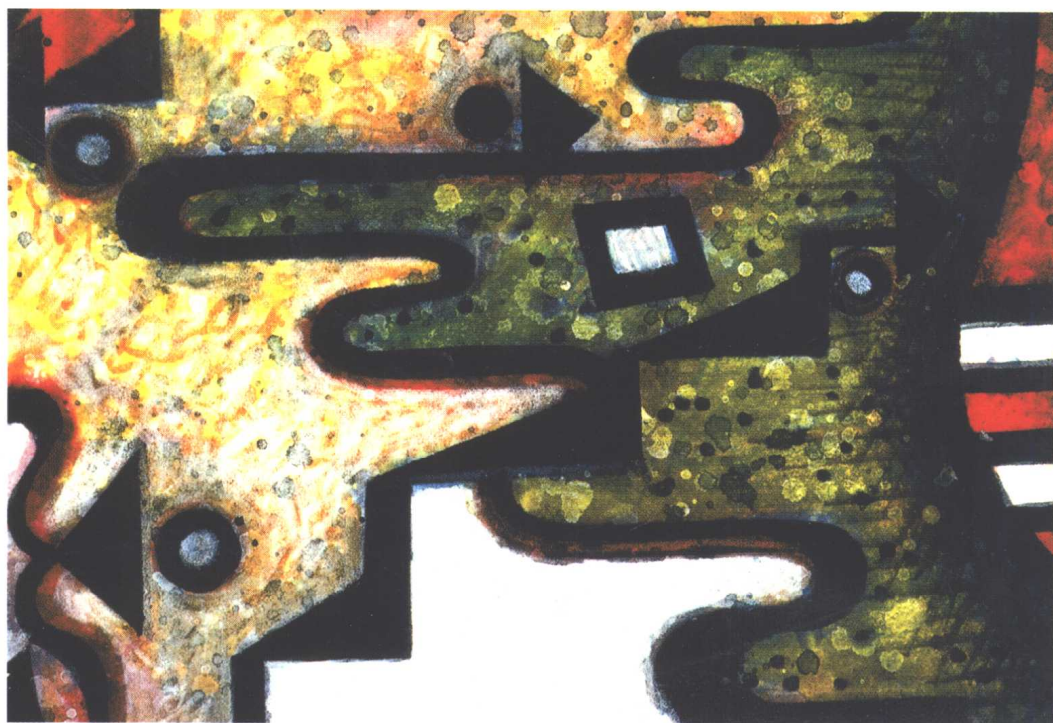


JSP、Servlets与MySQL 开发指南

JSP, Servlets, and MySQL



[美] David Harms 著
黄习福 梁桂霞 朱国庆 等译

借助本书，你将会

- 在实际工作中获得理论与实践的指导
- 获得解决实际问题需要的成套工具

美国“高级开发工具”丛书

JSP、Servlets 与 MySQL 开发指南

JSP, Servlets, and MySQL

[美] David Harms 著

黄习福 梁桂霞 朱国庆 等译

JS886102

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·Beijing

内 容 简 介

本书全面介绍了基于数据库的网站开发技术。全书共有二十四章和两个附录,内容包括服务器端Java、服务器小程序(servlet)和JSP基础知识、Tomcat、Bean和自定义标记;MySQL数据库及其安装和使用;运用JDBC、网站设计策略、网络应用程序开发的模型视图控制器方法;用户的身份鉴定、HTML表单的创建和处理、用户意见调查和结果的图示、用户对数据库访问的登录以及Jakarta Struts工程介绍;Struts标记库等。本书内容丰富、层次分明、讲解清楚,是中高级网络编程人员必备的参考书。

Hungry Minds

Copyright ©2001 by Publishing House of Electronics Industry. Original English language edition copyright ©2001 by Hungry Minds, Inc. All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form. This translation

published by arrangement with Hungry Minds, Inc.

本书中文简体专有翻译出版权由美国Hungry Minds, Inc.授予电子工业出版社及其所属今日电子杂志社。未经许可,不得以任何手段和形式复制或抄袭本书内容。该专有出版权受法律保护,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

JSP、Servlets与MySQL开发指南/(美)哈姆斯(Harms,D.)著;黄习福等译.

