

网站建设尖峰之旅丛书

JSP 完全实例教程

5D 媒体工作室 贾更新 赵立超 编著

林 叶 审校

本书附盘可从本馆主页 <http://lib.szu.edu.cn/>
上由“馆藏检索”该书详细信息后下载，
也可到视听部复制

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

JSP(Java Server Pages)是 SUN 公司推出的著名 Java 语言技术的一个重要组成部分,它主要用在基于 Web 服务器平台上的动态网页开发中。本书详细介绍了 JSP 的语法,并通过大量实例分析了怎样与用户进行数据的交换、怎样检索用户的信息、怎样管理用户会话、怎样使用数据库以及怎样实现对文件的访问等。由于 JSP 技术必须以 Java 语言和 XML 等技术为基础,并且几乎涉及到 Java 语言的方方面面,所以本书也对 Java 基本语法、Java Beans、Servlet 等热门技术进行了介绍。

本书适合于从事 Web 应用程序开发的专业人员使用,亦适合大专院校相关专业的师生阅读。

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,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

JSP 完全实例教程/贾更新编著. - 北京:电子工业出版社,2001.1

(网站建设尖峰之旅丛书)

ISBN 7-5053-6380-8

I J... II.贾... III.计算机网络-程序设计-教材 IV TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 79284 号

丛 书 名:网站建设尖峰之旅丛书

书 名:JSP 完全实例教程

编 著 者:5D 媒体工作室 贾更新 赵立超

审 校 者:林 叶

策 划:王 颖

责任编辑:王 颖

特约编辑:朱余吉

排版制作:电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者:北京市朝阳区隆华印刷厂

出版发行:电子工业出版社 URL:<http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:19 字数:364.8 千字 附光盘:1 张

版 次:2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-6380-8
TP·3463

印 数:8 000 册 定价:32.00 元(含光盘)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换;

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

技术先锋 尖峰之旅

——《网页设计尖峰之旅丛书》与《网站建设尖峰之旅丛书》序

我们有幸生逢技术变革不断发生的伟大时代。几年来,信息领域里最为振奋人心的事情,便是 Internet 的迅速拓展和普及应用。Internet 作为一个蕴含巨大信息资源和人类智慧的网络空间吸引了越来越多的人。今天,Internet 的应用已经与人类生活密切相关,尤其是由信息技术推动和基于 Internet 而兴起的电子商务,已经成为人们普遍接受的一种崭新的商务方式。电子商务能够提供准确、快速、高效的商务环境,能使人们更高效、更省力、更省钱地从事社会和生产活动,代表了当今世界商务模式发展的主流方向。目前,全世界很多国家和地区都在大规模地发展电子商务,以求能为传统商务活动开创新的发展机遇,并为人们提供反应迅速、成本低廉的交易模式。

在电子商务建设中,最关键、最核心的任务是技术平台的建设,其中涉及的技术主要包括三个方面,即面向客户端的网页制作技术,面向服务器端的网站建设和 Web 数据库技术,以及实现客户端与服务器端相互关系的连接和集成技术等。为了帮助广大网页设计和网站建设的专业技术人员快速而深入地掌握这三方面的技术知识,我们组织有关大学教师和资深技术专家编写了“网页设计尖峰之旅”与“网站建设尖峰之旅”两套丛书。

这两套丛书基本上涵盖了当前电子商务建设中的主流技术与软件。其中,“网页设计尖峰之旅丛书”主要侧重于网页设计领域的流行软件和主流编程技术,如《Dreamweaver 3.0 实例教程》、《Fireworks 3.0 实例教程》、《Flash 4.0 实例教程》、《FrontPage 2000 中文版实例教程》、《CSS 完全实例教程》、《VBScript 与 JScript 实例教程》、《WAP 编程与开发实例教程》、《PhotoImpact 6.0 实例教程》、《HTML、JavaScript 与 Java 完全实战演练》、《Photoshop 6.0 实例教程》、《Dreamweaver 3、Fireworks 3 与 Flash 5 完全实战演练》、《网页制作实用素材集 I/II》、《Dreamweaver 2.0 实例教程》、《Fireworks 2.0 实例教程》等;“网站建设尖峰之旅丛书”主要侧重于网站建设、Web 数据库系统及网络系统连接与集成领域的流行软件和主流编程语言、开发技术,如《Web 数据库开发技术集成实战演练》、《ASP 实例教程》、《PHP 4 & MySQL 完全实例教程》、《Perl 5、PHP 4 与 CGI 实例教程》、《Dreamweaver 与 ASP 实战演练》、《FrontPage 2000 与 ASP 编程实战演练》、《JSP 完全实例教程》等。

