

挑战

JSP & Servlet Web 2.0 应用开发

实例采用的开发工具：Eclipse 3.2+MyEclipse 5.5+Tomcat 5.5+MySQL

利用JSP+JavaBean开发办公管理系统

利用JSP+Ajax开发在线博客系统

利用JSP+Struts开发网上购书系统

彭一明 张丽伟 刘子乾 编著



机械工业出版社
China Machine Press

挑战



JSP & Servlet Web 2.0 应用开发

彭一明 张丽伟 刘子超 编著



机械工业出版社
China Machine Press

本书以 Java 语言为基础,从基本的语法和规范入手全面而系统地阐述了 JSP 动态网页开发技术、Servlet 的技术标准及 Web 2.0 应用开发技术。它是作者多年从事 Java 培训和 JSP 网络编程工作积累的结晶,欲带你掌握主流技术,在实践应用中迅速提升编程技能。

全书共 28 章,详细介绍了 JSP 技术的内置对象、文件使用、数据库应用、JavaBean 组件、Servlet 技术、Struts+Hibernate+Spring 架构、Ajax 技术等相关知识,并以“总体设计→界面设计→数据库设计→详细设计”为线索具体展开三个综合实例——办公管理系统(JSP+JavaBean)、在线博客系统(JSP+Ajax)、网上购书系统(JSP+Struts),对项目开发过程中的应用热点和难点进行了详尽的介绍和透彻的讲解。

光盘中提供所有实例的源文件(利用 JSP、Servlet、JavaBean、Struts、Hibernate、Ajax 等技术开发的案例源代码)和多媒体视频(搭建开发环境、配置系统、运行 SQL 语句、运行大型案例的教学视频),以供读者参考学习。

本书具有知识全面、实例精彩、指导性强的特点,力求以全面的知识及丰富的实例来指导读者透彻学习 JSP 技术及其相关的常用工具。该书不仅适合没有 JSP 基础的初学者,而且适合那些想了解 JSP 最新技术的开发人员。

版权所有,侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目(CIP)数据

挑战JSP & Servlet Web 2.0应用开发/彭一明,张丽伟,刘子乾编著.-北京:机械工业出版社,2008.6

ISBN 978-7-111-24054-9

I. 挑… II. ①彭… ②张… ③刘… III. JAVA语言-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 065064 号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:迟振春 夏非彼

北京科普瑞印刷有限责任公司印刷·新华书店北京发行所发行

2008 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 35.5 印张

标准书号:ISBN 978-7-111-24054-9

ISBN 978-7-89482-650-3 (光盘)

定价:68.00 元(附光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换
本社购书热线:(010) 68326294

JSP技术继承了Java语言的强大功能，利用它可以开发出先进、安全和跨平台的商务系统，并且开发出的系统具有良好的扩充性。在新的JSP 2.0规范中为JSP技术的易用性进行了重新设计，使得即使不懂Java页面设计的人员也能够开发JSP应用。

在J2EE技术中，JSP主要用来表现页面，而Servlet技术主要用来完成大量的逻辑处理。Servlet的主要优势在于：一个Servlet被客户端发送的第一个请求激活后继续运行于后台，等待以后请求。每个请求将生成一个线程，而不是一个进程。多个客户能够在同一个进程中同时得到服务。Servlet是利用Java编写的，故而Servlet几乎具有Java技术的所有优点，如可移植性、稳健性、易开发、易维护等。

为提高开发效率，开发人员经常使用大量的框架，如Web开发框架、中间层开发框架、数据层开发框架，现在主要使用的开发框架中JSP占26%、Struts占21%、Hibernate占17%、Spring MVC占11%、EJB占7%、JSF占6%、Spring Web Flow和POJO各占4%、其他占4%。不难看出JSP以及Spring+Hibernate+Struts的优势、地位相当明显。

本书对JSP、JSP中最重要的Servlet技术、部分常用框架结合实际应用进行全方位的讲解，使读者能够深入地感受到它们的魅力所在。

MyEclipse企业级工作平台是对Eclipse IDE的扩展，利用它可以在数据库和JSP的开发、发布以及应用程序服务器的整合方面极大地提高工作效率。它是功能丰富的J2EE集成开发环境，包括了完备的编码、调试、测试和发布功能，完整支持HTML、Struts、JSF、JavaScript、SQL、Hibernate、Spring。

