

21世纪

软件工程师培养优秀教材



JSP

网络应用开发 例学与实践



张 军 编著



清华大学出版社

► 21 世纪软件工程师培养优秀教材

JSP 网络应用开发例学与实践

张 军 编著

清 华 大 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书选用开发网络应用程序最流行的组合 JSP/Servlet+Access, 结合演示性案例详细介绍了用 JSP 进行网络应用开发的必备技术, 同时专注于解决问题的经典方法, 最后用一个中型案例全程展示网络应用开发的流程及技术细节, 让读者间接获得项目经验。

全书共分 8 章。前 5 章依次介绍了 JSP/Servlet 的基础知识与如何安装服务器、基本的 HTML 和 Java 语法、JSP/Servlet 的语法与语义、JDBC 等内容, 最后用 3 章详细描述了网上书店系统的创建流程及方法。读者只需掌握一门高级计算机语言, 就可以按照书中介绍的方法和实例开发网络应用系统。

本书不要求面面俱到, 也不追求博大精深, 主要是面对大中专院校学生和没有开发经验或者仅有少量程序设计基础的读者, 使他们能够在最短的时间内获得用 JSP 开发中小型网络系统的能力。

本书的示例都是精心挑选的, 所有的代码都可以从 www.khp.com.cn 网站中免费下载。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目 (CIP) 数据

JSP 网络应用开发例学与实践/张军编著. —北京:

清华大学出版社, 2006.2

ISBN 7-302-12264-4

I. J… II. 张… III. ①Java 语言—程序设计—教材

②主页制作—软件工具—教材 IV. ①TP312 ②TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 153538 号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-82896445

组稿编辑: 夏非彼

文稿编辑: 刘秀青

封面设计: 林 陶

版式设计: 科海

印 刷 者: 北京科普瑞印刷有限责任公司印刷

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 印张: 20 字数: 487 千字

版 次: 2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-12264-4/TP·7887

印 数: 1~4000

定 价: 32.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010) 82896445

前 言

互联网技术的不断发展和普及，使电子商务成为许多企事业单位的发展方向。因此，构建互联网站，开发网络应用程序已经成为当前的热门技术之一。

开发网络应用程序必须了解两部分的内容，即前台开发工具和后台数据库。本书选用了这一领域中的较为流行的组合 JSP/Servlet+Access，使读者能够掌握最实用的开发技术。

本书特色和主要内容

本书的最大特点是理论与实践并重。理论讲解以“够用”为原则，只讲解用 JSP 开发网络应用的必备知识；讲解基础知识时，以“易学易懂易用”为原则，先对知识点作简要介绍，然后通过小实例来演示知识点及其对实际工作的影响，还专注于解决问题的经典方法，保证读者看的懂，学的会，能最快进入到这个领域中来；实践部分以“贴近实际项目开发”为原则，用全书近一半的篇幅，结合一个中型网络应用开发案例，全程展示网络应用开发的流程及技术应用细节，让读者间接获得项目经验。

下面是本书各章的主要内容：

- ❶ 第 1 章，JSP/Servlet 概述与服务器安装。本章简要介绍了 JSP 和 Servlet 的特点，并同其他的竞争对手进行了比较，然后重点介绍了如何安装、配置、测试 JDK 和 Web 服务器。
- ❷ 第 2 章，HTML 基础。HTML 和 JSP 是密不可分的，要学习 JSP，就要先了解 HTML。本章介绍了 HTML 的基础知识，包括各种标记、输入方式和如何处理表单数据等内容。
- ❸ 第 3 章，Java 语言基础。JSP 和 Servlet 这两项技术都是以 Java 语言为基础的，所以本章对 Java 语言做一个简单介绍，其中包含了 Java 的数据类型、运算符和表达式、控制流程、数组、对象、类、包和接口等内容，最后还介绍了如何处理异常。
- ❹ 第 4 章，JSP/Servlet 语法与语义。本章从 Servlet 开始，详细介绍了 Servlet 和 JSP 的语法和语义，其中涉及了 JavaBean 和模型-视图-控制器（MVC）框架。同时，本章还利用 MVC 框架实现了网上书店的部分用户注册功能。
- ❺ 第 5 章，JDBC。由于网上书店在注册用户时需要写入数据，所以就需要对数据库进行说明。本章就针对数据库进行了相应讲解，其中有 JDBC 是什么、访问数据库的步骤、Access 数据库的基本操作、如何配置数据库、如何编写数据库访问类等内容。
- ❻ 第 6 章，第 7 章和第 8 章，网上书店系统。第 6 章先对网上书店系统进行了系统分析、总体设计，并给出了可复用文件及网站主页代码。第 7 章详细说明了网站的用户购书系统，第 8 章详细介绍了管理员管理系统。
- ❼ 附录 A，常见 MIME 类型；附录 B，HTTP 请求报头；附录 C，HTTP 响应报头。3 个附录中列出了一些常见参数的含义。

本书面向的读者

本书面向的是网络程序设计的初学者。读者只需要掌握一门高级计算机语言（如 C 语言），就可以按照书中介绍的方法和实例构建互联网站，开发网络应用系统。同时，本书在内容编排上，由浅入深，循序渐进，也适合大中专院校的教师将其作为授课教材。