两套丛书紧紧围绕“深入、实用、精炼”的创作主题,以轻松、简练、明快的行文笔调,深入浅出地讲解各书相应的内容,语言流畅、活泼、通俗易懂,举例新颖、实用并易于操作,能使学习者在比较短的时间里快速学习到丰富的软件使用方法和开发技术,收到卓有成效的学习效果,并迅速提高自己的技术开发水平。

两套丛书的特色和风格是一致的,总体上来讲,主要包括以下 5 个方面:

其一,立足技术前沿。两套丛书所选软件和编程语言、数据库系统等都是国内外著名软件公司的知名产品,也是当前国内应用最新、最广泛的产品。

其二,读者定位明确。丛书中“实例教程”类主要针对电子商务的初、中级专业技术人才,“实战演练”类主要针对电子商务的中、高级专业技术人才。

其三,实例讲解内容。两套丛书均注重通过大量的实例,以实际的技术问题和开发环境,

讲解开发案例、编程方法、软件使用技术与操作技巧等。

其四,版式灵活醒目。两套丛书在力求文字精练、脉络清晰的同时,注意通过大量的图表直观地说明问题,并在正文之外设计了一些特殊的段落,来讲解具有技巧性、提示性或重要性的内容。我们希望通过这种灵活醒目的版式,减轻读者的阅读难度,增加学习兴致,真正让学习变成一种乐趣。

其五,随书附带光盘。为了节省读者的学习和练习时间,两套丛书的每一部书都配有光盘。光盘包括3部分内容:多媒体操作指导教程、书中所有举例及例程源代码、相应的系统软件(由出品公司授权)及常用工具软件(共享或免费)。

由于技术在不断地发展,所以我们这两套丛书也采取了不断进取,不断推陈出新的创作与出版思路。也就是说,在已推出各书的基础上,一方面我们要继续创作和出版电子商务领域中其他流行软件和主流编程语言、数据库开发技术的“实例教程”或“实战演练”;另一方面,当软件或语言版本升级时,我们将及时推出更新版本的相应书籍,以保证我们丛书“立足技术前沿”的鼎力追求!

“严谨、实用、高质量、新技术”是我们两套丛书出版中孜孜以求的目标,尽管我们精心而为,刻意而志,但书中错误和不足之处难免,所以恳请广大读者不吝批评指正,多提宝贵意见。我们一定会认真听取读者心声、意见和建议,把后续工作做好,把两套丛书出好!

巅峰风景无限好。紧跟时代潮流,勇攀技术高峰,打造技术先锋,请与我们共赴尖峰之旅!

电子工业出版社

前 言

在当前的信息时代,Internet 是急流中的主干。Internet 除了网络信道的架设之外,主要的工作之一便是 Web Server 的构造。从最初的静态网页到今天基于大型数据库的动态网页,Web Server 应用程序制作技术经历了从简单的 HTML、CGI、ASP、PHP,到功能极其强大的 XML、JSP。

JSP 技术是由著名的 SUN 公司倡导,由众多业界领先公司参与制定的一种标准技术,它为创建动态内容的 Web 页面提供了一个简捷而又便利的方法。可以说,从诞生的第一天起,JSP 就注定了将会是最流行的 Web Server 应用程序开发技术。并且,由于大多数业界领先公司的参与,它的发展将会非常迅速。由于 JSP 技术的出现,很多以前并非专业程序员的网站技术爱好者也能够编写 Web Server 应用程序,来动态地响应客户端的交互。

除了简捷和容易掌握之外,JSP 技术的目的之一就是设计一个开放的、可扩展的、建立动态 Web 页面的标准。因此,用户构造的应用程序能够与各种 Web Server、应用服务器、浏览器和开发工具共同工作,真正作到“一次编写,多处运行”。

