

计算机编程技巧

ABC

系列丛书

JSP 编程技巧



清宏计算机工作室 编著



机械工业出版社
China Machine Press

计算机编程技巧 ABC 系列丛书

JSP 编程技巧

清宏计算机工作室 编著



机械工业出版社

本书以详尽的实例、丰富的内容,深入系统地介绍了 JSP 设计的编程技巧和方法。其具体内容包括:JSP 运行环境和开发工具、JSP 语法基础、Java 语言基础、JSP 指令和动作、JSP 内部对象、JSP 中的表单处理、JavaBeans 实例、Cookie 使用技巧、数据库管理、邮件处理、控制浏览器、文件操作与管理、Servlet 的应用与开发、通信方法、错误和异常处理等内容和其他一些常用代码。在介绍各种技巧时都包括 A 关键所在/原理方法、B 实现与应用、C 专家点评。

本书介绍的技巧全面而又不失代表性,适合已基本了解网页设计语言 HTML 和 Java 程序设计语言知识的读者学习,可供广大计算机程序开发人员、大专院校计算机专业师生、计算机网络爱好者和各种培训班学员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

JSP 编程技巧/清宏计算机工作室编著. —北京:机械工业出版社, 2000. 1

(计算机编程技巧 ABC 系列丛书)

ISBN 7-111-09735-1

I. J... II. 清... III. 主页制作-技术, JSP
IV. TP393. 092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 095306 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:边 萌 封面设计:姚 毅

责任印制:郭景龙

北京交通印务实业公司印刷·新华书店北京发行所发行

2002 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16 • 24.25 印张 • 597 千字

0 001—5000 册

定价:41.00 元 (含 1CD)

ISBN7-900094-17-2/TP·18

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

前 言

随着计算机技术的飞速发展,计算机的开发迅速得到普及推广。当前有一大批计算机开发人员,虽然已经掌握了某种开发工具的基础知识,甚至达到了相当高的水平,但仍有很多盲区,或者急需更多的编程经验和技巧。为此,我们决定组织编写这套计算机编程技巧系列丛书,以满足广大读者的需求,帮助读者快速成为计算机编程的行家里手。

这套丛书针对当前最流行的几种开发语言,介绍开发过程中的编程经验和技巧,并解决开发过程中的疑点和难点,主要突出“技巧”二字。针对某些开发语言,根据其内容相关性和独立性,我们编写了两个系列,即“网络与数据库编程技巧”和“多媒体与系统编程技巧”。这样可以使读者有更大的选择余地,并且在内容编排、读者阅读上都更为合理。

每本书按章节编写,各章由既相对独立、又相互关联的技巧主题组成,并且在顺序编排上考虑了内容的前后连续性。

针对每一个技巧主题,我们将其分为 A、B、C 三个部分进行讲解。

A——关键所在(或原理方法) 以简洁明了的语言指出实现技巧的关键所在或原理方法。

B——实现与应用 以一个简单、完整的实例向读者介绍技巧实现方法或步骤。

C——专家点评 对技巧加以适当说明,包括补充解释,强调注意事项等。比如简要介绍实现该技巧的其他方法,或者介绍关键技术的扩展应用等。

针对每一个技巧主题,力求在内容讲解清楚的前提下,篇幅短小,使读者在有限篇幅内学到更多技巧。整套书充分体现强调短小精悍、高效率的特点。

我们要求读者在阅读本套丛书之前,应该对相应开发语言有了一定了解,但并不要求读者开发水平一定很高,在章节编排和内容讲解过程中,我们都尽量照顾了水平还比较低的读者,因此初学者还是可以阅读我们这套丛书的。

希望这套丛书能使您很快成为软件开发的高手。

恳请广大读者对书中不足之处提出宝贵建议。

清宏计算机工作室

编 者 的 话

曾经是那么钟情于 C 和 C++ 语言的我们，没想到会有这么一天，义无反顾地投入到 Java 这个多姿多彩的世界中来，不为别的，完全是因为在 Java 这个天地中所享受到的那份自由自在、毫无拘束的快乐感觉，它深深地吸引着我们。