对于那些没有多少程序设计经验或者没有开发过 Web 应用程序的开发人员来说，本书是不错的选择。如果您具备一定的 JSP 开发基础，但又希望提高自己的技术，使自己能够开发出中型的 Web 应用程序，本书也非常适合。不过本书并不是深入介绍 JSP 技术的书，因此如果您已经具备了非常深厚的 JSP 应用程序开发经验，本书将不适合您。虽然本书的编写初衷是面向没有任何开发经验的读者，但是如果您具备以下方面的知识，学习起来将事半功倍：

- ☛ 熟悉 HTML
- ☛ 熟悉 Web 开发流程

本书案例的开发环境

本书中用到了 J2SE、Apache Tomcat、Macromedia Jrun 等软件，读者可以到相关网站下载。

本书中实例使用的是 Access 数据库，因此如果要查看或者修改数据库，计算机上必须安装了 Access 数据库。

用户支持与反馈

本书实例开发中用到的程序源代码，可以在 www.khp.com.cn 中免费下载，以供读者学习和使用。

我们很乐意也很希望能够获知读者对本书的看法，包括读者对本书内容组织和讲解方式的看法，以及读者希望我们下一次完善的地方。另外由于笔者水平限制，书中难免会有不足之处，也恳请读者批评指正。读者可以通过发送电子邮件（licb@public.wh.hb.cn）来反馈意见，我们将在第一时间答复。

编 者

2006 年 1 月

目 录

第 1 章 JSP/Servlet 概述与服务器安装 . 1

1.1 JSP 简介	1
1.2 Servlet 简介	1
1.3 JSP 相对于竞争技术的优势	2
1.3.1 与 ASP.NET 相比	2
1.3.2 与 PHP 相比	2
1.4 安装 JDK 和 Web 服务器	3
1.5 安装 Web 服务器	7
1.5.1 安装和配置 Apache Tomcat	7
1.5.2 安装和配置 Macromedia JRun	14
1.5.3 测试服务器	23
1.6 本章小结	25

第 2 章 HTML 基础 26

2.1 HTML 简介	26
2.2 结构化标记	27
2.3 文本标记	28
2.4 列表标记	31
2.5 表格标记	33
2.6 表单标记	37
2.7 其他标记	40
2.8 <input> 标记详解	42
2.8.1 输入方式 1: Text (单行文本框)	43
2.8.2 输入方式 2: Radio (单选按钮)	43
2.8.3 输入方式 3: Checkbox (复选框)	44
2.8.4 输入方式 4: Password (密码框)	44
2.8.5 输入方式 5: Submit (传送按钮) 及 Reset (清除按钮)	45

2.8.6 输入方式 6: Image (图片按钮)	45
2.8.7 输入方式 7: File (文件域)	45
2.8.8 输入方式 8: Hidden (隐藏域)	46
2.8.9 输入方式 9: Button (按键)	46
2.9 表单数据传输的两种方式	46
2.9.1 制作表单	46
2.9.2 编写处理表单的 Servlet	48
2.9.3 GET 与 POST	49
2.10 本章小结	50

第 3 章 Java 语言基础 51

3.1 Java 概述	51
3.1.1 Java 语言出现的背景及影响	51
3.1.2 Java 语言的特点	51
3.1.3 Java 程序示例	52
3.2 数据类型	53
3.2.1 整型数据	53
3.2.2 浮点型 (实型) 数据	54
3.2.3 字符型数据	55
3.2.4 布尔型数据	56
3.2.5 各类数值型数据间的混合运算	56
3.3 运算符与表达式	57
3.3.1 算术运算符	58
3.3.2 关系运算符	59
3.3.3 布尔逻辑运算符	60
3.3.4 位运算符	61
3.3.5 赋值运算符	62
3.3.6 条件运算符	63
3.3.7 运算符优先级	63
3.4 控制流程	63
3.4.1 条件语句	64
3.4.2 循环语句	65

