

一群中国优秀程序员编程的亲身体会
一盏进入程序设计大门的指路灯
一套全新的多媒体教材
祝贺您的选择

洪恩教育
Human Education

编程之道

新编JSP

数据库编程入门

李新晖 陈梅兰 编著

专家提示：

先学光盘后学教材
多媒体教学，全程语音讲解，案例演示

教材重点：

按初学者特点安排知识点的顺序
语言浅显，实例穿插于讲解之中
通过章后练习，提高实践能力



天津科学技术出版社

新编 JSP 数据库编程入门

李新晖 陈梅兰 编著



天津科学技术出版社

内 容 提 要

本教材从 JSP 的基础知识和基本语法入手,循序渐进、深入浅出地介绍了 JSP 的各种技术,并配以大量的实例,细致讲解 JSP 动态网页编程的方法与技巧。

本教材共有 10 章,内容涉及 JSP 运行环境的搭建、JSP 的语法、JSP 的工作原理、用 JSP 处理 HTML 表单、用 JavaBean 扩展 JSP 的功能、用 JSP 访问数据库、在 JSP 中对文件进行操作、将 JSP 和 XML 结合起来、用 JavaMail 开发电子邮件系统,最后给出了构造一个小型实用的 BBS 论坛的实例,详细介绍了 JSP 项目从整体设计到具体实现的全过程。所有这些内容基本上覆盖了开发 JSP 动态网页的各种技术与方法技巧。

本教材结构清晰、内容丰富,讲解起来深入浅出。其最大的特点是在注重系统性和科学性的同时,力求突出其实用性和可操作性,在介绍相关的 JSP 知识的同时,着重利用丰富简洁的实例来演示 JSP 编程的相关细节,从而使 JSP 的初学者能够由衷地体会到编写 JSP 动态网页的乐趣。

本教材主要为 JSP 的初学者而写,既可作为 JSP 的入门、培训教材,也可作为 JSP 开发人员的参考资料。

 **提示** 强烈建议读者先学习教材中的多媒体光盘,通过光盘能在最短的时间内得到作者的倾力传授,学到多年的编程经验和技巧,可以有效地降低学习的难度,该光盘对读者来说是不可多得的快速入门的学习软件。教材中所涉及的例子源代码和相关的安装软件都可以在该光盘中找到。

图书在版编目(CIP)数据

新编 JSP 数据库编程入门 / 李新晖, 陈梅兰编著. — 天津: 天津科学技术出版社, 2008.1

ISBN 978-7-5308-4431-1

I. 新… II. ①李… ②陈… III. JAVA 语言—程序设计
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 182365 号

责任编辑: 杨庆华 石崑

责任印制: 白彦生

天津科学技术出版社出版

出版人: 胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话 (022) 23332393 (发行部) 23332392 (市场部) 27217980 (邮购部)

网址: www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

北京密云胶印厂印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 30 字数 744 000

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 49.00 元

为普及计算机技术做贡献

张孝文 书

原清华大学校长

序

如果选择了本教材,那么你一定想成为一名优秀的程序员或者一位计算机专家,最起码也是希望将来能借此谋生。我们推出《编程之道》系列教材的目的,就是要让像你这样的有志之士把愿望变成现实。

那么“道”在何处?让我们静下心来,澄清以下观点:

★ 编程只是实现工具

计算机技术包括了管理信息、多媒体、计算机网络、人工智能、辅助设计等方面。编程只是这些具体技术在理论研究或者实践中表达算法的过程。编程的人不一定对计算机技术都有很深的了解,但要成为一名编程高手,就必须扎实地掌握丰富的计算机技术。

因此,首先要明白,编程只是实现想法的工具,而解决问题的方法和思想更重要。

★ 学习编程,莫忘基础

如果你想成为一名优秀的程序员,建议你除了学习编程语言、开发工具之外,莫忘扎实地学习如下一些课程:汇编语言、算法和数据结构、计算机体系结构、操作系统原理;还可以补充学习计算机网络、数据库原理等课程。掌握了这些基础知识,才能让你的“编程之道”更宽广、更平坦。当然这里只是列举了几门最基本的课程。