-北京:电子工业出版社,2001.11

(高级开发工具丛书)

书名原文:JSP, Servlets, and MySQL

ISBN 7-5053-7095-2

I.J... II.①哈...②黄... III.①主页制作-技术,JSP②JAVA语言-程序设计③关系数据库-数据库管理系统,MySQL IV.TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第077735号

丛 书 名:美国“高级开发工具”丛书

书 名:JSP、Servlets与MySQL开发指南

原 书 名:JSP, Servlets, and MySQL

著 者:[美] David Harms

译 者:黄习福 梁桂霞 朱国庆 等

责任编辑:周宏敏 杜闽燕

排版制作:今日电子公司制作部

印 刷 者:北京东光印刷厂

出版发行:电子工业出版社 www.phei.com.cn

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:25.75 字数:643千字

版 次:2001年11月第1版 2001年11月第1次印刷

书 号:ISBN 7-5053-7095-2
TP·4070

定 价:39.00元

著作权合同登记号 图字:01-2001-1184

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。联系电话:88211980 68279077

出版说明

为什么要出版这套书

当今世界正处于高速发展的信息时代，网络经济、电子商务、彻底改变了人们的思维观念和历史的进程。随着新千年的到来，计算机技术更是方兴未艾。衡量一个国家或一个部门信息化水平的高低是其创新意识和开发能力，特别是计算机软件的开发与应用。目前，国内外各大企业和机构都在不遗余力地竞相开发自己的操作系统和应用程序，使其尽快占领市场，并获取高额回报。为了提高我国计算机软件人员的整体水平，自主开发出国产软件，增强我国的综合实力，使我们在知识经济的大潮面前立于不败之地，我社组织引进了美国 Hungry Minds（原 IDG Books Worldwide）出版的这套高级开发系列丛书。

在本丛书的组织翻译中，我们聘请了国内多年从事计算机开发与应用、测试与培训的专家学者，其渊博的知识、丰富的经验，充分体现在本丛书的各个章节中。在翻译过程中，既忠实原著，又充分体现中国文化的特点，而且在技术名词术语、技术内容本身上力求通用、严谨、准确。

这套书的读者对象

本丛书涉及到信息技术方方面面的知识和技能，包括操作系统、硬件配置、开发工具、数据库技术、网络管理、Web 设计及电子商务应用等众多领域。因此，本丛书的读者，首先应是一个计算机应用的熟练者和开发者。通过这套丛书，将使您从一名普通计算机用户过渡为专家级用户。也就是说，本丛书的读者对象不是一般的初中级用户，而是具有一定经验，并从事计算机软件开发与设计、系统管理、网络维护等工作的中高级用户。如果您目前就是，或即将成为一名高级开发人员、系统管理员或 Web 网页的设计者，或许本丛书将会为您提供必要的知识和高级技能。

译者序

网络技术日新月异，目前在动态网页开发方面存在着许多不同的技术，如服务器端 include、通用网关接口（CGI）和它的变种（主要是 WinCGI）、服务器端脚本语言、服务器应用程序编程接口（API）、非常普及的 PHP 脚本语言以及 Microsoft 的 Active Server Pages (ASP) 等等。但是，基于 Java 的 JSP（JavaServer Pages）和服务器小程序（servlet）却以其具有的平台和服务器独立性、源代码开放性、易于扩充性、易于维护性等诸多优点而越来越受到广大开发人员的青睐。

同样是开放源代码的 MySQL，以其速度快和可靠性高以及访问控制系统的灵活性而得到广泛应用。

目前，关于把 JSP、servlet 和 MySQL 结合在一起完成大型网站开发的书籍并不多见。

本书系统而全面地介绍了服务器端的 Java 技术（包括 servlet、JSP、Tomcat、Bean 和自定义标记等）、MySQL 数据库及其操作以及基于数据库的网站开发等内容。同时，书中还提供了大量浅显易懂的实例，使读者在学习过程中能很快地领会要领并能实际动手建立自己的网站。

参加本书翻译工作的人员有：黄习福、梁桂霞、朱国庆、别红霞、宋晓鸿、梁晓燕、刘新华、路先界、崔爱军、张全胜、闫玉林、王炅、饶建国、林开云、李晓晖等。他们为此书的翻译工作付出了辛勤的劳动，在此表示感谢。