自从 1995 年问世以来，Java 语言带来的是一场革命。这是第一个真正独立于平台的计算方案，它能够最大程度地将 Internet 的作用发挥得完美。Java 语言是实现“一个世界，一个网络”梦想的关键，只因 Java 语言的存在，以及它一直秉承的“Write Once, Run Anywhere”的基本原则，一个广阔的网络天地展现在我们大家的面前。

本书的主角 JSP (Java Server Page) 技术继承了 Java 语言的优势，作为一种实实在在与平台无关的开发技术，JSP 集成了极高的运行效率、较短的开发周期、超强的扩展能力、完全开放的技术标准、自由的开发方式等众多完美特点于一身，迅速成为万众瞩目的技术明星。

作为专业开发人员或是普通的编程爱好者，你可以在任何的操作平台上编写 JSP 动态网页，并且在任何支持 JSP 的服务器 (Server) 系统上运行。你还可以建立 Server 的组件，并且在 JSP 中使用它们。目前最主要的应用是 JavaBeans 和 Java Servlet，这两者都是 Java 语言保证下的跨平台技术规范。JSP 还是 Java Enterprise 平台 (Java 专注于企业应用方面的平台技术，如 JDBC、JNDI、JINI 等等) 的高度整合部分，你可以利用 Java 的 Enterprise API 开发企业的各种需求系统，而 JSP 最适合用来作为这些技术的前端。总之，JSP 技术所拥有的广阔应用前景正等待着我们去携手开创。

本书通过大量丰富的实例介绍了在 JSP 技术运用中的各个方面的编程技巧，它的特点是拥有大量的实例，这些实例都是笔者根据自己的体会精心挑选出来的，并且比较全面和具有代表性，比较适合于初级和中级程序员的需要。读者可以举一反三，全面深入的了解此书中的各个技巧，对于在以后的编程过程中所遇到的一些难题应该会有一些帮助。

本书作者向洋和张文辉为编写本书倾注了大量的心血，是他们的精诚合作，出色地完成了这本书的编著，并且如同对待自己的孩子一样热切期待着本书的诞生。在本书的编写过程中，我们得到了吴斌博士的巨大帮助，在此对他表示深深的感谢。

如果读者在阅读的过程中有什么不清楚的地方需要帮助，或是有宝贵的意见，欢迎发 Email 和我们联系：向洋 xiangyg@163.com；张文辉 gchwemhui@263.net。

本书的配套光盘中含有此书中的全部源程序，这些程序都是经过严格调试和测试的，其中大部分程序文件需要在 Windows 环境下运行。

由于编者时间关系和水平有限，书中难免会有不足的地方，希望读者谅解和批评指正。

编 者

目 录

前言

编者的话

第 1 章 JSP 运行环境和开发工具	1
1.1 JSP、ASP 和 PHP 之比较	1
1.2 Windows 下运行环境的配置	5
1.3 Unix 下的运行环境设置	9
1.4 JSP 开发工具	14
1.5 创建自己的目录	16
1.6 中文字幕的解决方案	19
第 2 章 JSP 语法基础	22
2.1 对 JSP 进行注释	22
2.2 隐藏 JSP 的注释	23
2.3 JSP 程序中声明变量和方法	25
2.4 JSP 变量的定义域	27
2.5 JSP 程序中添加表达式	28
2.6 JSP 加入有效的 Java 程序段	30
2.7 JSP 中处理字符串	33
第 3 章 Java 语言基础	36
3.1 Java 语言的基本概念	36
3.2 Java 语言的基本数据类型	38
3.3 运算符和表达式	42
3.4 Java 程序的流程控制	47
3.5 Java 语言的数组	55
3.6 Java 语言的类和接口	59
第 4 章 JSP 指令和动作	64
4.1 page 指令	64
4.2 include 指令	67
4.3 <jsp:forward>动作	69
4.4 <jsp:include>动作	72
4.5 <jsp:plugin>动作	75
4.6 <jsp:useBean>创建 Bean 实例	83
4.7 JSP 中的 TagLib 应用	87
4.8 <jsp:setProperty>设置参数属性	90
4.9 <jsp:getProperty>获取 Bean 的属性值	94
第 5 章 JSP 内部对象	96