★ 切莫追风,静心修道

不要被那些流行的新技术、新名词所迷惑,不然就要犯狗熊掰玉米的毛病了。

.NET、XML等技术固然诱人,能在短时间内让人找到一种满足感,可是如果自己的基础不扎实,就会像在浓雾中行走一样,只能看到眼前,无法看到更远的地方。要想真正学技术,还是走下云端,脚踏实地地把C、C++以及前面提到的基础知识先学好。尽管这是一个艰苦的过程。有了这些基础,学起这些时髦的东西也就是个把星期的事情了。

★ 编程不难,道在基础

《编程之道》系列教材是为修炼“编程技术之道”的“众生”设计的“经文”,希望你在这一系列教材时,可以同时学习前面提到的基础课程,或者提前学习它们。

《编程之道》系列教材分为两大类入门级、提高级。每一级中都涉及一系列应用广泛的编程语言和开发工具。

入门级是为那些没有编程基础或稍有一点基础的人设计的,从最基本的语法到基本应用,照顾的方面较多。提高级是为有编程基础的人设计的,旨在提高某专业方向上的编程技能及开发工具的深入应用,涉及的内容有数据库、网络、Internet、多媒体等方面。

感谢您对洪恩教育的信任和支持,欢迎给我们提出宝贵的改进意见,我们的技术服务热线:(010) 58851648 或发E-mail到 pcbook@goldhuman.com。

前言

本书主要针对 JSP 的初学者,引导初学者循序渐进、由浅入深地学习 JSP 的知识,并穿插了大量的实例进行讲解。本书所涉及的内容包括 JSP 运行环境的搭建、JSP 的语法、JSP 的工作原理、用 JSP 处理 HTML 表单、用 JavaBean 扩展 JSP 的功能、用 JSP 访问数据库、在 JSP 中对文件进行操作、将 JSP 和 XML 结合起来、用 JavaMail 开发电子邮件系统,最后给出了构造一个小型实用的 BBS 论坛的实例,详细介绍了 JSP 项目从整体设计到具体实现的全过程。所有这些内容基本上覆盖了开发 JSP 动态网页的各种技术与方法技巧。

本教材共分 10 章,各章内容概括如下:第 1 章概括性地介绍了 JSP 是什么,有哪些用途,并初步用 JDK 和 Tomcat 搭建好 JSP 的运行平台;第 2 章进入 JSP 的语法学习,这是编写 JSP 页面的基础。这一章用比较浅显的实例详细讲解了 JSP 的基本语法,包括语法的结构、脚本元素语法、指令类语法、动作类语法、内置对象等;第 3 章带领读者理解 JSP 的工作原理,了解 B/S 的模型架构,并进一步设置好 Tomcat,使之更灵活、更高效地工作;第 4 章针对动态网页中最常见的应用——HTML 表单处理,结合实例讲解如何使用 JSP 处理 HTML 表单,包括如何对表单进行基本的操作、如何在客户端和服务端对表单进行验证、如何用 Cookie 记录浏览者的信息;第 5 章开始编写较为复杂一些 JSP 页面。这就要使用 JavaBean 来扩展 JSP 功能,即要运用“JSP+JavaBean”的开发模式,以实现更为复杂和多样化的动态 Web 应用,这也是编写 JSP 页面常用的开发模式;第 6 章首先介绍了数据库的基本知识,然后讲解如何使用 JSP 来访问数据库,并介绍了访问几种不同类型数据库的方法,最后用一个综合实例来讲解如何对一个数据库进行查询、添加、修改、删除等基本操作;第 7 章涉及在 JSP 中对文件和目录进行操作的处理方法,还介绍了如何使用 smartupload 来实现文件的上传下载功能;第 8 章将 JSP 和 XML 结合起来,介绍了 XML 的基本知识,并讲解如何用 JSP 来构建动态的 XML 网页,以补充动态 HTML 网页的不足,这也是今后动态网页发展的一个重要趋势;第 9 章讲解如何在 JSP 中使用 JavaMail 开发电子邮件系统,包括如何发送邮件、接收邮件,如何处理附件的发送和接收,如何过滤垃圾邮件等;第 10 章通过构造一个小型的 BBS 论坛系统来综合讲解如何构建一个动态的 JSP 网站,包括如何制订需求分析,如何规划总体框架,如何设计页面流程,如何设计数据库,如何实现具体的模块功能。这个实例是对 JSP 功能的全方位应用和展示。

