

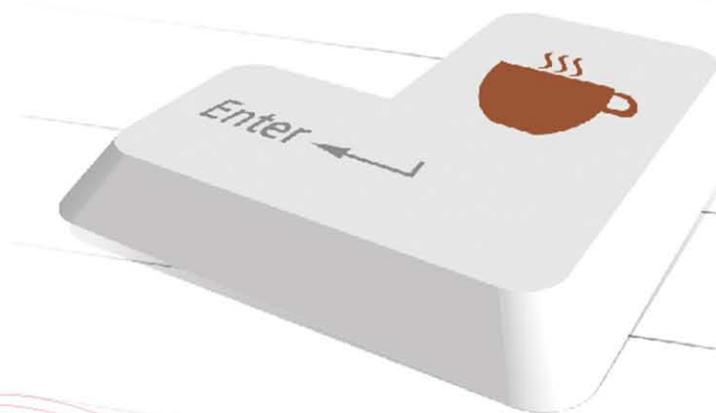


Java

Web 应用详解

张丽◎主编

- 涉及面广** | 涵盖当前Java Web开发所需的主流应用技术
- 主线分明** | 以网络留言板开发为主线贯穿全书，循序渐进
- 效果明显** | 理论阐述与项目演示相结合，所见即所得
- 案例典型** | 可操作性强，适用范围广，易扩展



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

Java Web 应用详解

主编 张 丽



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

本书以网络留言板开发为主线将 Java Web 知识融会贯通,既诠释了网站开发的设计理念与方法,又系统讲解了 Java Web 的核心技术,并涵盖一些高级框架技术的主题。本书知识模块完善,通过静态网页篇、动态网站篇、系统框架篇、项目实战篇循序渐进地使学生全面掌握 Java Web 开发技术。静态网页篇主要讲解 HTML、CSS、DIV、JavaScript 等基础的网页脚本编程。动态网站篇开始深入讲解 Servlet、JSP、JavaBean、JDBC 数据库连接、数据库连接池等与 Java Web 开发相关的核心技术。系统框架篇则是将 Java Web 开发上升到架构设计的高度,讲述了搭建网站的三大框架 Struts、Hibernate、Spring 以及紧密相关的 Struts 标签库和 JSTL 标签库。项目实战篇则是按照需求分析、系统设计、编码实现的思路详细阐述了通用论坛 BBS、OA 管理系统、网络百宝箱、社交网站、高校教务系统、DIY 商品电子交易平台 6 个系统的开发细节,使读者真正掌握 Java Web 开发的精髓。

本书论述精准而深刻,程序实例丰富实用,不仅适用于数字媒体技术、计算机等相关专业的学生作为教材,也可作为 IT 培训机构的培训教材,同时也可供广大 JavaWeb 程序员作为开发参考。本书既适合初学者入门、进阶之用,又是开发人员作为参考和总结的首选。

图书在版编目 (CIP) 数据

Java Web 应用详解 / 张丽主编. -- 北京:北京邮电大学出版社, 2015. 1

ISBN 978-7-5635- -

I. ①J… II. ①张… III. ①JAVA 语言— IV. ①

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 号

书 名: Java Web 应用详解

主 编: 张 丽

责任编辑: 刘春棠

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷:

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:

字 数: 千字

印 数: 1— 000 册

版 次: 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635- -

定 价: .00 元

· 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 ·

前 言

Java 是 Sun 公司推出的能够跨越多平台的、可移植性最高的一种面向对象的编程语言,也是目前最先进、特征最丰富、功能最强大的计算机语言。利用 Java 可以编写桌面应用程序、Web 应用程序、分布式系统应用程序、嵌入式系统应用程序等,从而使其成为应用范围最广泛的开发语言,特别是在 Web 程序开发方面。

目前,Java Web 开发领域的书籍有很多,但是能真正把技术讲解透彻的图书并不是很多,尤其是结合项目的书籍就更少了。作者结合自身多年来在 Java Web 开发和授课指导中的经验,总结和汲取最核心的技术和能力,选取有所见即所得效果的网络留言板开发为主线将 Java Web 知识融会贯通,既诠释了网站设计理念与方法又系统讲解了 Java Web 的核心技术。

