



国家人力资源和社会保障部 信息专业技术人才知识更新工程（“653工程”）指定教材
国家工业和信息化部 全国高等职业教育“十一五”计算机类专业规划教材

JSP YOUQIANRUSHEN
KAIFA JISHU NENGLI JIAOCHENG

JSP由浅入深 开发技术能力教程

丛书编委会

.092
-1



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



- 国家“653”工程指定教材
- 国家“十一五”规划教材
- 以就业为导向
- 以“工学结合”、校企合作为导向
- 发挥行业指导性，推行“双证书”制度为导向
- 教学支持及服务
- 立体化教材网站支持

- 计算机应用基础与实训
- 办公自动化高级案例应用教程
- ASP动态网站开发案例教程
- C语言实例教程
- Visual Basic .NET程序设计与应用实例
- 常用工具软件案例实战教程
- Java程序设计与开发教程
- Access数据库应用系统开发
- Visual FoxPro实例教程
- Linux操作系统实训教程
- Oracle实例教程
- C/C++多媒体开发案例实战
- Dreamweaver CS3网页制作实例教程
- 计算机网络基础与应用
- Windows 2003网络管理与实训
- 局域网组网技术与实训
- 网络设备互连技术
- 数据结构与实训
- 网页制作案例教程与实训
- 电子商务实务
- 电子商务概论
- ASP.NET 2.0动态网站开发案例教程
- C#网络程序开发案例教程
- C语言上机实验与习题解析
- Photoshop实例教程
- Flash动画制作实用教程
- PHP+MySQL开发实例教程
- **JSP由浅入深开发技术能力教程**
- Linux操作系统
- SQL Server 2005实例教程
- 多媒体技术与实训
- 计算机类专业英语
- 网站建设与管理
- 网络基础与应用实务
- 交换机/路由器的配置与管理
- 网络工程与综合布线
- 计算机组装与维护教程
- 单片机原理与控制技术
- 数据结构习题与指导
- 电子商务项目实训教程
- 电子商务网站建设全程实例教程
- 电子交易与支付

ISBN 978-7-5083-7190-0



9 787508 371900 >

定价：19.00元



JSP YOUQIANRUSHEN
KAIFA JISHU NENGLI JIAOCHENG

JSP由浅入深 开发技术能力教程

丛书编委会



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内容提要

本书是 JSP 技术的入门性教材,理论联系实际,注重实例讲解,由浅入深地讲解 JSP 编程技术。全书共 8 章,包括 JSP 技术概述、搭建程序开发环境和运行环境、Web 基础知识、JSP 语法、JSP 内置对象、JSP 中数据库的应用、JSP 中 JavaBean 的使用和综合项目实例。

本书注重基础性和可操作性,实例丰富,讲究知识和实例的前后连贯性,通过学习能让读者逐步提升 JSP 的编程技术。本书可作为高等院校计算机相关专业学生学习 JSP 技术的教材,也可作为相关技术培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

JSP 由浅入深开发技术能力教程 / 国家人力资源和社会保障部、国家工业和信息化部信息专业技术人才知识更新工程(“653 工程”)指定教材编委会编. —北京:中国电力出版社,2008

