

Java 开发专家

JSP

(第三版)

应用开发详解

Converge Expert Intelligence to Create Bible of Web Development

JSP语法精解

Servlet、JDBC、标签库、表达式语言等实现技术

Struts、JavaServer Face、Spring MVC、Hibernate、Ajax等实现框架

综合实例的具体实现



刘晓华 张 健 周慧贞
飞思科技产品研发中心

编著
监制



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Java 开发专家

JSP

应用开发详解 (第三版)

刘晓华 张 健 周慧贞 编著
飞思科技产品研发中心 监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书结合 JSP 和 Servlet 的最新规范,从基本的语法和规范入手,以经验为后盾,以实用为目标,以实例为导向,以实践为指导,深入浅出地讲解了 JSP 开发中的种种问题。以精简的内容介绍了 JSP 的语法、Servlet 技术、JDBC 技术、标签库技术、表达式语言、Struts、JavaServer Face、Spring MVC、Hibernate、Ajax 等技术;对于 JSP 开发中常遇到的典型难点,专门设置了专题进行集中讨论。对于最新兴起的 Web 2.0 的 Ajax 技术,用理论和实例进行了深入浅出的描述。本书的最后一篇围绕实例,使用各种最新技术,对实例的各个模块进行开发实现,为读者开发实现系统提供了理论和实践上的指导。飞思在线 <http://www.fecit.com.cn> 的“下载专区”提供书中范例源代码下载。

本书不仅适合专业和准专业的 Java 程序员阅读,也可作为正在进行 Java 开发的各类程序员的必备参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

JSP 应用开发详解 / 刘晓华, 张健, 周慧贞编著. —3 版. —北京: 电子工业出版社, 2007.1

(Java 开发专家)

ISBN 7-121-02842-5

I .J... II.①刘...②张...③周... III.Java 语言—主页制作—程序设计 IV.TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 072694 号

责任编辑: 杨 鹂

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

装 订: 北京中新伟业印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 35 字数: 1008 千字

印 次: 2007 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 7 000 册 定 价: 59.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:(010) 68279077;邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

热烈祝贺“开发专家之 Sun ONE”系列
荣获电子工业出版社“最佳品牌奖”

“开发专家之 Sun ONE”全新提升为“Java 开发专家”系列
——源自精品 成就理想

出版说明

Foreword

★ 从“开发专家之 Sun ONE”到“Java 开发专家”

“开发专家之 Sun ONE”系列丛书从诞生之日至今，已经 4 岁了。在这个系列里面，我们一直努力体现着这么一个理念：用一种较为敏锐的视角跟踪 IT 的发展轨迹，并把可能为广大程序员所希望获得的知识，用图书出版的方式奉献给大家。

在这个系列中，我们陆续出版了约 30 种图书，有《Java 与模式》、《JSP 应用开发详解（第二版）》、《精通 EJB（第三版）》、《Tomcat 与 Java Web 应用开发详解》、《精通 Struts：基于 MVC 的 Java Web 设计与开发》、《JBoss 管理与开发核心技术（第三版）》、《精通 Spring》、《精通 Hibernate：Java 对象持久化技术详解》等一大批读者朋友耳熟能详的作品。很多作品都是在国内没有同类图书的情况下出版的。在这几年的出版工作中，我们时刻感受着市场的风险，也时刻收获着无数读者给我们的认可。

在这个系列中，凝聚了大量资深技术专家的心血。有大家都熟知的阎宏、刘晓华、孙卫琴、罗时飞等，还有一些正在不断提升的开发高手。这些非常优秀的国内原创作者们一直都在支持着“开发专家之 Sun ONE”系列的出版工作，在这里，我们要向他们说声：谢谢。

桃李不言，下自成蹊。由于这些年“开发专家之 Sun ONE”在“两个效益”中的杰出表现，电子工业出版社授予这个系列“最佳品牌奖”。

时代不断前进，技术不断变革。为了顺应 Java 领域的技术发展态势，为了赋予这个经典的图书系列更强的生命力，我们将“开发专家之 Sun ONE”升级为“Java 开发专家”。我们将继承原有的出版理念，紧密跟踪技术热点和发展趋势，会聚更多优秀作者，全力奉献更经典的作品。

★ 规划你的 Java 开发之路

喜马拉雅山脉的最高峰不断地在温室效应中降低，而 Java 世界的颠峰永远都在技术人员的追求中不断升高。每个人都有不同的路，每个人都有不同的行路方式，不过，往往“到了山顶才发现，错误的路和正确的路就差那么几步”！