由于时间关系和水平所限，错误和不足之处在所难免，望批评指正。

目 录

前言	1
第 1 部分 入门篇	5
第 1 章 服务器端的 Java 入门	7
1.1 为什么选择 Java	7
1.1.1 易于入门	8
1.1.2 降低用户接口的复杂性	8
1.1.3 用设计式样处理复杂问题	9
1.1.4 多线程——Java 网络开发的必备技术	9
1.2 编写服务器端的 Java 代码	10
1.2.1 Tomcat 推荐工具	10
1.2.2 选择 IDE	10
1.3 数据库	11
1.3.1 服务器访问日志	11
1.3.2 其他用途	12
1.4 JavaServer Pages	12
1.4.1 劳动分工	12
1.4.2 其他解决方案	13
1.5 结合在一起	13
1.5.1 服务器小程序容器	13
1.5.2 Tomcat 服务器小程序容器或 Web 服务器	14
1.6 Web 服务器的选择	15
1.7 数据库的选择	15
1.7.1 平面文件数据库	15
1.7.2 SQL 数据库	15
1.7.3 对象数据库	16
1.7.4 MySQL	16
1.8 设计使用数据库的网站	17
1.9 中心数据库网站	17
1.10 小结	18
第 2 章 服务器小程序入门	19
2.1 服务器端 Java	19
2.1.1 在哪里运行代码	20
2.1.2 设计约束条件	20

2.2	服务器端技术	20
2.2.1	服务器端的 include	20
2.2.2	公共网关接口	21
2.2.3	服务器 API	22
2.2.4	服务器端脚本语言	22
2.2.5	Active Server Pages	22
2.3	服务器小程序和 JavaServer Pages	22
2.3.1	高效性	23
2.3.2	能力	23
2.3.3	可移植性	23
2.4	推荐读物	24
2.5	小结	24
第 3 章	安装和配置 Tomcat	26
3.1	服务器小程序容器	26
3.1.1	进程内容器	26
3.1.2	进程外容器	27
3.1.3	独立容器	28
3.2	SDK	28
3.2.1	下载和安装	29
3.2.2	安装 Java2 Standard Edition	29
3.2.3	安装验证	31
3.2.4	测试类	31
3.3	安装 Tomcat	31
3.3.1	源代码或二进制码分布	32
3.3.2	二进制码安装	32
3.3.3	设置 Tomcat 环境变量	32
3.4	运行 Tomcat	33
3.4.1	启动和停止 Tomcat	33
3.4.2	处理 HTML	33
3.4.3	运行 HelloWorldExample 服务器小程序	35
3.4.4	处理服务器小程序请求	36
3.5	Tomcat 配置文件	36
3.5.1	理解 server.xml	36
3.5.2	Web 应用程序	42
3.5.3	Web 应用程序和 web.xml	42
3.5.4	服务器小程序描述表	46
3.5.5	默认的 web.xml 文件	47
3.5.6	配置	49
3.6	小结	49

第4章 服务器小程序基础	51
4.1 服务器小程序生命周期	51
4.2 GenericServlet 类	52
4.3 HttpServlet 类	52
4.3.1 service 方法	53
4.3.2 doGet()方法	55
4.3.3 表单试验	55
4.3.4 doPost()方法	58
4.3.5 不常使用的 HTTP 方法	58
4.4 服务器小程序知道什么	62
4.4.1 服务器小程序初始化设置	63
4.4.2 描述表初始化设置	64
4.5 请求属性	64
4.5.1 页面压缩	65
4.5.2 Cookie 和 session 管理	65
4.5.3 检测浏览器	65
4.5.4 其他信息小块	66
4.6 小结	66
第5章 JavaServer Pages 入门	67
5.1 JavaServer Pages 解决方案	67
5.1.1 外观和编程逻辑的分离	68
5.1.2 标记格式	68
5.1.3 模板、指令和行为	68
5.2 指令	70
5.2.1 页面指令	70
5.2.2 include 指令	71
5.2.3 taglib 指令	72
5.3 JSP 行为	72
5.3.1 隐含的 JSP 对象	72
5.3.2 脚本小程序	73
5.3.3 声明数据	75
5.3.4 局部和实例数据	76
5.3.5 声明方法	77
5.4 JSP 生命周期	77
5.5 代码的位置	78
5.6 小结	78
第6章 JSP、Bean 和自定义标记	80
6.1 Bean 解决方案	80
6.2 在 JSP 中使用 JavaBean	81