本书按照从背景知识到 JSP 技术,从简单的语法到复杂的数据库访问,对 JSP 技术进行了较详细的介绍,并通过大量的实用例程进行一步步的讲解。本书共分为三个部分,第一部分包括第 1、2、3 章。第 1 章对 JSP 技术进行了概述,并通过一个非常小但功能结构又很全的例子,来给读者一个初步的印象——JSP 是很简单的;第 2 章简要介绍了 Java 的主要内容,以便读者能够读懂 JSP 例程中略微复杂的 Java 语法,并介绍了 Java Bean;第 3 章对 Servlet 进行了讲解。第二部分是本书的核心部分,共有 4 章。第 4 章介绍创建 JSP 运行环境,将 JSP 的开发运行环境搭建好;第 5 章结合部分例程详尽地讲解 JSP 的语法;第 6、7 章以几个实际的应用为例,讲解 JSP 的全面应用。第三部分是 JSP 高级技术,主要用来加深读者对大型 JSP 应用的理解。这部分包括 3 章,分别是 JSP 应用模型、JSP 容器和 Scripting。

本书面对的读者除了 Java 程序员之外,还有应用其他 Web Server 技术(如 CGI、ASP、PHP)的开发者。如果要涉及到复杂的 Servlet、Java Bean 编写,读者还是需要研读深入讲解这些技术的书籍,因为本书只对其进行了简要的语法、结构及功能等的介绍。

由于 JSP 是一门非常新的技术,加上编写仓促,错误之处在所难免,欢迎读者批评指正。

联系的电子信箱:jnzjsp@163.net

编著者

2000 年 11 月

目 录

第 1 章 JSP 技术概述	(1)
1.1 Web 应用程序的历史	(1)
1.2 JSP 技术的特点	(3)
1.3 与其他动态网页技术的比较	(4)
1.3.1 JSP 与 CGI	(4)
1.3.2 JSP 与 ASP	(5)
1.3.3 JSP 与 PHP	(9)
1.3.4 转到 JSP 技术	(9)
1.4 JSP 技术的应用平台	(10)
1.4.1 JSP 引擎	(10)
1.4.2 应用服务器 (Application Server)	(11)
1.4.3 Web 服务器	(12)
1.5 JSP 技术的开发工具	(13)
1.6 认识 JSP	(15)
1.7 JSP 技术的发展	(17)
第 2 章 Java 技术基础简介	(19)
2.1 Java 的概念	(19)
2.2 面向对象	(21)
2.3 标识和表达式	(22)
2.3.1 基本类型	(23)
2.3.2 标识命名规范	(24)
2.3.3 引用类型	(26)
2.3.4 常量	(26)
2.3.5 操作符	(27)
2.3.6 流控制	(31)
2.4 类与对象	(35)
2.4.1 类	(35)
2.4.2 高级变量类型	(41)
2.4.3 覆盖与重载	(42)
2.4.4 构造器	(43)
2.5 界面	(45)

2.6	Java 包	(47)
2.6.1	java.lang 包	(47)
2.6.2	通过联机文档学习 Java API 包	(55)
2.7	JavaBeans	(57)
第 3 章 Servlet 简介		(60)
3.1	Servlet 概览	(60)
3.1.1	关于 Servlet	(61)
3.1.2	使用 Servlet 取代 CGI	(62)
3.1.3	Servlet 的其他应用	(62)
3.2	Servlet 包结构	(62)
3.3	Servlet 生命周期	(63)
3.4	编写 Servlet	(64)
3.4.1	与客户交互	(65)
3.4.2	保存客户状态	(68)
3.4.3	Servlet 涉及的其他方法	(74)
第 4 章 创建 JSP 运行环境		(78)
4.1	获取 JSDK 及 JSDK	(78)
4.2	配置环境变量	(78)
4.3	配置服务器	(80)
4.4	常见问题解答	(81)
第 5 章 JSP 核心语法		(86)
5.1	牛刀小试	(86)
5.2	JSP 通用语法规则	(88)
5.3	JSP Scripting 元素	(92)
5.3.1	Declaration 语法	(94)
5.3.2	Expression 语法	(95)
5.3.3	Scriptlet 语法	(95)
5.3.4	HTML 注释	(97)
5.3.5	隐藏注释	(97)
5.4	JSP Directives 语法	(98)
5.4.1	include 指令语法	(100)
5.4.2	Page 指令	(102)
5.4.3	Taglib 指令	(108)
5.5	隐含对象	(109)
5.6	Actions 语法	(115)
5.6.1	相关话题	(115)
5.6.2	<jsp:param> 参数传递	(116)