本书内容

本书采用理论阐述与项目演示相结合的方式,循序渐进地讲解了 Java Web 开发从入门到编程高手所必备的各类知识,共分 4 篇。

第 1 篇:静态网页篇。本篇通过讲解 Java Web 开发环境安装及配置、HTML 知识及应用、CSS 知识及应用、JavaScript 知识及应用等内容,并结合大量的图表、案例等使读者快速掌握静态网页开发基础,为以后编程奠定坚实的基础。

第 2 篇:动态网站篇。本篇通过讲解 Web 程序运行原理、Servlet 知识及应用、JDBC 数据库连接、数据库连接池技术、JSP 知识及应用、JavaBean 知识及应用等内容,并结合大量的图表、案例等使读者深入掌握动态网站开发所需的核心技术。

第 3 篇:系统框架篇。本篇通过讲解 Struts 框架及应用、标签库介绍及应用、Hibernate 框架及应用、Spring 框架及应用、SSH 整合应用等内容,并结合大量的图表、案例等使读者掌握网站架构设计理论及方法。

第 4 篇:项目实战篇。本篇通过通用论坛 BBS 设计与实现、社交网站设计与实现、DIY 商品电子交易平台设计与实现六个篇章来详细阐述六个完整系统的开发过程,带领读者一步步亲身体验开发项目的全过程,掌握 Java Web 开发的精髓。这六个系统大小不同,详略各异,从而可以让读者由浅至深、由易到难、由部分到整体地接触各技术。这六个系统偏向的技术各有所不同,读者可以按实际需要任意选取一个进行研究。在讲解各个例程时,作者以框架构建为纵向,以功能实现为横向,详细地介绍了各段代码,从而可以使读者在宏观把握各个技术整体思想的同时,能够切实地掌握实际的技术。

本书特色

主线引人入胜:本书以网络留言板的开发贯彻 Java Web 开发全过程,主线分明,提纲挈领。本书按照最适合初学者学习的顺序编排,将网络留言板由简单到复杂地从 V1.0 版本逐步升级到 V7.0 版本,使读者对本书欲罢不能,跟随书的内容渐入佳境,Java Web 开发能力不断提高。

案例经典实用:本书选用的案例均比较经典,具有很强的可操作性及很宽的适用范围。很多案例,如论坛系统,在经过简单修改后即可直接应用到具体领域去。读者也可以在此基础之上轻易地扩展,实现更多模块,或用其他实现方法替换现有的功能模块。

技术覆盖主流:本书涵盖了进行 Java Web 开发所需的基本理论知识,涉及的技术覆盖了当前大部分主流的应用开发技术。不仅使得读者能轻松进入 Java Web 开发的大门,而且经过本书例程的实战,读者最终可以熟练掌握这些知识,为进一步的深入理论学习打下坚实的基础。

境界通俗易懂:本书在行文中追求朴实易懂,在编写时充分站在读者的角度来描述问题。在每进行一个案例分析时,给出全面详尽的步骤分析,仿佛一位身边的老师,手把手引导读者解决各种问题。

结构主次分明:本书着重讲解开发中常用的技术,使得读者在学习中首先掌握最关键的开发技术,而不为技术难题困扰,当读者逐步熟悉开发所使用的技术后,通过进一步的研究学习很容易地解决开发中遇到的难题。

本书有配套的学习网站,网址是 <http://111.204.7.22:8089/>。读者不仅可以从网上下载书中各篇章所涉及的项目代码和素材,还可以下载相关的学习课件、学习视频,并可以在线留言和作者互动。

