

e 时代网络学科推荐教程

E-time Network Discipline Recommend Textbooks



JSP

交互网站实务经典

林邦杰 / 编著

- ◇ 由台湾资深交互网站设计专家编著
- ◇ 针对 JSP v1.1 版做完整的说明及运用
- ◇ 使用 Apache 出品的 Tomcat 服务器，支持 JSP v1.1 版及 JSDK v2.2 版。Tomcat 可安装于 Windows 及 Unix 等平台

 随书附赠光盘内含全书范例程序



中国青年出版社



知城数位科技股份有限公司

e 时代网络学科推荐教程
E-time Network Discipline Recommend Textbooks

JSP

交互网站实务经典

林邦杰 / 编著



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

(京)新登字 083 号

本书由台湾知城数位科技股份有限公司授权中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人均不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部。

版权贸易合同登记号: 01-2000-4244

策 划: 胡守文

王修文

郭 光

责任编辑: 江 颖

朱新媛

责任校对: 肖新民

书 名: 《JSP 交互网站实务经典》

编 著: 林邦杰

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 64069368 传真: (010) 64053266

印 刷: 山东新华印刷厂德州厂

开 本: 16 开

版 次: 2001 年 3 月北京第 1 版

印 次: 2001 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1-5000

定 价: 49.00 元 (附赠 1CD)

序

看到 Sun Microsystems 公司推出的 JSP (JavaServer Pages) 规格白皮书, 以及 Apache 基金会所发表的 Jakarta 计划, Apache 设计完成 Tomcat 服务器, 用于支持 Sun 公司的 JSP 以及 JSDK (Java Servlet Development Kit), 深入了解, 知道 JSP 与 Tomcat 的配合威力超强, 再搭配 HTML 界面让企业界在互联网应用又多了一盏明灯, 在这诱人的组合下笔者提笔写了这本“JSP 交互网站实务经典”。

互联网应用系统常用的多层架构中, 前端 (浏览器) 常使用 HTML 语言, HTML 语言自第四版 (含) 以后, 文件样式除了原来的 HTML 标签可用之外, 设计者更可使用 <STYLE> 标签, 把网页排版用的 CSS (Cascading Style Sheet, 串接样式表) 元素加入文件, 让你的网页可以呈现多姿多彩的风貌, 也让网页内容与排版样式指令分属两个不同的系统, 方便管理与维护。

HTML 4 不仅引进 CSS 样式表, 它还新增支持 JavaScript 脚本语言, 使用 <SCRIPT> 标签, 便可以在文件中加入脚本语言的一些组件, 包含一些控件、事件以及处理这些事件的程序代码, 使网页动起来。可见 HTML 4 是一种包容性强、跨平台、功能强大的世界级的语言, 是担任网络应用系统前端的最佳选择。

多层架构的后端通常指服务器而言, 因为 Sun Microsystems 公司提供技术数据给 Apache 基金会, 因此 Tomcat 服务器能够支持 JSP 及 JSDK 最新的版本, Tomcat 是 JSP 的引擎用于编译及执行 JSP 网页程序, 读者对网页程序这几个字可能很好奇, 网页属文件的制作, 程序为语句的编写, 原属不同的范畴, 如今摆在一起不是很奇怪吗? 对于 JSP 而言, 既是网页也是程序, 在 JSP 文件里可以使用 HTML 标签并嵌入 JSP 元素声明, 这时可称它为网页; 也可以设计成 Java 的 servlet 服务端小程序将 HTML 网页输出至浏览器端, 此时可看成是 Java 的服务端小程序, 结论是 JSP 是网页与程序的结合体, 因此称它为网页程序。

服务器判断从前端送来的请求是 HTML 还是 JSP, 若是 HTML 则马上响应, 若是 JSP 则调出 JSP 引擎将它编译、执行, 并将执行的结果响应至前端的浏览器。若 JSP 必须取得后端的数据库, 数据库可以存放在同一 Web 服务器上, 也可以存放在所指 URL 的远程主机, 因此数据库也可以看成一层, 如此构成三层 (3-tier) 架构, JSP 网页程序就担

任起承前启后的重任了。

互联网应用系统中网页与网页之间，或网页与程序之间必须有信息的传递，这些信息的储存就是 JavaBeans 的工作了，JavaBeans 事实上就是一个 JavaBeans 的对象，只不过它必须实现 `java.io.Serializable` 类，存取数据栏必须使用 `get/set` 等方法而已。本书互联网应用系统原则上前端使用 HTML 语言、中间层使用 JSP 网页程序、数据储存使用 JavaBeans、后端数据库使用微软公司的 MS Access 系统。