3.4.3 中断与继续.....	66	5.2.4 创建 Statement 对象.....	118
3.4.4 开关.....	68	5.2.5 执行查询或更新.....	118
3.5 数组.....	69	5.2.6 结果处理.....	119
3.5.1 一维数组.....	69	5.2.7 关闭连接.....	119
3.5.2 多维数组.....	72	5.2.8 数据库访问示例.....	120
3.6 对象、类、包和接口.....	74	5.3 Access 数据库基本操作.....	120
3.6.1 面向对象的程序设计.....	74	5.3.1 建立数据库.....	120
3.6.2 类和对象.....	76	5.3.2 建立表.....	122
3.6.3 包.....	88	5.3.3 建立表关系.....	124
3.6.4 接口.....	90	5.3.4 向表中输入数据.....	127
3.7 异常处理.....	91	5.3.5 使用查询.....	127
3.7.1 异常.....	91	5.4 SQL 语句基础.....	130
3.7.2 异常处理.....	91	5.4.1 INSERT 语句.....	130
3.7.3 激发异常.....	94	5.4.2 UPDATE 语句.....	130
3.7.4 创建自己的异常类.....	94	5.4.3 DELETE 语句.....	131
3.8 本章小结.....	95	5.4.4 SELECT 语句.....	131
第 4 章 JSP/Servlet 语法与语义.....	96	5.5 配置数据库.....	135
4.1 Servlet.....	96	5.6 编写数据库访问类.....	137
4.1.1 Servlet 的基本结构.....	96	5.7 本章小结.....	140
4.1.2 HttpServletResponse 类.....	98	第 6 章 网上书店系统综述.....	141
4.1.3 HttpServletRequest 类.....	99	6.1 系统分析与总体设计.....	141
4.1.4 其他常用 HTTP Servlet API.....	100	6.1.1 系统功能概述.....	141
4.2 JSP.....	101	6.1.2 数据库结构及实现.....	143
4.2.1 JSP 中的注释.....	101	6.1.3 文件目录结构.....	145
4.2.2 JSP 中的指令.....	102	6.2 可复用文件及网站主页代码.....	146
4.2.3 JSP 的内置对象.....	103	6.2.1 css 样式表文件.....	146
4.2.4 脚本元素.....	104	6.2.2 网页元素文件.....	155
4.2.5 动作.....	105	6.2.3 Servlet 公用类.....	162
4.3 JavaBean.....	107	6.2.4 web.xml.....	167
4.4 模型-视图-控制器框架.....	108	6.2.5 网站首页 index.jsp.....	173
4.5 MVC 实例.....	110	6.3 本章小结.....	190
4.6 本章小结.....	116	第 7 章 用户购书系统.....	191
第 5 章 JDBC.....	117	7.1 用户注册模块.....	191
5.1 JDBC.....	117	7.1.1 用户注册模块功能描述.....	191
5.2 访问数据库的步骤.....	117	7.1.2 用户注册模块的实现.....	194
5.2.1 载入 JDBC 驱动程序.....	117	7.2 用户登录模块.....	204
5.2.2 定义连接 URL.....	118	7.2.1 用户登录模块功能描述.....	204
5.2.3 建立连接.....	118		

7.2.2 用户登录模块的实现.....	206	8.1.1 管理员登录模块功能描述.....	260
7.3 修改用户密码模块.....	209	8.1.2 管理员登录模块的实现.....	262
7.3.1 修改用户密码模块功能描述.....	209	8.2 订单管理模块.....	265
7.3.2 修改用户密码模块的实现.....	211	8.2.1 订单管理模块功能描述.....	265
7.4 修改用户信息模块.....	215	8.2.2 订单管理模块的实现.....	268
7.4.1 修改用户信息模块功能描述.....	215	8.3 用户管理模块.....	274
7.4.2 修改用户信息模块的实现.....	217	8.3.1 用户管理模块功能描述.....	274
7.5 图书评论模块.....	227	8.3.2 用户管理模块的实现.....	276
7.5.1 图书评论模块功能描述.....	227	8.4 图书管理模块.....	281
7.5.2 图书评论模块的实现.....	229	8.4.1 删除图书.....	285
7.6 用户购书模块.....	234	8.4.2 书评管理.....	287
7.6.1 购书.....	234	8.4.3 添加图书.....	290
7.6.2 修改订单.....	238	8.4.4 修改图书信息.....	299
7.6.3 提交订单.....	246	8.5 管理员退出模块.....	306
7.6.4 查看历史订单.....	250	8.6 本章小结.....	307
7.7 用户退出模块.....	256	附录 A 常见 MIME 类型.....	308
7.8 本章小结.....	259	附录 B HTTP 请求报头.....	309
第 8 章 管理员管理系统.....	260	附录 C HTTP 响应报头.....	311
8.1 管理员登录模块.....	260		

第 1 章

JSP/Servlet 概述与服务器安装

JSP 是一种动态网页构建技术，它不仅适用于小型项目，在大型的企业级开发项目中也是很多人的首选。从某种意义上来说，JSP 本质是一个被称为 Servlet 的运行在 Web 服务器上的 Java 程序。众所周知，Java 语言具有很多优点，诸如跨平台性和安全性等，而以 Java 语言为基础的 JSP/Servlet 技术从诞生之日起就具有了这些先天的优势。因此在很短时间内，JSP/Servlet 迅速流行起来，成为 Microsoft ASP.NET 的主要竞争对手。

1.1 JSP 简介

JSP (JavaServer Pages) 是由 Sun Microsystem 公司倡导、许多公司参与一起建立的动态网页技术标准，其网址为 <http://www.javasoft.com/products/jsp>。在传统的网页 HTML 文件 (*.htm, *.html) 中，加入 Java 程序片段 (Scriptlet) 和 JSP 标记 (tag)，就构成了 JSP 网页 (*.jsp)。Web 服务器在遇到访问 JSP 网页的请求时，首先执行其中的程序片段，然后将执行结果以 HTML 格式返回给客户。程序片段可以操作数据库、重新定向网页以及发送 email 等，这些就是建立动态网站所需要的功能。所有程序操作都在服务器端执行，从网络上传送给客户端的仅仅是得到的结果，所以对客户浏览器的要求最低，可以实现无 Plugin、无 ActiveX，无 JavaApplet，甚至无 Frame 的效果。

1.2 Servlet 简介

提起 JSP，就不得不说到 Java Servlet。JSP 文档其实就是 Servlet (小服务程序) 的另一种表现形式。JSP 会被翻译成 Servlet，Servlet 会被编译，在请求期间运行的就是 Servlet。所以理论上这两种技术是完全等价的。大型的 Web 应用程序的开发需要 Servlet 和 JSP 配合才能完成，这里简单介绍 Servlet 的相关知识，Servlet 的开发将在后面的实例中说明。