身处 Java 洪流中的程序员最累（不过大家都说 Java 程序员薪水最高，呵呵），我们简单整理了一下 Java 领域的相关技术、工具、架构，如下图所示。这个框图中的每一个英文单词（或缩写）都可以写成一本书。Java 领域还有一个特点，那就是商业产品和开源产品层出不穷，潮流不断。相比其他领域，如.NET，Java 开发更是体现了这句谚语：条条大路通罗马。

罗马只有一个，大路却有多条。看上去，似乎到罗马很容易，反正路多嘛。不过，路多却容易迷失方向。当你在 Java 领域中摸爬滚打几年后，发现自己在无数条道路上走了很久，却不知道罗马何日才能到达，甚至连罗马的方向都不知道，这时你肯定会很失落。

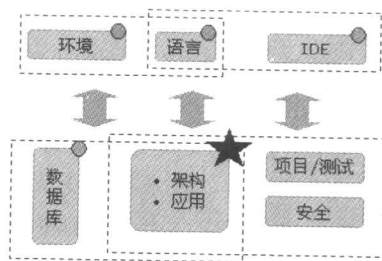
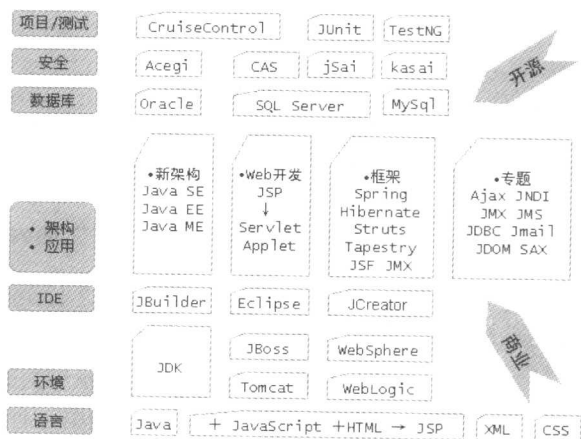
很遗憾，在这个简短的出版说明里面，我们无法告诉你每一条连贯的、不费周折的通往罗马的道路该如何走。或许，通过“Java 开发专家”系列中的某本书，你可以找到属于你的正确道路。在一般情况下，我们不会就某一项很窄的话题来单独写一本书，我们还是希望通过我们的专业知识和智慧，尽力把相关技术整合起来，用较为简明的方式表达出来，最后由你来选择。

这里有句话与大家共勉：少走弯路，就是捷径！

★ “Java 开发专家”的奉献

犹如在上面那个框图中展现的那样，我们希望在各个层面、各个方向上都能给读者奉献出优秀的图书作品，全面体现技术与应用的结合。从宏观上看，我们会从语言、IDE、环境、数据库、架构与应用、安全、项目与测试等方面进行选择，选出一些读者迫切需要的技术来先行规划。

“Java 开发专家”虽然新蓓初绽，但因其源自盛放的“开发专家之 Sun ONE”系列而根基稳健，两个系列会有一段很长的并行时间，我们会用一种优化的方式来保证读者的顺利选择。无论哪一个系列，必定都有大家喜欢的图书。



在技术上，有着持久化的方法，在学习上，也需要有持久化的精神。

从“开发专家之 Sun ONE”到“Java 开发专家”，希望可以带给你持久化的动力。

联系方式

咨询电话：(010) 68134545 88254160

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：http://www.fecit.com.cn http://www.fecit.net

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

前 言

Preface

J2EE 技术无疑是当今因特网应用的最佳技术方案之一，最近，J2EE 技术及 JSP 技术（J2EE 技术的核心之一）又有了巨大的发展和变化。在 J2EE 1.4 规范中，对 JSP 和 Servlet 技术进行了扩展，在易用性方面又有了很大的提升。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 的页面设计人员也能够开发 JSP 应用。围绕 J2EE 技术的应用性，也产生了大量的 Web 开发框架、中间层开发框架、数据层开发框架，它们极大地提升了 J2EE 技术的易用性。另外，随着 Web 2.0 的崛起，Ajax 技术也成为当前 Web 开发的一个热门话题，为网络应用开发带来了新的活力。

由于 JSP 技术的飞速发展，《JSP 应用开发详解》的第二版已经不能完全适应当前的 Web 应用开发需要。本书（第三版）仍保持了第二版实用、新颖和经验总结的特点，结合 JSP 和 Servlet 的最新规范，从基本的语法和规范入手，以经验为后盾，以实用为目标，以实例为导向，以实践为指导，深入浅出地讲解了 JSP 开发中的种种问题。本书精要地介绍了 JSP 的语法、Servlet 技术、JDBC 技术、标签库技术、表达式语言等基本问题，并对热门的实用开发技术 Struts、JavaServer Face、Spring MVC、Hibernate 等进行详细的介绍和分析，阅读完该部分，读者对于 J2EE 开发技术就会有深刻的理解。对于与 Web 2.0 相关的 Ajax 技术，本书单独用一篇来进行介绍，可以作为读者使用 Ajax 技术的重要参考书籍。对于 JSP 开发中常遇到的典型难点，本书还设置了专题进行集中讨论。本书的最后一篇用实例说明本书各种技术的实用案例，使用户对这些技术的使用有更深刻的了解。这些内容的具体分布如下。

