

Java网络编程 实用精解

盛 华 编著

- 学习SJSAS 9.1、Tomcat、Netbean 6.1的使用
- 掌握Servlet技术和JSP技术，如何发挥各自优点，实现MVC模式
- 由浅入深，循序渐进，从基础知识到实战技能
- 实例丰富，共包含354个例程
- 在线手机商店的综合性实例
- 凝结了作者多年海外系统开发工作经验



机械工业出版社
China Machine Press

华章原创精品

Java网络编程 实用精解

盛 华 编著



机械工业出版社
China Machine Press

本书介绍Java网络编程的基础知识和应用。

全书分为18章和1个附录，内容主要为：HTML基本知识，Servlet和JSP概论，可扩展标记语言（XML）的基本语法，Servlet技术，Servlet基本概述，Servlet处理用户请求，HTTP响应，cookies和session，JSP基本语法，JSP使用JavaBean，整合Servlet和JSP（MVC），JSP表达式语言，JSP自制标签，数据库JDBC，网络安全，Servlet和JSP过滤器，Web应用事件监听器，在线手机商店。附录内容为缩写词列表。

本书适用于有Java语言基础知识，同时想掌握Servlet和JSP技术的读者。

版权所有，侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目（CIP）数据

Java网络编程实用精解 / 盛华编著. —北京：机械工业出版社，2009.9
（原创精品系列）

ISBN 978-7-111-28125-2

I. J… II. 盛… III. JAVA语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字（2009）第148736号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037）

责任编辑：李东震

北京京北印刷有限公司印刷

2009年9月第1版第1次印刷

186mm×240mm · 33.25印张

标准书号：ISBN 978-7-111-28125-2

定价：65.00元

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换
本社购书热线电话（010）68326294

前 言

Java语言是为网络编程量身定做的计算机语言，它具有高效率、高性能、跨平台、可移植、经济和安全等优良特性，因此，Java语言迅速成为网络应用软件的主流编程语言。

Servlet和JSP技术是Java语言在网络上的应用。它们是网络的中间层，在Web浏览器（或用户）与数据库、JavaBean（或服务器上的其他Web应用）互动中，它起着桥梁的作用。客户把请求发送给服务器，服务器根据请求使用Web中间层（Servlet和JSP）与后台数据库（JDBC）以及其他Web应用对话，然后把结果通过JSP显示给客户。本书使用的所有软件都可以从相关网站免费下载。本书的内容完全能满足中等规模公司开发网络业务所需知识。

本书首先介绍怎样安装和使用SJSAS 9.1（Sun Java System Application Server）和Tmocat网络服务器，介绍怎样使用NetBean 6.1集成开发环境（IDE）工具来开发Web应用。NetBean容易编辑、布局和运行Web应用中的各种文件。本书系统、完整地介绍了Servlet技术和JSP技术，发挥Servlet和JSP各自优点，实现MVC模型。讲述了怎样使用session、cookies、JavaBean、表达式语言（EL）、定制标签和标准标签库（JSTL），怎样使用MySQL和Derby数据库引擎来实现JDBC和数据库连接池，如何创建Web监听和过滤器。讨论了网络安全问题；FORM和BASIC认证，安全连接（SSL），最后介绍了综合电子商店实例，即在线手机商店。

本书遵循的原则

由浅入深，循序渐进，这是本书遵循的原则。前面章节所涉及的知识尽可能不交织到后面章节的知识，有时难免，也会提醒读者，以免挫伤初学者的兴趣。对初学者，我们建议用编译工具TextPad，它是介于集成开发环境（IDE）与文本编辑器之间的工具。集成工具往往给开发者带来方便，而给初学者带来困惑。对具有初步Servlet和JSP知识的开发者，我们强力推荐NetBean。本书注重基础知识，俗话说万丈高楼平地起，掌握了基础知识并培养了兴趣，读者就可以通过网络继续深造和创新。

少而精，本书以少而精为宗旨。Internet自上世纪末发明以来，取得快速发展和广泛的应用，几乎渗透到生活的各个方面。各个软件公司像雨后春笋般地涌现，新的技术日新月异，层出不穷。怎样为初学者写一本少而精的网络编程书是件困难的事情。同时网络编程的初学者如何在浩瀚的、五花八门的IT书籍中，找到一本适合自己需求的启蒙书，也是一件困难的事。本书力求内容简明扼要，条理清晰精练。大而全、包罗万象不是本书追求的目标。