Servlet 其实和传统的 CGI (通用网关接口) 程序的作用是相同的，但在使用 Servlet 以后，用户不必再使用效率低下的 CGI 方式，也不必使用只能在某个固定 Web 服务器平台运行的 API 来动态生成 Web 页面。许多 Web 服务器都支持 Servlet，即使是不直接支持 Servlet 的 Web 服务器，也可以通过附加的应用服务器和模块来支持 Servlet。得益于 Java 的跨平台特性，Servlet 也是平台无关的。实际上，只要符合 Servlet 规范，Servlet 是完全平台无关

且是 Web 服务器无关的。由于 Servlet 内部是以线程方式提供服务，所以不必对于每个请求都启动一个进程，利用多线程机制可以同时为多个请求服务，因此 Servlet 效率非常高。但 Servlet 也不是没有缺点，和传统的 CGI 相同，Servlet 是利用输出 HTML 语句来实现动态网页的，如果用 Servlet 来开发整个网站，页面动态部分和静态部分的整合过程就会非常繁琐，这就是为什么 Sun 公司还要推出 JSP 的原因。

既然 JSP 技术和 Servlet 技术从根本上讲功能是相同的，那么使用哪种技术还重要吗？答案当然是肯定的。因为问题不在于功能，而在于方便性、易用性和可维护性。对于面向处理（processing）的任务，Servlet 是最佳选择，而对于面向表示（presentation）的任务，JSP 则要比 Servlet 好的多。几乎没有项目是单独使用 Servlet 或仅仅依靠 JSP 来开发。在实际的项目中我们往往将二者结合起来。

1.3 JSP 相对于竞争技术的优势

目前 JSP（Java 服务器网页）技术的主要竞争对手是 Microsoft ASP.NET 技术、PHP 技术等。这些技术也很不错，在某些情况下的确它们也是合理的选择。然而在多数情形下，JSP 明显要好很多，下面给出它们的比较。

1.3.1 与 ASP.NET 相比

.NET 是 Microsoft 精心设计的一项技术。ASP.NET 是 JSP 技术的最大竞争对手。相比之下，JSP 的优势体现在两个方面。

首先，JSP 可以移植到多种操作系统为 Web 服务器，不必仅仅局限于部署在 Windows 和 IIS（因特网信息服务系统）上。尽管核心.NET 平台可以在几种非 Windows 上运行，但 ASP（ActiveX 服务系统页面）这一部分不行。不要指望可以将 ASP.NET 应用部署到多种服务器和操作系统。

其次，对于某些应用，底层语言的选择至关重要。尽管.NET 的 C#语言设计优良，且和 Java 类似，但熟悉核心 C#语法和众多工具库的人毕竟不多。此外，许多开发者依然在使用最初版本的 ASP。相对于这个版本，JSP 在动态代码方面拥有明显的优势。使用 JSP，动态部分是用 Java 编写的，而非 VBScript 或其他 ASP 专有的语言，因此 JSP 更为强劲，更适用于要求组件重用的复杂应用。

1.3.2 与 PHP 相比

PHP（个人主页语言）是免费的、开放源码的、HTML 嵌入其中的脚本语言，与 ASP 和 JSP 都有某种程度的类似。JSP 的一项优势是动态部分用 Java 编写，Java 已经在互联网、数据库访问、分布式对象等方面拥有广泛的 API；而 PHP 需要学习全新的、应用相对不广泛的语言。JSP 的第二项优势是，和 PHP 相比，JSP 拥有极为广泛的工具和服务器提供商的支持。

1.4 安装 JDK 和 Web 服务器

对于开发和运行 JSP 程序,我们至少需要安装 Java 软件开发工具集(JDK)和一个支持 JSP 的 Web 服务器。如果尚未安装 JDK,那么第一步就是安装 JDK。目前,开发 JSP 程序需要 Java 2 平台,可供你选择的有 Java 2 标准版(J2SE)和 Java 2 企业版(J2EE)。由于本书并不涉及 J2EE 的特性,如 Enterprise JavaBean(EJB)和 Java 消息服务(Java Messaging Service, JMS),因此安装 J2SE 就足够了。至于选择哪个版本的 J2SE,即使不选择最新的版本,也不要选择比 1.4 更老的版本。你可以到 <http://java.sun.com/j2se/> 去下载 Java 2 标准版的 JDK。