在教材中我们还设计了一些练习题,希望读者能够上机练习这些题目。习题的参考答案可以通过光盘中的“习题解答”文件夹打开查看。不过我们建议读者先自己尝试做一下程序设计题,然后再对照光盘或参考答案。

本书由李新晖、陈梅兰编著,参加编写和审校等工作的还有阎毓杰和赵志芳。

编 者

2008 年 1 月



光盘使用说明

一、光盘特点及内容

本光盘具有以下特点：全程语音讲解、真实操作演示、重要代码分析、详细示例操作，是学习的好帮手。本光盘分为 10 部分，分别讲解了 JSP 概述、JSP 语法详解、JSP 建立 Web 服务的基本框架、使用 JSP 处理 HTML 表单、使用 JavaBean 扩展 JSP 功能、使用 JSP 对文件进行操作等内容。

二、使用方法

为了获得最佳的学习效果，推荐在 16 位色 800 × 600 分辨率或以上显示模式下运行。将其中的一张教学光盘放入光驱后，它会自动播放。片头播放结束后，将会出现程序的主界面，如图 1 所示。如果光盘不能自动播放，则请双击光驱所对应的盘符来打开光盘内容，然后双击“Start.exe”（或“Start”）文件来播放光盘。



图 1 程序主界面

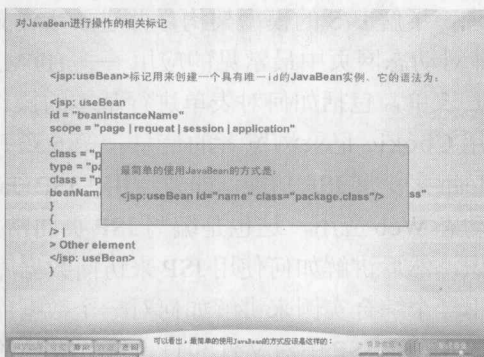


图 2 学习界面

在程序主界面上，鼠标单击菜单条上的标题即可进入相应的学习内容（见图 2），单击“帮助”按钮，可以查看使用说明，单击“退出”按钮，可以退出学习程序。

进入学习界面后，可以通过播放控制面板（见图 3）来控制学习状态，也可以通过键盘的快捷键（见表 1）来控制。需要返回到主界面时，按一下键盘上的 Esc 键即可。

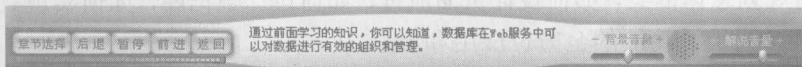


图 3 播放控制面板

表 1 键盘操作快捷键

作用范围	功 能	按 键
学习界面	后退	←（左方向键）
	暂停/播放	空格键
	前进	→（右方向键）
	返回	Esc
	背景音乐音量调节	“+”增大音量；“-”减小音量
	背景音乐开/关	M 或 m，按一下，再按一下
	背景音乐手动选择	按数字键 1~5 可以选择不同的背景音乐

