



执书入道，行家之选！

- 详细讲解JSP各基础知识点，全面分析基础
- 讲解XML、JNDI、LDAP等特有技术，注重实际开发
- 剖析Ajax技术原理和应用，把握技术趋势
- 了解Struts开发流程，掌握应用框架



Java Web

开发技术详解

JSP+Ajax+Struts

汪大乐 编著

Java Web 开发技术详解

——JSP+Ajax+Struts

汪大乐 编著



科学出版社

北京科海电子出版社

内 容 简 介

JSP是一种基于Java的Web开发语言,在目前的Web开发领域占有重要地位。本书作者细致讲解了使用JSP进行Web开发所需的相关知识和技术框架,并有大量实用案例贯穿全书。

本书共16章,从JSP基本概念入手,到应用框架的使用,讲述了如何使用JSP开发Web应用系统。书中主要内容包括JSP的运行开发环境、JSP基本语法、JSP内置对象、Servlet和JavaBean、标签库、数据库开发、XML、JNDI、Ajax、Struts等。全书最后给出两个完整的综合案例,对全书技术要点做了总结与概括。

本书可作为广大初、中级程序员、网页设计人员及高校相关专业的学生的学习用书,对于有一定Web编程技术的开发人员,本书也提供了很多案例供学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

Java Web 开发技术详解: JSP+Ajax+Struts/汪大乐编著.

—北京: 科学出版社, 2008

ISBN 978-7-03-022522-1

I. J… II. 汪… III. ①JAVA 语言—主页制作—程序设计

②计算机网络—程序设计③软件工具—程序设计

IV. TP393.09 TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 105222 号

责任编辑: 刘秀青 / 责任校对: 杨慧芳

责任印刷: 科 海 / 封面设计: 王 嵩

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京市鑫山源印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 8 月第一版

开本: 16 开

2008 年 8 月第一次印刷

印张: 34

印数: 000 1-4 000

字数: 827 千字

定价: 63.00 元 (含 1CD 价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前言

随着计算机网络技术的不断发展，互联网已逐步深入到人们工作、生活的每个层面。借助网络这一平台，人们可以更加快速、便捷、足不出户地完成日常工作及生活。无论是各种各样的办公系统，还是购物网站，互联网都给人们的生活方式带来了革命性的改变。

巨大的需求带动了 Web 技术的蓬勃发展。从早期的 CGI 到现在的 JSP、ASP、PHP，Web 技术可谓层出不穷，一日千里。其中，JSP 以其良好的可移植性及扩展性，成为 Web 开发领域应用最为广泛的开发语言之一。JSP 是一种基于 Java 的 Web 开发语言，其全称是 Java Server Pages。由于 Java 应用程序的“一次编译，随处运行”的特点，使得 JSP 程序不仅可以在 Windows 下运行，也可以在 Linux 及 UNIX 下运行。

JSP 可以方便快捷地开发 Web 应用程序和架设网站。各种应用系统和在线网站的不断涌现，大大丰富了互联网的内容。人们在享受网络带来的便捷的同时，也对如何能丰富 Web 应用提出了更高的要求。有需求，就有发展。针对这种要求，Ajax 技术应运而生，它可以实现客户端与服务器端的异步交互。Ajax 技术在带来更好的用户体验的同时，也对服务器负载起到有效的控制。

本书由浅入深，先全面地介绍了 JSP 技术，主要内容包括 JSP 基本语法，JSP 与 XML 联合编程、JSP 与数据库联合编程等；然后讲解了 Ajax 技术的概念及其应用，包括 XMLHttpRequest 对象及其属性和方法、发送请求和处理响应。并以此为基本点，逐步扩展到如何使用这些基础技术构建一个完整的应用系统。

本书的特点

1. 由浅入深

本书从最基本的开发运行环境入手，到目前 Web 开发领域比较流行的应用框架的使

用，贯穿了 Web 应用程序开发的流程。读者可以根据各章的顺序及主线，逐步走进 Web 开发领域。

2. 实例丰富

本书各个知识点都涵盖了丰富的实例程序。这些程序有的只是针对某个知识点的简单应用，也有完整的应用系统，难度覆盖均匀。读者对这些程序进行分析并模拟应用后，可以对知识点快速理解消化。