本书内容新颖。Java语言诞生至今仅十多年，经历了不断发展和完善，本书例题所用Java版本是JDK1.6.0-12、J2EE 5.0，Servlet和JSP版本分别为Servlet 2.5和JSP 2.1。对太陈旧的内容，比如JDK1.5以前内容，以及Servlet 2.4和JSP 2.0以前的内容尽量不讲。对初学者来说，应集中精力和时间熟悉最新内容，尽快赶上IT飞速发展的步伐，以适应IT实践的需要。

本书面向实战。本书共列出354个例程，但实际例程远大于这个数字。在讲解中结合了大

量实用而又有代表性的实例和典型应用，内容丰富、系统性强。在每章的例题目录中，设置README文件，指出解题关键。第18章在线手机商店是一个典型的综合性电子商务购物例子（网上购物商城）。它使用了会话跟踪、JavaBean和MVC模型、EL、JSTL、认证和SSL、JDBC和数据库连接池、事件监听等技术。参照该模式，读者创建自己的电子商务项目时，就可以节省大量时间并减少编码错误。

本书结构（四篇18章）

第一篇为预备篇共有3章，第1章讲述HTML基本知识，着重介绍各种HTML表单。用户通过HTML来浏览数据，在HTML表单中输入数据给Java Servlet或JSP。第2章主要介绍何谓Servlet和JSP，为什么要创建动态网页，Servlet和JSP技术的优势；如何安装测试JDK和JSP 9.1和Tomcat-6.0.18。介绍了Web应用的结构，创建Web ARchive（WAR）文件。介绍怎样使用NetBean 6.1集成开发环境（IDE）工具来开发Web应用。第3章介绍可扩展标记语言（XML）的基本语法，XML Schema和XSLT。最后，介绍在Web应用中起重要作用的web.xml文件，举例说明怎样为Servlet命名并映射到URL。

第二篇为Servlet技术，共包含4章。第4章为Servlet基本概述，Servlet是用Java编写的、在Web或应用服务器上运行的程序。在Web浏览器（或用户）与数据库（或服务上的应用程序）互动中，Servlet和JSP起着网络中间层的作用。Servlet主要任务是读取用户显式数据（表单数据）和隐式数据（请求头），运行程序产生结果，送交显式和隐式数据给用户。第5章介绍Servlet处理用户请求，包括表单数据和请求头。第6章介绍状态码和响应头。第7章介绍如何使用session跟踪来创建在线商店。

第三篇为JSP技术，这篇共包含6章。第8章为JSP基本语法：JSP基本语法包括模板元素、脚本元素、指令元素、动作元素和隐式对象。第9章为JSP使用JavaBean；JavaBean有关的三个动作元素，即jsp:useBean、jsp:setProperty、jsp:getProperty。在JSP中使用JavaBean是在JSP加入动态内容的第三种方法。第10章整合Servlet和JSP（MVC），Servlet的优势在于数据处理：读取和检查数据，与数据库互动，执行商务逻辑等。而JSP的优势在于表现：建立HTML文本来表达请求结果，这章讲述如何把Servlet和JSP结合起来，各自发挥自己的特长。也就是在JSP中加入动态内容的第四种方法，即MVC模型。让Servlet响应原始的请求，寻找数据，存储结果在bean中，把它提交给JSP网页来显示结果。第11章介绍JSP表达式语言（EL），讲述把动态内容放入JSP中的第五种方法。JSP 2.0引进了估算和输出存放在标准地方的Java对象值，它简化了JSP对对象的引用。第12章介绍JSP自制标签，这是把动态内容加入JSP页面的最后一个方法。自制标签嵌入JSP页面，就好像HTML标签一样，增强JSP页面的表示逻辑。在JSP使用自制标签，大大减少在JSP中的Java脚本文本，减少了在Web应用中的编码，这样易于设计JSP，易于Web应用的维护。第13章介绍JSP标准标签库，JSTL提供了JSP标准标签库，目前它已从JSP独立出来。

第四篇为高级篇，这篇包含5章。第14章介绍数据库JDBC，JDBC（Java DataBase Connectivity）由一组用Java语言编写的类和接口组成，用来处理关系数据库。利用JDBC的API，可用Java语法去访问各种各样的SQL数据库，重点介绍MySQL和Derby数据库引擎。使用数据库连接池，通过Web应用中的所有用户共享对数据库的连接，数据库连接池大大改进了Web应