本书的例题存于附赠的光盘，习题附有解答磁盘，请授课教师向出版商索取。本书的完成得力于知城数位科技公司施富川先生及郭达颖先生的大力协助，特此致谢。本书仓促写成，疏漏难免，请读者多多指正、包涵。

林邦杰

2001.2

目 录

第 1 章 JSP 环境

1.1 安装 Java	3
1.1.1 Java 语言的特征	3
1.1.2 Java 语言安装	5
1.2 安装 Tomcat	9
1.3 建立 howjsp 目录	11
1.4 安装浏览器	12
1.4.1 安装 IE	12
1.4.2 安装 Communicator	13
1.5 执行 howjsp 中的网页	15
习题一	17

第 2 章 JSP 与服务端小程序

2.1 服务端小程序包	23
2.2 服务端小程序的生命周期	26
2.3 取得环境变量	30
2.4 JSP 与服务端小程序	32
2.5 Hi.jsp 转成服务端小程序	33
习题二	37

第 3 章 JSP 语法简介

3.1 一般语法规则	42
3.1.1 元素及模板数据	42
3.1.2 元素语法	42
3.1.3 开始及结束标签	43
3.1.4 空白元素	43
3.1.5 属性值	43

3.1.6 空白	43
3.2 错误处理	43
3.3 注解	44
3.4 Escape 表示法	45
3.5 JSP 构成元素	46
习题三	48
第4章 JSP 脚本元素	
4.1 声明元素	50
4.2 表达式元素	50
4.3 脚本小程序元素	51
4.4 综合例题	52
习题四	56
第5章 JSP 指令元素	
5.1 page 指令元素	60
5.2 include 指令元素	65
5.3 taglib 指令元素	69
习题五	70
第6章 JSP 标准操作元素	
6.1 JavaBean 制作及使用	74
6.2 useBean 操作	76
6.3 setProperty 操作	84
6.4 getProperty 操作	93
6.5 param 操作	99
6.6 include 操作	100
6.7 forward 操作	101
6.8 plugin 操作	104
习题六	111
第7章 JSP 内置对象	
7.1 Properties 类	116

7.2	Hashtable 类	117
7.3	application 内置对象	119
7.4	config 内置对象	123
7.5	exception 内置对象	124
7.6	out 内置对象	126
7.7	page 内置对象	129
7.8	pageContext 内置对象	130
7.9	request 内置对象	134
7.10	response 内置对象	135
7.11	session 内置对象	137
7.12	session 事件	138
	习题七	143

第 8 章 JSP 与 HTML 表单

8.1	BUTTON 控件	149
8.2	FIELDSET 控件	152
8.3	INPUT 控件	153
8.3.1	BUTTON 按钮属性	154
8.3.2	CHECKBOX 确认盒属性	155
8.3.3	HIDDEN 隐藏属性	157
8.3.4	IMAGE 影像属性	159
8.3.5	PASSWORD 密码属性	160
8.3.6	RADIO 圆钮属性	161
8.3.7	RESET 重置属性	163
8.3.8	SUBMIT 递送属性	164
8.3.9	TEXT 文本属性	165
8.4	LABEL 控件	167
8.5	LEGEND 控件	168
8.6	SELECT 控件	169
8.7	TEXTAREA 控件	171
8.8	JSP 表单与 JavaBeans	172

8.9 JSP 检查表单数据	180
习题八	189

第9章 JSP 与 JDBC 数据库连接

9.1 安装 ODBC	196
9.2 安装数据库系统	196
9.3 建立 ODBC 数据源	198
9.4 设计一个 JSP 查询网页	199
9.5 MS Access 数据类型	201
9.6 使用 JSP 建立数据表	203
9.7 使用 JSP 删除数据表	205
9.8 使用 JSP 插入记录	206
9.9 使用 JSP 删除记录	213
9.10 使用 JSP 更新记录	215
9.11 JDBC 驱动程序	218
9.11.1 IDS 驱动程序与服务端小程序	220
9.11.2 IDS 驱动程序与 JSP 网页	222
习题九	227

第10章 JSP 与 JavaMail 电子邮件

10.1 安装 JavaMail	232
10.2 使用 JavaMail 寄出电子邮件	233
10.3 帐号申请与密码邮寄	241
10.4 寄出网页	245
习题十	250