5.1	使用 Out 对象输出各种类型的数据.....	96
5.2	Request 对象和用户信息输入	98
5.3	使用 Application 对象保存用户信息.....	101
5.4	使用 Response 对象控制 HTTP 连接.....	103
5.5	使用 Exception 对象处理异常和错误.....	106
5.6	使用 Session 对象保存用户信息.....	108
5.7	Config-Servlet 的架构对象的作用	110
5.8	用 PageContext 管理网页的属性.....	112
第 6 章	JSP 中的表单处理	114
6.1	从客户端向服务器端传送数据.....	114
6.2	将字符串转化为数值型.....	116
6.3	指令按钮的使用.....	117
6.4	使用文字方块和密码栏.....	118
6.5	文字区的使用.....	120
6.6	使用下拉清单.....	122
6.7	使用清单方块.....	124
6.8	选择按钮的使用.....	128
6.9	多选方块的使用.....	130
6.10	群组检查框的使用.....	132
6.11	隐藏栏位的使用.....	135
6.12	在客户端进行数据检查.....	139
6.13	设置光标位置.....	141
6.14	群组选择按钮的数据检查.....	143
第 7 章	JavaBeans 实例.....	145
7.1	使用 JavaBeans 实现用户的登录.....	145
7.2	用 JavaBeans 实现计数器.....	148
7.3	使用 JavaBeans 创建网上日历本.....	151
第 8 章	Cookie 使用技巧	159
8.1	Cookie 的创建存取	159
8.2	从 Cookie 中存取日期/时间信息.....	161
8.3	Cookie 可存取的路径与取得	163
8.4	Cookie 失效时间的设定	168
8.5	用 Cookie 解决弹出窗口的问题.....	172
8.6	定制的搜索引擎.....	176
8.7	创建多个 Cookie 的例程.....	179
8.8	Cookie 的一个小应用——在线测试	181
第 9 章	数据库管理.....	187
9.1	ODBC 数据源的建立	187
9.2	JSP 中数据库连接的建立和关闭	189

9.3	记录集对象的建立和记录的获得.....	193
9.4	逆序取出记录集的数据.....	196
9.5	取得记录集中各个属性名.....	198
9.6	取得记录数目和记录位置.....	200
9.7	设置记录指针所指向的位置.....	203
9.8	记录集分页显示和设置显示页.....	205
9.9	利用 SQL 语句进行查询.....	211
9.10	利用 SQL 语句新增数据.....	215
9.11	将表单中的数据新增至数据库.....	218
9.12	利用 SQL 语句删除数据.....	222
9.13	利用 SQL 语句修改数据.....	227
9.14	整笔记录的修改.....	231
第 10 章	邮件处理.....	239
10.1	在 JSP 中使用 JavaMail	239
10.2	发送邮件给多个接收者的方法之一.....	243
10.3	发送邮件给多个接收者的方法之二.....	244
10.4	从 POP3 Server 获取邮件列表的信息.....	246
10.5	查看邮件的正文.....	247
10.6	找出 IMAP/POP Server 上有多少封信未读.....	249
10.7	打开邮件中的附件.....	250
10.8	用 JavaMail API 发送带附件的邮件.....	253
10.9	发送 HTML 格式的邮件.....	256
10.10	发送一个带图像的 HTML 格式的邮件.....	257
10.11	实现回复功能.....	259
10.12	在 MailServer 上删除自己的邮件.....	261
10.13	其他技巧集锦.....	263
第 11 章	控制浏览器.....	268
11.1	设置响应网页上命令的按钮.....	268
11.2	网页的开启和关闭.....	269
11.3	打开新窗口和关闭窗口.....	271
11.4	转向浏览另一个网页.....	273
11.5	判断浏览器的类型.....	274
11.6	Frames 集合的使用	276
11.7	打开页面后生成全屏页面.....	279
11.8	通过禁止右键来隐藏网页代码.....	281
11.9	利用缓冲区输出数据到网页.....	282
11.10	设定浏览器缓冲区大小.....	284
11.11	防止 IE 缓冲 JSP 文件.....	286
11.12	页面自动刷新来提交数据.....	286