国家人力资源和社会保障部、国家工业和信息化部信息专业技术人才知识更新工程(“653 工程”)指定教材

ISBN 978-7-5083-7190-0

I. J... II. 国... 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(2008)第 094652 号

书 名: JSP 由浅入深开发技术能力教程

出版发行: 中国电力出版社

地 址: 北京市三里河路 6 号

邮政编码: 100044

电 话: (010) 68362602

传 真: (010) 68316497, 88383619

服务电话: (010) 58383411

传 真: (010) 58383267

E-mail: infopower@cepp.com.cn

印 刷: 汇鑫印务有限公司

开本尺寸: 185mm×260mm 印 张: 13.25 字 数: 295 千字

书 号: ISBN 978-7-5083-7190-0

版 次: 2008 年 7 月北京第 1 版

印 次: 2008 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 0001—3000 册

定 价: 19.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

专家指导委员会

邬贺铨 中国工程院副院长 中国工程院院士

王 越 中国科学院院士 中国工程院院士

何积丰 中国科学院院士

潘云鹤 中国工程院院士

顾冠群 中国工程院院士

卢锡城 中国工程院院士

张乃通 中国工程院院士

李乐民 中国工程院院士

沈昌祥 中国工程院院士

方滨兴 中国工程院院士

张尧学 中国工程院院士 教育部高等教育司司长

高新民 国家信息中心原主任

魏 卓 人力资源和社会保障部专业技术人员管理司副司长

陈 冲 中国软件行业协会理事长

牛 晋 公安部信息通信局副局长

邓寿鹏 中国信息化推进联盟常务副理事长 原国务院发展研究中心局长

李明树 中国科学院软件研究所所长

陈 钟 北京大学软件与微电子学院院长

吴世忠 中国信息安全产品测评认证中心主任

王行刚 中国科学院计算技术研究所首席科学家

刘玉珍 工业和信息化部电子人才交流中心主任

丛书编委会

(按拼音排序)

主 任 李建伟 逢积仁

副 主 任 黄雪峰 邸卫民 吕振凯 杨敬杰 杨功元 王建良 冯玉东

张志平 杨文利 李 新 李 纓 徐 峰 敖广武 陈 红

张学金 商 桑 赵耀培

委 员 (按拼音排序)

鲍金龙 曹素丽 陈国浪 陈青华 陈小中 陈月波 程 云

崔爱国 崔守良 丁 倩 丁荣涛 丁银军 杜少杰 杜文洁

范荣真 房振文 顾 爽 和海莲 槐彩昌 嵇新浩 吉高云

李道旺 李 华 李立功 李 敏 李 霞 李英明 李艳玮

李玉清 林志伟 刘红军 刘 静 刘俊英 刘 颖 毛书朋

聂庆鹏 乔国荣 邱春民 荣 音 宋林林 滕红军 田文浪

涂 刚 王灿伟 王春燕 王 磊 王丽芬 王 盟 王赵慧

王志新 魏建明 温丹丽 谢建华 谢 菁 辛颖秀 徐长安

徐春华 徐 伟 严春风 阎 琦 杨光洁 叶若芬 叶展翔

于 畅 袁胜昔 翟鹏翔 张爱华 张洪明 张 琳 张兴科

张云鹏 张 震 赵思宇 郑伟勇 周国亮 周连兵 周瑞华

朱红祥 朱元忠

本书编委会

主 编 叶若芬

副 主 编 刘风华 翟鹏翔 崔爱国

参 编 严春风 亓胜田

丛书编委会院校名单

(按拼音排序)

保定电力职业技术学院	青岛职业技术学院
北京电子科技职业学院	日照职业技术学院
北京工业职业技术学院	山东电子职业技术学院
北京建筑工程学院	山东济宁职业技术学院
北京市经济管理学校	山东交通职业学院
北京市宣武区第一职业学校	山东经贸职业学院
滨州职业学院	山东省工会管理干部学院
渤海大学高职学院	山东省潍坊商业学校
沧州职业技术学院	山东丝绸纺织职业学院
昌吉职业技术学院	山东信息职业技术学院
大连工业大学职业技术学院	山东枣庄科技职业学院
大连水产学院职业技术学院	山东中医药高等专科学校
东营职业学院	沈阳师范大学职业技术学院
河北建材职业技术学院	石家庄邮电职业技术学院
河北旅游职业学院	苏州建设交通高等职业技术学校
河南工程学院	苏州托普信息职业技术学院
河南农业职业学院	天津铁道职业技术学院
湖北省仙桃职业学院	潍坊职业学院
嘉兴职业技术学院	温州职业技术学院
江门职业技术学院	无锡南洋职业技术学院
江苏财经职业技术学院	武汉软件工程职业学院
江苏常州工程职业技术学院	新疆农业职业技术学院
金华职业技术学院	新余高等专科学校
莱芜职业技术学院	兴安盟委党校
辽宁机电职业技术学院	浙江金融职业学院
辽宁金融职业学院	浙江商业职业技术学院
辽宁经济职业技术学院	郑州电力高等专科学校
辽宁科技大学高等职业技术学院	中国农业大学继续教育学院
青岛滨海学院	中国青年政治学院
青岛酒店管理职业技术学院	中华女子学院山东分院
	淄博职业学院