最后感谢在本书写作过程中提供帮助的师长和同事,由于个人的能力和学识绵薄,书中的不足之处敬请各位读者批评指正。

目 录

静态网页篇

第 1 章 开发环境安装及配置	2
1.1 JDK 安装及测试	2
1.2 Tomcat 安装及测试	3
1.3 MyEclipse 安装及配置	6
1.4 MySQL 安装及配置	11
第 2 章 HTML 及其应用	14
2.1 网页设计流程	14
2.2 HTML 的基础知识	14
2.3 HTML 文档结构	15
2.4 HTML 常用标记	16
第 3 章 CSS 及其应用	35
3.1 CSS 的基础知识	35
3.2 DIV 基础知识	43
3.3 DIV+CSS 实现个人网站首页	46
第 4 章 JavaScript 及其应用	56
4.1 JavaScript 的基础知识	56
4.2 JavaScript 的基本语法	58
4.3 JavaScript 事件	60
4.4 JavaScript 常用对象	64
第 5 章 Web 程序运行原理	71
5.1 Web 程序架构	71
5.2 Web 服务器汇总	71
5.3 Web 程序流程	72

5.4	Web 应用程序开发	72
第 6 章	Servlet 及其应用	75
6.1	Servlet 简介	75
6.2	Servlet 应用实例	78
6.3	HTML 表单在 Servlet 中的应用	87
6.4	html 表单验证	97
6.5	FCKeditor 框架应用	99
第 7 章	JDBC 数据库连接	102
7.1	JDBC 概述	102
7.2	JDBC 工作原理	104
7.3	数据库的安装与使用	105
7.4	JDBC 编程	113
7.5	网络留言板 V1.0	119
第 8 章	数据库连接池技术	126
8.1	数据库连接池	126
8.2	网络留言板 V2.0	129
8.3	Commons DbUtils	136
8.4	网络留言板 V3.0	137
第 9 章	JSP 及其应用	142
9.1	JSP 基础知识	142
9.2	JSP 语法	143
9.3	JSP 范例	147
9.4	网络留言板 V4.0	156
第 10 章	JavaBean 及其应用	164
10.1	JavaBean 基础知识	164
10.2	JavaBean 在 JSP 中的调用	165
10.3	JavaBean 的作用域	167
10.4	JSP+JavaBean 应用	168
10.5	网络留言板 V5.0	172

系统框架篇

第 11 章	Struts 框架及其应用	180
11.1	Struts 基础知识	180

11.2	Struts 应用步骤	188
11.3	Struts 开发中文乱码	195
11.4	Action 数据获取与传递	199
11.5	Struts 表单验证	202
第 12 章	标签库介绍及应用	205
12.1	Struts 标签库基础知识	205
12.2	Struts 标签库应用实例	210
12.3	JSTL 基础知识	217
12.4	EL 表达式基础知识	217
12.5	JSTL 核心标签库	223
12.6	网络留言板 V6.0	230
第 13 章	Hibernate 框架及其应用	240
13.1	Hibernate 基础知识	240
13.2	DataBase Explorer 透视图	245
13.3	Hibernate 应用实例	248
第 14 章	Spring 框架及其应用	256
14.1	Spring 基础知识	256
14.2	Spring 框架应用实例	259
14.3	Spring 和 Hibernate 组合开发实例	266
第 15 章	SSH 整合应用	273
15.1	SSH 整合理念	273
15.2	网络留言板 V7.0	275
15.3	实例开发步骤	278
15.4	实例完善	297

项目实战篇

第 16 章	通用论坛 BBS 设计与实现	317
16.1	关键技术解析	317
16.2	系统功能分析	317
16.3	数据库设计与连接	319
16.4	各模块功能设计与实现	320
第 17 章	社交网站设计与实现	326
17.1	关键技术解析	326

17.2	系统功能分析	326
17.3	数据库表设计	327
17.4	各模块功能设计与实现	331
第 18 章	DIY 商品电子交易平台设计与实现	339
18.1	关键技术解析	339
18.2	系统功能分析	340
18.3	数据库表设计	344
18.4	各模块功能设计与实现	346

静态网页篇

第 1 章 开发环境安装及配置

1.1 JDK 安装及测试

1.1.1 JDK 安装

安装 JDK 1.6 即 JDK 6.0(如果计算机上安装了此版本 JDK,那么此步骤可以省略)。单击 JDK 6.0 的安装文件,进入安装向导,如图 1-1 所示。