第 1 章和第 2 章为 **JSP 技术概述**，主要描述了 JSP 技术的背景，简要介绍运行环境和开发环境等相关内容。

第 3 章至第 13 章为 **JSP 基础知识**，主要描述了 JSP 技术、Servlet 技术的语法、规范、简单实例开发等基础知识，并介绍了 JSP 技术的常见开发、自定义标签库、标准标签库和表达式语言。

第 14 章至第 17 章为 **数据库技术**，主要描述了在大多数应用中都需要用到的数据库相关技术，详细介绍了 JDBC 技术、编程中经常遇到的问题和一个数据库开发框架 Hibernate，并通过实例说明它们的开发方法。

第 18 章至第 21 章为 **Web 开发框架**，主要描述了目前 J2EE 领域 Web 开发最常见的 3 种开发框架：Struts、JSF、Spring MVC，并对它们的特点进行了深入的分析，加深读者对 Web 开发框架的理解，也可作为用户选择 Web 开发框架的一个依据。

第 22 章至第 24 章为 **Ajax 技术**，主要介绍了 Ajax 相关的基础知识和 Ajax 技术框架，如 Bindows、Dojo，并通过实例演示了 Ajax 在实际开发中的使用。

第 25 章至第 28 章为 **JSP 在实际中的使用**，主要通过一个实际开发的案例，对 JSP 开发技

巧、网站的总体设计等经验知识进行更深入的介绍，使读者可以很快地进行实际的开发。

在讨论标签语言、表达式语言、Web 框架技术、Ajax 技术等方面，本书具有独到之处。除了第二版的实用、新颖和经验总结的重要特点之外，本书还具有以下一些特点：

- **全面** 本书介绍了 J2EE 开发技术中的 JSP、Servlet、常用框架和 Ajax 技术，并有大量实例，对现今 Web 开发技术介绍得非常全面。
- **深刻** 本书在基本介绍的基础上对开发技术进行了深入的分析，对实例进行了一些方案的对比，阐明系统设计的原因，阅读后读者对于技术应该有更深入的理解。
- **重点突出** 本书在对 J2EE 开发基础知识的编写上重点突出了对 Web 开发框架(Struts、JSF、Spring MVC)、Hibernate、Ajax 等技术的介绍和分析。

本书由飞思科技产品研发中心策划并组织编写，刘晓华、周慧贞、张健负责统筹全书，陈亚强、王宇烨、毛斌超、安周、黎熠、党建奇、肖建军、耿炎、王沛、刘永、王卓、李庆杰、李杰、秦斌、武亚雄、蔡汉陵、蔡玉宝、谢锋波、张子柯等人参加了本书的写作工作，杨艳、张文祥、刘曾、刘为对书中的部分代码进行了测试，陈烨、张宏伟、李华、魏云鹏、赵艳铎阅读了本书的初稿并提出了宝贵意见。

限于作者水平，加之时间仓促，书中不足之处难免，敬请读者批评指正。

编 著 者

目 录

Contents

第 1 篇 JSP 技术概述

第 1 章 JSP 技术概述	3
1.1 JSP 技术背景	3
1.2 动态网页技术	3
1.2.1 CGI	4
1.2.2 ASP	4
1.2.3 ASP.NET	5
1.2.4 PHP	6
1.2.5 Servlet	7
1.2.6 JSP	8
1.2.7 Python、Ruby 等脚本语言	9
1.2.8 动态网页技术的比较	10
1.3 JSP 技术原理	11
1.3.1 JSP 的工作原理	11
1.3.2 编译后的 JSP	13
1.4 为什么使用 JSP	16
1.5 开发第一个 JSP 页面	17
1.6 小结	19
第 2 章 搭建运行开发环境和集成 开发环境	20
2.1 Eclipse 的应用	20
2.1.1 Eclipse 简述	20
2.1.2 安装 Eclipse	21
2.1.3 更新 Eclipse	22
2.1.4 安装和配置 Eclipse 插件	23
2.1.5 使用 Eclipse	24
2.1.6 Eclipse 常用资源	29
2.2 NetBeans	29
2.2.1 NetBeans 简述	29
2.2.2 安装 NetBeans	30
2.2.3 使用和配置 NetBeans	31
2.2.4 NetBeans 常用资源	33
2.3 JBuilder	33
2.3.1 安装 JBuilder	33
2.3.2 与 Web 服务器集成	34
2.4 其他集成开发环境	37
2.4.1 IntelliJ Idea	37