6.2.1	装载 JavaBean	81
6.2.2	设置 JavaBean 属性	82
6.2.3	获得 JavaBean 属性	84
6.3	JavaBean 组件模型	85
6.3.1	更多 Bean	85
6.3.2	Enterprise JavaBeans	86
6.3.3	非 EJB 的可升级 Web 服务器	87
6.3.4	棘手的问题	87
6.4	标记库	87
6.4.1	没有主体的标记	88
6.4.2	taglib 指令	88
6.4.3	标记库和 Bean	98
6.5	小结	98
第 2 部分 网站和数据库		101
第 7 章 关系数据库基础		103
7.1	数据库通史	103
7.1.1	关系数据库管理系统	104
7.1.2	SQL 和客户 / 服务器模型	104
7.1.3	SQL 数据库的实质	106
7.1.4	发展现状	106
7.2	设计关系数据库	107
7.2.1	需要多少个表	107
7.2.2	创建表关系	109
7.2.3	使用 Entity-Relationship Diagrams 绘制数据库	110
7.3	范式	112
7.3.1	第一范式	112
7.3.2	第二范式	113
7.3.3	第三范式	113
7.3.4	破坏规则	114
7.4	小结	115
第 8 章 MySQL 基础		116
8.1	MySQL 数据库服务器	116
8.1.1	SQL 的能力	116
8.1.2	SQL 的局限性	117
8.2	为什么选择 MySQL	117
8.2.1	可靠性	117
8.2.2	速度	118
8.2.3	容量	118

8.2.4 访问控制	118
8.2.5 开发工具	118
8.3 安装 MySQL	118
8.3.1 选择版本	119
8.3.2 解释版本命名方案	119
8.3.3 安装 MySQL 二进制码	119
8.3.4 安装 Unix 二进制码	120
8.3.5 在 Linux 上安装 RPM	121
8.3.6 安装 Windows 二进制码	121
8.3.7 源代码安装	122
8.3.8 目录结构	123
8.4 对安装进行测试	123
8.5 其他实用工具	125
8.6 小结	126
第 9 章 配置 MySQL	127
9.1 mysql 客户程序	127
9.1.1 mysql 数据库	128
9.1.2 运用 SELECT 语句查看数据	129
9.1.3 SQL 的大小写敏感性	130
9.2 访问控制体系	130
9.2.1 设置根口令	132
9.2.2 运用 INSERT 语句添加新权限	133
9.2.3 运用 UPDATE 语句改变权限	134
9.2.4 运用 DELETE 语句删除权限	134
9.2.5 运用 GRANT 及 REVOKE 语句设置权限	134
9.3 小结	136
第 10 章 操作 SQL 表	137
10.1 创建数据库	137
10.1.1 创建数据库	137
10.1.2 删除数据库	138
10.1.3 区分大小写	138
10.2 创建表	138
10.2.1 运用 CREATE 的语法	139
10.2.2 选择数据类型	141
10.2.3 列属性	142
10.2.4 查看已定义的表	142
10.3 索引与外部关键字	143
10.3.1 关键字	144
10.3.2 惟一索引	144

10.3.3	文本索引	145
10.4	更改表定义	145
10.4.1	运用 ALTER TABLE 语句	145
10.4.2	添加列及索引	146
10.4.3	修改列	146
10.4.4	删除列及索引	147
10.5	小结	147
第 11 章	设计数据库：个案研究	148
11.1	数据库需求	148
11.1.1	简化设计工作的工具	149
11.1.2	统一建模语言	149
11.2	确定核心表	149
11.2.1	Names 表	149
11.2.2	Articles 表	150
11.3	建立关系	151
11.3.1	作者-文章关系	151
11.3.2	添加文章类型信息	152
11.4	需求实现	152
11.4.1	实现访问控制	152
11.4.2	实现订阅定单跟踪	156
11.5	有效地运用索引	158
11.6	创建数据库	158
11.7	小结	161
第 12 章	操作 SQL 数据	162
12.1	生成数据	162
12.1.1	插入数据	162
12.1.2	删除数据	163
12.1.2	更新数据	164
12.2	数据查询	164
12.2.1	排序	165
12.2.2	限定输出结果	166
12.2.3	涉及多表的 SELECT 语句	167
12.3	SQL 的函数与操作符	170
12.3.1	操作符	170
12.3.2	字符串比较	171
12.3.3	更多的信息	172
12.4	小结	172