5.6.3	<jsp:include>语法	(116)
5.6.4	<jsp:forward>语法	(120)
5.6.5	使用 JavaBeans	(123)
5.6.6	<jsp: plugin>语法	(132)
第 6 章	与用户交互	(136)
6.1	使用 Request 隐含变量	(136)
6.2	使用 Bean 组件	(146)
6.3	在 JSP 页面中处理异常 Exceptions	(157)
6.4	在 JSP 页面中发送电子邮件	(176)
6.5	使用文本文件保存表单内容	(189)
6.6	session 管理	(203)
6.6.1	session 对象相关的概念	(203)
6.6.2	方法与属性	(207)
6.6.3	session 管理的实例	(211)
第 7 章	用 JSP 进行高级表单处理	(217)
7.1	JSP 与数据库通信的路径——JDBC	(217)
7.1.1	什么是 JDBC 技术	(217)
7.1.2	基本 JDBC 编程概念	(218)
7.2	将表单中数据存入数据库	(221)
7.3	检索表单中的数据	(250)
7.4	更新表单中的数据	(255)
第 8 章	JSP 页面的应用模型	(275)
8.1	简单的 2 ^{1/2} 层应用	(276)
8.2	N 层应用	(277)
8.3	松耦合 (Loosely Coupled) 应用	(277)
8.4	JSP 页面与 XML 技术的集成	(278)
8.5	重定向请求模型	(279)
8.6	包含请求模型	(279)
第 9 章	JSP 容器	(281)
9.1	JSP 页面模型	(281)
9.2	JSP 页面实现类	(282)
9.2.1	API 协定	(283)
9.2.2	请求和应答参数	(283)
9.2.3	省略 extends 属性	(284)
9.2.4	使用 extends 属性	(286)
9.3	缓冲	(287)
9.4	预编译	(288)

9.4.1 请求参数名	(288)
9.4.2 预编译协议	(288)
第 10 章 Scripting	(290)
10.1 总体结构	(290)
10.2 声明部分	(291)
10.3 初始化部分	(291)
10.4 主体部分	(291)

第1章 JSP 技术概述

JSP (Java Server Pages) 技术是由 SUN 公司倡导, 由许多业界领先公司参与建立的一种标准技术。JSP 技术为创建动态内容的 Web 页面提供了一个简捷而又便利的方法。

JSP 技术的设计目的是使得构造基于 Web 的应用程序更加容易和快捷, 而且这些应用程序能够与各种 Web Server、应用服务器、浏览器和开发工具共同工作。因此, JSP 技术被设计为一个开放的、可扩展的建立动态 Web 页面的标准。开发人员可以使用 JSP 技术来创建可移植的 Web 应用程序, 而不用理会创建的 Web 应用程序将运行在何种平台上。

本章提供了 JSP 技术的概述, 描述了其开发背景以及这项技术的总体目标。并将 JSP 技术同目前流行的其他几种动态网页生成技术相比较, 同时简单介绍了与 JSP 相关的技术。通过对本章的阅读, 可以加深对 JSP 技术的理解, 也会增加掌握 JSP 的信心。

1.1 Web 应用程序的历史

在短暂的历史演变过程中, 万维网已经从一个大部分显示静态信息的网络演化到可以对股票进行交易和对电子商务进行采购操作的一个交互式的基础设施。在各种各样的应用程序中, 对于可能使用的基于 Web 的客户端来说, 看上去没有任何限制。

基于浏览器客户端的应用程序比传统的基于 C/S (客户机/服务器) 的应用程序有以下好处:

- 几乎没有限制的客户端访问。
- 极其简化的应用程序部署和管理 (要更新一个应用程序, 管理人员只需要更改一个基于服务器的程序, 而不是在客户端安装成千上万的应用程序)。