下载安装包后,双击安装包图标开始安装。

(1) 首先是 JDK 的许可证协议(见图 1.1)。我们选择“我接受该许可证协议中的条款”单选按钮,然后单击“下一步”按钮。

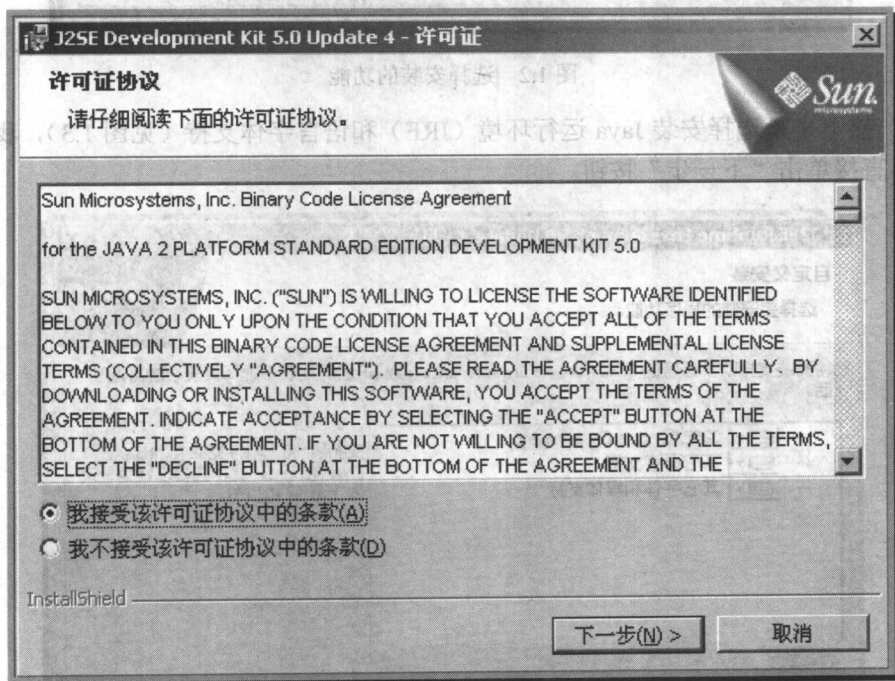


图 1.1 JDK 许可证协议

(2) 然后是选择要安装的功能(见图 1.2),我们一般不做改动,直接单击“下一步”按钮。

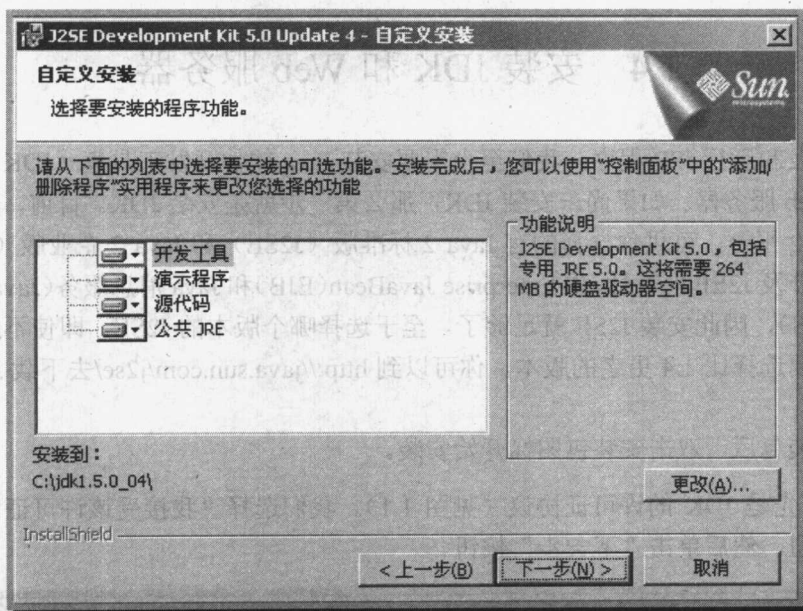


图 1.2 选择安装的功能

(3) 接下来是选择安装 Java 运行环境 (JRE) 和语言字体支持 (见图 1.3)，我们也接受默认，直接单击“下一步”按钮。

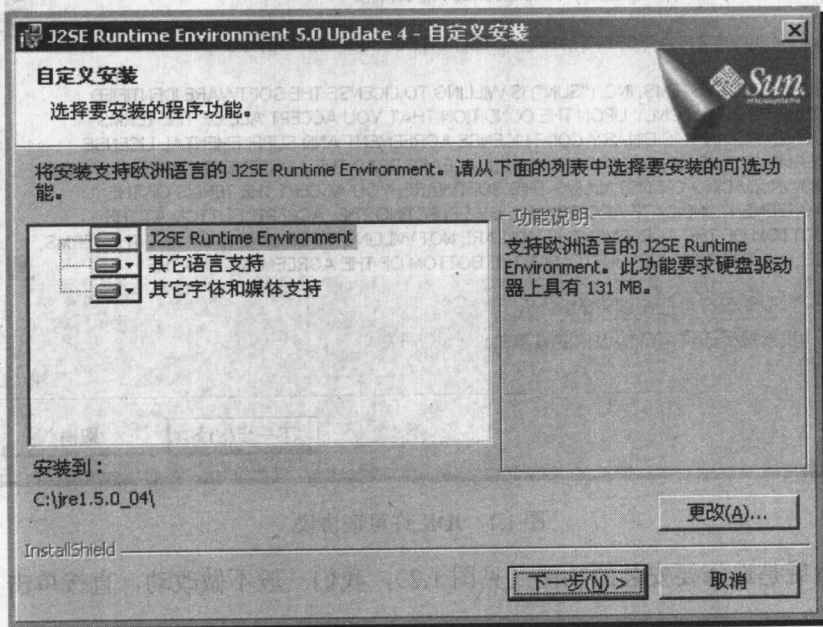


图 1.3 选择安装 JRE 和语言字体支持

(4) 最后是浏览器注册 (见图 1.4)。我们要选择需要注册 Java 插件的浏览器，如果你有多个浏览器，建议全部选择注册，然后单击“下一步”按钮开始安装，JDK 安装完成界面见图 1.5。