第3部分 传递内容	175
第13章 运用JDBC	177
13.1 JDBC概述	177
13.1.1 驱动程序类型	178
13.1.2 选择驱动程序	180
13.1.3 安装MM.MySQL驱动程序	180
13.2 MySQL服务器小程序	181
13.2.1 授予服务器小程序访问权	183
13.2.2 制作网页	185
13.2.3 创建驱动程序的实例	185
13.3 操作SQL数据	185
13.3.1 连接、语句及结果数据	185
13.3.2 执行查询	186
13.3.3 最后的finally{}	187
13.3.4 去掉服务器小程序的HTML	187
13.4 小结	188
第14章 网站设计策略	189
14.1 Java网站开发面临的挑战	189
14.1.1 JSP存在的问题	191
14.1.2 JavaBean存在的问题	192
14.2 设计动态网站	192
14.2.1 网页布局	192
14.2.2 包含其他页面	192
14.2.3 一种设计动态网页的途径	193
14.3 运用设计模式	194
14.3.1 模型视图控制器设计模式	194
14.3.2 运用服务器小程序控制输入	196
14.3.3 运用JSP查看数据	196
14.3.4 采用JavaBean模拟应用程序	198
14.3.5 MVC中的信息流	199
14.3.6 自定义标记库的作用	200
14.4 小结	200
第15章 设计Web应用程序的模型及控制器	201
15.1 设计需求	201
15.1.1 分组方法	202
15.1.2 创建数据库	204
15.1.3 类的高级应用	206
15.1.4 通用的重复标记	206

15.2	支持类	207
15.2.1	连接池	207
15.2.2	初始化服务器小程序	208
15.2.3	菜单缓冲区 JavaBean	208
15.3	编写应用程序	208
15.3.1	初始化应用程序	208
15.3.2	控制服务器小程序	216
15.3.3	转交请求	218
15.4	小结	218
第 16 章	设计 Web 应用程序的视图	219
16.1	创建 index.jsp	219
16.1.1	设计 index.jsp	221
16.1.2	运用自定义标记	222
16.1.3	运用链接 Bean	222
16.1.4	iterate 标记	223
16.1.5	menu 标记	223
16.1.6	header 菜单	226
16.1.7	标记库定义	226
16.2	文章页面	230
16.2.1	包含文章文本	230
16.2.2	IncludePage 标记	230
16.2.3	采用替代文件扩展名	231
16.2.4	改进该标记	232
16.3	小结	233
第 17 章	在 JSP 中运用 Bean	235
17.1	理解集合	235
17.1.1	接口概念	236
17.1.2	多重继承	238
17.1.3	接口	238
17.1.4	集合接口	240
17.1.5	一组菜单	241
17.2	创建重复标记	244
17.2.1	重复标记的属性	244
17.2.2	通过映像得到方法	245
17.2.3	IterateTEI 类	248
17.3	小结	249
第 18 章	性能与设计	250
18.1	数据并发性	250

18.1.1 保守并发性	250
18.1.2 开放并发性	251
18.2 多线程及服务器小程序	251
18.2.1 单线程模型	254
18.2.2 同步方法	255
18.2.3 可升级能力设计	256
18.3 JSP 的线程问题	260
18.4 小结	260
第 4 部分 数据库驱动的网站策略	261
第 19 章 用户身份鉴别	263
19.1 身份鉴别	263
19.1.1 基本型身份鉴别	263
19.1.2 贯通型身份鉴别	264
19.1.3 基于表单的身份鉴别	264
19.1.4 使用 SSL	264
19.2 Tomcat 的安全机制	265
19.2.1 安全约束	265
19.2.2 Tomcat 的基于表单的身份鉴别	266
19.2.3 Tomcat 的基本型身份鉴别	267
19.2.4 身份鉴别请求监听器	267
19.3 定制的用户鉴别	269
19.3.1 UserBean 类	272
19.3.2 SecurityBean 类	274
19.3.3 WebDocBean 类	277
19.4 小结	281
第 20 章 用 HTML 表单更新数据库	282
20.1 理解 HTML 表单	282
20.2 在 MVC 应用程序中的表单	283
20.2.1 请求表单	284
20.2.2 显示表单	284
20.2.3 保存表单	284
20.2.4 确认表单	284
20.2.5 MVC 表单策略	285
20.3 使用 JavaBeans 模拟表单	285
20.3.1 集成字段为表单	289
20.3.2 处理表单 JavaBean	293
20.4 处理表单	298
20.4.1 设置表单值	299

