



Java Web

张 琪 主编

系统开发与实践



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

Java Web

系统开发与实践

张 琪 主编



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书分4个部分:①JSP编程知识。包括JSP基础、内置对象、JDBC和标签库等内容。②Java Web开发深入。包括Servlet、JavaBean、过滤器、组件及MVC模式等内容。③综合操作。提供了2个综合操作案例,以便学生学完结束后进行综合实践操作练习。④参考知识(附录)。包括编程工具的使用和编程规范。

本书特别强调相关的实践操作,大部分章节都提供了课堂案例和实践操作案例。另外,本书还介绍了流行的框架jQuery EasyUI,使学生更加贴近工程实际。

本书适用于计算机技术或软件工程专业本科生学习使用,并可供中高级Java编程人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

Java Web系统开发与实践 / 张琪主编. — 上海: 上海交通大学出版社, 2015

ISBN 978-7-313-13787-6

I. ①J… II. ①张… III. ①JAVA语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第222090号

Java Web系统开发与实践

主 编:张 琪

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 刷:杭州印校印务有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

字 数:245千字

版 次:2015年10月第1版

书 号:ISBN 978-7-313-13787-6/TD

定 价:35.00元

地 址:上海市番禺路951号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:13

印 次:2015年10月第1次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0571-88294385

目 录

Directory

第1章 Web编程概述	1
1.1 Internet和WWW	1
1.2 JSP/J2EE服务器	6
1.3 Java Web运行环境的配置	7
1.4 Java Web开发工具	10
1.5 小结	11
1.6 实践操作:Tomcat及MyEclipse的配置	11
1.7 习题	11
第2章 JSP编程基础	12
2.1 JSP简介	12
2.2 JSP的组成	12
2.3 使用MyEclipse设计JSP	14
2.4 JSP的注释	16
2.5 JSP脚本元素	17
2.6 JSP指令	18
2.7 动作标签	21
2.8 课堂案例:网上商店系统登录及主页面	27
2.9 小结	27
2.10 实践操作:制作在线日志登录页面	28
2.11 习题	28
第3章 JSP内置对象	29
3.1 JSP内置对象概述	29
3.2 JSP的上下文	30
3.3 request对象的使用	30
3.4 response对象的使用	35

3.5 session 对象	39
3.6 application 对象	41
3.7 Cookie 类型及使用	43
3.8 其他类对象	46
3.9 课堂案例:用户登录及访问人数显示	48
3.10 小结	50
3.11 实践操作:完成网上留言板	50
3.12 习题	50
第4章 数据库操作	52
4.1 数据库概述	52
4.2 MyEclipse 操作数据库	52
4.3 JDBC 简介	53
4.4 JDBC 编程	54
4.5 JDBC 数据库的操作	58
4.6 带参数 SQL 语句执行	65
4.7 存储过程的执行	67
4.8 数据分页显示	67
4.9* 连接池技术	69
4.10 课堂案例:修改网上商店登录与商品展示页面(从数据库获取数据)	73
4.11 小结	75
4.12 实践操作:完成在线日志的发帖功能及显示功能	75
4.13 习题	75
第5章 Servlet 技术	76
5.1 Servlet 技术简介	76
5.2 创建简单 Servlet	77
5.3 Servlet 的生命周期	80
5.4 Servlet 的配置	80
5.5 JSP 与 Servlet 结合开发	81
5.6 课堂案例:登录模块的修改	83
5.7 小结	85
5.8 实践操作:完成图书评价功能	85
5.9 习题	85