2.4.2 JDeveloper	37
2.5 小结	38

第 2 篇 JSP 技术

第 3 章 JSP 语法详解	41
3.1 JSP 的构成	41
3.1.1 一个典型的 JSP 文件	41
3.1.2 分析 JSP 文件中的元素	42
3.2 指令元素	45
3.2.1 页面指令	45
3.2.2 include 指令	47
3.2.3 taglib 指令	48
3.2.4 表达式语言	49
3.3 脚本元素	49
3.3.1 声明 (Declaration)	49
3.3.2 表达式 (Expression)	50
3.3.3 Scriptlets	51
3.4 动作元素	53
3.4.1 <jsp:param>	53
3.4.2 <jsp:include>	53
3.4.3 <jsp:forward>	55
3.4.4 <jsp:setProperty>	57
3.4.5 <jsp:getProperty>	58
3.4.6 <jsp:useBean>	59
3.4.7 <jsp:plugin>	63
3.4.8 <jsp:fallback>	67
3.5 小结	67
第 4 章 JSP 内建对象及其实例讲解	68
4.1 内建对象的介绍	68
4.1.1 out	69
4.1.2 request	71
4.1.3 response	73
4.1.4 session	75
4.1.5 pageContext	77
4.1.6 application	80
4.1.7 config	81
4.1.8 page	83
4.1.9 exception	83
4.2 内建对象的使用实例	84

4.2.1	准备工作.....	85	7.5.1	Servlet 的名字、类和其他杂项.....	131
4.2.2	编程实现.....	86	7.5.2	初始化参数.....	132
4.2.3	测试.....	90	7.5.3	启动装入优先级.....	132
4.3	小结.....	91	7.5.4	Servlet 的映射.....	133
第 5 章	在 JSP 中使用 JavaBean.....	92	7.5.5	运行安全设置.....	133
5.1	JavaBean 的基本概念.....	92	7.6	用 Servlet 生成动态图片.....	134
5.1.1	JavaBean 的属性.....	92	7.7	小结.....	135
5.1.2	JavaBean 的方法.....	95	第 8 章	创建 Web 监听和过滤程序.....	136
5.2	在 JSP 中使用 JavaBean.....	95	8.1	Servlet 上下文监听.....	136
5.3	在 JavaBean 中连接数据库.....	98	8.2	监听 HTTP 会话.....	138
5.3.1	JavaBean 的开发.....	99	8.3	对请求监听.....	143
5.3.2	JSP 页面的开发.....	101	8.4	开发 Web 应用过滤器.....	144
5.4	小结.....	104	8.4.1	Filter 的开发.....	145
第 6 章	动态页面和用户会话.....	105	8.4.2	配置.....	148
6.1	创建动态的内容.....	105	8.5	小结.....	149
6.1.1	根据时间的动态.....	105	第 9 章	JSP 和 Servlet 结合的方法.....	150
6.1.2	根据用户类型的动态.....	106	9.1	JSP 技术使用的两种模式.....	150
6.1.3	根据用户自定义信息的动态.....	107	9.1.1	模式一: JSP + JavaBean.....	150
6.1.4	根据数据库内容的动态.....	107	9.1.2	模式二: JSP+Servlet+JavaBean.....	150
6.2	用户会话跟踪.....	107	9.1.3	两种模式的比较.....	151
6.2.1	会话跟踪的概念.....	107	9.1.4	JSP 和 Servlet 的选择.....	151
6.2.2	实例开发.....	108	9.2	两种模式的使用实例.....	152
6.2.3	测试.....	115	9.2.1	案例说明.....	152
6.3	小结.....	116	9.2.2	模式一 (JSP+JavaBean).....	153
第 7 章	Servlet 技术.....	117	9.2.3	模式二 (JSP + JavaBean + Servlet).....	159
7.1	Servlet 介绍.....	117	9.2.4	两种模式的技术特点.....	165
7.1.1	什么是 Servlet.....	117	9.3	小结.....	166
7.1.2	Servlet 技术的特点.....	117	第 10 章	JSP 开发中的常用技巧.....	167
7.1.3	Servlet 的生命周期.....	118	10.1	在不同页面或者用户之间共享数据.....	167
7.1.4	开发、部署一个简单的 Servlet.....	118	10.1.1	在不同页面之间共享数据.....	167
7.2	Servlet 常用接口的使用.....	120	10.1.2	在不同用户之间共享数据.....	172
7.2.1	Servlet 实现相关.....	120	10.2	创建错误处理页面.....	173
7.2.2	Servlet 配置相关.....	121	10.2.1	在 JSP 中声明出错页面.....	174
7.2.3	Servlet 异常相关.....	122	10.2.2	建立错误代码和错误页面.....	178
7.2.4	请求和响应相关.....	122	10.3	国际化问题.....	179
7.2.5	会话跟踪.....	123	10.3.1	HTML 中的字符实体.....	180
7.2.6	Servlet 上下文.....	124	10.3.2	Unicode.....	181
7.2.7	Servlet 协作.....	124			
7.2.8	过滤.....	125			
7.3	使用 HttpServlet 处理客户端请求.....	125			
7.4	获得 Servlet 初始化参数.....	128			
7.5	Servlet 的配置.....	130			