在安装向导中单击“下一步”按钮,进入许可证协议选择界面,如图 1-2 所示。



图 1-1 JDK 安装向导



图 1-2 JDK 的许可协议

接受许可证协议后,进入自定义安装界面,暂不安装 Java DB,如图 1-3 所示。

设置完自定义安装后单击“下一步”按钮,进入安装界面,如图 1-4 所示。



图 1-3 暂不安装 Java DB



图 1-4 安装进度对话框

1.1.2 JDK 测试

选择“开始”→“运行”命令,在打开的“运行”窗口中输入“cmd”命令,将进入 DOS 环境中,在命令提示符后面直接输入“java -version”,按下“Enter”键,系统会输出 Java 版本信息,此时说明已经成功配置了 JDK,如图 1-5 所示,否则需要仔细检查上面步骤的配置是否正确。

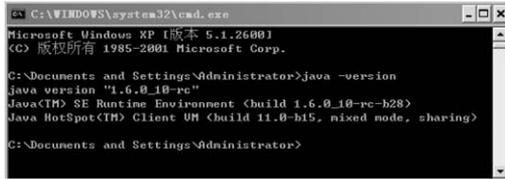


图 1-5 显示安装的 JDK 版本

1.2 Tomcat 安装及测试

1.2.1 Tomcat 安装

单击 Tomcat 的安装程序,出现欢迎界面,如图 1-6 所示,单击“Next”按钮进行安装。

单击“Next”按钮后出现 Tomcat 的安装许可协议,如图 1-7 所示,单击“I Agree”按钮,接受协议进行下一步安装。



图 1-6 选择下一步

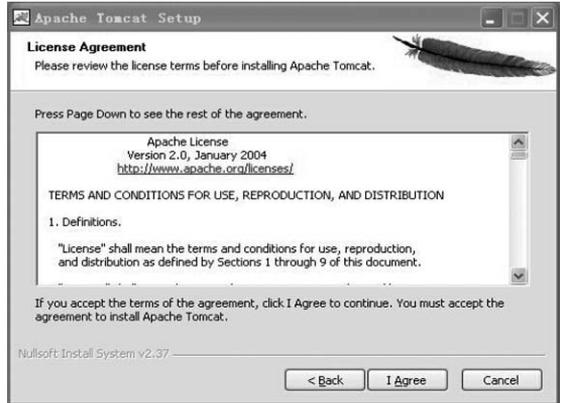


图 1-7 同意许可协议

接受许可协议后选择需要安装的 Tomcat 组件,选择默认安装组件,如图 1-8 所示,单击“Next”按钮进行安装。

选择完需要安装的组件后,选择组件安装的位置,默认是装到“C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 6.0”路径上,如图 1-9 所示,如果想要更改安装位置,可以单击“Browse”按钮重新选择路径。设置完路径后单击“Next”按钮进行下一步操作。