第6章	JavaBean	86
6.1	JavaBean 简介	86
6.2	JavaBean 的定义	86
6.3	JSP 中使用 JavaBean	88
6.4	Servlet 使用 JavaBean	90
6.5	使用 Bean 操作数据库	91
6.6	课堂案例:用户注册	91
6.7	小结	94
6.8	实践操作:用 JavaBean 制作购物车	94
6.9	习题	94
第7章	JSP 实用组件	95
7.1	JSP 组件概述	95
7.2	上传下载组件 jspSmartUpload	95
7.3	图形验证组件 jcaptcha	101
7.4	图表组件 JFreeChart	104
7.5	格式编辑组件 CKEditor	111
7.6	课堂案例:用 jcaptcha 组件完善登录界面	113
7.7	小结	114
7.8	实践操作:完成商品后台管理功能	114
7.9	习题	114
第8章	过滤器	115
8.1	过滤器的简介	115
8.2	过滤器的生命周期和方法	116
8.3	过滤器的编程	117
8.4	过滤器的配置	118
8.5	过滤器链	120
8.6	课堂案例:乱码的处理	122
8.7	小结	122
8.8	实践操作:记录操作用户的时间和地址	123
8.9	习题	123
第9章	JSP 标签库	124
9.1	JSP 标签库简介	124

9.2 表达式语言(EL)	124
9.3 用户自定义标签库	127
9.4 JSP 标准标签库 JSTL	132
9.5 课堂案例	142
9.6 小结	143
9.7 实践操作:使用 JSTL 显示用户信息	143
9.8 习题	143
第 10 章 MVC 模式开发	144
10.1 MVC 模式简介	144
10.2 Model I 模式	145
10.3 Model II 模式	149
10.4 DAO 模式	152
10.5 课堂案例	153
10.6 小结	159
10.7 实践操作:采用 MVC Model II 架构制作留言板	159
10.8 习题	159
第 11 章 jQuery EasyUI 开发	160
11.1 jQuery EasyUI 简介	160
11.2 jQuery EasyUI 基本开发及组件	161
11.3 JSP 与 jQuery EasyUI 开发	169
11.4 课堂案例	169
11.5 小结	183
11.6 实践操作:采用 jQuery EasyUI 制作系统管理后台	183
11.7 习题	183
第 12 章 综合实践操作	184
12.1 在线书店系统	184
12.2 个人博客系统	185
附录 1 MyEclipse 使用	187
附录 2 Java 编程规范	194
参考文献	200

第1章 Web 编程概述

知识点

- (1)了解 Web 开发的相关技术和概念。
- (2)熟悉 Java Web 服务器。
- (3)掌握 Tomcat 的安装和配置。
- (4)掌握 MyEclipse 的安装和配置。

1.1 Internet 和 WWW

Internet(互联网)起源于20世纪60年代末的美国,它是将分布在全世界上亿台计算机和电子设备(如手机)遵循一定的通信协议,并相互联系在一起而形成的国际互连网络。

Internet已经成为重要的信息传播媒体,越来越多的企业、商业机构、学校和科研机构等都在 Internet 上建立或将建立自己的网站,发布信息。在 Internet 上使用最广泛的是 WWW。

WWW(World Wide Web,万维网)是存储在 Internet 计算机中、数量巨大的文档的集合。这些文档称为页面,它是一种超文本(Hypertext)信息,可以用于描述超媒体。文本、图形、视频、音频等多媒体,称为超媒体(Hypermedia)。Web 上的信息是由彼此关联的文档组成的,而使其连接在一起的是超链接(Hyperlink)。图 1-1 为 Internet 结构。

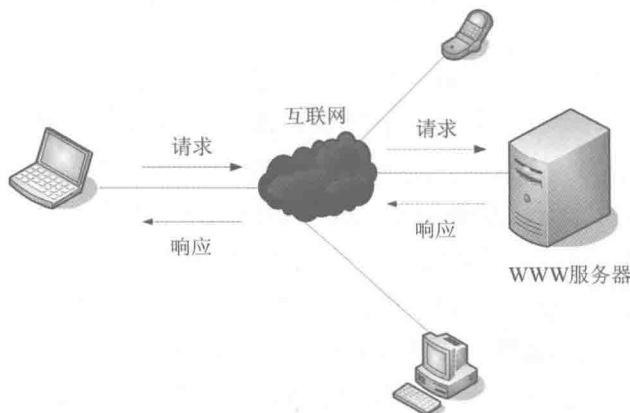


图 1-1 Internet 结构

1. WWW 的开发技术

Web 网页可分为静态网页和动态网页两种类型。静态网页是用“固定不变”的 HTML

页面和相关的图片、动画等显示内容;动态网页则是根据用户的请求和功能动态地生成网页及内容,动态网页一般具有以下特征:

- (1)通常以数据库技术为基础,可大大降低网站维护的工作量。
- (2)可与用户的交互,根据用户的要求和选择而动态改变或相应。
- (3)动态网页实际上并不是独立存在于服务器上的网页文件,只有当用户请求时服务器才返回一个完整的网页。
- (4)可用于实现具体的功能,如用户注册、用户登录、在线调查、用户管理、订单管理等。

WWW 常用的开发技术有 CGI、ASP、PHP、ASP.net 和 JSP 等。

1) 动态网页开发技术—CGI

CGI(Common Gateway Interface,通用网关接口)是最早使用的动态网页技术。CGI 可以用任何一种语言(如 Basic, Delphi 和 C/C++等)编写,只要这种语言具有标准输入、输出和环境变量。但传统 CGI 的开发、修改困难,效率较低。由于 Perl 语言具有跨操作系统、易于修改的特性,现在 CGI 基本上都是用 Perl 语言编写的。

2) 动态网页开发技术—ASP

ASP(Active Server Page,动态服务器页面)是微软公司开发的代替 CGI 脚本程序的一种应用,它可以与数据库和其他程序进行交互,是一种简单、方便的编程工具。ASP 的网页文件的格式是 .asp,现在常用于各种动态网站中。

ASP 具有以下一些特点:

- (1)使用 VBScript, JScript 等简单易懂的脚本语言,同时结合 HTML 代码,即可快速地完成网站的应用程序。
- (2)使用普通的文本编辑器,如 Windows 的记事本,即可进行编辑设计,而利用诸如 Frontpage 或者 Dreamweaver 等所见即所得的网页编辑软件可以快捷方便地进行编辑,易学易用。
- (3)与浏览器无关(Browser Independence),用户端只要使用可执行 HTML 代码的浏览器,即可浏览 ASP 所设计的网页内容。ASP 所使用的脚本语言(VBScript, JScript)均在 Web 服务器端执行,用户端的浏览器不需要能够执行这些脚本语言。
- (4)Active Server Pages 能与任何 ActiveX Scripting 语言相容。ActiveX Server Components(ActiveX 服务器元件)具有无限可扩展性,可以使用 Visual Basic, Java, Visual C++, COBOL 等编程语言来编写你所需要的 ActiveX Server Components。
- (5)Active Server Pages 的源程序,不会被传到客户端浏览器,因而可以避免所写的源程序被他人剽窃,也提高了程序的安全性。

但 ASP 技术基本局限于微软的操作系统,主要使用微软的 IIS 服务器。

3) 动态网页开发技术—PHP

PHP (Professional Hypertext Preprocessor, 超级文本预处理语言) 是一种 HTML 内嵌式的语言, 是一种在服务器端执行的嵌入 HTML 文档的脚本语言, 语言的风格有类似于 C 语言, 被广泛地运用。

PHP 具有如下特点:

- (1) 开放的源代码, 所有的 PHP 源代码事实上都可以得到。
- (2) PHP 是免费的。和其他技术相比, PHP 本身免费。
- (3) PHP 的快捷性。PHP 程序开发快, 运行快, 技术本身学习快。嵌入 HTML: 因为 PHP 可以嵌入 HTML 语言, 它相对于其他语言, 编辑简单, 实用性强, 更适合初学者。
- (4) 跨平台性强。由于 PHP 是运行在服务器端的脚本, 可以运行在 UNIX、LINUX、WINDOWS 下。