用的表现力。第15章介绍网络安全，网络安全包括两个方面的内容：1) 防止无授权用户访问敏感资料；这个处理涉及两个方面：a) 访问限制，即哪些资料需要受到保护，谁可以访问这些资料；b) 认证，即识别用户是否获得授权。2) 资料传输中，防止黑客偷走资料：这个处理涉及使用安全套接层（SSL），给浏览器与服务器之间传输的资料加密。第16章介绍Servlet和JSP过滤器，过滤器是在服务器上运行的程序。它可附加到一个或多个Servlet或JSP页面上，但它先于与之相关的Servlet或JSP页面在服务器上运行。过滤器是外部进入网站的第一道关卡，可以对客户端进行认证，记录访问日志，加密解密，字符编码转换、压缩文件等。第17章介绍Web应用事件监听器，监测在Web应用的生命史中发生的各种事件：比如要创建应用的连接池、放置资源、设置网络连接等；一旦事件发生，就激发执行在监听器覆盖的方法。我们要求全球控制Web应用，这样就要进行Web应用事件监听，可以在后台自动执行某些程序。第18章演示开发实际在线商店所需的技能。它综合应用本书所讲述的知识，包括会话跟踪、JavaBean和MVC模型、EL、JSTL、认证和SSL、JDBC和数据库连接池、事件监听等技术。研究别人已经开发的网站和Web应用个例，是改进Web程序技能的最好方法。

本书适用对象

本书面向具有Java语言基础知识，同时想掌握基本Servlet和JSP技术，想成为一名网络编程软件工程师的读者；已经掌握了基本的Servlet和JSP技术，想要更新自己在这方面知识的网络开发者；计算机专业的大专院校学生等。从上面介绍的本书结构就可知道，这是一本相对独立的Java网络编程书籍。如果你对Java语言一无所知，本书不是你要读的第一本Java书。

致谢

感谢恩师朱乾根教授和陶诗言教授。感谢在网络上发表Servlet和JSP技术学习心得和文章的作者们。感谢Marty Hall先生在网上公布的著作和范例，让大家自由引用他的例题。

本书献给我的夫人陈佩英和女儿盛晔。

联系方式

对于书中的疏漏和不妥之处，恳请读者批评指正。热烈欢迎读者对本书进行评论，请发电子邮件到：huashengca@gmail.com。例程源代码请到下列网站下载：<http://www.Hzbook.com>。

目 录

前言

第一篇 预 备 篇

第1章 HTML与表单	1
1.1 HTML基础	1
1.1.1 制作HTML文件的工具	1
1.1.2 HTML文件结构	1
1.1.3 HTML链接	3
1.1.4 制作HTML表格	4
1.1.5 HTML文件包括图像	5
1.1.6 样式表	6
1.2 创建HTML表单	7
1.2.1 创建表单	7
1.2.2 文本框、密码框和隐藏域	8
1.2.3 编写按钮	8
1.2.4 复选框和单选钮	9
1.2.5 组合框和列表框	10
1.2.6 文本区域	11
1.2.7 设置控制的tab顺序	12
本章小结	14
第2章 Servlet和JSP概述	15
2.1 Servlet和JSP	15
2.1.1 Servlet	15
2.1.2 JSP	16
2.2 为什么要创建动态网页	17
2.3 Servlet的优势	18
2.4 下载和安装Java	19
2.5 下载和配置服务器	20
2.5.1 SJAS 9.1	20
2.5.2 Tomcat 6.0.18	22
2.6 Web应用	25
2.6.1 Web应用的目的	25
2.6.2 Web应用结构	26
2.7 创建一个简单的Web应用	28

2.7.1 使用了包的Servlet	28
2.7.2 使用包和辅助类的Servlet	29
2.7.3 web.xml文件	32
2.8 NetBean	33
本章小结	39
第3章 XML与web.xml	40
3.1 XML引论	40
3.1.1 XML基本语法	40
3.1.2 XML Schema	43
3.1.3 XSLT	47
3.1.4 DTD	50
3.2 部署描述文件 (web.xml)	52
3.3 举例说明web.xml文件中的元素	54
3.3.1 给Servlet或JSP命名并定制URL	54
3.3.2 禁止激活器Servlet	56
本章小结	58

第二篇 Servlet技术

第4章 Servlet基础	59
4.1 Servlet的基本结构	59
4.1.1 Servlet概述	59
4.1.2 Servlet的基本结构	60
4.1.3 输出HTML文本	61
4.1.4 Servlet包	61
4.1.5 Servlet配置和运行	62
4.2 几个HTML工具函数	63
4.3 Servlet生命史	64
4.3.1 service方法	64
4.3.2 doGet、doPost和doXxx方法	65
4.3.3 init方法	65
4.3.4 destroy方法	67
4.4 Servlet查错	68
4.5 实例：emailList 应用	69
本章小结	73