10.3.3 使用配置文件实现国际化.....	181	12.6 XML 标签.....	243
10.3.4 支持多国语言的 HelloWorld.....	184	12.6.1 XML 核心动作	243
10.3.5 中文乱码问题的处理	187	12.6.2 XML 流程控制动作.....	246
10.4 JSP 操作文件.....	190	12.7 SQL 相关的标签.....	249
10.4.1 读取文件内容.....	190	12.7.1 <sql:setDataSource>	249
10.4.2 写入内容到文件	192	12.7.2 <sql:query>	251
10.5 在 JSP 中上传文件	193	12.7.3 <sql:update>	254
10.6 小结.....	195	12.7.4 <sql:transaction>.....	255
第 11 章 自定义标签库的开发	196	12.7.5 <sql:param>	257
11.1 标签语言的介绍	196	12.8 小结.....	258
11.2 HelloWorld 标签开发	197	第 13 章 表达式语言	259
11.2.1 实现 Tag 接口.....	198	13.1 表达式语言	259
11.2.2 从 TagSupport 继承	201	13.1.1 概念	259
11.3 开发带 Body 的标签库.....	203	13.1.2 变量	260
11.4 多个标签的嵌套	207	13.1.3 隐含对象	260
11.5 开发迭代的标签库	211	13.1.4 字面量 (Literals)	260
11.6 SimpleTag 的开发	215	13.1.5 操作	260
11.6.1 HelloWorld.....	216	13.1.6 保留字	261
11.6.2 实例开发.....	217	13.1.7 表达式语法举例	261
11.7 小结	219	13.1.8 函数	262
第 12 章 标准标签库 (JSTL)	220	13.1.9 表达式编程举例	264
12.1 JSTL 介绍和编程举例	220	13.2 表达式语言和 JSTL 综合使用实例.....	265
12.1.1 JSTL 介绍	220	13.3 小结	270
12.1.2 JSTL 编程举例	221		
12.2 一般用途的标签	222	第 3 篇 数据库技术	
12.2.1 <c:out>	222	第 14 章 数据库和 JDBC 技术.....	273
12.2.2 <c:set>	224	14.1 数据库和常用的 SQL 语句	273
12.2.3 <c:remove>	226	14.2 JDBC 技术和驱动程序.....	276
12.2.4 <c:catch>.....	227	14.2.1 JDBC 介绍	276
12.3 条件标签.....	228	14.2.2 数据库驱动程序	277
12.3.1 <c:if>	228	14.3 JDBC 常用接口使用介绍	279
12.3.2 <c:choose>	229	14.3.1 Driver 接口	279
12.3.3 <c:when>.....	229	14.3.2 DriverManager.....	279
12.3.4 <c:otherwise>.....	230	14.3.3 Connection.....	281
12.3.5 自定义逻辑.....	231	14.3.4 Statement	283
12.4 迭代标签	232	14.3.5 ResultSet.....	284
12.4.1 <c:forEach>.....	232	14.4 配置和连接不同的数据库.....	285
12.4.2 <c:forTokens>	237	14.4.1 配置数据库	285
12.5 URL 相关的标签	238	14.4.2 连接到不同的数据库	288
12.5.1 <c:import>.....	238	14.5 小结	291
12.5.2 <c:redirect>	240	第 15 章 在 JSP 和 Servlet 中使用 JDBC.....	292
12.5.3 <c:url>.....	241	15.1 在 JSP 中使用 JDBC 访问数据库	292
12.5.4 <c:param>	242		