本书内容

本书分为5部分，共28章，书中的例子采用的开发工具是Eclipse 3.2+MyEclipse 5.5。

第1部分（第1~8章）讲解JSP的基本技术。

- 第1章首先带领读者了解JSP技术，并对构建JSP开发环境所需要的各种开发工具、软件进行介绍，最后演示了一个JSP入门实例。
- 第2章主要介绍JSP的基础知识，包括JSP简介、JSP语法概要、JSP基本规范等。
- 第3章全面介绍JSP的基本语法，其中脚本元素、指令元素和动作元素是重点内容。

- 第4章主要介绍JSP内置对象的属性、功能以及相关的函数，并用实例演示这些内置对象的典型应用方法。
- 第5章主要介绍EL表达式语言的特点、语法、隐含对象以及EL函数的使用。
- 第6章主要介绍JSP标准标签库JSTL中的一些常见标签库，包括核心标签库、国际化/格式化标签库、数据库标签库、XML标签库、函数标签库等。
- 第7章主要介绍JavaBean组件，通过实例说明JavaBean在JSP中、在EL表达式中、在数据库中的应用。
- 第8章主要介绍JSP自定义标签的创建方法、标签库的重用方法等。

第2部分（第9~13章）阐述Servlet的基本技术以及与JSP的整合。

- 第9章主要介绍Servlet的基本概念、技术特点以及Servlet生命周期中调用的方法实例。
- 第10章主要介绍两个用于所有Servlet的基本软件包，即`javax.Servlet`和`javax.Servlet.http`中一些重要的类和接口，同时介绍Servlet的配置文件、开发和部署的相关知识，并通过实例详细介绍开发部署的过程。
- 第11章详细介绍了Servlet API中对请求头、状态代码和应答头进行操作的重要方法以及实例。
- 第12章详细介绍在Servlet中访问CGI变量的方法。
- 第13章介绍了有关JSP和Servlet的开发应用模式。

第3部分（第14~18章）阐述高级Servlet技术。

- 第14章主要介绍JSP开发与应用模型，包括JSP+JavaBean模型、JSP+Servlet+JavaBean模型、MVC模型、层次模式、J2EE模型。
- 第15章重点介绍Servlet API中一些接口和类构建更高级的Servlet所必须的附加功能。
- 第16章介绍了Cookie的概念、用途以及Cookie的使用。
- 第17章介绍几个用于会话状态跟踪的Servlet API，有效地把状态信息添加到HTTP协议中。
- 第18章详细介绍RequestDispatcher接口、RequestDispatcher对象以及请求转发、重定向和包含的关系。

第4部分（第19~25章）阐述JSP的高级应用及相关的开源架构，并通过实例详细介绍如何采用Struts、Spring、Hibernate进行开发。

- 第19章详细介绍如何实现MVC模式，并对三种数据共享方式进行对比。
- 第20章主要介绍使用JDBC进行数据访问的技术，包括关系数据库的概念、SQL语

句、JDBC连接数据库的接口、数据源和连接池的概念、在JSP和Servlet中如何利用数据源。

- 第21章主要介绍Hibernate的基本概念、安装和配置，并通过一个实例演示如何利用Hibernate开发Web应用。
- 第22章主要对MyEclipse插件在JSP开发中的应用进行初步介绍。
- 第23章介绍Struts开发框架及其安装配置等，涉及Struts的核心控制器组件以及标签库，并通过一个完整的实例演示了如何借助Struts进行初步的Web应用开发。
- 第24章对Spring框架、核心机制、安装配置进行简单介绍。
- 第25章主要对Web 2.0中Ajax技术以及核心机制进行讲解，包括Ajax常用框架、如何使用Ajax技术来开发JSP应用。

第5部分（第26~28章）通过三个实例分别介绍如何运用JSP、Ajax、Struts等技术进行开发，从而提高开发效率。

- 第26章主要介绍了使用JavaBean技术来开发办公管理系统的设计和实现，该系统采用JSP+Servlet+JavaBean的配置构造，使用的数据库管理系统是MySQL，使用的Web服务器是Tomcat，数据库采用JDBC数据源的连接方式。
- 第27章主要介绍基于Ajax技术的博客开发过程。在该项目的实现过程中可以进一步体会到目前几个主流的设计模式、开发架构及数据库系统，如MVC设计模式、工厂模式、Hibernate及MySQL数据库系统等。
- 第28章主要介绍基于Struts技术的网上购书系统，在该项目的实现过程中使用到JDBC技术、MySQL数据库及模块化的思想。