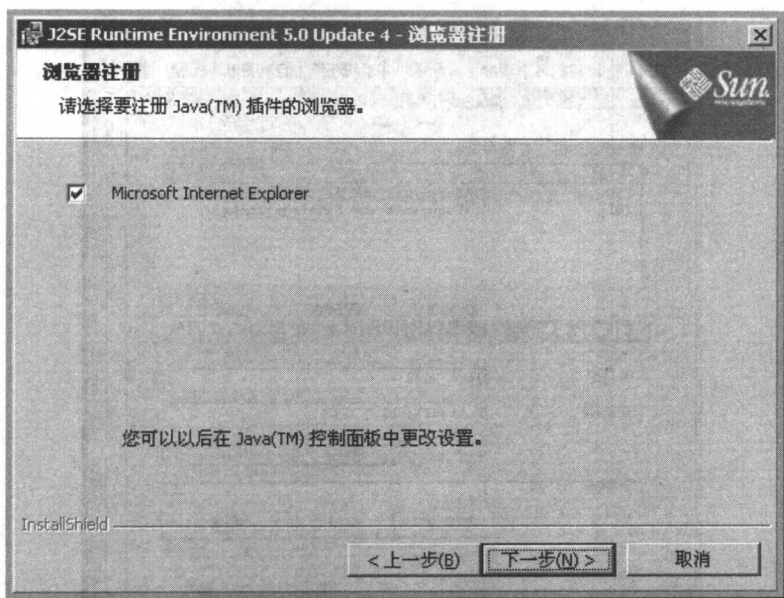


图 1.4 浏览器注册

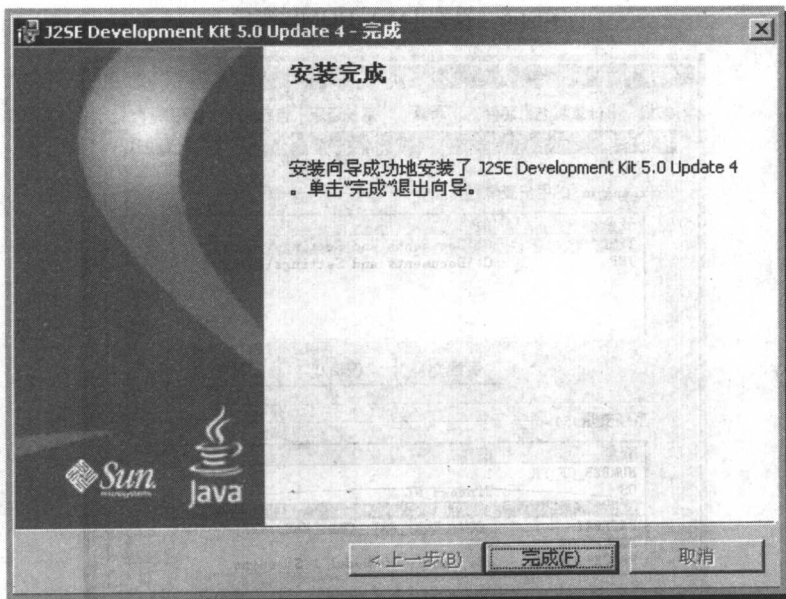


图 1.5 JDK 安装完成界面

下载并安装了 JDK 以后，接下来就要设置环境变量了。在 Windows 2000/XP 中设置环境变量可以首先在“我的电脑”图标上单击鼠标右键，然后依次选择“属性”/“高级”/“环境变量”/“新建”，打开“新建系统变量”对话框。在“变量名”文本框中填入：JAVA_HOME，“变量值”文本框填 JDK 的安装路径，如：F:\tool\jdk1.5.0_04（见图 1.6）。单击“确定”按钮后，在“系统变量”列表中选中 path 变量，单击“编辑”按钮（见图 1.7），在“变量值”文本框中加入“;%JAVA_HOME%\bin”（注意分号不能省略）。