15.1.1	添加数据	292
15.1.2	查询数据库	294
15.1.3	更新数据	295
15.1.4	删除数据	296
15.1.5	高级操作	296
15.1.6	其他操作	299
15.2	JSP 通过 JavaBean 访问数据库	300
15.3	在 Servlet 中使用 JDBC 访问数据库	303
15.4	JSP 数据库开发实例	306
15.4.1	案例介绍	306
15.4.2	案例开发	307
15.5	小结	322
第 16 章	JDBC 数据库编程高级问题	323
16.1	数据源和连接池	323
16.1.1	连接池和数据源的概念	323
16.1.2	配置数据源	324
16.1.3	在 JSP、Servlet 中使用数据源	327
16.2	操作二进制数据	328
16.3	使用存储过程	331
16.4	分页显示的解决方案	334
16.4.1	JavaBean	334
16.4.2	JSP、Servlet	336
16.5	小结	339
第 17 章	数据库开发框架	340
17.1	直接使用 JDBC 的持久层方案	340
17.2	Hibernate 概述	350
17.3	第一个 Hibernate 应用程序	351
17.3.1	开发前的准备工作	351
17.3.2	创建示例数据库	351
17.3.3	生成程序代码	351
17.3.4	编写测试代码	354
17.4	Hibernate 配置	355
17.5	Hibernate 基础类和概念	357
17.5.1	Configuration	357
17.5.2	SessionFactory	357
17.5.3	Session	357
17.6	Hibernate 映射	358
17.7	Hibernate 查询	360
17.8	小结	360

第 4 篇 Web 框架

第 18 章	Struts	363
18.1	MVC 及 Struts 介绍	363
18.1.1	MVC 模式介绍	363
18.1.2	Struts 框架介绍	364
18.1.3	配置 Struts 应用	365
18.2	开发第一个 Struts 应用	368
18.2.1	Form、Action 和 JavaBean	369
18.2.2	开发 JSP	372
18.2.3	配置、运行	373
18.3	Struts 标签库	374
18.3.1	Struts 的标签	374
18.3.2	HTML 标签库	375
18.3.3	Bean 标签库	380
18.3.4	Logic 标签库	382
18.4	Struts 综合应用的开发举例	384
18.4.1	案例介绍	384
18.4.2	增加雇员	385
18.4.3	增加部门	392
18.4.4	查看所有的雇员	399
18.4.5	查看所有的部门	400
18.4.6	部门管理	401
18.4.7	配置、运行	406
18.5	Struts 开发实践分析	407
18.5.1	Struts 技术分析	407
18.5.2	Struts 项目分析	408
18.6	小结	409
第 19 章	JavaServer Face	410
19.1	JavaServer Face 技术介绍	410
19.1.1	JavaServer Face 技术背景	410
19.1.2	什么是 JavaServer Face 技术	410
19.1.3	和 Struts 的比较	411
19.2	JavaServer Face 模式与请求处理生命周期	411
19.2.1	JSF 模式	411
19.2.2	JSF 请求处理生命周期	413
19.3	JSF 组件	414
19.3.1	UI 组件	414
19.3.2	数据验证	415
19.3.3	数据转换	417
19.3.4	事件与监听器	418
19.3.5	渲染器	419

19.4 开发 JavaServer Face 应用	419	第 23 章 Ajax 开发入门.....	452
19.4.1 准备工作.....	419	23.1 使用 XMLHttpRequest 对象....	452
19.4.2 开发.....	420	23.1.1 XMLHttpRequest 对象	
19.4.3 配置、运行.....	423	方法和属性	452
19.5 小结.....	424	23.1.2 Ajax 简单交互流程示例....	453
第 20 章 Spring	426	23.1.3 发送请求参数	455
20.1 Spring 概述	426	23.2 文档对象模型	457
20.1.1 Spring 的任务范围	426	23.2.1 W3C DOM	457
20.1.2 IoC 容器.....	426	23.2.2 DOM 基本对象和方法	457
20.2 第一个 Spring 应用程序	428	23.2.3 利用 DOM 动态修改	
20.2.1 开发前的准备工作	428	网页内容	459
20.2.2 编写第一个 Spring		23.3 开发实例	459
应用程序	428	23.3.1 背景与分析	459
20.2.3 编写测试代码.....	429	23.3.2 服务器端实现	460
20.2.4 Setter Injection	430	23.3.3 客户端实现	463
20.3 Bean 文件的几种不同的		23.4 小结	468
加载方式.....	431	第 24 章 Ajax 框架.....	469
20.3.1 编写 BeanFile 代码程序.....	432	24.1 浏览器端框架	469
20.3.2 编写配置文件.....	432	24.1.1 Bindows.....	469
20.3.3 编写测试代码.....	434	24.1.2 BackBase	470
20.4 小结.....	436	24.1.3 Dojo	470
第 21 章 Web 开发框架分析.....	437	24.1.4 Rico.....	470
21.1 Web 开发框架介绍.....	437	24.1.5 qooxdoo	470
21.1.1 Web 开发框架概述	437	24.1.6 Tibet.....	470
21.1.2 Tapestry.....	437	24.1.7 AJFORM	471
21.1.3 WebWork.....	438	24.1.8 AjaxCaller.....	471
21.1.4 其他开发框架.....	440	24.1.9 Flash JavaScript Integration	
21.2 Web 开发框架总结.....	440	Kit	471
21.3 小结.....	441	24.1.10 Google AJAXSLT	471
第 5 篇 Ajax		24.1.11 HTMLHttpRequest	471
第 22 章 Ajax 技术概述	445	24.1.12 Interactive Website	
22.1 Ajax 诞生背景	445	Framework.....	472
22.2 Ajax 概述	445	24.1.13 LibXMLHttpRequest.....	472
22.2.1 Ajax 定义.....	445	24.1.14 MAJAX	472
22.2.2 Ajax 有什么不同	446	24.1.15 RSLite	472
22.2.3 Ajax 适用的场合	447	24.1.16 Sack	472
22.2.4 Ajax 的缺陷	449	24.1.17 Sarissa.....	472
22.3 Ajax 相关技术	449	24.1.18 XHConn.....	473
22.3.1 JavaScript.....	450	24.2 服务器端框架	473
22.3.2 XMLHttpRequest	450	24.2.1 JavaScript Object Notation	
22.3.3 CSS.....	450	(JSON) 和 JSON-RPC	473
22.3.4 DOM	450	24.2.2 JavaScript Remote Scripting	
22.4 小结.....	451	(JSRS) (2000 年)	473
		24.2.3 WebORB for Java.....	473
		24.2.4 Echo 2.....	474