在控制面板上单击“章节选择”按钮后，程序将弹出一个菜单，把鼠标移到该菜单上，然后单击就可以快速进入相应的学习内容；控制面板的“后退”、“暂停/播放”、“前进”可以灵活地控制学习进度，控制面板的中间部分显示对应的解说内容，而单击最后一个按钮（返回）时，将返回到正常的学习界面。

目 录

第 1 章 JSP 概述	1
1.1 JSP 技术介绍	1
1.1.1 JSP 是什么	1
1.1.2 JSP 的技术特点	3
1.1.3 JSP 与 Java	3
1.2 实现一个最简单的 JSP 页面	4
1.2.1 编写输出 HelloWorld 的 JSP 页面	4
1.2.2 用 JDK 和 Tomcat 搭建 JSP 的运行环境	5
1.2.3 运行 HelloWorld 的 JSP 页面	14
1.2.4 对 HelloWorld 的 JSP 页面运行结果的分析	14
练 习	16
第 2 章 JSP 语法详解	17
2.1 JSP 语法结构	17
2.1.1 对一个典型的 JSP 例子的分析	17
2.1.2 JSP 通用语法规则	19
2.2 脚本元素语法	21
2.2.1 注释	21
2.2.2 声明	25
2.2.3 表达式	27
2.2.4 程序段	28
2.3 指令类语法	30
2.3.1 page 指令	30
2.3.2 Include 指令	35
2.3.3 taglib 指令	36
2.4 动作类语法	37
2.4.1 <jsp:include>	37
2.4.2 <jsp:forward>	41
2.4.3 <jsp:plugin>	43
2.4.4 <jsp:useBean>	48
2.4.5 <jsp:setProperty>	52

2.4.6	<jsp : getProperty>	53
2.5	内置对象	56
2.5.1	out 对象	57
2.5.2	request 对象	59
2.5.3	response 对象	65
2.5.4	session 对象	68
2.5.5	application 对象	72
2.6	综合实例	76
2.6.1	一个漂亮的 JSP 日历程序	76
2.6.2	一个简单的用户注册的例子	84
练 习		88
第 3 章	用 JSP 建立 Web 服务的基本框架	89
3.1	了解 Servlet	89
3.1.1	什么是 Servlet	89
3.1.2	JSP 与 Servlet	93
3.2	JSP 的工作原理和运行模式	94
3.2.1	Web 应用程序的工作原理	94
3.2.2	JSP 与客户端的交互过程	95
3.2.3	JSP 的运行模式	95
3.3	Servlet 全接触	98
3.3.1	HTTP 简介	98
3.3.2	Servlet 的结构	100
3.3.3	Servlet 中的方法	101
3.3.4	Servlet 的生命周期	103
3.3.5	几个 Servlet 的实例	104
3.4	进一步设置 Tomcat	111
3.5	对异常错误的处理	117
3.5.1	编译错误	117
3.5.2	运行错误	119
3.6	综合实例	122
练 习		127
第 4 章	使用 JSP 处理 HTML 表单	129
4.1	表单全接触	129
4.1.1	创建一个表单	129

4.1.2	在表单中输入内容	132
4.1.3	在表单中选择内容	135
4.1.4	对表单进行操作	138
4.2	对表单的验证	142
4.2.1	表单的客户端验证	142
4.2.2	表单的服务器端验证	146
4.3	在 JSP 中存取和传递表单提交的信息	151
4.4	使用 Cookie 记录用户的信息	156
4.4.1	如何在浏览器中设定 Cookie	157
4.4.2	解析 Cookie 的信息	158
4.4.3	Cookie 对象的方法	159
4.4.4	在 JSP 中存取 Cookie	161
4.5	综合实例	162
练习		170
第 5 章 使用 JavaBean 扩展 JSP 功能		171
5.1	JavaBean 循序渐进	171
5.1.1	认识 JavaBean	171
5.1.2	一个使用 JavaBean 的简单例子	172
5.2	详解在 JSP 中如何使用 JavaBean	175
5.2.1	对 JavaBean 进行操作的相关标记	175
5.2.2	JavaBean 的生存期	182
5.3	开发“JSP+JavaBean”模式的 Web 服务	189
5.3.1	为什么使用“JSP+JavaBean”的开发模式	189
5.3.2	“JSP+JavaBean”模式的开发实例	190
5.4	综合实例	201
练习		210
第 6 章 使用 JSP 访问数据库		211
6.1	数据库基础知识	211
6.1.1	数据库简介	211
6.1.2	关系数据库模型	212
6.1.3	结构化的查询语言 SQL	214
6.1.4	数据引擎 JDBC	218
6.2	访问数据库	220
6.2.1	通过 JDBC-ODBC 桥访问数据库	220