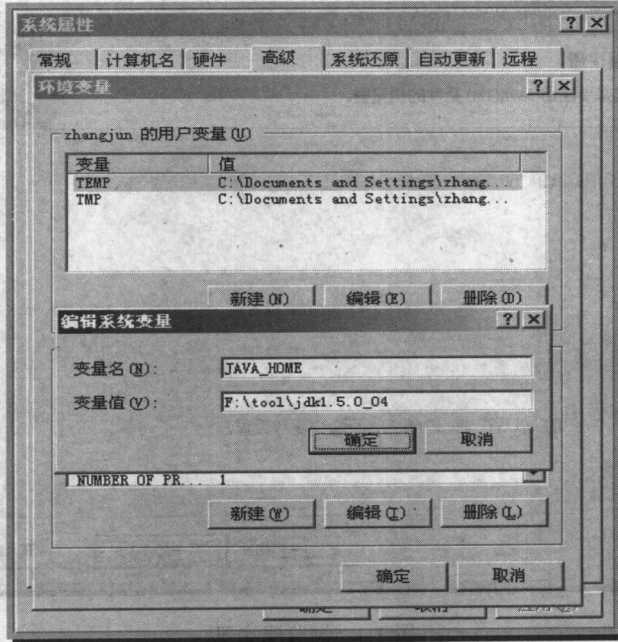


图 1.6 设置 JAVA_HOME 变量

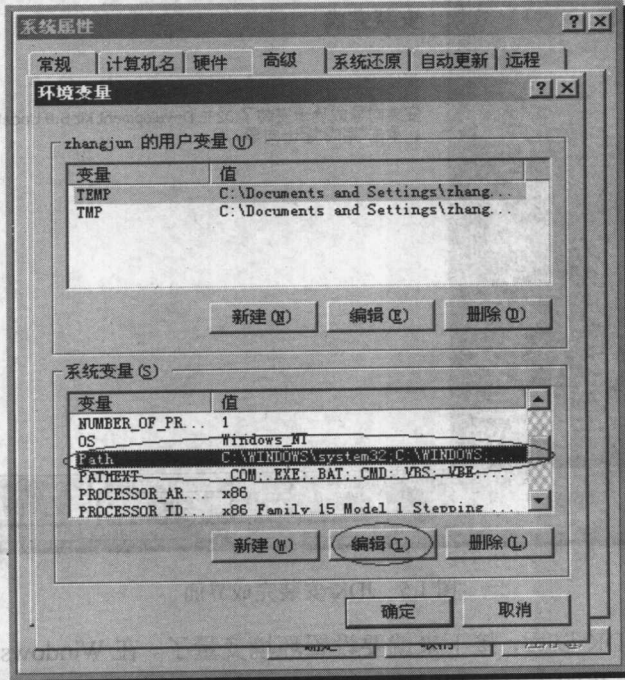


图 1.7 编辑 Path 变量

接下来我们就用经典的 HelloWorld 程序来测试 JDK 是否已安装成功。打开“记事本”，将清单 1.1 中所列的代码输入，以 HelloWorld 为文件名并保存（假设你将其存放在 F:\work 目录下），注意，别忘了将后缀名改为.java。选择“开始”/“运行...”命令，在文本框中

输入 cmd。在打开的窗口中输入 F:↵(↵表示回车), 然后输入 cd work↵, 接着输入 javac HelloWorld.java 来编译 HelloWorld.java。如果编译成功, 则会与 HelloWorld.java 在同一目录下生成 HelloWorld.class 文件, 否则会提示错误信息(这时你要修改 HelloWorld.java 中的代码)。接下来输入 java HelloWorld↵运行程序, 如果运行结果如图 1.8 所示, 则说明安装成功, 否则需要仔细检查一下你的配置情况。

清单 1.1 HelloWorld.java

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

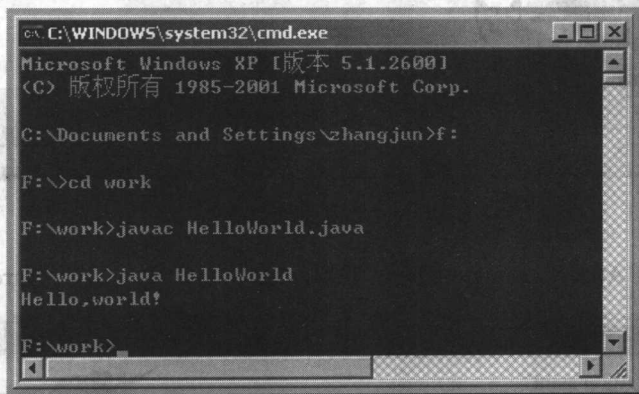


图 1.8 HelloWorld 运行结果

1.5 安装 Web 服务器

目前, 有多种服务器供我们选择, 比如 Apache Tomcat、Macromedia Jrun、Caucho Resin 以及 Jetty 等等。对于初学者, 在选择服务器的时候要把握这几个原则: 易于安装、易于配置和完全免费。

现在比较流行的服务器是 Apache Tomcat 和 Macromedia Jrun, 下面将详细介绍这两种服务器的安装和配置过程。这里必须指出的是, 你在下载服务器的时候, 一定要确定所下载的服务器支持现有的 JDK 版本, 不然会引起不必要的麻烦。

1.5.1 安装和配置 Apache Tomcat

读者可以到 <http://jakarta.apache.org/site/downloads/> 去下载 Tomcat, 它完全免费, 并提供完整的源代码。目前的最新版本是 Tomcat 5。下载完安装包以后, 就可以开始安装和配置了。