(5) 效率高。PHP 消耗相当少的系统资源, 可运行于系统资源较少的 PC 服务器。

(6) 图像处理。可用 PHP 动态创建和处理图像。

PHP 具有效率高、所需资源少的特点, 现在仍广泛各中小型网站系统。但 PHP 系统的代码重用率有待提高。

4) 动态网页开发技术—ASP.net

ASP.net 是微软开发的新一代 web 开发框架, 它不仅仅是 ASP 的巨大改进, 而且是建立在通用语言上的程序构架, 能被用于建立强大的 Web 应用程序。

ASP.net 是 Microsoft .NET 平台的一个重要组成部分, 最新的版本 5.0。ASP.net 提供了“所见即所得”(WYSIWYG) 的开发工具和环境, 并与第三方一起提供了强大的类库, 大大方便了 Web 系统的开发。

ASP.net 有以下的优点:

- (1) 增强的性能 ASP.NET 是在服务器上运行的编译好的公共语言运行库代码。与解释运行的 ASP 不同, ASP.NET 可利用早期绑定、实时编译、本机优化和盒外缓存服务。
- (2) 世界级的工具支持 Visual Studio 集成开发环境提供了大量的控件, 并可以扩充。
- (3) 简易性 ASP.NET 使执行常见任务变得容易, 从简单的窗体提交和客户端身份验证到部署和站点配置。另外, 公共语言运行库利用托管代码服务(如自动引用计数和垃圾回收)简化了开发。
- (4) 可管理性 ASP.NET 采用基于文本的分层配置系统, 简化了将设置应用于服务器环境和 Web 应用程序。由于配置信息是以纯文本形式存储的, 因此可以在没有本地管理工具帮助的情况下应用新设置。
- (5) 可缩放性和可用性 ASP.NET 在设计时考虑了可缩放性, 增加了专门用于在聚集环境和多处理器环境中提高性能的功能。

(6) 自定义性和扩展性 ASP.NET 随附了一个设计周到的结构,它使开发人员可以在适当的级别“插入”代码。

(7) 安全性 借助内置的 Windows 身份验证和基于每个应用程序的配置,ASP.net 可以保证应用程序是安全的。

5) 动态网页开发技术—JSP/J2EE

JSP (Java Server Pages) 是由 Sun Microsystems 公司倡导,并由许多大型公司(如 IBM, Oracle)参与制定的一起建立的一种动态网页技术标准(见图 1-2)。JSP 技术是在传统的网页 HTML 文件(*.htm, *.html)中插入 Java 程序段(Scriptlet)和 JSP 标记,从而形成 JSP 文件(*.jsp)。用 JSP 开发的 Web 应用是跨平台的,既能在 Linux 下运行,也能在其他操作系统上运行。

JSP 的优点:

(1) 一次编写,到处运行。除了系统之外,代码不用做任何更改。

(2) 系统的多平台支持。基本上可以在所有平台上的任意环境中开发,在任意环境中进行系统部署,在任意环境中扩展。

(3) 强大的可伸缩性。JSP/J2EE 架构支持从只有一个简单的 JSP 文件就可以运行,到由多台服务器进行集群和负载均衡,到多台 Application 进行事务处理和消息处理。

(4) 多样化和功能强大的开发工具支持。Java 已经有了许多非常优秀的开发工具,而且许多可以免费得到,并且其中许多已经可以顺利地运行于多种平台之下。

(5) 支持服务器端组件。web 应用需要强大的服务器端组件来支持,开发人员需要利用其他工具设计实现复杂功能的组件供 web 页面调用,以增强系统性能。JSP 可以使用成熟的 JAVA BEANS 组件来实现复杂商务功能。

当 Web 服务器收到一个 JSP 页面时,首先检查 JSP 文件是新文件还是未修改过的文件;如果是新文件,则使用 JSP 引擎把 JSP 文件转换为 Servlet,再编译 Servlet,然后以 Java 虚拟机解释执行;如果是未修改的文件,则直接使用以前编译的 class 文件进行解释执行。

Java Web 应用程序开发模式有纯 JSP、JSP+JavaBean、JSP+Servlet+JavaBean、J2EE 四种模式:

(1) 纯 JSP 模式:即完全使用 JSP 来构建动态网站,在 JSP 文件中混合 HTML 和 Java 代码,这样的模式适合于较简单的网站(如记事本,留言板等),但这种模式中显示代码和逻辑代码混在一起,使维护比较困难。

(2) JSP+JavaBean 模式:使用 JSP 处理显示,而 JavaBean 用于数据库的连接及简单逻辑的处理,这种模式可用于中小型的网站开发,虽然划分了各模块的功能,但调度的代码

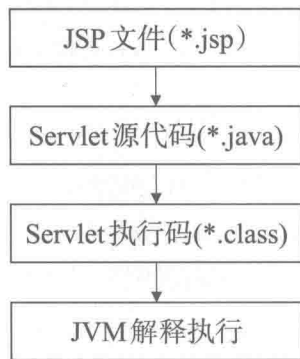


图 1-2 JSP 的执行

还是混写在JSP文件中。

(3)JSP+JavaBean+Servlet模式:使用JSP处理显示,JavaBean处理数据库和逻辑,而Servlet处理JSP和JavaBean的调度。

(4)J2EE模式:采用现成的框架(如SSH,EJB 3.0等)进行系统的开发,J2EE模式可用于大型网站(如计费系统)的开发,而且采用J2EE模式可便于系统代码的分层,这样便于代码的维护。

2. 统一资源定位器(URL)

WWW的信息分布在全球,要找到所需信息就必须有一种说明该信息存放在哪台计算机的哪个路径下的定位信息。URL(Uniform Resource Locator,统一资源定位器)就是用来确定某信息位置的方法。URL的格式为:

<信息服务类型>://<信息资源地址>/<文件路径>/<文件名>#锚点[:端口号]

如:http://localhost/myweb/index.jsp

ftp://ftp.tsinghua.edu.cn

3. 超文本传输协议(HTTP,Hypertext Transfer Protocol)

HTTP是无状态的应用层协议,用于通过Internet或Intranet发送请求和响应消息(见图1-3);HTTP通过端口来接收和发送消息,默认的HTTP端口是80。

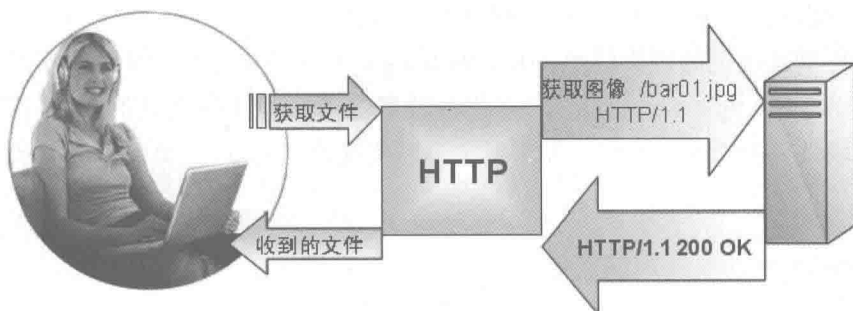


图1-3 超文本传输协议(HTTP)

4. WWW开发工具

根据不同的开发技术有不同的开发工具,常用的开发工具有:

- (1)DreamWeaver,FrontPage:用于静态页面和动态页面(ASP,JSP和PHP等)的开发。
- (2)Fireworks Flash:用于flash动画的制作。
- (3)Visual Studio:用于ASP.net系统的设计和开发。
- (4)Eclipse, MyEclipse,WSAD:用于JSP/J2EE系统的开发。

1.2 JSP/J2EE 服务器

编写 JSP/J2EE 系统除了必需的开发工具外,还需要有运行的应用服务器,下面介绍一些常用的 JSP/J2EE 服务器,并详细讲解本教材使用的 Tomcat 服务器的安装和配置。

1. Resin 服务器

Resin 是 CAUCHO 公司(<http://www.caucho.com/>)的 Web 服务器,它包含一个非常流行的支持 servlets 和 jsp 的引擎,速度非常快。Resin 是一个支持 HTTP/1.1 的 WEB 服务器。虽然它可以显示动态内容,但是它显示静态内容的能力也非常强,许多站点都是使用该 WEB 服务器构建的。