6.2.2	直接使用 JDBC 访问数据库	231
6.2.3	访问其他几种数据库	236
6.3	使用连接池访问数据库	236
6.3.1	为什么使用连接池	236
6.3.2	一个在 JSP 中使用连接池访问数据库的实例	237
6.3.3	在 Servlet 中使用连接池访问数据库	246
6.4	综合实例	248
练 习		264
第 7 章	使用 JSP 对文件进行操作	265
7.1	使用 JSP 对目录进行处理	265
7.1.1	显示目录结构	265
7.1.2	建立、删除目录和文件	271
7.2	使用 JSP 对文件进行处理	281
7.2.1	读取文件的内容	282
7.2.2	向文件中写入内容	286
7.2.3	向文件追加内容	289
7.3	JSP 中的文件上传和下载	291
7.3.1	jspSmartUpload 开发包介绍	292
7.3.2	上传文件	294
7.3.3	下载文件	297
7.4	综合实例	300
练 习		308
第 8 章	将 JSP 和 XML 结合起来	309
8.1	XML 基础知识	309
8.1.1	XML 简介	309
8.1.2	XML 文件的基本结构和语法	310
8.1.3	XML 的 DOM 的接口	313
8.1.4	XML 的 SAX 接口	322
8.2	在 JSP 中与 XML 动态交互	327
8.2.1	使用 DOM 接口与 XML 交互数据	327
8.2.2	使用 SAX 接口与 XML 交互数据	331
8.3	综合实例	337
练 习		351

第9章 使用JSP开发邮件系统	353
9.1 使用JSP发送E-Mail	353
9.1.1 E-Mail 常识	353
9.1.2 发送普通文本格式的E-Mail	354
9.1.3 发送带有附件的E-Mail	359
9.2 使用JSP接收E-Mail	365
9.2.1 显示所有E-Mail 列表	365
9.2.2 接收普通文本格式的E-Mail	369
9.2.3 接收带有附件的E-Mail	373
9.2.4 对接收到的E-Mail 进行过滤	379
9.3 综合实例	383
练 习	398
第10章 BBS论坛系统的设计与实现	399
10.1 功能需求	399
10.2 框架规划	400
10.2.1 划分模块	400
10.2.2 制订页面流程	401
10.3 数据库设计	402
10.3.1 设计数据表的结构	402
10.3.2 建立数据库	404
10.4 具体编程实现	406
10.4.1 数据库模块	406
10.4.2 用户注册模块	410
10.4.3 用户登录模块	416
10.4.4 信息显示模块	418
10.4.5 信息操作模块	429
10.4.6 用户管理模块	439
10.5 安装运行	447
10.5.1 安装设置论坛系统	447
10.5.2 运行论坛系统	448
练 习	454
附录 练习题答案	455
第1章 练习题答案	455

第2章 练习题答案	455
第3章 练习题答案	457
第4章 练习题答案	459
第5章 练习题答案	460
第6章 练习题答案	461
第7章 练习题答案	463
第8章 练习题答案	463
第9章 练习题答案	464
第10章 练习题答案	467

第1章 JSP 概述

本章要点:

- 了解 JSP 技术
- 初步搭建 JSP 的运行环境
- 实现一个简单的 JSP 页面

1.1 JSP 技术介绍

1.1.1 JSP 是什么

JSP 是 Java Server Pages 的简称,顾名思义是服务器端的一种基于 Java 语言的网页技术。JSP 正式发布于 1999 年 6 月,它是由美国 Sun 公司倡导,多家公司合作建立的一种功能强大的动态网页技术标准,用于创建可支持跨平台及跨 Web 服务器的动态网页。

以前要开发一个动态的网站,我们只能用 CGI、ASP、PHP 等技术,其中 CGI 全名 Common Gateway Interface,即通用网关接口,它是 Web 服务器的一部分,能够与运行在 Web 服务器上的其他程序进行通信,通过 CGI 客户端还可以和服务器进行信息交流;ASP 全名 Active Server Pages,也是一个服务器端的网页开发技术,利用它可以开发动态、交互的 Web 服务应用程序;PHP 全名 Personal HomePage,是一种跨平台的服务器端的嵌入式脚本语言,它大量地借用 C 语言的语法,并加上自己的特性,使 Web 开发者能够快速写出动态页面。但遗憾的是,在这些动态网页的开发技术中没有一种技术既能很好地兼顾开发效率和运行效率,又能满足分布式事件处理的功能,并具有强大的可扩展移植功能。自从 JSP 技术出现后,这一切难题都迎刃而解了。JSP 完全秉承了 Java 语言的优势,作为一种与平台无关的动态网页开发技术,它有很高的运行效率,开发周期短,扩展能力强,而且它的技术规范是公开的,任何人都可以按照规范开发出自己的产品。JSP 为创建高度动态的 Web 应用提供了一个独特的开发环境,能够适应市场上绝大部分的服务器产品,如 Apache (Apache 组织提供的一种免费、快速、可靠的服务器产品)、IIS (Internet Information Server,是微软提供的一种运行于 Windows 平台的服务器产品)等。很多软件组织和公司都在自己的产品中加入了对 JSP 的支持,许多大型网站也都采用了 JSP 作为开发手段。

动态网页有着网页的外观,而实质上是建立在服务器端的网络应用程序。也就是说,一幅浏览器端显示的网页,是一段服务器端程序运行的结果。因此可以说,在普通网页中加入若干段程序代码之后放在 Web 服务器端运行,再将运行的结果向用户发布,用户通过浏览器就能看到

精彩纷呈的动态网页了。

举个例子来说,浏览网页通常有三种方式:

- 1) 在浏览器的地址栏中键入网址打开一个网页,例如 <http://www.sohu.com>。
- 2) 当鼠标在页面上变成手形时单击打开一个网页。
- 3) 在网页的文本域中键入相关内容,再单击旁边的按钮打开相关网页,如图 1-1 所示。

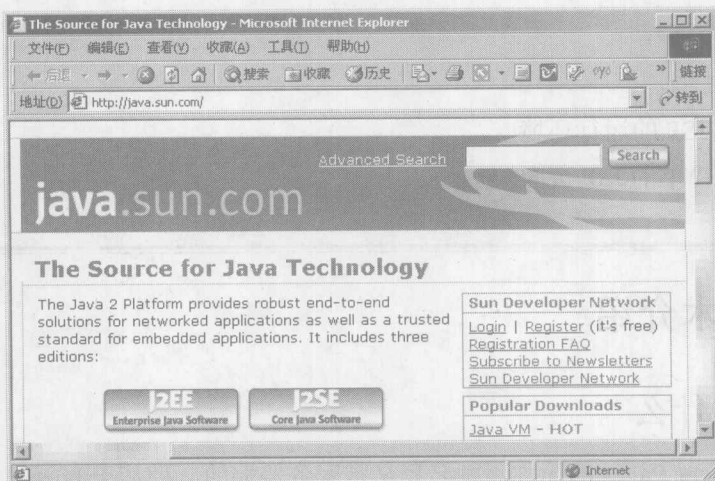


图 1-1 单击按钮跳转

在第三种方式的页面里填写不同的内容,单击“Search”按钮后会跳转至不同的页面,这是交互式网页所具有的典型特征。这种交互式行为是单纯用 HTML 编写的网页所无法实现的,它需要在网站所在的服务器端编写网页应用程序,这样的程序不仅能处理从浏览器端提交的数据,而且可以根据这些数据以网页的形式向浏览器反馈信息。