这些快速增长的、精巧的、基于 Web 的应用程序要求开发技术上的改进。HTML 语言对于显示相对静态的内容是不错的选择, 新的挑战在于创建交互的基于 Web 的应用程序。

在这些程序中，页面的内容是基于用户的请求或者系统的状态，而不是预先定义的文本。

对于这个问题的一个早期解决方案是使用 CGI 接口，开发人员编写与接口相关的单独程序和基于 Web 的应用程序，并通过 Web Server 调用。这个方案有严重的扩展性问题——每个新的 CGI 要求在服务器上新增一个进程。如果多个用户并发地访问该程序，这些进程将消耗 Web Server 的所有可用资源，并且系统性能降到极其低的程度。

某些 Web Server 供应商已经尝试通过为他们的服务器提供插件 (Plug-in) 和 API 来简化 Web 应用程序的开发。这些解决方案是与特定的 Web Server 相关的，不能解决跨多个供应商的问题。例如，微软的 ASP (Active Server Pages) 技术使得在 Web 页面上创建动态内容更加容易，但它只能工作在微软的 IIS 和 Personal Web Server 上。当然，还有其他的解决方案，但是都不能使一个普通的页面设计者能够轻易地掌握。Java Servlet 技术，可以使得用 Java 语言编写交互的应用程序的服务器端代码变得容易。一个 Java Servlet 就是一个基于 Java 技术的运行在服务器端的程序 (与 Applet 相对，后者运行在浏览器端)。开发人员能够根据需要编写 Java Servlet，以接收来自浏览器的 HTTP 请求。根据 HTTP 请求动态地生成响应 (可能要查询数据库来完成这项请求)，然后发送包含 HTML 或 XML 文档的响应到浏览器。采用这种方法，整个网页必须都在 Java Servlet 中制作。如果开发人员或者 Web 管理人员想要调整页面显示，就不得不编辑并重新编译该 Java Servlet，即使在逻辑上已经能够运行了。采用这种方法，生成带有动态内容的页面仍然需要应用程序的开发技巧。

显然，目前所需要的是一个业界范围内的创建动态内容页面的解决方案。这个方案将解决当前方案所受到的限制：

- 能够在任何 Web 或应用程序服务器上运行。
- 将应用程序逻辑和页面显示分离。
- 能够快速开发和测试。
- 简化开发基于 Web 的交互式应用程序的过程。

JSP 技术就是满足这样的要求的。JSP 技术使 Web Server、应用服务器、交易系统以及开发工具更好地协同工作。SUN 公司开发出的 JSP 技术整合和平衡了已经存在的对 Java 编程环境进行支持的技术和工具 (例如，Java Servlet 和 JavaBeans)，并给予使用基于组件应用逻辑的页面设计者以强大的功能。

1.2 JSP 技术的特点

在开发 JSP 技术的过程中, SUN 公司与许多主要的 Web Server、应用服务器和开发工具供应商, 以及其他富有经验的开发团体进行大量的合作, 终于找到了一种具有可平衡性、可移植性和易用性的开发方法。

JSP 技术在以下几个方面加速了动态 Web 页面的开发。

1. 将内容的生成和显示进行分离

使用 JSP 技术, Web 页面开发人员可以使用 HTML 或者 XML 标识来设计和格式化最终页面。使用 JSP 标识或者小脚本可生成页面上的动态内容(内容是根据请求来变化的, 例如请求账户信息或者特定的一瓶酒的价格), 生成内容的逻辑被封装在标识和 JavaBeans 组件中, 并且捆绑在小脚本中, 所有的脚本在服务器端运行。如果核心逻辑被封装在标识和 Beans 中, 那么 Web 管理人员和页面设计者, 能够编辑和使用 JSP 页面, 而不影响内容的生成。

2. 对不同浏览器的兼容

在服务器端, JSP 引擎解释 JSP 标识和脚本, 生成所请求的内容(例如, 通过访问 JavaBeans 组件, 使用 JDBC 技术访问数据库, 或者包含文件), 并且将结果以 HTML(或者 XML)页面的形式发送回浏览器。这有助于作者保护自己的代码, 而又保证了对任何基于 HTML 的 Web 浏览器的完全兼容性。