第5章 Servlet处理请求：表单数据和请**求头74**

- 5.1 表单数据的作用74
- 5.2 Servlet怎样读取表单数据74
 - 5.2.1 读取表单数据的各种方法75
 - 5.2.2 实例：读取3个表单变量76
 - 5.2.3 实例：读取所有表单数据79
- 5.3 使用默认值处理参数遗漏或畸形82
- 5.4 过滤HTML中的特殊字符89
- 5.5 请求参数自动填入Java对象：
 表单Bean94
- 5.6 遗漏数据或畸形数据重新显示表单98
 - 5.6.1 重新显示的各种选项98
 - 5.6.2 处理拍卖出价的Servlet99
- 5.7 在Servlet中读请求头105
 - 5.7.1 HTTP请求头概念105
 - 5.7.2 在Servlet中读请求头方法106
 - 5.7.3 制作所有请求头的表格107
- 5.8 了解HTTP 1.1请求头意义108
- 5.9 送压缩网页110
- 5.10 区分不同浏览器类型113
- 5.11 根据用户所到达网址来改变网页115

本章小结117

第6章 HTTP响应：状态码和响应头118

- 6.1 设置状态码118
 - 6.1.1 状态码概述118
 - 6.1.2 设置任意状态码：setStatus119
 - 6.1.3 设置302和404状态码：sendRedirect
 和sendError119
- 6.2 HTTP 1.1状态码及其含义119
- 6.3 将用户重定向到指定浏览器主页的
 Servlet123
- 6.4 各种搜索引擎124
- 6.5 设置响应头129
- 6.6 常见响应头及其含义129
- 6.7 创建Excel Spreadsheets133
- 6.8 持久Servlet状态和自动刷新页面134
- 6.9 用Servlet生成JPEG图像142
- 6.10 下载MP3文件146

本章小结147

第7章 cookies和session148

- 7.1 cookies概述148
 - 7.1.1 cookies的功能148
 - 7.1.2 使用cookies应该注意的问题149
 - 7.1.3 删除cookies150
- 7.2 发送和接收cookies151
 - 7.2.1 发送cookies给用户151
 - 7.2.2 读取保存在客户端的cookies153
- 7.3 用cookies监测第一次到访者153
- 7.4 区分会话cookies与持久cookies155
- 7.5 cookies的基本辅助工具157
 - 7.5.1 获取指定名字的cookies值157
 - 7.5.2 自动保存cookies157
 - 7.5.3 举例说明使用cookies辅助工具158
- 7.6 cookies的两个用途160
 - 7.6.1 修正cookies值来追踪用户访问
 次数160
 - 7.6.2 用cookies记住用户喜好161
- 7.7 session概述164
- 7.8 会话状态跟踪基础167
- 7.9 会话状态跟踪API169
- 7.10 会话状态跟踪的3种方法170
- 7.11 可变对象与不可变对象172
 - 7.11.1 不可变对象172
 - 7.11.2 可变对象174
- 7.12 用购物车和会话状态跟踪建在线
 商店176
 - 7.12.1 创建前台176
 - 7.12.2 处理订单178
 - 7.12.3 后台工作：实现购物车和商品
 分类182