JSP 就是实现这样功能的动态网页技术。其实质是通过在传统的 HTML 网页文件中加入 Java 程序片断和一些 JSP 标记,即可构成一个常规的 JSP 网页(其扩展名为 .jsp)。Web 服务器在遇到 JSP 网页的请求时,首先执行其中的 Java 程序片断,通过这些 Java 程序片段可以操作数据库、发送 E-Mail、传输数据信息以及重定向网页等。然后服务器将执行完这些 Java 程序片段后所产生的结果信息封装到原 HTML 网页中,以 HTML 的格式返回给用户。这样用户就可以通过浏览器得到所需的结果信息。当我们在网上冲浪时,如果在浏览器地址栏里看到网页地址以 .jsp 为后缀时,就表明此网页采用了 JSP 技术。

在各种动态网页技术中,JSP 被公认为是未来发展的趋势。世界上一些大的电子商务解决方案提供商都采用了 JSP 的技术标准,著名的如 IBM 公司的 Web Sphere (IBM 公司提供的一种电子商务服务器)、BEA 公司的 WebLogic (BEA 公司提供的一种电子商务服务器)等。作为 J2EE (Java 2 Platform Enterprise Edition,是 Sun 公司提出的一种分布式企业级应用开发的技术构架)体系中面向客户的前端关键技术,JSP 势必将在未来广阔的 Web 应用中展现出更为精彩的活力。

1.1.2 JSP 的技术特点

JSP 提供了一种简单快速的建立基于动态内容显示的技术。它能很好地兼顾开发效率和运行效率,同时满足分布式事件处理的功能,并且具有强大的扩展能力,在不同系统间的移植性也相当好。

JSP 的技术特点体现在以下这些方面:

1) 将内容的生成和显示相分离

Web 页面开发人员可以使用 HTML 标识来设计和格式化最终页面,使用 JSP 标识或者小脚本来封装页面上的动态内容。这样的好处是对其他人,如 Web 管理人员或网页设计人员,就能很方便地抛开 JSP 标识和小脚本来编辑和使用 JSP 页面,而不至于影响动态内容。

在服务器端,JSP 引擎解释 JSP 标识和小脚本,生成所请求的内容,并将结果以 HTML 页面的形式发送回浏览器。这样既有助于作者保护自己的代码,又能保证任何基于 HTML 的 Web 浏览器的完全可用。

2) 使用可重用的组件

JSP 页面通过可重用、跨平台的组件来执行用户所要求的比较复杂的处理。开发人员能够共享和交换组件,使得这些组件被更多的开发者或客户团体所使用。基于组件的方法加速了总体的开发进程,并且能够最大限度地凝聚、整合各开发人员或组织的智慧和努力,从而构建一个广泛的互相支持的协同开发氛围。

3) 采用标志简化页面的开发

Web 开发人员并不都是熟悉脚本语言的编程人员。JSP 采用标识封装了许多功能,这些功能实现了与 JSP 相关的许多动态内容,如访问和实例化组件、存取数据库中的纪录、下载 Applet 以及执行用其他方法难以实现的功能。通过开发制定标识库,可以对 JSP 技术进行扩展,还可以让第三方开发人员和其他人员为常用的功能创建自己的标识库,这样 Web 页面的开发人员就能够像使用特定的开发工具一样来使用标识库进行 Web 开发工作。