丛 书 序

自 20 世纪 90 年代以来,伴随着信息技术创新和经济全球化步伐的不断加快,全球信息化进程日益加速,中国的经济社会发展对信息化提出了广泛、迫切的需求。党的十七大报告做出了要“大力推进信息化与工业化融合”,“提升高新技术产业,发展信息、生物、新材料、航空航天、海洋等产业”的重要指示,这对信息技术人才提出了更高的要求。

为贯彻落实科教兴国和人才强国战略,进一步加强专业技术人才队伍建设,推进专业技术人才继续教育工作,人力资源和社会保障部组织实施了“专业技术人才知识更新工程(‘653 工程’)”,联合相关部门在现代农业、现代制造、信息技术、能源技术、现代管理等 5 个领域,重点培训 300 万名紧跟科技发展前沿、创新能力强的中高级专业技术人才。工业和信息化部与人力资源和社会保障部在 2006 年 1 月 19 日联合印发《信息专业技术人才知识更新工程(“653 工程”)实施办法》(国人部发[2006]8 号),对信息技术领域的专业技术人才培养进行了部署和安排,提出了要在 6 年内培养信息技术领域中高级创新型、复合型、实用型人才 70 万人次左右。

作为国家级人才培养工程,“653 工程”被列入《中国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》和《2006—2010 年全国干部教育培训规划》,成为建设高素质人才队伍的重要举措。

本系列教材作为“653 工程”指定教材,严格按照《信息专业技术人才知识更新工程(“653 工程”)实施办法》的要求,以培养符合社会需求的信息专业技术人才为目标,汇聚了众多来自信息产业部门、著名高校、科研院所和知名企业的学者与技术专家,组成强大的教学研发和师资队伍,力求使教材体系严谨、贴近实际。同时,教材采用“项目驱动”的编写思路,以解决实际项目的思路和操作为主线,连贯多个知识点,语言表述规范、明确,贴近企业实际需求。

为了方便教师授课和学生学习,促进学校教学改革,提升教学质量,本系列教材不仅提供教师授课所用的教学课件、习题和答案解析,而且针对教材中所涉及的案例、项目和实训内容,提供了多媒体视频教学演示课件。另外,在教学过程中,随时可以登录教师之家——中国学术交流平台(www.jiaoshihome.cn),寻求教学资源的支持,我们特别为每一本教材设置了针对教师授课和学员学习的答疑论坛。同时,本套教材举办“有奖促学”活动,凡购买本套教材,学习完后,举一反三创作出个人作品,上传至教师之家——中国学术交流平台,每个学期末将根据创作内容和网站点击率综合评选一次,选出一、二、三等奖和纪念

奖，并在假期中颁发奖项。

学员学习本系列教材后经考核合格,可以申请“专业技术人才知识更新工程(‘653工程’)培训证书”。该证书可以作为专业技术人员职业能力考核的证明,以及岗位聘用、任职、定级和晋升职务的重要依据。

我们希望以本系列教材为载体,不断更新教学内容,改进教学方法,搭建学校与企业沟通的桥梁,大力推进校企合作、工学结合的人才培养模式,探索一条充满生机和活力的中国信息技术人才培养之路,为建设社会主义和谐社会提供坚强的智力支持和人才保证。

丛书编委会



信息专业技术人才知识更新工程(“653 工程”)指定教材

前 言

本书以 JSP 程序编写思路为主线,以应用为目标,结合实例展开知识点,运用项目实例系统地阐述 JSP 技术的相关概念、技术和应用方法。

本书共 8 章,内容遵循循序渐进的原则,逐步深入,理论联系实际,注重项目实践,致力于培养能上手开发 Web 软件系统的 JSP 程序员。

第 1 章 简要介绍 JSP 技术,用一个简单 JSP 程序来说明 JSP 程序的执行流程。

第 2 章 主要讲解 JSP 程序的开发环境和运行环境,JSP 程序的开发软件主要介绍的是 MyEclipse 及该软件的下载、安装和配置等内容;搭建 JSP 程序运行环境软件包括 JDK 和 Web 服务器软件,JDK 介绍了 1.5 版本的下载、安装和配置,Web 服务器软件主要介绍的是 Tomcat 的安装、配置和 JSP 程序的部署。

第 3 章 Web 基础知识,本章内容通过用户注册实例展开,首先讲述 HTML 的基础知识,这些是每个从事 Web 开发的程序员所必须掌握的,接下来讲解基本的 JavaScript 内容。