选择完安装路径后进入选项设置界面,默认端口为 8080,用户名为 admin,密码不用设,如图 1-10 所示,直接单击“Next”按钮进行下一步操作。

系统自动检测 Java 虚拟机并显示已安装的 JRE 路径,要确保这个 JRE 路径是 1.1 节中

JDK 安装时的目录下文件,单击“Install”按钮进行安装,如图 1-11 所示。

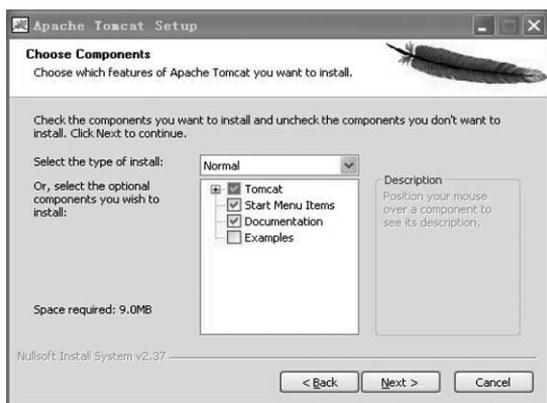


图 1-8 选择要安装的组件

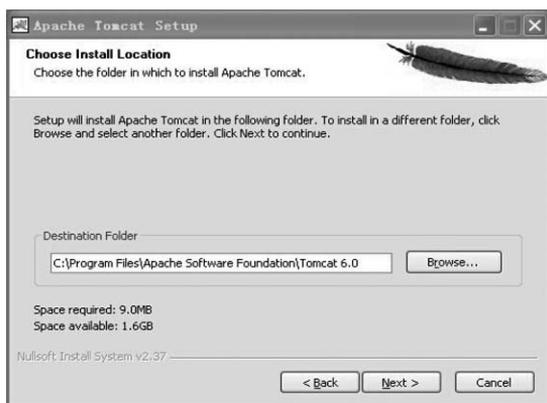


图 1-9 选择安装路径

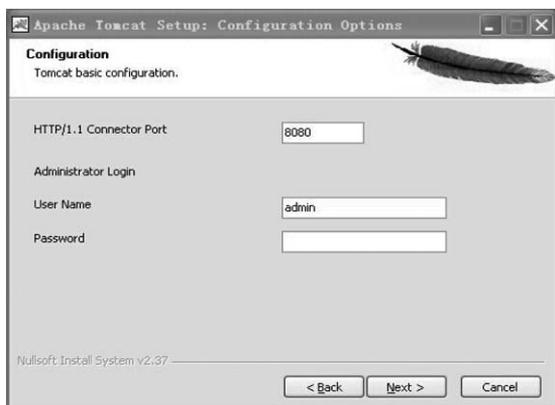


图 1-10 选项设置

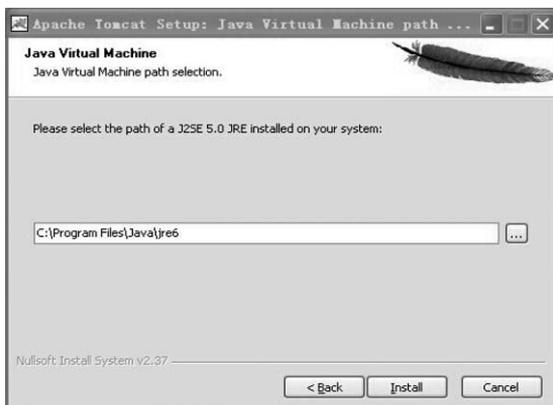


图 1-11 检测 JRE 路径

系统进行安装,显示安装进度框,如图 1-12 所示。

完成 Tomcat 安装后,可以勾选“Run Apache Tomcat”和“Show Readme”复选框,如图 1-13 所示,然后单击“Finish”按钮。

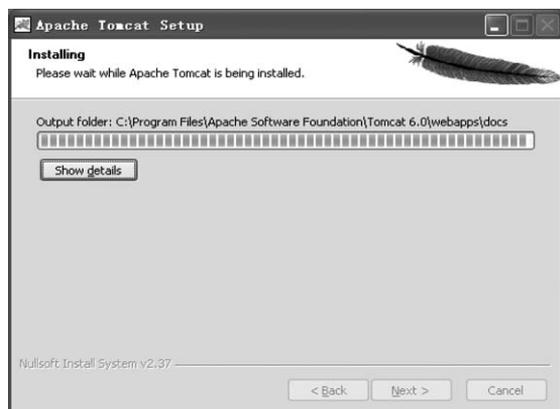


图 1-12 安装进度框



图 1-13 安装完毕并运行 Tomcat

勾选了“Run Apache Tomcat”和“Show Readme”选项后，系统会打开相关的说明文件并弹出 Tomcat 打开的进度框，意味着 Tomcat 正在运行并打开，如图 1-14 所示。