11.13 关闭浏览器时实现用户注销.....	288
第 12 章 文件操作与管理.....	290
12.1 文件的建立、检查与删除.....	290
12.2 目录的建立、检查与删除.....	292
12.3 如何在 JSP 中处理虚拟目录.....	294
12.4 文件属性的取得.....	296
12.5 取出目录中文件的方法.....	299
12.6 判断是否为空白文件.....	301
12.7 从文件中读取数个字节.....	303
12.8 读取所有的文件数据.....	305
12.9 从文件中读取一行数据.....	306
12.10 略过文件的字符不读取.....	308
12.11 将数据写入文件.....	310
12.12 将写入文件的数据分行.....	312
12.13 如何将数据追加写入到文件.....	314
第 13 章 Servlet 的应用与开发.....	317
13.1 Servlet 方法.....	317
13.2 如何用 Servlet 处理表单数据.....	321
13.3 如何在 Servlet 中实时地创建图像.....	323
13.4 在 Servlet 中调用一个 JSP 错误页.....	325
13.5 Servlet 和 JSP 之间的通信.....	326
13.6 Servlet 与 Applet 之间的通信.....	328
13.7 JSP 生成 JPEG 图片用于投票.....	332
13.8 Servlet 的生命周期方法.....	340
13.9 用 Servlet 开发企业级 3 层 Web 应用.....	343
13.10 在一个 Servlet 中装载资源文件.....	346
13.11 将编码为 ISO8859-1 的数据转换为 GB2312 编码的方法.....	349
第 14 章 通信方法.....	351
14.1 JSP 表单间传递信息.....	351
14.2 Applet 传递参数给 Servlet.....	353
14.3 Servlet 中调用 CGI 变量.....	354
14.4 JSP 与 EJB 通信.....	355
14.5 向客户端发送非 HTML 格式的文件.....	357
第 15 章 错误和异常处理.....	361
15.1 try-catch 方法捕获例外.....	361
15.2 自行抛弃例外.....	362
15.3 在函数中声明抛弃例外.....	364
15.4 错误处理网页的指定.....	365
15.5 Email 地址查询实例.....	367

第 1 章 JSP 运行环境和开发工具

1.1 JSP、ASP 和 PHP 之比较



关键所在

当今世界最流行的 3 种主流技术是什么呢？主要有 ASP (ActiveX Server Page)、PHP (Personal Home Page)、JSP (Java Server Page) 这 3 种技术。Java 技术在国外已经被广泛应用。

在美国，我们可以看到各大巨头公司都热衷于使用 Java 技术。IBM 在全球拥有 16 个 Java 实验室，它们扛着 Java 就是一切的大旗 24 小时连续奋战，投入 Java 的开发费用不比 Sun 公司的少；Intel 整装待发，全力以赴赶制 Java 芯片，以求在 Java 领域谋得一席之地；Oracle、Sybase、Informix 和 DB2 这些王牌数据库厂商更是纷纷行动，把 Java 绑定到自己的产品中，提供对 Java 最全面、最直接的支持；Inprise、BEA、Iona 和 Netscape 联盟等一大批系统集成、支援厂商也不甘落后，争先恐后地开发自己的 Java 工具、应用服务软件，目的只有一个，就是让自己的产品带上一个响亮的“J”字；Cisco、3Com、HP 及 NEC 等一大批网络设备供应商对嵌入 Java (Embed Java) 表现了浓厚的兴趣，一批又一批的带 Java 接口的智能设备相继涌现出来，在这个市场上的竞争异常激烈，谁也不敢怠慢；而作为其鼻祖的 Sun 公司自己就更不用说了，Sun 创造了 Java，但 Java 并非 Sun 的专有，来自巨头们的竞争，也让 Sun 感到了前所未有的压力，在捍卫 Java、保卫 Java、发展 Java 的方针下，带领巨头们发布了面向不同领域的各个版本，面向 PC 领域的 Java2 Standard Edition，面向企业级计算的 Java2 Enterprise Edition，面向嵌入式系统的 Java2 Embedded Edition，面向智能终端的 Personal Java Edition。美国 Sun 公司一年一度的 Java 技术大会 2001 年 6 月 4 日在旧金山举行。在为期 5 天的 JavaOne 2001 开发者大会 (JavaOne 2001 Developer Conference) 吸引了 350 多家公司，他们展示了目前 Java 技术在商业软件、移动电话、通信、智能卡以及家用电器等多方面的应用及发展前景。