Resin 也可以与其他的 Web 服务器一起工作,如 Apache server 和 IIS 等。Resin 支持 Servlets2.3 标准和 JSP 1.2 标准。Resin 还支持负载均衡(Load balancing),并可通过增加服务器的数量提高 Web 站点的可靠性。

2. WebLogic 服务器

BEA WebLogic Server 是用于开发、集成、部署和管理大型分布式 Web 应用、网络应用和数据库应用的商用 Java 应用服务器。它将 Java 的动态功能和 Java Enterprise 标准的安全性引入大型网络应用的开发、集成、部署和管理之中,是使用较多的商用服务器。

BEA WebLogic Server 具有开发和部署关键任务电子商务 Web 应用系统,对业内多种标准的全面支持,包括 EJB、JSB、JMS、JDBC、XML 和 WML,使 Web 应用系统的实施更为简单。凭借其出色的群集技术,BEA WebLogic Server 拥有最高水平的可扩展性和可用性。BEA WebLogic Server 既实现了网页群集,也实现了 EJB 组件群集,而且不需要任何专门的硬件或操作系统支持。网页群集可以实现透明的复制、负载均衡以及表示内容容错。

3. WebSphere 应用服务器

WebSphere Application Server 是一种功能完善、开放的 Web 应用程序服务器,是 IBM 电子商务计划的核心部分,具有以下特性:

(1) 基于 Java 和 Servlets 的 Web 应用程序运行环境,包含了为 Web 站点提供服务所需的一切,包括项目管理、连接数据库、Java Servlet 代码生成器、beans 和 servlets 开发工具、HTML 编辑器、网站发布等,为开发 Servlets 和 Javabeans 提供了多种向导。WebSphere Performance Pack 作为网络优化管理工具,可以减少网络服务器的拥挤现象,扩大容量,提高 Web 服务器性能。

(2) 运行时可以协同并扩展 Apache、Netscape、IIS 和 IBM 自身的 HTTP Web 服务器,使之成为强大的 Web 应用服务器。

(3)包含了eNetworkDispatcher、WebTraficeExpress代理服务器和AFS分布式文件系统,可以提供可伸缩的Web服务器环境。

4. Tomcat服务器

Tomcat是小型的开源轻量级应用服务器。Tomcat是Apache软件基金会(Apache Software Foundation)的Jakarta项目中的一个核心项目,由Apache、Sun和其他一些公司及个人共同开发而成。最新版本为8.0,下载地址:<http://tomcat.apache.org/>。

Tomcat在中小型系统和并发访问用户不是很多的场合下被普遍使用,但是开发和调试JSP程序的首选。Tomcat提供了对JSP、Servlet和Java Bean等支持,并可与JBoss等结合,提供对EJB的支持。

Tomcat具有安装配置简单、占用资源少、运行速度快、可以和主流的开发工具相结合等优点。Tomcat可安装在Windows,Linux和Unix等系统上,同时支持集群负载均衡。

1.3 Java Web运行环境的配置

1. JDK的安装与配置

JDK是Sun公司免费提供的Java开发工具,可安装在Windows,Linux和Unix系统上。JDK的最新版本是JDK8,下载地址为:<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads>。

1) windows 系统JDK安装配置步骤

(1)Windows系统上JDK的安装步骤

①找到下载的JDK安装文件,双击运行,弹出界面,如图1-4所示。

②单击【下一步】按钮,显示如图1-5所示对话框,在对话框内进行安装内容的选择(基本的开发工具须保留),单击【下一步】按钮继续。

③如图1-6所示进行安装文件夹确认和修改,缺省的安装路径为c:\Program Files\java,单击【下一步】按钮进行安装,单击【完成】按钮结束安装,如图1-7所示。