本章小结186

第三篇 JSP技术**第8章 JSP基本语法187**

- 8.1 JSP引论187
- 8.2 用脚本元素调用Java程序188

8.2.1 JSP模板文本	189	10.1.1 为什么需要MVC	234
8.2.2 JSP表达式	189	10.1.2 MVC框架	235
8.2.3 scriptlets	191	10.2 用RequestDispatcher来实现MVC	235
8.2.4 JSP声明	193	10.3 MVC程序总结并举例说明	238
8.3 JSP指令: page、include和taglib	195	10.3.1 请求共享	238
8.3.1 page指令	195	10.3.2 会话共享	240
8.3.2 include指令	200	10.3.3 应用共享	243
8.4 动作元素	202	10.4 有关MVC模型的3个问题	247
8.4.1 jsp:include动作	202	10.4.1 最后网页怎样解释相对URL	247
8.4.2 jsp:param	203	10.4.2 从JSP页面发出请求	248
8.4.3 jsp:forward动作	204	10.4.3 包含网页	248
8.4.4 jsp:plugin动作	205	10.5 应用MVC模型: 银行账户结余	249
8.4.5 jsp:fallback	205	本章小结	255
8.5 JSP预定义变量	209	第11章 JSP的表达式语言	256
本章小结	211	11.1 表达式语言的概述	256
第9章 在JSP中使用JavaBean	212	11.1.1 为什么要引进表达式语言	256
9.1 何谓JavaBean	212	11.1.2 表达式语言的功能	256
9.2 JSP使用JavaBean的基本方法	213	11.1.3 访问表达式语言	257
9.2.1 jsp:useBean动作	213	11.2 忽略表达式语言估值	257
9.2.2 jsp:getProperty动作	214	11.3 访问作用域变量	259
9.2.3 jsp:setProperty动作	216	11.3.1 何谓作用域变量	259
9.3 利用表单参数设置bean特性	218	11.3.2 怎样访问作用域变量	259
9.3.1 特性类型为String	218	11.3.3 属性名的限制	259
9.3.2 个别特性与请求参数联系起来	221	11.3.4 例题	260
9.3.3 把所有bean特性与请求参数联系 起来	223	11.4 访问bean特性	261
9.4 共享bean	224	11.4.1 访问嵌套bean特性	261
9.4.1 scope属性	224	11.4.2 点操作符与数组操作符	262
9.4.2 条件创建bean	225	11.4.3 举例说明访问嵌套bean特性	263
9.5 4种不同方式共享bean	227	11.5 访问集合类数据	266
9.5.1 把bean类作为辅助类	227	11.5.1 访问数组、列表和映射	266
9.5.2 本页共享(scope="page")	228	11.5.2 举例说明访问集合类数据	267
9.5.3 请求共享(scope="request")	230	11.6 表达式语言的隐式对象	268
9.5.4 会话共享(scope="session")	231	11.7 运算操作符	270
9.5.5 应用共享(scope="application")	232	11.7.1 算术运算符	270
本章小结	233	11.7.2 关系运算符	271
第10章 整合Servlet和JSP (MVC)	234	11.7.3 逻辑运算符	271
10.1 MVC模型概述	234	11.7.4 空操作符	271
		11.8 条件估计表达式值	272

本章小结	275	13.3 循环标签 (c:forEach、c:forTokens)...	314
第12章 自制标签	276	13.4 条件标签	316
12.1 自制标签库的3个成员	276	13.4.1 c:if	316
12.1.1 自制标签句柄类	276	13.4.2 c:choose	316
12.1.2 TLD文件	277	13.5 与URL相关的标签 (c:import、c:url、 c:param和c:redirect)	318
12.1.3 JSP文件	278	13.5.1 c:import	318
12.2 给标签指定属性	279	13.5.2 c:url和c:param标签	320
12.2.1 在句柄类中添加设置属性方法	279	13.5.3 c:redirect标签	321
12.2.2 如何在TLD文件中声明属性	280	13.6 JSTL在购物篮中的应用	322
12.2.3 JSP页面应用属性	280	13.6.1 顾客界面	322
12.2.4 举例说明使用标签属性	280	13.6.2 业务逻辑 (JavaBean)	322
12.3 带标签体的自制标签	284	13.6.3 Servlet控制器	326
12.4 创建Tag文件	287	13.6.4 JSP文件	329
12.4.1 基于JSP的自制标签	287	本章小结	333
12.4.2 举例说明用标签文件创建简单 自制标签	287	第四篇 高级篇	
12.4.3 举例说明用标签文件创建带有 属性的自制标签	288	第14章 数据库JDBC	335
12.4.4 举例说明用标签文件创建带有 标签体的自制标签	289	14.1 JDBC基础	335
12.5 操作标签体	290	14.2 用JDBC-ODBC桥示例	338
12.5.1 如何操作标签体	290	14.2.1 Northwind数据库准备	338
12.5.2 过滤HTML的标签	290	14.2.2 NorthwindTest	339
12.5.3 迭代自制标签体	295	14.2.3 NorthwindServlet	341
12.6 给标签属性赋动态值	300	14.3 Derby数据库引擎	344
12.6.1 动态值为字符串	301	14.3.1 设置环境变量 (Windows)	344
12.6.2 动态值为复杂对象	301	14.3.2 测试Derby数据库引擎	345
12.6.3 表格式标签	301	14.4 使用Derby数据库引擎	347
12.7 创建表达式语言函数	305	14.4.1 准备数据库	347
12.7.1 如何创建EL函数	306	14.4.2 MetaData	350
12.7.2 举例说明EL函数	306	14.4.3 操作数据库	351
本章小结	309	14.5 安装与测试MySQL	352
第13章 JSP标准标签库	310	14.5.1 安装MySQL	352
13.1 JSTL安装	310	14.5.2 测试MySQL	352
13.2 一般用途标签 (c:out、c:set、 c:remove和c:catch)	311	14.5.3 通过JDBC连接来测试MySQL 数据库	354
13.2.1 c:out	311	14.6 用预先准备好的查询语句	355
13.2.2 c:set 和c:remove标签	312	14.6.1 辅助类	355
13.2.3 c:catch标签	313	14.6.2 用预先准备好的查询语句	360
		14.6.3 建立和使用存储过程	364