但是，几年前，国内人们对 Java 几乎不感兴趣，而真正开始运用它是近几年的事，这与 Java 在国外激烈的竞争态势、强劲的发展趋势相差径庭。当然，我们也该看到 Java 技术在中国正现蓬勃发展的势头，IBM、Sun、BEA 等公司为 Java 在中国区域的发展不遗余力。借着世界 Java 之风，2001 年 9 月 4 日在清华大学成功地召开了全国第四届 Java 技术及应用交流会。

一个产品它存在就有存在的理由，它不可能一无是处，而是需要你去选择一个最合适你的技术、产品，一个好的技术要用在最适合它的地方，然而，本书只是一本技巧参考书籍，它不会告诉你哪个技术是最好的。

在讲授计算机语言的丛书中，第一个入门的程序往往就是著名的“Hello World!”程序，即输出一行“Hello World!”的文字。我们也将以此为开始，下面分别用 JSP、ASP 和 PHP

这 3 种技术输出 “Hello World!” 这一 Web 页面，并借此比较这 3 种技术的发展及特点。



实现与应用

hello.jsp、hello.asp 和 hello.php 3 种方法的对比。

(1) 程序 hello.jsp 展示一个 Hello 的网页，实现代码如下：

```
<%@ page language="java" %>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Hello, World!</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#000000">
<%
    out.print("hello,world!");
%>
</BODY>
</HTML>
```

(2) 源程序 hello.asp 的实现代码如下：

```
<%@ language="vbscript"%>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Hello, World!</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#000000">
<%
    response.write"hello,world!"
%>
</BODY>
</HTML>
```

(3) 源程序 hello.php 的实现代码如下：

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Hello, World!</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#000000">
<?PHP
```