(1) 首先是 Tomcat 欢迎信息(见图 1.9), 我们单击 Next 按钮继续安装。



图 1.9 Tomcat 欢迎信息

(2) 接下来是 Apache Tomcat 的许可协议（见图 1.10），单击 I Agree 按钮继续安装。

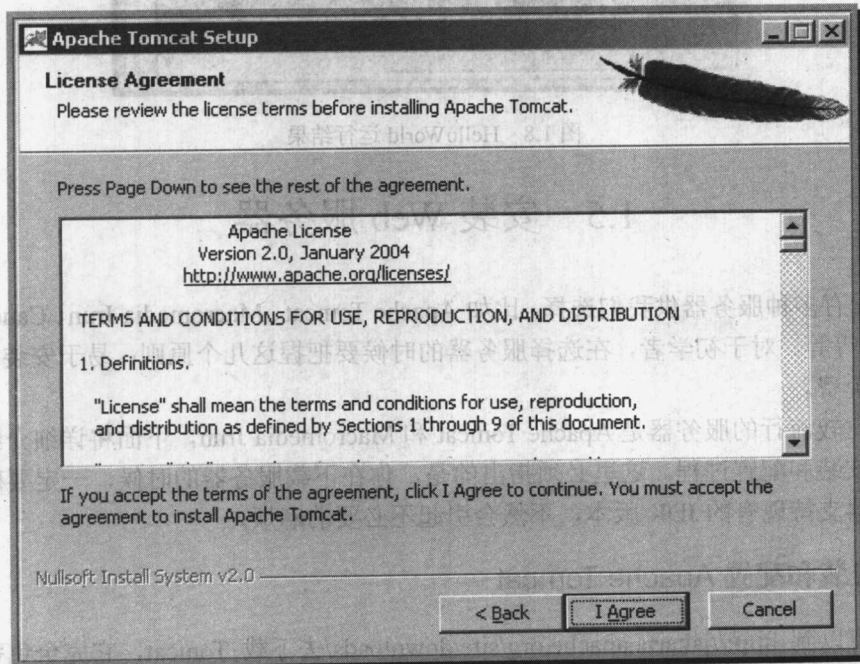


图 1.10 Apache Tomcat 的许可协议

(3) 然后是安装程序要我们选择 Tomcat 安装类型（见图 1.11），选择默认类型 Normal 就可以了。

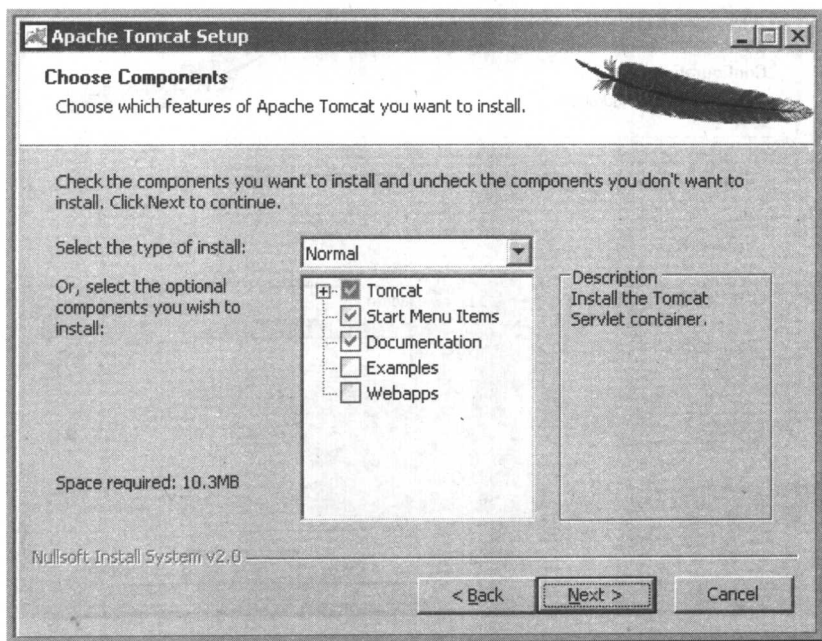


图 1.11 选择 Tomcat 的安装类型

(4) 接着是选择 Tomcat 的安装路径 (见图 1.12)，填入你所希望的路径，然后单击 Next 按钮继续安装。

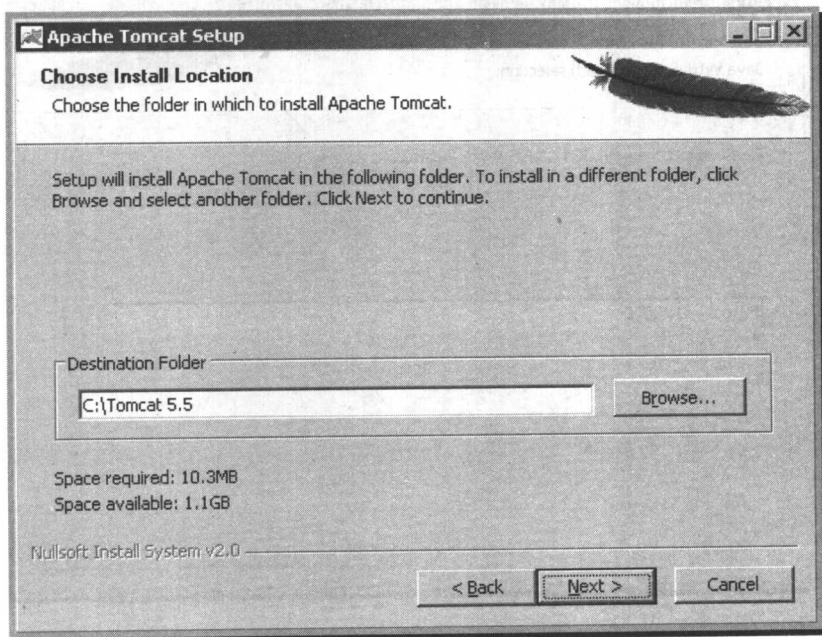


图 1.12 选择 Tomcat 的安装路径

(5) 再然后是填入服务端口号 (默认的是 8080) 和管理员账号 (默认的是 admin)、密码 (见图 1.13)。建议不要改动端口号也不要设置密码，直接单击 Next 按钮继续安装。