24.2.5	Direct Web Remoting (DWR)	474	27.1.5	CartFunction	517
24.2.6	SWATO.....	474	27.2	添加商品	519
24.2.7	Ajax JSP Tag Library	474	27.2.1	解释	519
24.2.8	Ajax Java Server Faces Framework	475	27.2.2	代码	519
24.3	小结	475	27.3	查看购物车状态	520
第 6 篇 JSP 在实际中的使用					
第 25 章 实用 JSP 开发技巧	479		27.3.1	解释	520
25.1	树状菜单的生成	479	27.3.2	代码	520
25.1.1	实现思路简述	479	27.4	删除商品	522
25.1.2	实现树状菜单	480	27.4.1	解释	522
25.2	布局设计	490	27.4.2	代码	522
25.2.1	框架	490	27.5	清空购物车	523
25.2.2	风格	491	27.5.1	解释	523
25.3	小结	497	27.5.2	代码	523
第 26 章 网站总体设计	498		27.6	更新商品数量	523
26.1	案例的介绍	498	27.6.1	解释	523
26.2	创建和配置站点	498	27.6.2	代码	523
26.3	建立和配置数据库	500	27.7	小结	524
26.4	页面框架和公用页面	503	第 28 章 论坛	525	
26.4.1	页面框架	503	28.1	案例介绍	525
26.4.2	页面风格	504	28.2	JavaBean 开发	526
26.4.3	错误处理页面	504	28.2.1	TopicVO	526
26.4.4	经常使用的 include 文件	505	28.2.2	TopicBean	527
26.5	配置	506	28.2.3	PageBusiness	529
26.6	创建公用组件	506	28.2.4	PageBean	530
26.7	测试配置是否成功	508	28.2.5	ForumBean	531
26.7.1	测试 JSP	508	28.3	Servlet 开发	532
26.7.2	测试连接池	509	28.3.1	DeleteTopicServlet	533
26.7.3	测试 JSTL	509	28.3.2	EditTopicServlet	534
26.8	小结	510	28.3.3	ForumServlet	535
第 27 章 购物车	511		28.3.4	NewTopicServlet	536
27.1	后台业务逻辑	511	28.3.5	ReplyTopicServlet	537
27.1.1	Product	511	28.4	JSP 开发	539
27.1.2	Item	512	28.4.1	newTopic.jsp	539
27.1.3	CartItem	513	28.4.2	viewForum.jsp	540
27.1.4	Cart	515	28.4.3	reply.jsp	541
			28.4.4	editTopic.jsp	542
			28.4.5	viewDetail.jsp	543
			28.5	小结	545

JSP

应用开发详解 (第三版)

第 1 篇 JSP 技术概述

※ JSP 技术概述

※ 搭建运行开发环境和集成开发环境

JSP 技术概述

随着 Internet 和电子商务等应用的出现, 动态网页技术也随着它们的出现诞生了。本章首先介绍一些主流的动态网页技术, 然后着重介绍 JSP 动态网页技术的原理和相关概念, 最后介绍一个简单的 JSP 页面的开发。