第 4 章 JSP 语法,本章通过登录界面引出要讲述的内容,首先讲述 JSP 网页程序的基本结构,接着介绍 JSP 指令和动作指令。

第 5 章 JSP 内置对象,通过用户注册动态页面说明页面之间的动态交互关系,并讲述 JSP 内置对象的使用方法。

第 6 章 JSP 中数据库的使用,主要是数据库技术和常用 SQL 语句的使用,JDBC 技术和数据库驱动程序以及数据库操作实例。

第 7 章 JSP 中 JavaBean 的使用,本章着重于 Web 开发中 JavaBean 的开发、编译和部署,JavaBean 开发实例。

第 8 章 综合实例,通过对实例的分析、设计和代码实现的讲述,来综合前面的基础知识的应用,通过对综合实例的学习和上机实现,提高学生的 JSP 编程技术。

本书特点如下:

(1) 内容由浅入深逐层推进。利用一个用户注册登录实例贯穿全书,不同的章节实现不同深度的代码,以深入透彻理解各知识模块的实际应用。

(2) 理论与应用紧密结合。各个章节都通过实例来理解概念,通过应用来学习技术,使读者易学易用、学以致用。

(3) 配备多个综合实训项目。选择的项目实用性强,项目分析、设计和实现合理,在

实际开发中这些项目实例具有较好的应用性，参考价值高。

(4) 注重程序代码的可重用性。各章节内容前后衔接连贯，部分实例代码可重复使用。

本书适合 JSP 初学者和进阶者阅读，既可作为高职院校计算机专业及相关专业的教材，也可作为技术人员的培训教材。

限于编者水平，书中内容难免有疏漏和错误，恳请读者批评指正。

编者

2008 年 5 月

目

录

从书序 前 言

第 1 章 JSP 技术概述 1

- 1.1 JSP 技术概述和技术原理 1
- 1.2 为什么使用 JSP 技术 3
- 1.3 知识小结和实习内容 4
- 习题 4

第 2 章 搭建程序开发环境和运行环境 5

- 2.1 应用服务器介绍 5
- 2.2 JSP 运行环境的安装与配置 7
- 2.3 虚拟目录配置 10
- 2.4 安装开发工具
Eclipse+Myeclipse 10
- 2.5 知识小结和实习内容 12
- 习题 13

第 3 章 Web 基础知识 14

- 3.1 HTML 表单和 JavaScript
交互的实例 14
- 3.2 HTML 知识介绍 18
- 3.3 JavaScript 知识简介 21
- 3.4 Web 信息交互 22
- 3.5 知识小结和实习内容 24
- 习题 24

第 4 章 JSP 语法 25

- 4.1 JSP 的基本结构 25
- 4.2 Java 程序片 26

- 4.3 程序注释 27
- 4.4 JSP 指令 28
- 4.5 JSP 动作指令 31
- 4.6 知识小结和实习内容 42
- 习题 43

第 5 章 JSP 的内置对象 44

- 5.1 内置对象概述 44
- 5.2 request 对象 45
- 5.3 response 对象 53
- 5.4 session 对象 57
- 5.5 application 对象 61
- 5.6 out 对象 63
- 5.7 知识小结和实习内容 65
- 习题 65

第 6 章 JSP 中数据库的使用 66

- 6.1 数据库和常用的 SQL 语句 66
- 6.2 JDBC 技术和驱动程序 69
- 6.3 JDBC 常用接口使用介绍 71
- 6.4 查询记录 81
- 6.5 追加记录 99
- 6.6 删除记录 103
- 6.7 更新记录 107
- 6.8 分页显示记录 115
- 6.9 连接其他数据库 118
- 6.10 知识小结与实习内容 119
- 习题 119

第 7 章 JSP 中 JavaBean 的应用 121

- 7.1 什么是 JavaBean 121

7.2	编写 JavaBean.....	121
7.3	编译和部署 JavaBean	123
7.4	计数器 JavaBean.....	130
7.5	分页操作 JavaBean	132
7.6	查询数据库 JavaBean	136
7.7	添加记录 Bean.....	139
7.8	数据库中预编译语句操作的 JavaBean 应用举例	144
7.9	读写文件 bean.....	147
7.10	知识小结与实习内容.....	158
	习题	158
第 8 章 综合实例		
8.1	用户登录系统	159
8.2	留言板系统	164
8.3	网上投票	170
8.4	标准考试 bean.....	177
8.5	购物车	183
8.6	知识小结和实习内容.....	194
	习题	195
参考文献.....		196

