	JSTL 概述	339
15-1-1	JSTL 表达式语言	340
15-1-2	JSTL 标记库	343
15-2	在 Struts 中使用 JSTL	346
15-2-1	Struts-EL	347
15-2-2	JSTL 替换示例	348
15-2-3	Struts-EL 标记库的使用	351
15-2-4	Struts-EL 标记库标记	353

第三部分 Struts 配置文件

第 16 章	Struts 配置文件	357
16-1	了解 XML DTD	357
16-2	配置 web.xml 部署描述符文件	358
16-3	Struts 配置文件标记	360
16-3-1	action 标记	361
16-3-2	action-mappings 标记	364
16-3-3	controller 标记	364
16-3-4	data-source 标记	367

16-3-5	data-sources 标记	368
16-3-6	exception 标记	368
16-3-7	form-bean 标记	370
16-3-8	form-beans 标记	371
16-3-9	form-property 标记	372
16-3-10	forward 标记	373
16-3-11	global-exceptions 标记	374
16-3-12	global-forwards 标记	375
16-3-13	message-resources 标记	376
16-3-14	plug-in 标记	377
16-3-15	set-property 标记	378
16-3-16	struts-config 标记	379
16-4	元数据标记	379
16-5	使用 Struts Console 编辑 Struts 配置文件	380
第 17 章	Tiles 配置文件	383
17-1	了解 XML DTD	383
17-2	启动 Tiles 插件	384
17-3	Tiles 配置文件标记	385
17-3-1	add 标记	385
17-3-2	bean 标记	386
17-3-3	definition 标记	387
17-3-4	item 标记	388
17-3-5	put 标记	389
17-3-6	putList 标记	390
17-3-7	set-property 标记	391
17-3-8	tiles-definitions 标记	392
17-4	元数据标记	392
17-5	用 Struts Console 编辑 Tiles 配置文件	393
第 18 章	Validator 配置文件	395
18-1	两个配置文件	395
18-2	了解 XML DTD	396
18-3	启用 Validator 插件	397

18-4	Validator 配置文件标记	397
18-4-1	arg0、arg1、arg2 和 arg3 标记	398
18-4-2	constant 标记	400
18-4-3	constant-name 标记	400
18-4-4	constant-value 标记	401
18-4-5	field 标记	401
18-4-6	form 标记	402
18-4-7	form-validation 标记	403
18-4-8	formset 标记	404
18-4-9	global 标记	405
18-4-10	javascript 标记	405
18-4-11	msg 标记	407
18-4-12	validator 标记	408
18-4-13	var 标记	409
18-4-14	var-name 标记	410
18-4-15	var-value 标记	410
18-5	使用 Struts Console 编辑 Validator 配置文件	411

第四部分 应用 Struts

第 19 章	保证 Struts 应用程序的安全性	413
19-1	安全等级	413
19-1-1	提供安全通信	414
19-1-2	验证与授权	414
19-1-3	基于角色的访问控制	415
19-1-4	由容器管理的安全服务与由应用程序管理的 安全服务	415
19-2	使用由容器管理的安全服务	416
19-2-1	登录配置	418
19-2-2	由容器管理的安全传输	424
19-3	由应用程序管理的安全服务	425
19-3-1	创建安全服务	425
19-3-2	将 Struts 与 SSL 整合在一起	437