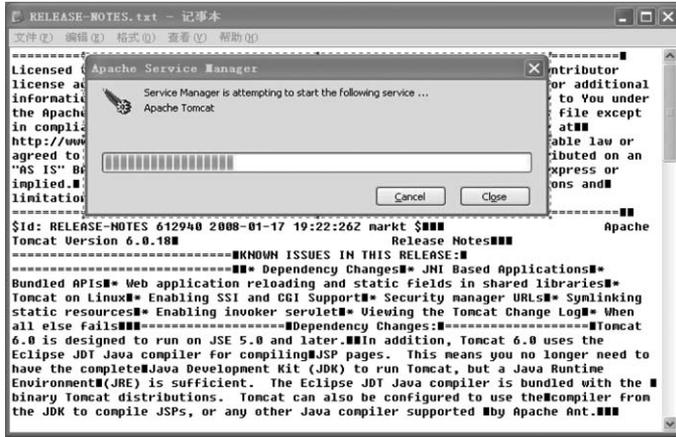


图 1-14 打开说明文件和 Tomcat

计算机桌面右下角的状态栏会出现 Tomcat 开启的标志，如图 1-15 所示，这意味着 Tomcat 在外部被开启。

如果想在外部关闭 Tomcat 服务器，可以双击状态栏处的 Tomcat 图标，在弹出的对话框上单击“Stop”按钮，即可关闭 Tomcat 服务器，如图 1-16 所示。



图 1-15 状态栏显示 Tomcat 被打开

单击“Stop”按钮后，会弹出关闭 Tomcat 服务进度框，如图 1-17 所示。

关闭 Tomcat 服务后，右下角状态栏处会出现 Tomcat 关闭的标志，如图 1-18 所示。

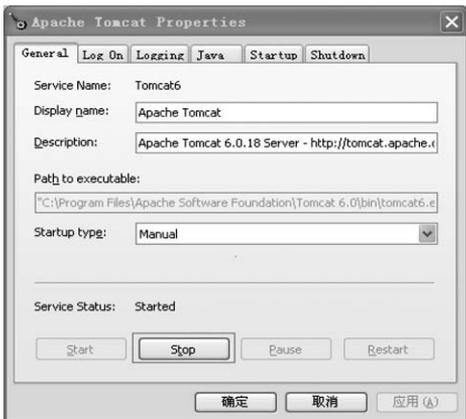


图 1-16 Stop Tomcat 服务



图 1-17 Stop Tomcat 进度框



图 1-18 状态栏显示 Tomcat 关闭

除了以上方式可以打开或者关闭 Tomcat 服务外，还可以通过单击“开始”→“程序”→“Apache Tomcat 6.0”→“Monitor tomcat”打开 Tomcat 管理器的方式操作，如图 1-19 所示。

打开 Tomcat 管理器后，可以单击“Start”或者“Stop”按钮来开启或者关闭 Tomcat 服务，如图 1-20 所示。需注意的是，“Start”和“Stop”按钮不能同时可用，当 Tomcat 已经开启后只能单击“Stop”按钮，当 Tomcat 已经关闭后只能单击“Start”按钮。



图 1-19 打开 Tomcat 管理器

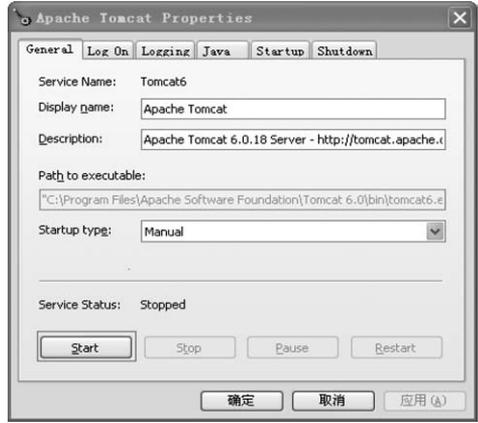


图 1-20 Start Tomcat 服务

1.2.2 Tomcat 测试

启动 Tomcat 服务后,在网页地址栏输入 `http://localhost:8080/`,如果出现如图 1-21 所示效果,表示 Tomcat 安装成功并开启,否则表示 Tomcat 未安装或者启动。