14.7 商务交易	366	16.2 举例说明(报告过滤器)	420
14.8 数据库连接池	370	16.3 记录访问日志	423
14.8.1 为什么要创建数据库连接池	370	16.3.1 从过滤器来访问Servlet上下文	423
14.8.2 怎样实现数据库连接池	371	16.3.2 记录访问日志的过滤器	424
14.8.3 举例说明数据库连接池应用	373	16.4 用过滤器初始化参数	425
本章小结	379	16.4.1 操作初始化参数	425
第15章 网络安全	380	16.4.2 访问时间过滤器	426
15.1 网络安全概述	380	16.5 禁止网站访问的过滤器	428
15.1.1 安全概述	380	16.5.1 中断响应	428
15.1.2 SJSAS 9.1几个重要的术语	381	16.5.2 禁止网站访问的过滤器	429
15.1.3 Tomcat怎样实现安全领域	382	16.6 修改响应	432
15.2 表单认证	384	16.6.1 HttpServletResponseWrapper	432
15.2.1 表单认证的8个步骤	384	16.6.2 可重用响应封装包	433
15.2.2 表单的认证各步细节	385	16.6.3 替代过滤器	434
15.2.3 举例说明表单认证	391	16.6.4 压缩过滤器	437
15.3 BASIC认证	398	16.7 填补潜在的安全漏洞	441
15.3.1 BASIC认证概述	398	16.7.1 用dispatcher元素来配置过滤器	441
15.3.2 举例说明 BASIC认证	400	16.7.2 填补潜在的安全漏洞	442
15.4 配置SSL	403	本章小结	446
15.4.1 SSL引论	403	第17章 Web应用事件监听器	447
15.4.2 配置SSL	404	17.1 事件监听器概述	447
15.5 声明安全与编程安全相结合	406	17.2 监测Servlet上下文的建立和销毁	448
15.6 全部用编程处理安全	408	17.3 监测Servlet上下文属性的变化	452
15.6.1 编程安全概述	408	17.4 监听会话创建和销毁	458
15.6.2 举例说明编程安全	409	17.4.1 概述	458
15.7 编程安全使用SSL	412	17.4.2 举例说明:统计会话的监听器	458
15.7.1 编程安全使用SSL概况	412	17.5 监视会话属性变化	462
15.7.2 举例说明编程安全使用SSL	412	17.5.1 监视会话属性变化概述	462
本章小结	415	17.5.2 举例说明:监视iPhone订单	463
第16章 Servlet和JSP的过滤器	416	17.6 对请求的监听器	467
16.1 建立基本的过滤器	416	17.6.1 计算服务器请求的负荷	467
16.1.1 建立一个实现filter接口的类	417	17.6.2 终止请求频率收集	471
16.1.2 doFilter方法	417	17.7 使用多个监听器	472
16.1.3 调用FilterChain对象的doFilter方法	418	本章小结	477
16.1.4 对有关的Servlet和JSP页面注册过滤器	418	第18章 在线手机商店	478
16.1.5 禁用Servlet激活器	420	18.1 在线手机商店概况	478
		18.1.1 主页	478
		18.1.2 Web结构	479

18.1.3 业务逻辑	482	18.3.2 购物车结构	495
18.1.4 数据库	484	18.3.3 购物车应用程序	495
18.1.5 处理数据库的Java类	485	18.4 管理应用	504
18.2 下载应用	489	18.4.1 管理应用引论	504
18.2.1 下载用户界面	489	18.4.2 处理购物清单应用	505
18.2.2 下载应用结构	489	18.4.3 报告应用	510
18.2.3 下载应用程序	490	本章小结	514
18.3 购物车应用	494	附录 缩写词列表	515
18.3.1 购物车用户界面	494	参考文献	517

第一篇 预 备 篇

第1章 HTML与表单

典型的Web应用，超级文本标记语言（HTML）是用户的一个界面，用户通过HTML来浏览数据，在HTML表单中输入数据给Java Servlet或JSP。这就是为什么我们在学习Servlet和JSP技术前，首先要学习HTML的基本知识的原因。本章侧重于如何建立各种HTML表单，当用户发出GET或POST请求后，表单数据是如何传递给服务器处理的。如果你已掌握了HTML的基本知识，则可以跳过本章，如果你想要了解更多关于HTML的知识，请查看专门有关HTML和XHTML书籍。

1.1 HTML基础

首先，我们用最基本的HTML标签编制简单的HTML文档，然后学习用较复杂的HTML标签制作日常商务Web网页。Java网络编程开发者应该了解和掌握这些HTML标签，尤其要了解和掌握怎样制作表单，以及这些表单数据怎样提交给Web服务器处理。