3. 典型应用

本书作者系一线开发人员，因此书中的某些应用程序不只限于对基本知识的讲解，而是在实际工程中得到了广泛使用。读者对这些代码模块完全消化吸收后，可以对实际工程有所了解。

4. 内容新颖

JSP 是本书的主线。本书在讲解 JSP 的同时，也涉及到目前应用比较广的 Ajax 技术。并为之配备了大量的应用实例，便于加深理解。

5. 通俗易懂

本书面向初级开发人员，在行文用语上力求通俗易懂，使得读者可以快速掌握 JSP 的基本知识。

本书的内容

第 1 章主要介绍了 JSP 开发应用的准备工作，包括 JSP 的基本介绍及运行环境。

第 2 章主要介绍了 JSP 的技术基础——Java 语言，主要包括 Java 语言的基本知识及面向对象编程基础。

第 3 章主要介绍了 JSP 语言的基本语法。

第 4 章主要介绍了 JSP 的内置对象，并通过大量的实例程序来说明这些内置对象的使用方式。

第 5 章主要介绍了 Servlet 的基本概念，以及 JSP 与 Servlet 的关系，同时列举了在 Web 开发领域常见的中文乱码现象的解决方案。

第 6 章主要介绍了 JavaBean 的基本概念，以及 JSP 与 JavaBean 开发细节，并给出实例来说明如何使用 JavaBean 进行应用程序的开发。

第 7 章主要介绍了标签库的基本概念, 以及 JSP 与标签库开发细节, 并给出实例来说明如何定制开发标签库。

第 8 章主要介绍了在 Web 开发领域中使用 JSP 进行的文件操作, 包括文件的上传和读写。

第 9 章主要介绍了 XML 语言的基本概念, 以及如何使用 JSP 和 XML 进行联合开发, 并给出实例来说明 XML 在 Web 领域的应用。

第 10 章主要介绍了数据库的基本知识, 以及使用 JSP 进行的数据库开发, 包括数据库连接及与数据库进行数据交互等内容。

第 11 章主要介绍了 JNDI 的基本概念, 以及目前开发领域中使用比较广泛的 LDAP 技术, 并给出实例说明如何利用 LDAP 技术来构建用户管理及认证系统。

第 12 章主要介绍了 JavaScript 的基本语法, 以及目前使用比较广泛的 Ajax 技术的基本概念和开发流程。本章还介绍了 Ajax 与 XML 联合编程及 Ajax 与数据库联合编程的内容。读者完成此章的实例程序后, 就可以开发 Ajax 实际应用项目。

第 13 章主要描述了常用的 Ajax 开发案例, 例如文件上传进度条、搜索提示、在线短消息系统等。读者熟练掌握这些程序后, 可以举一反三, 实现各种动态交互效果。

第 14 章主要介绍了应用框架的基本概念, 及 Struts 框架的开发流程, 并给出基于 Struts 框架的实例应用。

第 15 章主要是基于全书的知识内容, 给出基于 Struts 框架的综合实例——酒店预定系统。除了 Struts 外, 本章还涉及到了 LDAP 应用、数据库开发等基础知识。本章是对全书内容的总结和概括。

第 16 章主要是基于全书的知识内容, 给出基于 Ajax 技术的综合实例——在线电子相册系统。除了 Ajax 外, 还涉及到了 LDAP 应用、数据库开发等基础知识。本章可以帮助读者加深对 Ajax 的理解。

适合的读者

- 初、中级程序员
- 网页设计人员

- Web开发人员
- 大中专院校的学生

关于作者

本书由汪大乐组织编写，同时参与编写的还有王俊标、陈晨、高守传、郭瑞、周宇炜、蔡雪焘、陈杰、荣飞、郑林、张路平、陈刚、陈冠军、陈杰、罗皓菡、赵正坤、公芳亮、程明雷等，在此一并表示感谢。