```
echo "hello,world!";  
?>  
</BODY>  
</HTML>
```

3 个例子的运行结果其实是一样的，其中 hello.jsp 文件运行结果如图 1-1 所示。



图 1-1 程序 hello.jsp 运行结果



专家点评

通过这 3 个例子我们可以看出，这 3 种技术各有千秋。

JSP 与 Microsoft 的 ASP 技术非常相似，两者都提供在 HTML 代码中混合某种程序代码，由语言引擎解释执行程序代码的能力。在 ASP 或 JSP 环境下，HTML 代码主要负责描述信息的显示样式，而程序代码则用来描述处理逻辑。普通的 HTML 页面只依赖于 Web 服务器，而 ASP 和 JSP 页面需要附加语言引擎分析和执行程序代码。程序代码的执行结果被重新嵌入到 HTML 代码中，然后一起发送给浏览器。ASP 和 JSP 都是面向 Web 服务器的技术，客户端浏览器不需要任何附加的软件支持。

ASP 的编程语言是 VBScript 之类的脚本语言，JSP 使用的是 Java，这是两者最明显的区别。此外，ASP 与 JSP 还有一个更为本质的区别，是两种语言引擎用完全不同的方式处理页面中嵌入的程序代码。在 ASP 下，VBScript 代码被 ASP 引擎解释执行；在 JSP 下，代码被编译成 Servlet，并由 Java 虚拟机执行，这种编译操作仅对新的 JSP 页面第一次请求时发生。

JSP 是将纯 Java 代码嵌入在 HTML 中实现动态功能的一种技术。在 Sun 正式发布 JSP 之后，这种新的 Web 应用开发技术很快引起了人们的关注。JSP 为创建高度动态的 Web 应用提供了一个独特的开发环境。按照 Sun 的说法，JSP 能够适应市场上包括 Apache Web Server、IIS4.0 在内的约 85% 的服务器产品。JSP 模型是在 ASP 之后定义的，它借用了 ASP 的许多优点，如 Session、Application 等对象。同时，JSP 使用灵活而强大的 Java 语言，而不是低效的 Scripting 语言。ASP 开发者只能使用基于 Windows 平台的技术，而 Java 和 JSP 是跨平台的。所以，从发展地眼光来看，我们认为 JSP 是前途无量的。

PHP 可以说是由个人主页起家的。如果说 ASP 是一个 COM (Component Object Model), 那么, 可以说 PHP 是一个纯粹的 Script 翻译器, 这也是 PHP 由 3.0 升级为 4.0 的一个重要原因。在 PHP4.0 这个版本里它重写了语法分析器, 从而加快了 PHP 的整体效能。而且, 从中你也会明白为什么 PHP 在支持各种扩充功能时, 它一定要与相应系统库进行再编译的原因。正因为 PHP 是正宗的翻译器, 所以它首先将 Script 翻译成需要执行的函数, 再去执行它们。外部扩充不能由动态加载的方式进行, 而只能静态地编译进 PHP 中 (这只有在 Windows 中除外)。

在表 1-1 中将 JSP、ASP 和 PHP 这 3 种技术的性能做了一个比较。

表 1-1 JSP、ASP、PHP 三种技术性能的比较

	JSP	ASP	PHP
易学性	容易	很容易	很容易
运行速度	快	较快	较快
运行费用	小	较大	较大
适应平台	均可	Windows	Windows/Unix
扩展性	很好	好	不好
安全性	好	不好	好
分布式处理	支持	支持	不支持
函数支持	广	不广	广
数据库支持	多	多多	多
应用程度	较广泛	较广泛	较广泛
厂商支持程度	较广泛	少	较广泛
对 XML 的支持	支持	不支持	支持
对组件的支持	支持	支持	不支持

由此, 对 JSP 的优势总结如下:

(1) JSP 是一种能快速学习、跨平台、有良好数据库交互能力的开发语言。与 ASP 相比, JSP 的主要优势就是这种跨平台的能力, 也正是它的这种能力让 Unix/Linux 操作系统有了一种与 ASP 相媲美的开发语言。JSP 语法简单、书写容易、现在市面上已有了大量的书, 同时, Internet 上也有大量的代码可以共享, 对于一个初学者来说, 若想学些高深的 Unix 下的开发, JSP 是一个绝好的起始点。

(2) 一处编写随处运行 (Write Once, Run Anywhere)。这是一个程序员的梦想。从前的程序员, 为了在不同的平台间运行所写的程序, 不得不一行行地重写代码。在这一点上, Java 已经给出最完美的答案, 它做得要比 PHP 更出色, 除了系统之外, 你的代码不用做一点的更改。