第11章 JSP 与 XML 文件

11.1 XML 及 JAVA	252
11.2 SAX 应用程序接口	253
11.3 使用 JSP 剖析 XML 文件	254
习题十一	259

第 12 章 连接池

12.1 连接 JavaBeans	262
12.2 测试连接 JavaBeans	264
12.3 JDBC 连接池	265
习题十二	279

第 13 章 购物车

13.1 购物车 CartBean	282
13.2 加入购物车 CartBean	285
13.3 显示购物车 CartBean	287
13.4 购物车控制网页	289
13.5 使用 MVC 模式	294
习题十三	300

第 14 章 综合应用例题

14.1 密码 PasswordBean	302
14.2 帐号 AccountBean	305
14.3 日期 DateBean	308
14.4 时钟 ClockApplet	312
14.5 确认盒 CheckboxBean	316
14.6 猜数字 NumbBean	320
14.7 猜蓝色 BlueBean	325
14.8 虚拟购物车 DummyCartBean	331
14.9 目录列表	336
14.10 观看 JSP 文件	343
习题十四	346

第 15 章 互联网应用程序设计

15.1 狮子俱乐部首页	354
15.2 狮子俱乐部主网页	366
15.3 俱乐部活动	370
15.4 以姓名查询	372

15.5 以电话查询	375
15.6 电子邮件留言	377
15.7 留言板留言	378
15.8 留言查询	382
15.9 数据库维护	383
15.9.1 加入会员记录	386
15.9.2 编辑会员记录	389
15.9.3 删除会员记录	393
15.10 访问者人数	396
15.11 读我文件	397
习题十五	400

附录 A ASCII 码

附录 B JSP 内置对象所属 Java 类

附录 C javax.servlet 包

C.1 GenericServlet 类	408
C.2 RequestDispatcher 接口	409
C.3 Servlet 接口	410
C.4 ServletConfig 接口	410
C.5 ServletContext 接口	411
C.6 ServletException 类	412
C.7 ServletInputStream 类	413
C.8 ServletOutputStream 类	413
C.9 ServletRequest 接口	415
C.10 ServletResponse 接口	416
C.11 SingleThreadModel 接口	417
C.12 UnavailableException 类	417

附录 D javax.servlet.http 包

D.1 Cookie 类	420
D.2 HttpServlet 类	422

D.3	HttpServletRequest 接口	423
D.4	HttpServletResponse 接口	425
D.5	HttpSession 接口	429
D.6	HttpSessionBindingEvent 类	430
D.7	HttpSessionBindingListener 接口	430
D.8	HttpUtils 类	430
附录 E javax.servlet.jsp 包		
E.1	HttpJspPage 接口	434
E.2	JspEngineInfo 类	434
E.3	JspException 类	435
E.4	JspFactory 类	435
E.5	JspPage 接口	436
E.6	JspWriter 类	436
E.7	PageContext 类	439
附录 F javax.servlet.jsp.tagext 包		
F.1	BodyContent 类	444
F.2	BodyTag 接口	445
F.3	BodyTagSupport 类	445
F.4	Tag 接口	446
F.5	TagAttributeInfo 类	446
F.6	TagData 类	447
F.7	TagExtraInfo 类	447
F.8	TagInfo 类	448
F.9	TagLibraryInfo 类	449
F.10	TagSupport 类	450
F.11	VariableInfo 类	451
附录 G java.sql 包		
G.1	CallableStatement 接口	454
G.2	Connection 接口	455

G.3 DatabaseMetaData 接口	457
G.4 DataTruncation 类	460
G.5 Date 类	460
G.6 Driver 接口	461
G.7 DriverManager 类	462
G.8 DriverPropertyInfo 类	463
G.9 PreparedStatement 接口	463
G.10 ResultSet 接口	465
G.11 ResultSetMetaData 接口	469
G.12 SQLException 类	470
G.13 SQLWarning 类	471
G.14 Statement 接口	471
G.15 Time 类	473
G.16 Timestamp 类	473
G.17 Types 类	474
附录 H HTML 元素汇总	
附录 I HTML 属性汇总	
附录 J CSS 特性汇总	
附录 K 参考资料及相关网站一览表	
附录 L 附赠光盘文件结构	



1

JSP 环境

- 1.1 安装 Java
- 1.2 安装 Tomcat
- 1.3 建立 howjsp 目录
- 1.4 安装浏览器
- 1.5 执行 howjsp 中的网页