本书特色

本书具有知识全面、实例精彩、指导性强的特点，力求以全面的知识及丰富的实例来指导读者透彻学习JSP技术及其相关的常用工具。本书的特色如下。

- 与时俱进，结合最新技术：本书针对目前J2EE领域出现的最新开源产品——Spring、Hibernate、Struts等进行深入探讨。
- 强调实用，面向开发：着重介绍与项目开发相结合的最常用JSP技术，让读者首先掌握一种生存技能。
- 实例经典，内容丰富：笔者力求通过简洁、有针对性的实例让读者领悟到内容的本质，少走弯路。

前言

- 讲解通俗，步骤详尽：按照实例的实现步骤进行操作+详细讲解实例代码及实例输出结果，即可学习到JSP的相关功能。

该书不仅适合没有JSP基础的初学者，而且适合那些想了解JSP最新技术的开发人员。

光盘内容

为了帮助读者更加直观地学习本书，将书中实例所涉及到的全部源文件和多媒体视频都收录到本书的配套光盘中，主要内容包括两大部分，即sample文件夹和video文件夹：Sample文件夹包含各章使用JSP、Servlet、JavaBean、Struts、Hibernate、Ajax、MySQL等一系列相关技术所开发的案例源代码；video文件夹收录了搭建开发环境、配置系统、运行SQL语句、运行大型案例的教学视频，可以从光盘中阅读相关代码，并对照教学视频进行开发环境的搭建以及对案例的系统配置运行。录像文件为“*.exe”格式，正常方式打开即可观看。

本书主要由彭一明、张丽伟、刘子乾编写，另外参与本书编辑和修改的还有胡子祥、郭鹏、赵秀琴、赵静、靳荣、沈小禹、汪金元、席洪海、王峰、周文兵、董睿、黄东、何明开、章占军、陈志昊、闫首宇、王庆春、杨大伟、王先傲、荣海超、吴鼎一、鲍斌、季军、李伟、朱庆友等同志，在此感谢他们的辛勤劳动以及所有在本书编写过程中给予帮助的人。

由于作者水平有限，书中难免存在疏漏和错误之处，恳请专家和广大读者批评指正。在学习过程中，遇到疑难问题，可以通过以下方式与我们联系：booksaga@126.com，也可以登录图格新知网站<http://www.booksaga.com>留言，我们将在第一时间给予答复！

编者
2008.1

目 录

第1章 搭建JSP的开发环境	1
1.1 所需软件	1
1.2 下载和安装JDK	1
1.2.1 下载JDK 1.5	2
1.2.2 安装JDK 1.5	2
1.2.3 配置JDK环境变量	5
1.3 下载和安装Tomcat	7
1.3.1 下载Tomcat 5.5	7
1.3.2 安装Tomcat 5.5	7
1.3.3 测试Tomcat 5.5	11
1.4 构建第一个JSP程序	12
1.4.1 建立JSP目录	12
1.4.2 创建JSP页面	13
1.4.3 部署Web应用程序	13
1.4.4 测试运行	14
本章小结	14
第2章 JSP基础	15
2.1 JSP简介	15
2.2 JSP语法概要	15
2.2.1 JSP指令	16
2.2.2 JSP声明	16
2.2.3 Java程序片段	16
2.2.4 JSP表达式	17
2.2.5 JSP隐含对象	17
2.3 JSP工作原理	17

2.4 JSP语法规范	19
2.4.1 JSP文件命名	19
2.4.2 JSP空白元素	19
2.4.3 JSP注释	20
2.4.4 JSP对象和作用域	20
本章小结	22
第3章 JSP语法	23
3.1 JSP脚本元素	23
3.1.1 声明格式	23
3.1.2 表达式格式	24
3.1.3 Scriptlet格式	26
3.2 JSP指令	27
3.2.1 page指令	27
3.2.2 include指令	30
3.2.3 taglib指令	30
3.3 JSP动作	31
3.3.1 jsp:param动作	31
3.3.2 jsp:include动作	31
3.3.3 jsp:forward动作	34
3.3.4 jsp:plugin动作	37
3.3.5 jsp:element动作	40
3.3.6 jsp:attribute动作	40
3.3.7 jsp:body动作	41
3.3.8 jsp:text动作	41
3.3.9 jsp:invoke动作	42
3.3.10 jsp:doBody动作	42
3.3.11 jsp:output动作	43
3.3.12 jsp:root动作	43
3.3.13 jsp:declaration动作	44
3.3.14 jsp:scriptlet动作	44
3.3.15 jsp:expression动作	44