4) JSP 具有 Java 技术所带来的所有优点

由于 JSP 页面的内置脚本语言是基于 Java 编程语言的,而且所有的 JSP 页面都被编译成 Java Servlet (Servlet 是运行在 JSP 服务器端,用来生成 Web 页面的一种 Java 程序),所以 JSP 页面具有 Java 技术的所有好处,包括健壮的存储管理、安全机制和“一次编写,随处运行”等。随着越来越多供应商在他们的产品中加入对 JSP 的支持,我们可以在更广阔的范围内选择自己所需的服务器和开发环境,而丝毫不影响针对客户的 Web 应用。

5) JSP 容易整合到多种应用体系结构中

我们还可以将 JSP 扩展到能够支持企业级的分布式应用。作为采用 Java 技术家族的一部分以及 J2EE 的一个重要的组成部分,JSP 能够很好地支持高度复杂的基于 Web 的应用。

1.1.3 JSP 与 Java

谈到这里,我们不禁会问:JSP 是 Java 吗?JSP 和 Java 究竟是什么关系?Java 又是什么?Java 起先源于 Sun 公司的一个叫做 Green 的项目,该项目原先的目的是为家用消费电子产品

开发一个分布式通信系统，这样用户就可以把 E-Mail 发给电视机、电冰箱、空调等家用电器，和它们进行信息交流，对它们进行控制。后来随着全球互联网（World Wide Web）的迅速兴起，Java 的特性——平台独立、安全稳定、动态下载、实时互动等越来越受到欢迎。另一方面，随着近年来服务器端的应用日渐受到重视，大家又发现了 Java 在服务器端应用的优异特性，时至今日，除了微软之外，几乎所有服务器端的应用都以 Java 为标准。Java 作为软件开发的一种革命性的技术，其地位已经确定下来。

实际上 Java 的核心技术就是 Java 虚拟机 JVM（Java Virtual Machine），它是 Java 实现其平台无关性的基础。Java 虚拟机（JVM）是可运行 Java 代码的假想计算机，只要根据 JVM 规格描述将解释器移植到特定的计算机上，就能保证经过编译的任何 Java 代码都能在该系统上运行。“Write once, Run anywhere”（一次编写，随处运行），就是 Sun 公司提出的让千百万程序员梦寐以求的口号，这无疑是软件业发展史上的一个划时代的创举。

JSP 实质上就是一些 JSP 标记、Java 程序段以及 HTML 文件的结合体，它以 Java 语言作为其内置的脚本语言。可以说 JSP 就是 Java，只是它是一个很特别的 Java 语言，它实际上是调用了 JSP 引擎来生成 Java 文件，再将这个 Java 文件编译成类文件，这才能去执行它以生成动态网页。所以说，Java 有什么功能，JSP 就能具备同样的功能。Java 的平台独立、安全稳定、动态下载等诸多优异性能在 JSP 上得到了最充分的体现！

说到这里，相信你非常希望能够学好 JSP，那么首先掌握好 Java 语言是必不可少的。Java 是一门面向对象的语言，它比 C++ 简单，但比 Delphi、Visual Basic 等要复杂。因为它是纯面向对象的语言。但一旦掌握了 Java 之后，你就会由衷地体会到 Java 编程的乐趣。

请记住：一个好的 Java 程序员不一定是一个好的 JSP 程序员，但一个好的 JSP 程序员一定是一个好的 Java 程序员。JSP 的真正力量是永远看不到头的！

1.2 实现一个最简单的 JSP 页面

1.2.1 编写输出 HelloWorld 的 JSP 页面

编写 JSP 页面其实很简单，在传统的 HTML 网页文件中加入 Java 程序片断和一些 JSP 标记，就可以构成一个常规的 JSP 网页，其扩展名为“.jsp”。

例如有一个输出 HelloWorld 的 JSP 文件，内容如下。

程序清单：01_01.jsp

```
<%@ page language="java" %>
<html>
<head>
<title>Hello World!</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF" text="#000000">
<% String str="Hello JSP!";
out.println("Hello World!");
%>
```