编者

2008年6月

目 录

第1篇 JSP准备篇

第 1 章 JSP 准备工作	2
1.1 JSP简介	2
1.2 JSP运行环境	3
1.3 Eclipse介绍	4
1.3.1 下载及安装Eclipse	4
1.3.2 一个简单的Eclipse开发示例	5
1.4 JSP Web应用目录结构	9
1.5 小结	9
第 2 章 Java 面向对象编程初探	10
2.1 面向对象技术	10
2.2 常量与变量	10
2.3 Java数据类型	10
2.4 运算符及表达式	11
2.4.1 算术运算符	11
2.4.2 关系运算符	12
2.4.3 位运算符	12
2.4.4 赋值运算符	12
2.4.5 逻辑运算符	12
2.4.6 运算符优先级	13
2.5 控制语句	13
2.5.1 条件判断语句	13
2.5.2 循环语句	14
2.5.3 分支语句	15

2.6 面向对象程序设计	16
2.6.1 类.....	16
2.6.2 继承.....	17
2.6.3 多态.....	18
2.7 小结	18

第2篇 JSP基础篇

第3章 JSP 基本语法	20
--------------------	----

3.1 完整的JSP页面	20
3.1.1 JSP组成部分	20
3.1.2 简单的JSP示例	21
3.2 先决条件	23
3.2.1 页面描述page指令	23
3.2.2 页面导入include指令	24
3.2.3 标签库映射taglib指令	25
3.3 动态执行语句	25
3.3.1 实例化JavaBean语句——<jsp:useBean>	25
3.3.2 设置JavaBean属性值语句——<jsp:setProperty>	25
3.3.3 获取JavaBean属性值语句——<jsp:getProperty>	26
3.3.4 动态嵌入文件语句——<jsp:include>	26
3.3.5 转发语句——<jsp:forward>	26
3.4 声明与注释	27
3.4.1 声明	27
3.4.2 注释	27
3.5 小结	28

第4章 JSP 中的对象	29
--------------------	----

4.1 对象是什么	29
4.2 处理客户请求信息——request对象	30
4.2.1 request对象介绍	30
4.2.2 访问请求参数的方法	31

4.2.3 通过URL传递参数	31
4.2.4 提交表单传递数据	32
4.2.5 获取数组型请求参数值	35
4.2.6 获取Cookie对象	38
4.2.7 获取HTTP Header	39
4.2.8 其他相关信息	41
4.3 控制服务器的响应信息——response对象	43
4.3.1 response对象介绍	43
4.3.2 添加Cookie	43
4.3.3 设置报头	45
4.3.4 输出流方式下载文件	47
4.3.5 设置重定向	47
4.3.6 <jsp:forward>和sendRedirect比较	50
4.4 管理客户的会话——session对象	50
4.4.1 session对象介绍	50
4.4.2 存取数据	51
4.5 Web应用全局对象——application对象	53
4.5.1 application对象介绍	53
4.5.2 获取初始化信息	53
4.5.3 全局变量的读取	55
4.6 向客户输出数据——out对象	58
4.6.1 out对象介绍	58
4.6.2 打印输出	58
4.7 Servlet的配置信息——config对象	61
4.7.1 config对象介绍	62
4.7.2 获取局部变量	62
4.8 小结	64
第5章 JSP与Servlet	65
5.1 Servlet是什么	65
5.1.1 传统的做法	65
5.1.2 Servlet的编写	66
5.2 JSP与Servlet的关系	67