20.4.2	编辑表单	300
20.4.3	保存表单	301
20.5	小结	301
第 21 章	表单和数据库	302
21.1	构造表单	302
21.1.1	单项选择按钮处理类	303
21.1.2	从表单数据设置单项选择按钮	305
21.1.3	创建 TestFormBean	306
21.2	创建 JSP	307
21.3	设置表数据	311
21.4	处理初始请求	312
21.4.1	ControllerServlet doGet()方法	312
21.4.2	创建 JavaBean 表单	316
21.4.3	传送 JavaBean 表单	316
21.4.4	传送至表单页面	316
21.5	确认请求	317
21.6	确认表单字段	317
21.7	保存数据	318
21.8	小结	319
第 22 章	用户调查	320
22.1	建立用户调查	320
22.1.1	一个调查例子	320
22.1.2	建立调查数据表	322
22.2	设计调查 Bean	323
22.2.1	分类集	325
22.2.2	实现比较器	325
22.2.3	建立多项选择按钮	328
22.2.4	请求调查	329
22.2.5	重复的调查提交项	330
22.3	获得调查结果	337
22.3.1	图表化调查结果	337
22.3.2	图像编码器	343
22.3.3	保证用户知晓调查情况	345
22.4	小结	345
第 23 章	收集服务器统计表	347
23.1	决定使用何种方法记录请求日志	347
23.1.1	从控制器服务器小程序中记录日志	347
23.1.2	日志保存之处	348

23.1.3	日志格式	349
23.2	记录映射的请求日志	349
23.3	使用请求监听器	353
23.3.1	建立日志记录请求监听器	355
23.3.2	初始化监听器	358
23.3.3	连接处理	359
23.4	解释日志	360
23.4.1	跟踪推荐页面	360
23.4.2	计数页面请求	362
23.4.3	检查用户访问	363
23.4.4	发现遗漏文件	363
23.4.5	服务器的统计数据	364
23.5	小结	365
第 24 章	Struts 应用程序框架	366
24.1	Struts 程序包	366
24.1.1	获得 Struts	367
24.1.2	安装一个二进制 Struts 构造系统	367
24.2	Struts 的概念	368
24.3	struts-example 应用程序	369
24.3.1	文件 web.xml	369
24.3.2	struts-example 数据库	371
24.3.3	struts-example 的 struts-config.xml 文件	372
24.3.4	Forward 元素	376
24.3.5	欢迎页面	376
24.3.6	注册表单	378
24.3.7	用 ActionServlet 处理请求	379
24.3.8	主菜单	380
24.4	Struts 标记库	383
24.5	小结	383
附录 A	Struts 标记库	384
A.1	在 Struts 中运用 Bean	384
A.1.1	Struts 标记的公共属性	384
A.1.2	设置 Struts 属性	385
A.2	Bean 标记	385
A.2.1	cookie 标记	385
A.2.2	define 标记	386
A.2.3	header 标记	386
A.2.4	include 标记	386
A.2.5	message 标记	386

A.2.6	page 标记	387
A.2.7	parameter 标记	387
A.2.8	resource 标记	388
A.2.9	struts 标记	388
A.2.10	write 标记	388
A.3	HTML 标记	388
A.3.1	base 标记	388
A.3.2	errors 标记	388
A.3.3	form 标记	389
A.3.4	form field 标记	390
A.3.5	html 标记	390
A.3.6	link 标记	390
A.4	Logic 标记	390
A.4.1	Comparison 标记	390
A.4.2	forward 标记	391
A.4.3	iterate 标记	391
A.4.4	match 标记	391
A.4.5	notMatch 标记	392
A.4.6	notPresent 标记	392
A.4.7	present 标记	392
A.4.8	redirect 标记	392
A.5	Template 标记	392
附录 B	Java Web 开发资源	394
B.1	Servlet 及 JSP 技术规范	394
B.2	Java 开发工具	394
B.3	其他的 Sun 资源	395
B.4	Jakarta 主页	395
B.5	下载 Tomcat	395
B.5	邮件列表	396
B.6	MySQL 相关的资源	396