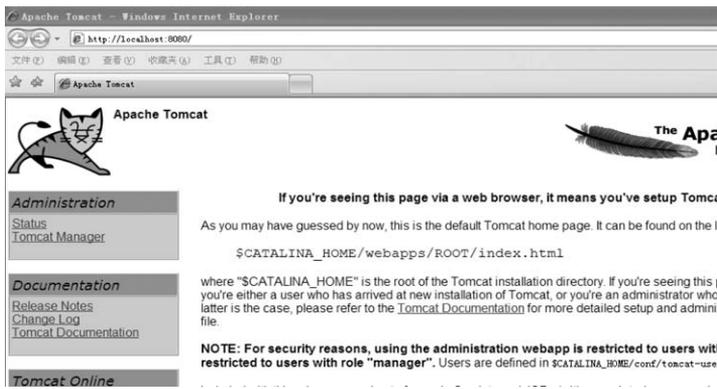


图 1-21 访问 Tomcat

1.2.3 Tomcat 目录结构

lib 目录:存放部署 Java 类库。

bin 目录:存放与 Tomcat 运行有关的类、类库和 DOS 的批处理文件。

webapps 目录:这个目录存放部署的 Web 应用。

work 目录:存放临时生成的 Servlet 源文件和 class 文件。

log 目录:存放 Tomcat 服务器运行时所产生的日志文件。

temp 目录:存放临时文件。

1.3 MyEclipse 安装及配置

1.3.1 MyEclipse 安装

单击 MyEclipse 的安装程序,出现安装向导进度框,如图 1-22 所示。

在出现的安装界面单击“Next”按钮进行下一步安装,如图 1-23 所示。

在许可协议界面选择“I accept the terms of the license agreement”单选按钮,并单击“Next”按钮进行下一步操作,如图 1-24 所示。

安装的默认路径是“C:\Program Files\MyEclipse 6.5”,如图 1-25 所示,也可单击“Change”按钮更改安装路径,选择完安装路径后单击“Next”按钮进行下一步操作。