1.1	12P 技术概述和核心技术	1
1.2	12P 技术是什么	3
1.3	知识小结和实习内容	4
	习题	4
第 2 章 12P 技术的发展和运行		
2.1	应用服务器介绍	5
2.2	12P 运行环境的安装与配置	7
2.3	虚拟目录配置	10
2.4	安装开发工具	10
2.5	Eclipse+MyEclipse	11
2.6	知识小结和实习内容	13
	习题	13
第 3 章 Web 基础知识		
3.1	HTML 表单和 JavaScript	14
3.2	交互的实例	18
3.3	HTML 知识简介	21
3.4	Web 信息交互	23
3.5	知识小结和实习内容	24
	习题	24
第 4 章 JSP 语言		
4.1	12P 的基本结构	25
4.2	Java 程序片	26

随着 Internet 和电子商务等技术的应用,动态网页技术也随之诞生了。JSP 技术以它独有的优势在网络时代风靡全球。本章简单介绍 JSP 技术的情况,主要内容有:JSP 技术介绍、JSP 技术原理、为什么使用 JSP、开发第一个 JSP 页面。

1.1 JSP 技术概述和技术原理

1.1.1 JSP 技术概述

JSP,即 Java Server Page,Java 应用页面程序。作为开发动态网页的一种技术,JSP 是当前大中型企业应用软件首选的开发路线之一,主要因为 JSP 有以下几个特性:

(1)“一次编写,随处运行”的可移植性。这样使用户可以专注于 JSP 的开发,而无须考虑系统层面的问题。

(2)Java 的开放性使市面上涌现出了众多的 Web 框架可供采纳。

(3)面向对象的设计为更加轻松地构建安全稳定的 Web 在线系统提供了基础保障。

本章将对 JSP 进行原理性的说明,揭开 JSP 神秘的面纱,并着重讲解 JSP 开发环境的搭建。

1.1.2 JSP 技术原理

JSP 是一种服务程序,是一种由 Java 代码、HTML 和各种标签语言混合而成的程序。JSP 的前身是 Servlet 程序。用户可以利用 Web 服务器提供商提供的 Servlet 的 API 来编写纯粹的 Java 程序,在服务器端运行该 Java 程序生成动态网页。为了使动态页面更加直观,程序更具有可读性,人们将页面表现部分从 Servlet 的逻辑控制中分离出来,而在 HTML 中嵌入代码片断,因而形成了 JSP。Servlet 和 JSP 代码片断的比较如表 1-1 所示。

表 1-1 Servlet 和 JSP 代码片断的比较

Servlet	JSP
<pre>public void service() { int i=100; out.println("<td>"+I+"</td>"); }</pre>	<pre><% int i=100%> <td><%=i%></td></pre>

从表中可以看出,与 Servlet 相比,JSP 的代码量要少许多。尽管 JSP 抛弃了 Servlet 的

表现形式，但并没有甩掉 Servlet 的影子，当应用服务器接收了对 JSP 文件的请求时，它会把请求转发给 JSP 处理器，如果是对该 JSP 的第一次请求，应用服务器中的 JSP 引擎将 JSP 页面文件转译成一个 Java 文件，即 Servlet 程序，然后再编译成字节码文件，服务器的 Servlet 引擎加载并运行由 JSP 转译成的 Servlet 字节码文件；当再次收到对 JSP 文件的请求时，首先检查 JSP 文件是否更改过，如果更改了则重新转译并载入，若没有更改，Servlet 引擎会直接加载运行 Servlet 字节码文件来响应，从而加快了执行的速度。JSP 运行的原理如图 1-1 所示。

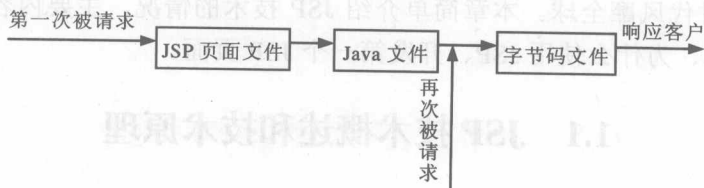


图 1-1 JSP 运行原理图

1.1.3 第一个 JSP 页面

【实例 1】第一个 JSP 页面。

读者可以用记事本或任意一个可以进行文本编辑的工具来编写 JSP 代码。文件 first.jsp 程序代码如下所示。

```

<%@page contentType="text/html; charset=gb2312"%>
<html>
<head>
<title>第一个 JSP 页面</title>
</head>
<body>
<br>
<%
    out.println("这是一个简单的 JSP 页面");
%>
</body>
</html>
  