JavaServer Pages 简称 JSP，也就是「Java 服务端网页」的意思。JSP 是一种集成 HTML 及 Java 程序于一个网页的技术，让网页设计者能轻易而有弹性地建立互联网应用程序。JSP 称为网页，但它结合 Java 的 Servlet 服务端小程序技术，因此称为 JSP 程序也可以，看你着重在网页还是 Java 程序而定。

使用 JSP 技术有以下的优点：

1. 写一次可到处执行

JSP 是一个独立的平台（platform），它不受限于动态网页，信息网服务器（web server）或服务器的组件（component）。也就是说你可在任何平台上设计 JSP 网页，然后执行于任何服务器（server），通过任何浏览器（browser）取得你所设计的 JSP 网页，当然你可在任何平台上建立服务器组件，然后执行于其他的服务器，而达到只写一次 JSP，执行于任何平台及服务器的目标。

2. 组件可重复使用

JSP 技术特别强调组件的重复使用，像 JavaBeans 组件，企业 JavaBeans 组件（EJB）及标签库（tag library），这些组件适用于会话式工具组件的设计以及网页中组件的组合，这对于跨平台应用软件的设计提供极大的帮助。

3. 可将静态及动态内含隔开

JSP 技术允许在静态模板（static template）中插入动态对象，可将静态内含与动态对象隔开，可简化网页的设计工作。

4. 支持脚本语言及动作

JSP 技术支持脚本语言（scripting language）中的元素（element）及动作（action）。动作允许对于有用功能的封装（encapsulation），通常这种封装是以一般的形式出现，并可使用工具加以操作，脚本语言提供一种机制，可在网页建构的前置操作期间完成结合这些功能的动作。

5. 可通过信息网站存取一层次企业应用程序信息

JSP 技术是 J2EE 平台不可分割的一部分。J2EE 为 Java 2 Software Development Kit, Enterprise Edition 的缩写，即 Java2 软件发展工具组企业版。你可发展一个威力强大的中间层（middle-tier）服务端应用程序，通过信息网站（web site）使用 JSP 技术当前端（front end），执行于 J2EE 相容的平台，这种架构可解决许多企业的问题。

JSP 网页是一个以文字为主的文件，用于处理客户端的请求（request），并将响应（response）返回客户端。详细的过程如图 1.1 所示。

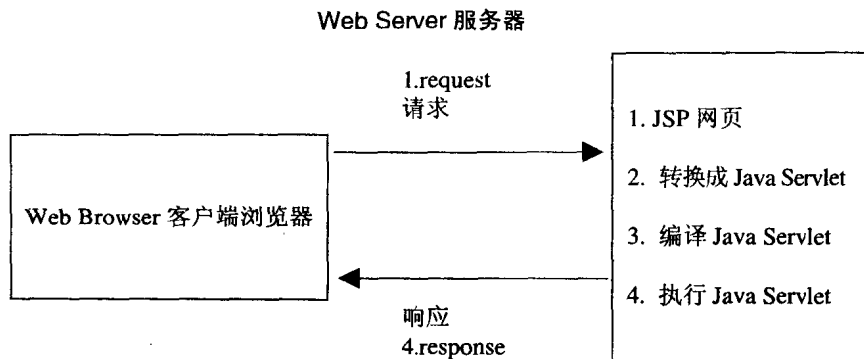


图 1.1 请求 JSP 网页的过程

请求 JSP 网页的过程：

步骤 1：

用户端浏览器向服务器（如 Tomcat）提出请求执行 JSP 网页，如 `http://localhost:8080/howjsp/Hi.jsp`。

步骤 2：

服务器将 JSP 网页 `Hi.jsp` 转换成相对应的 Java Servlet 程序。

步骤 3：

服务器将相对应的 Java Servlet 程序编译成 `.class` 文件于内存中。

步骤 4：

执行存于内存中的 `.class` 文件并将结果返回至用户端浏览器。

从请求 JSP 网页的过程可以看出用户端必须安装一个浏览器，你可选用微软公司出品的 IE 或 Netscape 浏览器均可。服务端必须安装一个服务器，目前 Apache 出品的 Tomcat 服务器支持 JSP 1.1 版、Java Servlet 2.2 版，是最适用的服务器了。服务端还必须安装一个 Java 语言的编译器，可使用 J2SE 1.3 版。

1.1 安装Java

1.1.1 Java 语言的特征

Java 语言是美国 Sun 公司于一九九五年五月二十三日所推出的产品。Java 语言非常像 C++ 语言，但没有 C++ 语言那么复杂，Java 是一种安全、简单、容易使用的语言，值得你花时间去研究它、使用它。