1.1.1 制作HTML文件的工具

编辑HTML文档有很多工具，你可以用一般的文本编辑器，如Notepad，也可以用专门的工具，诸如Dreamwaver。又如WYSIWYG Web Builder，这是一款所见即所得的网页生成工具，不需要学习HTML，你就可以创建自己的网页。具有Java网络编程经验的开发者，希望掌握集成开发环境（IDE），来设计HTML、JSP、XML和Java程序，我们建议用NetBean。集成开发环境给有经验的开发者带来方便，而有时会给初学者带来困扰，我们建议初学者用比较简单的TextPad，它是介于集成开发环境和单纯文本编辑器之间的一个工具。

1.1.2 HTML文件结构

HTML文件（例程1-1）是供浏览器显示的，它为Web应用提供了一个界面，用户在HTML表单中输入数据，提交给服务器处理，由Servlet或JSP用Java语言处理，又把结果送回HTML页面，显示给用户，当然也可用JSP页面显示。

例程1-1 first_html.html

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<!-- first_html , Created on : 2009-2-14, Author      : Hua-->
<html>
  <head>
```

```
<title>这是我的第一个网页</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312">
</head>
<body>
  <h1>万里长城</h1>
  <h2>神州七号</h2>
  <h3>北京奥运</h3>
  <b>同一个世界，同一个梦想</b><br>
  <i>我和你</i><br>
  <u>自强不息</u>
</p>
</body>
</html>
```

例程1-1是一个简单的HTML文件，第一行：<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">，DOCTYPE标签告诉浏览器这个HTML文件是HTML 4.0文件，它遵守W3C标准，使用英文。在你创建新的HTML文件时，编辑器会自动将这个标签加入文件。

第二行：<!-- first_html , Created on : 2009-2-14, Author : Hua-->，这是注释行，浏览器将不显示它。它是供作者使用的提示，可以放在HTML文件的任何位置。

<html>...</html>是HTML文件的标签，里面分头和体两部分，在<head>...</head>HTML文件头里有<title>...</title>标签，标题出现在浏览器的标题条内；在文件头里还有<meta...>标签：<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312">，它表明字符集信息为简体中文（gb2312）。

<body>...</body>是HTML文件体标签，HTML正文就写在体内，里面的内容将显示在浏览器的主窗口。<h1>到<h3>是表明字体大小的标签；...给字体加粗；<i>...</i>为斜体标签；<u>...</u>为下画线标签。表1-1概括了HTML的基本标签。

表1-1 HTML的基本标签

标 签	描 述
<!doctype...>	表明HTML文档类型
<html>...</html>	表明HTML文档的开始和结尾
<head>...</head>	表明HTML文档头的开始和结尾
<title>...</title>	出现在浏览器标题条内的标题
<body>...</body>	文档体的开头和结尾
...	告诉浏览器为头号字体，使用默认值
...	告诉浏览器为2号字体，使用默认值
...	告诉浏览器为3号字体，使用默认值
...	告诉浏览器为一标准段落，使用默认值
 	中断行
...	字体加粗
<i>...</i>	斜体
<u>...</u>	下划线
<!-- -->	注释行
<meta>	表示一个HTML文档的相关信息

HTML文件是不区分大小写的，一般用小写，这样容易书写和阅读。HTML文件标签一般是配对出现的，但也有例外，比如
、<meta>和<p>等标签可以单独出现。为了使HTML文件容易阅读，可以使用空格、空行和缩格等书写方式。图1-1是例程1-1在浏览器IE（Internet Explorer）中所显示的结果。

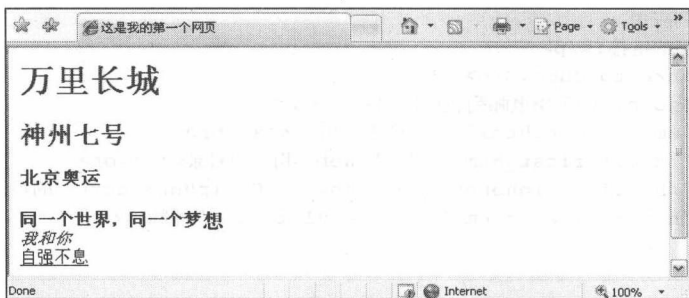


图1-1 例程1-1在IE浏览器显示的结果

1.1.3 HTML链接

一个Web应用是由一系列网页组成的，这些Web网页是通过链接（link）将其联系起来的。其语法：