```

注意

文件名要以扩展名 .jsp 保存。

在上述程序代码中，JSP 中的 Java 程序代码用“<%”和“%>”括起来。为了在 JSP 页面中支持中文显示，在页面的第一句中加了以下语句：

```

<%@page contentType="text/html; charset=gb2312"%>
  
```

如果没有此语句，中文文字会显示为乱码。<title>与</title>之间的文字为页面标题，显示在浏览器的标题栏上，<html>、<head>、<body>是必须的。一个 HTML 文档包括文档头和文档体两部分。文档头信息包含在标记<head>与</head>之间，包含了一些有关此网页

的信息,如网页标题、导入样式表信息等。<body>与</body>的中间是网页的文档部分。

注意

HTML 对大小写并不敏感,但 JSP 程序代码对大小写敏感。

out.println 语句用来向浏览器输出要显示的内容。

要运行这个实例,首先需要安装配置好 Tomcat 服务器。启动 Tomcat 服务器,执行 \Tomcat\bin\startup.bat。若把 first.jsp 文件保存在\tomcat\webapps\root\secondjspbook\1 目录下,在浏览器的地址栏中输入 http://localhost:8080/secondjspbook/1/first.jsp, Tomcat 服务器会执行 JSP 文件中用“<%”及“%>”括起来的 Java 程序语句。程序的运行结果如图 1-2 所示。

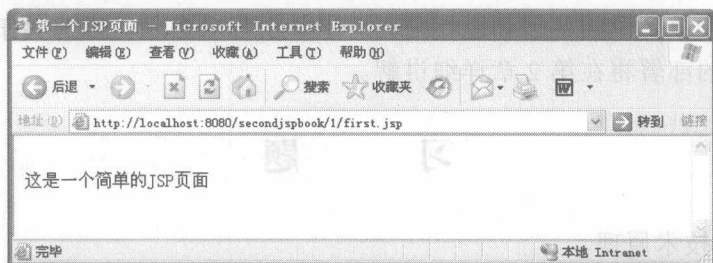


图 1-2 第一个 JSP 页面

1.2 为什么使用 JSP 技术

JSP 技术是由 Servlet 技术发展起来的,自从有了 JSP 后,在 Java 服务器端编程中普遍采用的就是 JSP,而不是 Servlet。因为 JSP 在编写和表示页面时远远比 Servlet 简单,并且不需要手工编译(由 Servlet 容器编译)。由于 JSP 构建在 Servlet 上,所以它具有 Servlet 所有的强大的功能。

JSP 是先编译后执行。JSP 本质上是一个 Java 程序,具备 Java 语言一切无与伦比的优势。相比依赖于 VBScript 代码的 ASP 采用了解析执行的机制。因此,在第一次访问时 JSP 比 ASP 慢,但是 JSP 的执行比每次都需要解析执行的 ASP 快若干个数量级。

JSP 是线程高度并行的,可以充分利用硬件资源。另外,Java 语言与平台无关,开发者几乎可以将 JSP 部署在任何操作系统上,UNIX 系统可以为 JSP 提供稳定可靠的安全运行环境;利用集群技术还可以把多台主机联合起来服务于 JSP 应用程序。因此,JSP 对于高可靠性、高性能要求的企业级应用系统有较强的吸引力。

从开发者的角度考虑,JSP 是开发 Web 应用程序的首选。JSP 支持 JavaBean 组件,也就获得了众多 Java 厂商的有力支持,开发者可以利用 JavaBean 来完成所有 Java 能实现的功能,如数据库连接池、图形绘制、文件 IO 操作、XML 解析、WebService 调用与发布等;Java 的开放性也使系统框架如雨后春笋般涌现,Struts、Webwork、Tapstry、Velocity、Hibernate 等开源框架为 Web 应用开发者简化了开发流程,提高了代码质量,从而降低了学习门槛和