3. 强调可重用的组件

绝大多数 JSP 页面依赖于可重用的、跨平台的组件(JavaBeans 或者 Enterprise JavaBeans 组件)来执行应用程序所要求的更为复杂的处理。开发人员能够共享和交换执行普通操作的组件, 或者使这些组件为更多的使用者或者客户团体所使用。基于组件的方法加速了总体开发过程, 并且使得各种组织在它们现有的技能和优化结果中得到平衡。

4. 采用标识简化页面开发

Web 页面开发人员不会都是熟悉脚本语言的编程人员。JSP 技术封装了许多功能, 这些功能是在易用的、与 JSP 相关的 XML 标识中生成动态内容所需要的。标准的 JSP 标识能够访问和实例化 JavaBeans 组件, 设置或者检索组件属性, 下载 Applet 以及执行用其他方法更难于编码和耗时的功能。

5. 加强可扩展性

通过开发定制化标识库, JSP 技术是可以扩展的。第三方开发人员和其他人员可以为常用功能创建自己的标识库, 使得 Web 页面开发人员能够使用熟悉的工具和如同标识一样执行特定功能的构件来工作。

6. 易于整合

JSP 技术很容易整合到多种应用体系结构中, 以利用现存的工具和技巧, 并且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 Java 2 (企业版体系结构) 的一个组成部分, JSP 技术能够支持高度复杂的基于 Web 的应用。

7. 具有 Java 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 页面都被编译成为 Java Servlet, 因此 JSP 页面具有 Java 技术的所有优点, 包括高效的存储管理和安全性。

作为 Java 平台的一部分, JSP 拥有 Java 编程语言“一次编写, 多处运行”的特点。随着越来越多的供应商将 JSP 支持添加到他们的产品中, 您可以使用自己所选择的服务器和工具, 更改工具或服务器并不影响当前的应用。

当与 Java 2 平台、企业版 (J2EE) 和 Enterprise JavaBeans 技术整合时, JSP 页面将提供企业级的扩展性和性能, 这对于在虚拟企业中部署基于 Web 的应用是必需的。

1.3 与其他动态网页技术的比较

在本节中, 将对 JSP 技术与其他现存的动态网页技术进行比较。

1.3.1 JSP 与 CGI

JSP 直接与 Web Server 链接 (通过动态链接库 DLL 或是其他相同的动态链接技术), 因此不需要通过既费时间又耗资源的标准输入输出接口来执行程序, 便可将资料传回, 而传统的 CGI 执行效率比起 JSP 差多了。

例如, 每当某个客户端要执行服务器端的 CGI 程序时, 服务器就要建立一个新的进程来执行这个程序, 而且如果使用像 Perl 之类的翻译式语言, 服务器还必须花时间去执行另一个 Perl 翻译器, 在系统中大量进程的产生和清除都是相当费时和耗费资源的。这种情况



在每天有数千人次访问的 Web 系统中显得更为突出。

另外, CGI 程序是相当难于维护的, 因为 CGI 并没有自己专有的技术可以将一组 CGI 程序组合成一个 Web 程序, 并且分享它们之间的资源。而 JSP 技术的应用程序是同 Web Server 一同运行的, 而且是一直执行着的, 直到 Web Server 关闭为止。因此, 编写一些管理程序来维护和使用 JSP 技术的联机系统是较容易的。而 CGI 则不然, 它不适合用来开发复杂的 Web 应用程序。

1.3.2 JSP 与 ASP

总的来讲, JSP 和微软的 ASP (Active Server Pages) 在技术方面有许多相似之处。两者都是为基于 Web 应用实现动态交互网页制作提供技术环境支持, 都能够为程序开发人员提供实现应用程序的编制与自带组件设计网页从逻辑上分离的技术, 而且两者都能够替代 CGI 使网站建设与发展变得较为简单与快捷。

尽管 JSP 技术和微软的 ASP 技术在许多方面都是相似的, 但是, 两者仍然存在很多不同之处, 其中最本质上的区别在于: 两者是来源于不同的技术规范组织, 对实现其技术的基础 Web Server 平台要求不同。