图 1-22 安装向导进度框

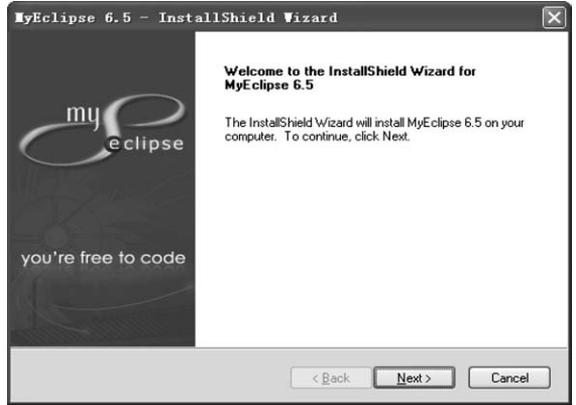


图 1-23 进行下一步安装



图 1-24 接受许可协议



图 1-25 选择安装路径

准备工作做好后进入准备安装界面,如图 1-26 所示。

单击“Install”按钮,出现安装进度框,如图 1-27 所示。

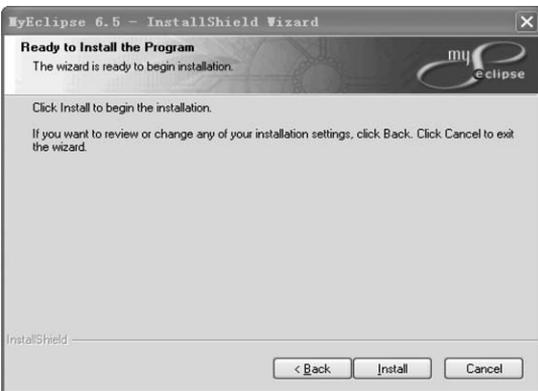


图 1-26 准备进行安装

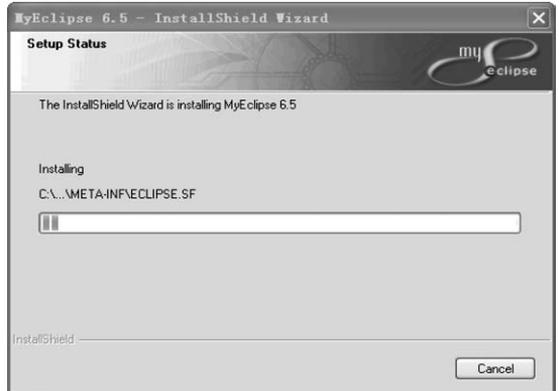


图 1-27 安装进度框

MyEclipse 安装完毕后,勾选“Launch MyEclipse 6.5”复选框,并单击“Finish”按钮,如图 1-28 所示。

打开 MyEclipse,出现启动画面,如图 1-29 所示。

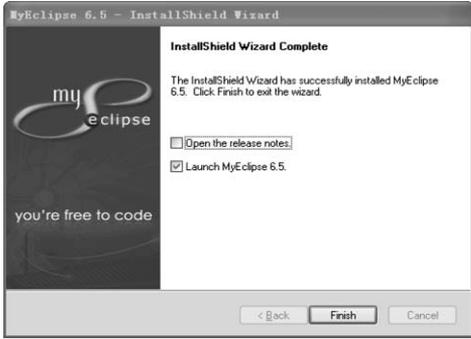


图 1-28 完成安装并打开 MyEclipse



图 1-29 MyEclipse 启动画面

选择 MyEclipse 工作空间,会出现一个默认的路径地址,也可以单击“Browse”按钮重新设置工作空间的路径,设置完毕后勾选“Use this as the default and not ask again”复选框,并单击“OK”按钮,如图 1-30 所示。

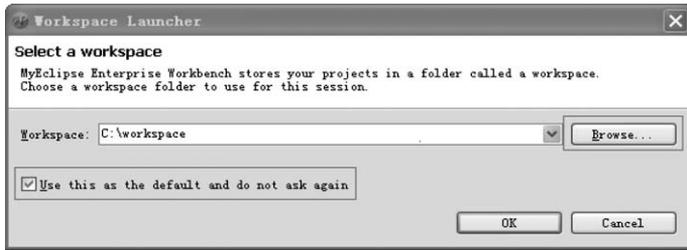


图 1-30 设置 MyEclipse 工作空间

设置完 MyEclipse 工作空间后,系统进入到 MyEclipse 的欢迎页面,如图 1-31 所示。

关闭欢迎页面,进入 MyEclipse 开发平台,用户即可在此平台上进行各种开发工作,如图 1-32 所示。

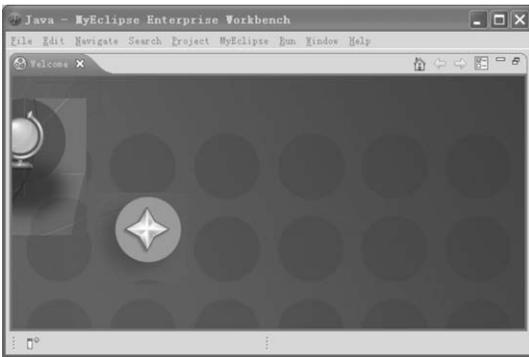


图 1-31 MyEclipse 欢迎页面

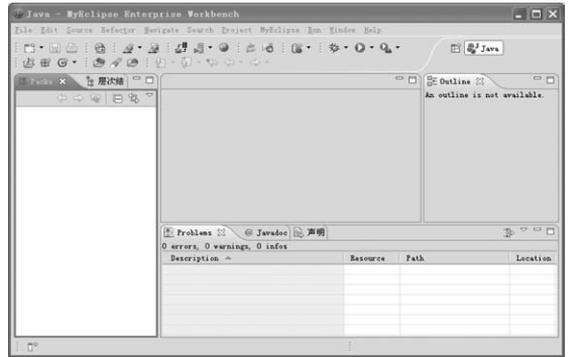


图 1-32 MyEclipse 开发平台