(3) 大多数 JSP 都利用了 JavaBean 来执行应用中的复杂处理。由于这些组件是可重用的, 所以提高了开发效率, 并可利用第 3 方的大量组件; 另外, 组件的使用也有利于页面中动态和静态的分离, 页面设计者和程序开发者可以各尽其职。可以说, JSP 为分离处理逻辑

层与表示层提供了最好的解决方案。

(4) JSP 可以通过采用 EJB (EnterpriseJavaBean) 技术的可扩展处理, 来作为 EJB 体系结构中的一个中间层。JSP 页面和后端资源通过 EJB 组件进行交互, EJB 管理对后端资源的访问。对于电子商务或者其他关键应用, EJB 能完成分布式计算、交易处理和安全性控制等任务。这一模型将被 J2EE (Java2EnterpriseEdition) 平台所支持。J2EE 是面向企业级应用的、基于组件的、多层的、分布式的应用模型。JSP 和 EJB 也可以看作是属于 J2EE 中两个不同的层。因此, 作为 J2EE 体系的一个组成部分, JSP 通过和 EJB 的结合, 可以提供企业级的扩展性能, 从而能够实现高度复杂的 Web 应用。

(5) JSP 和 XML 有着内在的结合。JSP 可以用于生成 XML 和 HTML 页面。对于简单的 XML 生成, 可以开发生成包含 XML 标识和 JSP 页面的静态模板部分; 对于动态 XML 生成, 则使用基于服务器的对象来生成 XML 输出的客户化标识。此外, JSP 规范也提供了一个机制, 以便于创建任意 JSP 页面的一个 XML 版本。在未来的 Web 世界中, Java 和 XML 将是相辅相成的, Java 为 XML 提供易于使用的代码, XML 为 Java 提供信息交换的数据和内容。

所以, 我们将更倾向于用 JSP 来开发我们的网站。

1.2 Windows 下运行环境的配置



关键所在

俗话说: 工欲善其事, 必先利其器。我们要开发 JSP 程序, 就必须先配置好 JSP 的运行环境, 选择好 JSP 的开发工具。由于面对不同的操作系统, 又存在多个公司的共同竞争, 有些读者在这方面会遇到许多问题和麻烦。现在就对不同的操作系统, 在配置 JSP 运行环境的问题上做详细说明。

Java2 软件开发工具 (JSDK), 它原来的名字是 JDK (Java Development Kit) Java 发展工具。JDK 是一切 Java 应用程序的基础, 可以说, 所有的 Java 应用程序都是构建在它之上的。它是一组 API, 也可以说是一些 Java Class。

有关最新版本的 JDK 软件可以到 <http://java.sun.com/products/> 网址免费下载。本书所附光盘中 JDK 是 JDK1.3 版本, 也可以从国内许多 FTP 网站中下载。

另一个工具是 Java Server 网站发展工具。提供支持 JSP/Servlet 的服务器软件很多, 现在, 向你们推荐两个非常好的版本: 一个是 Apache Group Jakarta 小组开发的一个免费的服务软件 Apache Tomcat 3.1/3.2, 下载网址是 <http://jakarta.apache.org/builds/tomcat/release>, 而且它的源代码可以免费获得, 你可以自由地对它进行扩充; 另一个是 Sun 公司推出的 JSWDK1.0.1 (JavaSever Web Development Kit), 它是一个小型的 Servlet/JSP 调试工具, 小巧玲珑, 十分好用, 很适合用于调试 JSP 程序。

这里我们将以 Apache Tomcat 3.2 作为服务器为例, 介绍 Windows 操作系统下 JSP 运行环境的配置。



实现与应用

1. JDK (Java Development Kit) 安装步骤

(1) 从所附光盘的 JDKSource 目录中把 j2sdk1_3_0-doc.zip、j2sdk1_3_0-win.exe 两个文件拷贝到自己计算机的 c:\temp 目录下。

(2) 在 c:\temp 目录中运行 j2sdk1_3_0-win.exe 文件, 把 JDK 安装到 d:\jdk1.3 目录或者其他目录下。

(3) 编辑系统环境变量。Windows98 环境下直接修改 Autoexec.bat 文件; NT/2000 Server 环境下更新方法为: 鼠标右键单击“我的电脑”→属性→高级→环境变量。在系统变量中, 如果没有环境变量 classpath 和 path, 就添加上去, 如果有, 就在原基础上修改。