1. 开放的 JSP 技术

JSP 和 ASP 技术明显的不同点是, 开发人员在两者各自软件体系设计深入了解的方式不同。JSP 技术基于的平台和服务器互相独立, 输入支持来自广泛的, 专门的, 开发商所提供的各种工具包、服务器的组件和数据库产品。相比之下, ASP 技术主要依赖微软的技术支持。

- 平台和服务器的独立性。JSP 技术依附于一次写入之后, 可以运行在任何符合 Java 语法结构的环境中, 取代过去依附于单一平台或开发商; JSP 技术能够运行在任何 Web Server 上并且支持来自多家开发商提供的各种工具包。

由于 ASP 是基于 Activex 控件技术提供客户端和服务器的开发组件, ASP 技术基本上是局限于微软的操作系统平台上。其主要工作环境是微软的 IIS 应用程序结构。又因 Activex 对象具有平台特性, ASP 技术不能很容易地实现在跨平台的 Web Server 上工作。尽管 ASP 技术通过第三方提供的产品能够得到组件和服务, 实现跨平台的应用程序, 但是 Activex 对象必须事先放置于所选择的平台中。

- 开放的开发过程，开放的源代码。SUN 公司应用 Java 社团合作特性来开发 JSP 技术。从 1995 年开始，SUN 已经用这种开放过程方法同国际 Java 组织合作开发和修改了 Java 技术与规范。最近，针对 JSP 产品，SUN 授权给工具提供商（如 Macromedia）、结盟公司（如 Apache、Netscape）、最终用户、协作商及其他单位，SUN 将最新版本的 JSP 和 Java Servlet（JSP 1.1，Java Servlet 2.2）的源代码发放给 Apache，以求 JSP 与 Apache 紧密地相互促进。Apache、SUN 和许多公司及个人公开成立一个强大的咨询机构，以便任何公司和个人都能免费取得信息（详见：<http://jakarta.apache.org>）。

JSP 应用程序界面（API）毫无疑问已经取得成功，并将随 Java 组织不断扩大开放而继续完善。相反，ASP 技术仅依靠微软本身的推动，其发展是建立在独占的、封闭的开发过程基础之上。表 1.1 为 ASP 与 JSP 的平台比较。

表 1.1 ASP 与 JSP 的平台比较

	ASP技术	JSP技术
Web服务器	微软的IIS或个人Web服务器	任何Web服务器，包括Apache，Netscape和IIS
操作系统平台	微软的视窗系统	绝大多数的流行平台，包括Solaris操作系统，微软的视窗系统，MAC OS，Linux及其他UNIX系列平台产品
跨平台访问	需要第三方ASP的引入产品	支持Web信息机构环境中不同系列的计算机群，即保证用户在当前软硬件及人力资源上的投资完全兼容。JSP技术提供灵活、开放的选择，可以使用各种各样的工具提供商提供的工具，高度体现工业化标准输入与配置

2. 从开发人员的角度来看

ASP 和 JSP 技术，都能使开发者实现通过点击网页中的组件制作交互式的动态内容的 Web 站点。ASP 仅支持组件对象模型 COM，而 JSP 技术提供的组件都是基于 JavaBeans 技术或 JSP 标签库，其区别是很明显的。

- JSP 标签的可扩充性。尽管 ASP 和 JSP 都使用标签与脚本技术来制作动态 Web 网页，JSP 技术能够使开发者扩展 JSP 标签得以应用。JSP 开发者能定制标签库，所以网页制作者充分利用与 XML 兼容的标签技术的强大功能，大大减少对脚本语言的依赖。由于使用标签技术，使网页制作者降低了制作网页和向多个网页扩充关键功能的复杂程度。
- JSP 跨平台的可重用性。JSP 的开发人员在开发过程中一直关注可重用性。JSP 组件（企业 JavaBeans，JavaBeans，或定制的 JSP 标签），都是跨平台可重用的。企

业 JavaBeans 组件可以访问传统的数据库,并能以分布式系统模式工作于 UNIX 和 Windows 平台。JSP 技术的标签可扩充功能为开发人员提供简便的与 XML 兼容的接口,即共享网页的打包功能使其完全工业化。

这种基于组件的模式能有效提高应用程序的开发效率,这种模式能够使开发人员利用快捷的子组件快速创建模板应用程序,然后再整合一些附加功能,并可将其打包成一个 JavaBeans 或一个工业标准化的 JavaBeans 组件。像这样有效的方法在 JSP 中无处不在。