图 1-4 JDK 安装界面

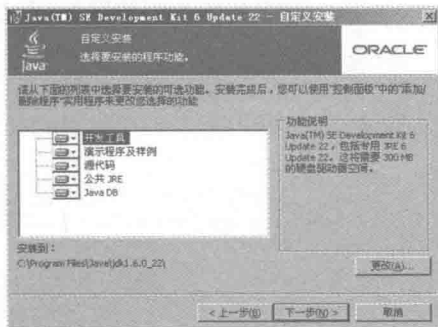


图 1-5 JDK 安装选择



图 1-6 JDK 安装文件夹确认

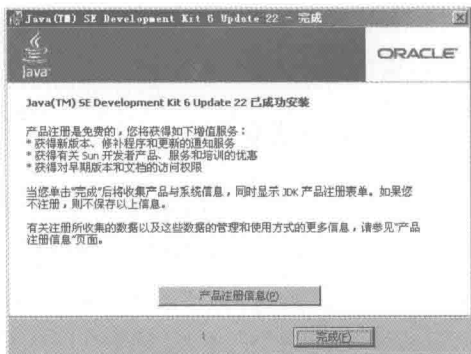


图 1-7 JDK 安装完成

(2) Windows 系统上 JDK 的配置。

- ①打开【控制面板】的【系统】设置。
- ②选择【高级】选择框,单击【环境变量】按钮。
- ③在系统变量Path中增加Java的安装路径。
- ④增加JAVA_HOME变量为JDK路径;增加classpath,指向当前路径及JDK lib目录。

(3) Linux 系统上 JDK 的安装配置步骤。

- ①将下载的JDK安装文件上传到Linux上/opt目录下。
- ②使用“chmod 755”命令给JDK安装文件赋予安装权限,如:

```
chmod 755 jdk-6u22-linux-i586.bin。
```

③在opt目录下使用运行安装文件进行解压缩,在提示Please enter “yes” or “no”时输入yes,回车。

- ④在root权限下执行:vi /etc/profile,在该文件最后面加上如下几行,并保存:

```
export JAVA_HOME=JDK 安装路径
export PATH=$JAVA_HOME:$PATH
export CLASSPATH=$JAVA_HOME/lib
export JAVA_HOME= JDK 安装路径
export PATH= JDK 安装路径:$PATH
export CLASSPATH= JDK 安装路径/lib
```

2. Tomcat 的安装

在Windows上安装Tomcat有直接解压和运行安装程序的方法,下面以运行安装程序为例讲解,具体步骤如下:

- (1)找到下载的Tomcat安装文件,双击运行。
- (2)单击【Next】按钮,进入版权协议说明。

(3)单击【I Agree】按钮继续安装,一般选 full(全部)安装,单击【Next】按钮继续。

(4)选择安装路径。

(5)配置 Tomcat 端口(缺省为 8080)和管理员用户名和密码。

(6)选择 JRE 的路径,然后单击【Install】按钮进行安装。

在 Linux 上安装 Tomcat 的具体步骤如下:

(1)从 Apache 官网(<http://tomcat.apache.org>)下载 Tomcat 压缩包文件。

(2)解压包,输入命令(以 6.0.29 版本为例):

```
tar -zxvf apache-tomcat-6.0.29.tar.gz
```

在目录下有 apache-tomcat-6.0.29 文件夹,重命名为 tomcat。

(3)修改环境变量。在目录/etc 下修改 profile 文件:

```
export CATALINA_HOME=/usr/local/tomcat
```

```
export CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/lib:$CATALINA_HOME/lib
```

```
export PATH=$PATH:$CATALINA_HOME/bin
```

(4)执行命令:./catalina.sh start 启动 (tomcat ./shutdown.sh stop 关闭)。

3. Tomcat 测试

在安装了 Tomcat,并启动服务器后,打开浏览器窗口,在地址栏输入 <http://localhost:8080> 或 <http://127.0.0.1:8080>,显示如图 1-8 所示界面。