本章的主要内容有:

① 动态网页技术介绍; ② JSP 技术原理; ③ 为什么使用 JSP; ④ 开发第一个 JSP 页面。

1.1 JSP 技术背景

图 1-1 是一个典型的 JavaEE (Java Enterprise Edition) 应用的分层结构。从图中不难看出, JSP/Servlet 是 JavaEE 系统中的 Web 层技术, 负责动态生成用户界面。

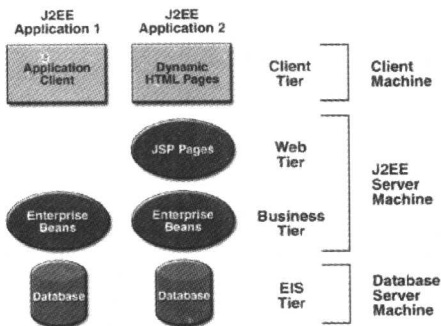


图 1-1 典型 JavaEE n 层系统体系结构

1.2 动态网页技术

所谓“动态”, 并不是指那几个放在网页上的 GIF 动态图片。在这里, 笔者总结的动态网页技术有以下几个特点。

- 交互性 即网页会根据用户的要求和选择而动态改变和响应。将浏览器作为客户端界面, 这将是今后 Web 发展的大势所趋。
- 自动更新 即无须手动更新 HTML 文档, 便会自动生成新的页面, 可以大大减少工作量。
- 因时因人而变 即当不同的时间、不同的人访问同一网址时会产生不同的页面。

除了早期的 CGI 外, 目前主流的动态网页技术有 JSP、ASP、PHP 等, 下面分别介绍这些动态网页技术。

1.2.1 CGI

在早期，动态网页主要采用 CGI 技术。CGI 即 Common Gateway Interface（公用网关接口）。你可以使用不同的程序编写合适的 CGI 程序，如 Visual Basic、Delphi 或 C/C++ 等。虽然 CGI 技术发展成熟而且功能强大，但由于其编程困难、效率低下、修改复杂等缺陷，所以有逐渐被新技术取代的趋势。

你可以将已经写好的程序放在 Web 服务器的计算机上运行，再将其运行结果通过 Web 服务器传输到客户端的浏览器上。我们通过 CGI 建立 Web 页面与脚本程序之间的联系，并且可以利用脚本程序处理访问者输入的信息并据此做出响应。事实上，这样的编制方式比较困难而且效率低下，因为你每一次修改程序都必须重新将 CGI 程序编译成可执行文件。

编写 CGI 页面最常用的语言是 Perl（Practical Extraction and Report Language，文字分析报告语言），它具有强大的字符串处理能力，特别适合用于分割处理客户端 form 提交的数据串，用它来编写的程序后缀为.pl。

一个 CGI 的例子

我们来看一个简单的例子——hello.pl，如例程 1-1 所示。

例程 1-1 一个简单的 CGI 例子

```
#!/usr/bin/perl
$Hello="Hello,My CGI";#字符串变量
$Time=2;
print $Hello," for the",$Time,"nd time!","\n";#输出一句话
# End hello.pl
```

输出结果为：

Hello,My CGI for the 2nd time!

程序中第一个注释行具有特殊的含义，它是 UNIX 系统中 Shell 的一条指令，表示在命令行上运行其后的命令。第一行是必需的，/usr/bin/perl 提供了 Perl 解释器的完整路径名。例中的井号（#）为 Perl 语言中的注释字符。

1.2.2 ASP

ASP 更精确地说是一个中间件，这个中间件将 Web 上的请求转入到一个解释器中。在这个解释器中对所有 ASP 的 Script 进行分析，再执行。而这时可以在这个中间件中创建一个新的 COM 对象，对这个对象中的属性和方法进行操作和调用，同时再通过这些 COM 组件完成更多的工作。所以说，ASP 的强大不在于它的 VBScript，而在于它后台的 COM 组件，这些组件无限地扩充了 ASP 的能力。

1. ASP 的优势

（1）简单易学。Basic 语言有着很大的用户群，开发基础是最广的。而且 Microsoft 有一向做得非常好的联机手册和本地化语言的帮助，同时非常快地出现了很多教学书籍，这样会大大方便开发人员的学习和对技术的深入研究。

（2）安装使用方便。装好 Windows 2000，只要安装了 IIS，ASP 就可以使用了，没有什么需要花心思去配置的内容。

（3）开发工具强大而多样，易用，简单，人性化。

（4）效率高。在访问量较低的情况下，ASP 能体现出一定的效率，这时它对机器的要求