5.3	Servlet 生命周期	71
5.3.1	加载Servlet	71
5.3.2	初始化Servlet——init()方法	73
5.3.3	请求处理——service()方法	75
5.3.4	终结Servlet——destroy()方法	76
5.4	中文解决方案	76
5.4.1	乱码现象及原因	76
5.4.2	方案列举	76
5.5	小结	77
第6章	JSP 与 JavaBean	78
6.1	JavaBean是什么	78
6.2	如何使用JavaBean	79
6.2.1	创建JavaBean	79
6.2.2	调用JavaBean	80
6.3	JavaBean的有效期及其应用	82
6.3.1	快速体验JavaBean开发	82
6.3.2	有效期应用示例	84
6.4	JSP、Servlet与JavaBean	89
6.4.1	JSP与JavaBean	89
6.4.2	Servlet与JavaBean	90
6.5	综合应用——图书管理系统	91
6.5.1	需求分析及初步设计	91
6.5.2	显示页面——JSP	92
6.5.3	控制组件——Servlet	93
6.5.4	业务组件——JavaBean	94
6.5.5	相关基础类	94
6.5.6	演示页面	97
6.6	小结	99
第7章	JSP 与 标签库	100
7.1	标签库是什么	100
7.2	标签库开发过程	101
7.2.1	编写标签实现类	101

7.2.2 标签库描述文件 (TLD文件)	102
7.2.3 配置web.xml	103
7.2.4 JSP调用	103
7.3 比较体验	104
7.3.1 传统JSP	104
7.3.2 自定义标签	105
7.4 JSTL简介	107
7.5 综合应用——分页显示标签	108
7.5.1 创建JavaBean	108
7.5.2 修改标签描述符文件	110
7.5.3 配置web.xml	110
7.5.4 JSP页面	111
7.6 小结	114
第8章 JSP 文件操作	115
8.1 Java文件操作简介	115
8.1.1 文件类	115
8.1.2 字节输入流	120
8.1.3 字节输出流	122
8.1.4 字符输入输出流	124
8.2 JSP读写文件	126
8.2.1 写文件	126
8.2.2 读文件	129
8.3 综合应用——文件上传下载	130
8.3.1 需求及设计	130
8.3.2 文件上传	131
8.3.3 文件下载	133
8.3.4 音乐列表页面	134
8.3.5 音乐文件定义类	135
8.3.6 基础操作类	136
8.3.7 上传音乐页面	138
8.3.8 上传文件Servlet	139
8.4 小结	142

第3篇 Web开发技术篇

第9章 JSP与XML	144
9.1 XML是什么	144
9.2 XML语法格式	145
9.2.1 标记	145
9.2.2 注释	146
9.2.3 元素	146
9.3 用JSP生成XML	148
9.3.1 传统写文件	148
9.3.2 生成DOM树	149
9.4 生成XML方式比较——图书信息录入程序	150
9.4.1 传统写文件方式	150
9.4.2 生成DOM树方式	154
9.5 JSP解析XML	157
9.5.1 基本步骤	157
9.5.2 DOCUMENT_NODE节点类型	158
9.5.3 ELEMENT_NODE节点类型	158
9.5.4 ATTRIBUTE_NODE节点类型	159
9.5.5 TEXT_NODE节点类型	159
9.5.6 航班信息应用案例	160
9.6 XML与XSLT	167
9.6.1 XSLT简介	167
9.6.2 转化模型	167
9.6.3 XSLT元素语法	169
9.6.4 应用示例	171
9.7 综合应用——内容发布系统	173
9.7.1 需求及设计	173
9.7.2 显示页面	174
9.7.3 写入XML	180
9.7.4 XML+XSLT动态显示	187
9.8 小结	190

第 10 章 JSP 与数据库	191
10.1 数据库应用基础	191
10.1.1 数据模型	191
10.1.2 数据库语言	191
10.1.3 事务管理	192
10.1.4 产品简介	193
10.2 JDBC技术	193
10.2.1 JDBC简介	193
10.2.2 数据类型	194
10.2.3 JDBC API介绍	194
10.2.4 建立数据库连接	195
10.2.5 连接 (Connection) 及语句 (Statement)	196
10.2.6 可滚动的结果集	199
10.2.7 可更新的结果集	204
10.2.8 结果集元数据	206
10.3 SQL语言	207
10.3.1 简介	208
10.3.2 表操作	208
10.3.3 记录操作	209
10.4 综合应用——用户管理示例	210
10.4.1 需求及设计	211
10.4.2 数据库设计	212
10.4.3 数据库连接池	212
10.4.4 数据库操作类	215
10.4.5 用户定义及SQL语句	217
10.4.6 用户信息列表页面	219
10.4.7 查看用户信息	221
10.4.8 编辑修改用户信息	223
10.4.9 添加用户	226
10.4.10 删除用户	230
10.5 小结	232