3. Java 的优越性

JSP 技术是用 Java 语言作为脚本语言的,而 ASP 网页使用微软的 VBScript 或 JScript。Java 是成熟的、强大的、易扩充的编程语言,远优于基于 Basic 的脚本语言,例如 Java 的可执行性优于 VBScript 或 JScript 语言。JSP 利用 Java 技术并且都被编译为 Java Servlet, JSP 网页为整个服务器端的 Java 库单元提供了一个接口来服务于 HTTP 的应用程序。

Java 使开发人员的工作在其他方面也变得一样容易、简单。例如,当 JSP 应用程序在 Windows NT 系统被怀疑可能会崩溃时,Java 能有效地防止系统的崩溃。Java 语言通过提供防止内存泄漏的方法,在内存管理方面大显身手。加之,JSP 为应用提供了强大的意外事件处理机制。

- 易于维护性。基于 JSP 技术的应用程序比基于 ASP 的应用程序易于维护和管理。脚本语言都能很好服务于小的应用程序,但不能适应大型的、复杂的应用程序。因为 Java 是结构化的,所以它比较容易创建和维护庞大的、组件化的应用程序。JSP 突出的组件技术使修改内容而不影响逻辑或修改逻辑而不影响内容变得很容易实现。

企业级的 JavaBeans 结构整合了企业逻辑,例如数据库的访问、安全、事务完整性及独立性(即独立于应用程序)。

因为 JSP 技术是一种开放的、跨平台的结构,因此 Web Server、平台及其他的组件能很容易升级或切换,且不会影响 JSP 基本的应用程序。这一特点使 JSP 能够适应现实世界中各种 Web 应用程序不断的变化和发展。表 1.2 为 JSP 与 ASP 的灵活安全性比较。

表 1.2 JSP 与 ASP 的灵活安全性比较

	ASP 技术	JSP 技术
可重用, 跨平台组件	没有	JavaBeans, 企业级 JavaBeans
内存泄漏保护	没有	有
脚本语言	VBScript, JScript	Java
定制标签	没有	有
安全, 防范系统崩溃	没有	有

4. 企业产品的多样性

Java2 平台即企业版 (J2EE), 是适用于多企业应用程序的 Java 结构。作为 J2EE 的一部分, JSP 网页可访问所有 J2EE 的组件, 包括 JavaBeans、企业级 JavaBeans 及 Java Servlet。JSP 网页都能完全编译成为 Servlet, 所以它们都享有灵活性的特点, 且都可成为服务器端 Java 应用程序。J2EE 平台内容不仅包括管理复杂的企业应用程序, 而且包括事务管理技术和 Pooling 资源管理技术。

JSP 网页可以访问标准的 J2EE 服务, 包括:

- Java 名称和目录界面 API。
- JDBC API (与关联的数据库通信)。
- JavaMail (支持基于 Java 邮件和消息应用程序的类)。
- Java 消息服务。

通过 J2EE, JSP 网页能够用许多方式同企业系统交互访问。J2EE 支持两种 CORBA 规范的技术: Java IDL 和 RMI-IIOP。在企业级 JavaBeans 技术支持下, JSP 网页通过使用高级的、对象映射的方式访问数据库。

最终, 因为 JSP 技术是基于 Java 的开放性过程的产品, 因此它能够广泛支持不同提供商提供的工具、Web Server 和应用程序的服务。这样能使用户选择最佳的开发方法, 选择最适应他们的应用程序开发工具包, 同时有效地保护用户在代码和人员培训上的投资。表 1.3 为 JSP 与 ASP 的支持规范比较。

表 1.3 JSP 与 ASP 的支持规范比较

	ASP 技术	JSP 技术
兼容传统的数据库	可以 (COM)	可以 (用 JDBC API)
组件	COM 组件	JavaBeans, 企业级 JavaBeans 或扩展的 JSP 标签
扩展工具支持	有	有
集成数据源的能力	能工作在任何符合 ODBC 规范的数据库	能工作在任何符合 ODBC 规范的数据库, 而且能访问符合 JDBC 技术规范数据库