```
path = %path%;d:\jdk1.3\bin;
```

```
classpath = . ;d:\jdk1.3\lib\tools.jar;
```



classpath 中一定要有“.”, 表示当前目录。

在 c:\temp 目录中双击 j2sdk1_3_0-doc.zip 文件, 然后在 Winzip 中点击 Extract 按钮, 在 Extract to 里输入 d:\, 接着点击 Extract 按钮。最后, Winzip 会自动把所有文件展开到 d:\jdk1.3\docs 目录中。

(4) 在 Win2000 中, 需要做以下几点改动:

- 单击“开始”, 选择“运行”。
- 输入“regedit”, 单击“确定”。
- 选择“HKEY-LOCAL-MACHINE/SOFTWARE/JavaSOFT”目录。
- 用鼠标右键点击“Java 运行时环境”, 选择“重命名”。
- 把“Java 运行时环境”改成“Java Runtime Environment”。

2. JDK (Java Development Kit) 测试

(1) 用文本编辑器写一个简单的 Java 程序:

```
public class HelloWorld{  
    public static void main(String args[])  
    {  
        System.out.println("Hello World!");  
    }  
}
```

这个例子的功能就是显示 Hello World!。应该注意的是, 该文件名称必须为 HelloWorld.java, 大小写也区分。细心的朋友会注意到它和 public class 后的名字是一样的。

(2) 编译。在 DOS 命令提示符下执行:

```
javac HelloWorld.java
```

如果正常的话, 将生成 HelloWorld.class 文件。

(3) 运行。在 DOS 命令提示符下执行:

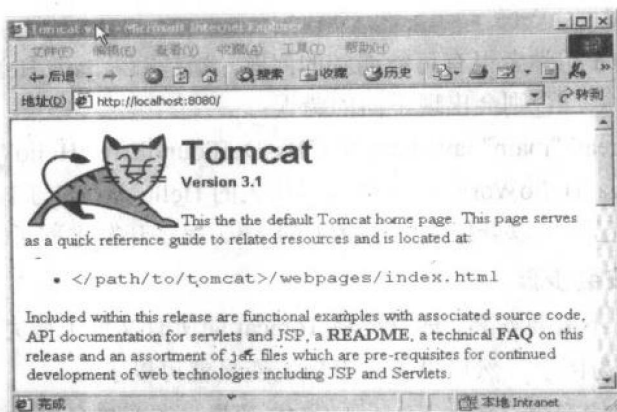


图 1-3 Tomcat 3.1 的主页面

(3) 运行。在地址栏中键入 `http://localhost:8080/examples/servlet/`，运行结果如图 1-4 所示。现在可以自己运行测试 JSP 和 Servlet 例子了。

(4) 退出 Tomcat。在 `d:/java/tomcat/bin` 下有一个 `shutdown.bat`，运行它，将关闭 DOS 窗口（如果坚持直接关闭这个 DOS 窗口也是可以的，但是，既然有这个 `shutdown.bat`，应该有它存在的理由）。

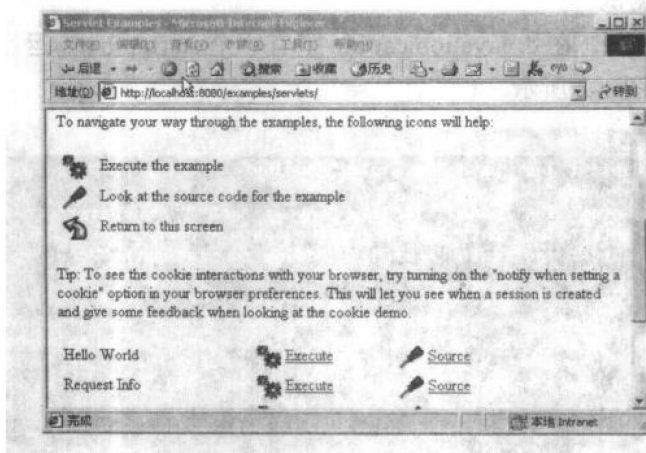


图 1-4 Servlet 例子的页面

5. Apache+Tomcat 服务器扩展

Tomcat 本身就是一个 Web 服务器，Apache +Tomcat 的意思是我们把它和 Apache 等其他服务器联接起来，这两个服务器可以分别安装在不同的计算机上。

首先，从站点 `http://www.apache.org` 上下载一个 Apache Web Server 和 Jserv。

其次，安装 Apache Web Server（比如安装在 `d:/java/apache` 目录下面）。安装后需要修改 `d:/java/apache/conf/httpd.conf` 文件，找到 `Servname`，改为你喜欢的名字；找到 `port`，修改为未被占用的端口。接着安装 Jserv（比如安装在 `d:/java/Jserv` 目录下面），安装 Jserv 需要指定 JVM 所在的目录，你可以指定 `JDK_HOME\BIN` 目录。需要指定 JSDK（即光盘中所附的 JSDK2.0）安装后所在目录，JSDK 也可以从 `http://java.sun.com` 上面下载。