3.4 JSP出错处理	44
3.4.1 编译错误	45
3.4.2 运行错误	46
本章小结	50
第4章 JSP内置对象	51
4.1 request请求对象	51
4.1.1 方法介绍	51
4.1.2 request对象成员	53
4.1.3 request对象方法的使用举例	53
4.2 response响应对象	59
4.2.1 方法介绍	59
4.2.2 response对象成员	60
4.2.3 response对象方法的使用举例	62
4.3 out输出对象	64
4.3.1 方法介绍	64
4.3.2 out对象成员	65
4.3.3 out对象方法的使用举例	65
4.4 pageContext页面上下文对象	66
4.4.1 方法介绍	66
4.4.2 pageContext对象成员	67
4.4.3 pageContext对象方法的使用举例	68
4.5 session会话对象	69
4.5.1 方法介绍	69
4.5.2 session对象方法的使用举例	70
4.6 application应用程序对象	72
4.6.1 方法介绍	72
4.6.2 application对象方法的使用举例	73
4.7 page页面对象	75
4.7.1 方法介绍	76
4.7.2 page对象方法的使用举例	76
4.8 config参数配置对象	77

目录

4.8.1 方法介绍	77
4.8.2 config对象方法的使用举例	77
4.9 exception异常处理对象	78
4.9.1 方法介绍	79
4.9.2 exception对象方法的使用举例	79
本章小结	80
第5章 EL表达式语言	81
5.1 EL特点	81
5.2 EL语法	82
5.2.1 EL变量及作用范围	82
5.2.2 EL关键字	83
5.2.3 EL运算符	83
5.3 EL隐含对象	86
5.3.1 pageContext对象	86
5.3.2 param和paramValues对象	87
5.3.3 header和headerValues对象	89
5.3.4 cookie对象	90
5.3.5 initParam对象	90
5.3.6 pageScope、requestScope、sessionScope、 applicationScope对象	90
5.4 EL函数	90
本章小结	92
第6章 JSP标准标签库	93
6.1 JSTL简介	93
6.2 核心标签库	94
6.2.1 通用标签	94
6.2.2 条件处理标签	96
6.2.3 循环控制标签	98
6.2.4 URL相关标签	99
6.3 国际化/格式化标签库	102

6.3.1 国际化标签	102
6.3.2 格式化标签	105
6.4 数据库标签库	108
6.4.1 <sql:setDataSource>标签	108
6.4.2 <sql:query>标签	109
6.4.3 <sql:param>标签	110
6.4.4 <sql:dateParam>标签	110
6.4.5 <sql:update>标签	111
6.4.6 <sql:transaction>标签	111
6.5 XML标签库	111
6.5.1 核心操作标签	111
6.5.2 流程控制标签	114
6.5.3 转换操作标签	116
6.6 函数标签库	117
6.6.1 判断函数fn:contains	118
6.6.2 判断函数fn:containsIgnoreCase	118
6.6.3 词头判断函数fn:startsWith	118
6.6.4 词尾判断函数fn:endsWith	119
6.6.5 字符匹配函数fn:indexOf	119
6.6.6 替换函数fn:replace	120
6.6.7 字符串截取函数fn:substring	120
6.6.8 截取起始到定位字符串函数fn:substringBefore	120
6.6.9 截取结尾到定位字符串函数fn:substringAfter	121
6.6.10 分隔符转换数组函数fn:split	121
6.6.11 分隔符函数fn:join	121
6.6.12 小写转换函数fn:toLowerCase	122
6.6.13 大写转换函数fn:toUpperCase	122
6.6.14 空格删除函数fn:trim	122
6.6.15 字符实体转换函数fn:escapeXml	123
6.6.16 长度函数fn:length	123
本章小结	124

目录

第7章 使用JavaBean组件	125
7.1 JavaBean概述	125
7.2 在JSP中使用JavaBean	127
7.2.1 配置JavaBean	127
7.2.2 <jsp:useBean>标签	128
7.2.3 <jsp:setProperty>标签	129
7.2.4 <jsp:getProperty>标签	130
7.2.5 实例：使用JavaBean获取页面提交信息	131
7.3 在EL表达式中使用JavaBean	134
7.4 在数据库中使用JavaBean	137
7.4.1 编写访问数据库的JavaBean	138
7.4.2 使用JavaBean来访问数据库	139
7.5 自动类型转换	140
本章小结	140
第8章 JSP自定义标签	141
8.1 自定义标签库	141
8.1.1 创建自定义标签	142
8.1.2 使用自定义标签	147
8.1.3 JavaBean与自定义标签	148
8.2 标签文件	149
8.2.1 内容重用	149
8.2.2 自定义模板	150
8.2.3 标签文件中的变量	154
8.3 简单标签	155
8.3.1 SimpleTag接口	155
8.3.2 简单标签的基本生命周期	156
8.3.3 SimpleTagSupport类	156
8.3.4 实例：简单标签	157
8.4 标签库重用	159
8.4.1 创建JAR文件	159