第 11 章 JSP 与 JNDI.....	233
11.1 JNDI简介.....	233
11.2 配置应用.....	233
11.2.1 数据源.....	233
11.2.2 JavaBean.....	236
11.2.3 应用示例.....	238
11.3 JNDI的应用——LDAP.....	240
11.3.1 LDAP的数据信息模型.....	240
11.3.2 JNDI SDK.....	242
11.3.3 增加记录.....	248
11.3.4 查询记录.....	250
11.3.5 删除记录.....	251
11.3.6 修改记录.....	252
11.4 综合应用——用户管理系统（使用LDAP技术）.....	253
11.4.1 需求及设计.....	254
11.4.2 LDAP数据结构设计.....	255
11.4.3 目录服务器设置.....	256
11.4.4 基础类.....	258
11.4.5 查看用户列表.....	269
11.4.6 添加用户.....	271
11.4.7 修改用户.....	275
11.4.8 删除用户.....	279
11.4.9 用户添加组.....	280
11.4.10 用户删除组.....	284
11.4.11 查看组列表.....	285
11.4.12 添加组.....	286
11.4.13 删除组.....	288
11.4.14 组添加用户.....	289
11.4.15 组删除用户.....	293
11.4.16 注意.....	293
11.5 小结.....	294

第4篇 Ajax开发篇

第 12 章 JSP 与 Ajax.....	296
12.1 JavaScript介绍.....	296
12.1.1 变量.....	297
12.1.2 数据类型.....	297
12.1.3 表达式.....	298
12.1.4 编程语句.....	298
12.1.5 JavaScript对象.....	299
12.1.6 DOM文档对象.....	302
12.1.7 XML对象.....	305
12.2 Ajax简介.....	309
12.2.1 XMLHttpRequest对象.....	310
12.2.2 XMLHttpRequest对象的属性.....	310
12.2.3 XMLHttpRequest对象的方法.....	311
12.2.4 发送请求和处理响应.....	312
12.3 Ajax对XML的解析.....	314
12.4 小结.....	318
第 13 章 Ajax 应用案例.....	319
13.1 文件上传进度条.....	319
13.1.1 需求和设计.....	319
13.1.2 文件上传页面.....	320
13.1.3 执行上传的Servlet.....	322
13.1.4 获取进度信息.....	325
13.2 搜索提示.....	326
13.2.1 需求和设计.....	326
13.2.2 数据库设计.....	327
13.2.3 数据库连接.....	327
13.2.4 数据库操作.....	328
13.2.5 搜索主页面.....	329
13.2.6 搜索书名.....	331

13.3 在线短消息系统	332
13.3.1 需求与设计	333
13.3.2 LDAP数据结构设计	334
13.3.3 数据库设计	334
13.3.4 数据库操作类	335
13.3.5 消息定义及SQL语句	336
13.3.6 用户定义类user	339
13.3.7 LDAP操作类	342
13.3.8 用户注册页面	345
13.3.9 注册用户检查	346
13.3.10 完成注册	349
13.3.11 用户登录页面	352
13.3.12 执行登录操作	352
13.3.13 系统主页面	352
13.3.14 短信到达提示	353
13.3.15 获取新消息页面	355
13.3.16 获取消息页面	356
13.3.17 查看消息页面	358
13.3.18 编辑消息页面	360
13.3.19 选择用户页面	362
13.3.20 发送消息页面	364
13.4 小结	366

第5篇 Struts应用篇

第 14 章 Struts 框架解构	368
14.1 框架介绍	368
14.1.1 MVC简介	368
14.1.2 常见Web应用的架构框架概览	369
14.2 使用Struts框架的简单应用示例	369
14.2.1 建立Struts开发环境	369
14.2.2 示例介绍	370