```
<a href="join.html">电邮列表应用 1</a><br>
<a href="email/join.html">电邮列表应用 2</a>
```

它是用锚点（anchor）标签来实现链接的，在<a>标签头有href属性，其值是链接的网页，在标签体内放文本来描述这链接，在浏览器里显示，并带有下画线，用户只要点击这下画线文本，就可跳到链接指定的网页。这两个链接是相对链接，第一个链接是当前目录的join.html文件，第二个链接是下一个目录下的join.html文件。

```
<a href="/htmlf/first_html.html">Web应用的根目录</a><br>
<a href="/htmlf/CellphoneStore">Web应用（CellphoneStore）的根目录</a>
```

以上两个链接也是相对链接，它们是相对Web应用的根目录，htmlf是webAppPrefix，CellphoneStore应该在web.xml文件中说明。

```
<link rel="stylesheet" href="../styles/salmon.css">
```

上面的链接表示上一个目录下的styles目录。当然，链接也可用绝对链接，即链接到绝对网址或IP地址。比如：

```
<a href="http://www.volum1.coreservlets.com">网址</a>
```

图1-2是例程1-2在浏览器中所显示的结果。

例程1-2 email_list_apps.html

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
```

```
<html>
<head>
```

```

<title>hua's Java Servlets and JSP</title>
<link rel="stylesheet" href="styles/salmon.css">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312">
</head>
<body>
  <h1>电邮列表应用</h1>
  <p>运行下列应用,
    点击适当的链接:</p>
  <!--<p>Links to come.</p>-->
  <a href="join.html">电邮列表应用 1</a><br>
  <a href="email/join.html">电邮列表应用 2</a><br>
  <a href="/htmlf/first_html.html">Web应用的根目录</a><br>
  <a href="/htmlf/CellphoneStore">Web应用 (CellphoneStore) 的根目录</a><br>
  <a href="http://www.volume1.coreservlets.com">网址</a>
</body>
</html>

```



图1-2 例程1-2在浏览器中显示的结果

1.1.4 制作HTML表格

用<table>....</table>标签定义表格, <tr> (table row) 定义表格行, <td> (table data) 定义列, 即表格里的具体数据。<table>可以带有属性, 比如, border属性表示边框 (例程1-3), 即 border="1", 表明边框为1像素 (pixel); cellpadding指定格子的宽度, cellpadding指定格子内容与格子边之间的距离; width与height分别指定表格的宽度和高度, 它们可以用像素或相对百分数来表示。图1-3是例程1-3在IE浏览器中所显示的结果。

例程1-3 table.html

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">

<html>
<head>
  <title>Hua's Java Servlets and JSP</title>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312">
</head>
<body>
  <p>下面是你输入的信息:</p>
  <table cellpadding="5" cellspacing="5" border="1">
    <tr>
      <td align="right">姓:</td>

```

```

        <td>马</td>
    </tr>
    <tr>
        <td align="right">名:</td>
        <td>小九</td>
    </tr>
    <tr>
        <td align="right">电邮:</td>
        <td>xiaojuima@gmail.com</td>
    </tr>
</table>
</body>
</html>

```

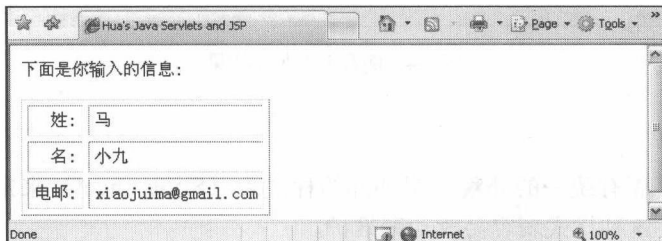


图1-3 例程1-3在IE浏览器显示的结果

1.1.5 HTML文件包括图像

HTML文件用标签来包括图像，它不像其他绝大部分HTML标签一样，配对出现，它只有标签头和属性，没有标签尾。例程1-4中的标签有3个属性：src属性指定图像文件以及它所在的目录，它类似于<a>标签的href属性；width和height属性决定分别以像素（pixel）来指定图像的宽度和高度。

此外，还有5个属性是选项。当图像因某种原因不能加载上，显示alt属性所指定的文字。border属性与表格中的border属性一样，指定图像的边框。hspace属性指定图像左右留的空间。vspace是指定图像上下留的空间。align指定图像在页面的位置，它有5个可能的值：left，right，top，bottom，middle。

图像格式有两种，一种是图像交换格式（graphic interchange format，GIF），以gif为文件后缀。另一种是联合相片专家组（joint photographic expert group，JPEG），以jpg为文件后缀。图1-4是执行例程1-4的结果。

例程1-4 logo.html

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">

<html>
<head>
    <title>Hua's Java Servlets and JSP</title>
</head>
<body>

```