8.4.2 配置标签库	160
8.4.3 使用标签库	160
8.4.4 重用标签文件	160
8.4.5 实例：使用同一标签库中的不同标签	160
本章小结	162
第9章 Servlet基础	163
9.1 什么是Java Servlet	163
9.2 Servlet技术特点	163
9.3 Servlet功能	166
9.4 Servlet基本结构	166
9.5 Servlet生命周期	167
9.6 Servlet重载	168
9.7 Servlet实例讲解	168
9.7.1 通用Servlet	169
9.7.2 HTTP Servlet	169
本章小结	175
第10章 Servlet API介绍	176
10.1 Servlet	176
10.2 ServletRequest	177
10.3 ServletResponse	180
10.4 HttpServlet	181
10.5 HttpServletRequest	184
10.6 HttpServletResponse	185
10.7 HttpSession	186
本章小结	188
第11章 Servlet API使用举例	189
11.1 读取HTTP请求头	189
11.1.1 HTTP请求头概述	189
11.1.2 在Servlet中读取请求头	190

11.1.3 实例：读取HTTP请求头	190
11.2 设置HTTP应答状态	191
11.2.1 状态代码概述	191
11.2.2 状态代码的设置	192
11.2.3 状态代码的含义	192
11.2.4 实例：综合搜索引擎	194
11.3 设置HTTP应答头	196
11.3.1 HTTP应答头概述	196
11.3.2 常见应答头的含义	197
11.3.3 实例：HTTP重定向	198
本章小结	199
第12章 访问CGI变量	200
12.1 标准CGI变量的Servlet等价表示	200
12.2 实例	201
本章小结	202
第13章 Servlet的开发和部署	203
13.1 Servlet开发和部署的基础知识	203
13.1.1 Web应用程序	203
13.1.2 Servlet的相关元素	204
13.1.3 Servlet的名称、初始化参数和映射	204
13.1.4 Servlet的调用	205
13.2 实例一：Hello World	205
13.3 实例二：Welcome	207
本章小结	209
第14章 JSP开发与应用模型	210
14.1 JSP+JavaBean模型	210
14.2 JSP+Servlet+JavaBean模型	216
14.3 MVC模型	223
14.4 MVC2模型	225

14.4.1 控制器	225
14.4.2 模型	226
14.4.3 视图	226
14.5 层次模式	226
14.5.1 2层应用模式	227
14.5.2 N层应用模式	227
14.6 J2EE模型	228
本章小结	228
第15章 高级Servlet API	229
15.1 ServletInputStream类	229
15.2 ServletOutputStream类	229
15.2.1 print()方法	229
15.2.2 println()方法	230
15.3 ServletConfig接口	230
15.3.1 getInitParameter()方法	230
15.3.2 getInitParameterNames()方法	231
15.3.3 getServletContext()方法	232
15.3.4 getServletName()方法	232
15.4 ServletContext接口	232
15.4.1 getMimeType()方法	232
15.4.2 getRealPath()方法	233
15.4.3 getResource()方法	234
15.4.4 getResourceAsStream()方法	235
15.4.5 getServerInfo()方法	236
15.4.6 attributes相关方法	236
15.5 ServletException类	237
15.6 UnavailableException类	238
本章小结	238
第16章 Cookie的使用	239
16.1 什么是Cookie	239

16.2 如何使用Cookie	240
16.2.1 创建Cookie	240
16.2.2 读取和设置Cookie属性	240
16.2.3 在应答头中设置Cookie	241
16.2.4 读取保存到客户端的Cookie	242
16.2.5 获取指定名字的Cookie值	243
16.2.6 自动保存Cookie	244
16.3 实例	244
本章小结	251
第17章 会话	252
17.1 什么是会话	252
17.2 会话管理方法	253
17.2.1 将会话ID存放到URL路径中	253
17.2.2 重写URL	254
17.2.3 利用Cookie传递会话信息	259
17.3 会话状态跟踪API	260
17.3.1 查看当前请求的会话对象	260
17.3.2 查看和会话有关的信息	260
17.3.3 保存会话对象中的数据	262
17.4 会话监听和事件	266
本章小结	269
第18章 请求转发	270
18.1 RequestDispatcher接口	270
18.1.1 forward()方法	270
18.1.2 include()方法	271
18.2 RequestDispatcher对象	272
18.3 请求转发、重定向和包含的关系	274
本章小结	276
第19章 MVC模式	277
19.1 实现MVC	277