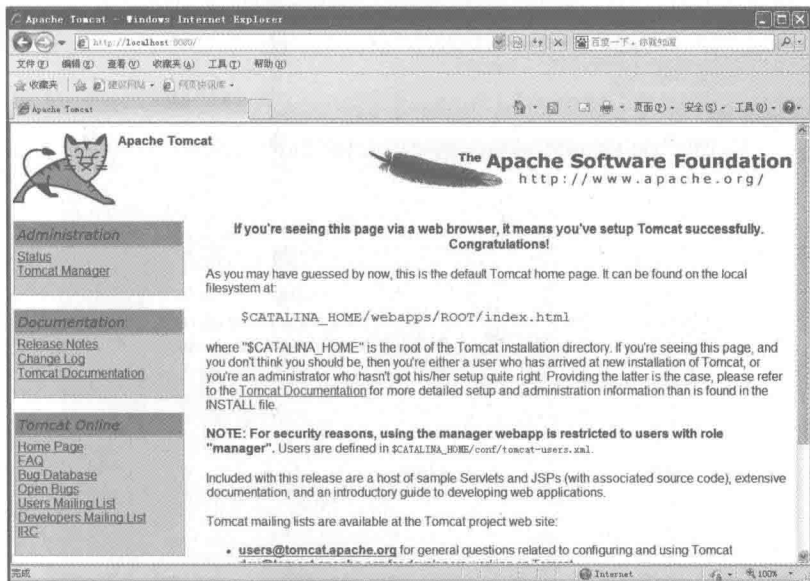


图 1-8 Tomcat 运行显示界面

4. Tomcat的服务器端口配置

Tomcat的端口可在Tomcat安装时配置(参见1.3.2节相关内容),也可修改Tomcat的conf目录下配置文件Server.xml的Connector节:

```
<Connector port="80" protocol="HTTP/1.1" connectionTimeout="20000" redirect-  
Port="8443" />
```

1.4 Java Web 开发工具

Java开发工具较多,常用的开发工具有:Eclipse/MyEclipse,Sun ONE,IBM WSAD和IntelliJ等,其中Eclipse是著名的开源框架,而MyEclipse是基于Eclipse的开发工具。

1. MyEclipse的安装

本教材使用MyEclipse的10版本。早期版本MyEclipse(6.1及以前)的安装需要先安装JDK,再安装和配置MyEclipse;从7.0版本开始,MyEclipse自带了JDK,安装采用了一体化的方式,直接安装即可。

2. MyEclipse的服务器配置

MyEclipse自带了Tomcat的服务器,但也可以配置外部的Tomcat服务器,配置步骤如下:

- (1)单击【Windows】-【Preference】按钮。
- (2)单击【MyEclipse】-【Servers】-【Tomcat】-【Tomcat 6.x】按钮。

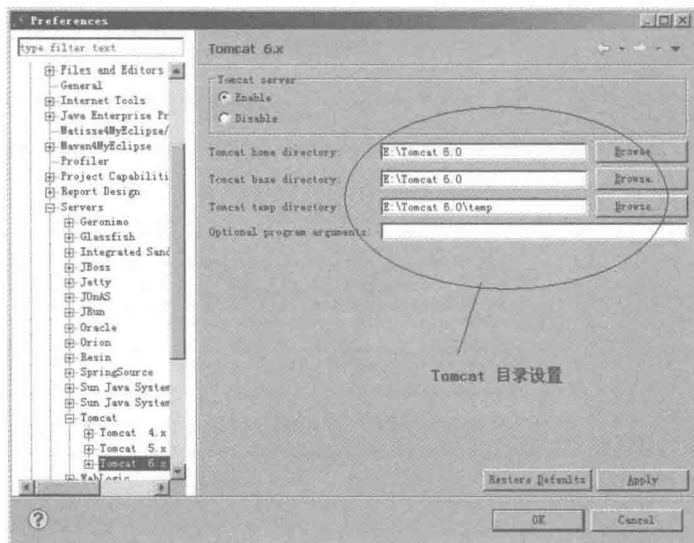


图 1-9 MyEclipse 配置 Tomcat 服务器