



| 高等学校电子商务专业本科系列实验教材 |

电子商务应用系统开发实验教程

DIANZI SHANGWU YINGYONG XITONG KAIFA SHIYAN JIAOCHENG

► 曾波 周雪玉 孟伟 编著



重庆大学出版社

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



| 高等学校电子商务专业本科系列实验教材 |

电子商务应用系统开发实验教程

DIANZI SHANGWU YINGYONG XITONG KAIFA SHIYAN JIAOCHENG

► 曾波 周雪玉 孟伟 编著

重庆大学出版社

内 容 提 要

本书系电子商务系统 Web 开发技术(基于 JSP)的实验教程,主要包括:JSP 的 Web 服务器的安装和配置 Eclipse 的使用;Servlet, JSP 的语法结构和生命周期;JSP 的脚本指令;JSP 的内置对象;JavaBean, JDBC 以及电子商务购物系统的开发。

本书从理论和实验这两个方面对相关内容进行了全面的介绍,但侧重于应用实践。读者可以通过明确的实验目的和实验要求,了解实验所需的方法和手段,并对实验指导部分给出的示例程序进行调试和运行,体会和掌握相关的技能。本书所有示例代码均通过了调试,可以正常运行。

本书实务性强,适合作为大学本科电子商务专业及经济管理类相关专业开设电子商务技术课程实验教材使用,也可供专科及高职电子商务技术实验教学使用,还可供公司程序开发人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务应用系统开发实验教程/曾波等编著. —重庆:
重庆大学出版社, 2009. 6
(高等学校电子商务专业本科系列实验教材)
ISBN 978-7-5624-4776-4

I. 电… II. 曾… III. 电子商务—系统开发—高等学校—
教材 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 211602 号

高等学校电子商务专业本科系列实验教材 电子商务应用系统开发实验教程

曾 波 周雪玉 孟 伟 编著

责任编辑:梁 涛 姚正坤 版式设计:梁 涛
责任校对:文 鹏 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A 区)内

邮编:400030

电话:(023)65102378 65105781

传真:(023)65103686 65105565

网址: <http://www.cqup.com.cn>

邮箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

重庆现代彩色书报印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:10.25 字数:256千

2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-4776-4 定价:23.00 元(含 1 光盘)

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

前 言

在 21 世纪这个信息及网络时代,电子商务正充满魅力地活跃于全球经济的舞台上。电子商务是一门跨越多个学科的专业,它综合了管理学、经济学、计算机技术、网络和因特网技术、数据库以及信息安全技术等多个领域的知识。就电子商务专业的学生来说,掌握基本的电子商务开发技术是必要的。

电子商务技术研究的是开发电子商务系统平台过程中所用到的一些技术,主要是以程序设计和数据库设计为基础,以良好的系统分析和系统设计为前提而进行的整个开发过程。电子商务的使用特点决定了电子商务平台的开发模式应以 B/S(浏览器/服务器)为主,目前实现 B/S 模式的主流技术有 ASP、JSP 和 PHP。由于 JSP 使用 Java 语言作为服务器端的脚本语言,具有安全、运行效率高、可跨平台等许多优点,因此迅速成为电子商务系统平台开发的首选语言。鉴于此,本书主要介绍电子商务系统开发的 JSP 程序开发技术。

本书在编排过程中,力求做到“循序渐进、由浅入深、内容全面、重点突出、技术新颖”。IT 行业是一个更新换代非常迅速的行业,昨天的主流技术到了今天也许就成了淘汰技术,要适应这种快节奏的转换,扎实的程序设计基础是非常重要的。本书共分 9 章,第 1 章介绍了 JSP 运行环境的搭建,包括端口号、虚拟目录、环境变量的作用及配置方法;第 2 章介绍了 JSP 的开发工具 Eclipse 的使用;第 3 章介绍了如何使用 Eclipse 开发 Servlet;第 4 章介绍了 JSP 的基础知识;第 5 章介绍了 JSP 脚本和指令的使用;第 6 章介绍了 JSP 内置对象;第 7 章介绍了 JavaBean;第 8 章介绍了 JSP 的数据库编程 JDBC;第 9 章重点介绍了一个具体的电子系统的开发过程,目的是将第 1 章至第 8 章的知识融合起来,以全面了解电子商务系统的开发流程。

本实验教材以电子商务技术的实际操作为重点,着重培养学生的实际动手能力,以满足企业对电子商务专业人才的需求。为了达到上述目的,本书弱理论,重实践,每章只介绍最基本必要的理论知识,重点介绍这些理论知识在实际开发过程中的作用。

实验教学是新世纪高等教育改革发展方向,是提高学生的综合素质,培养学生的创新意识与实践能力的重要手段。为深入贯彻教育部关于高等学校本科教学质量与教学改革工程的精神,重庆工商大学电子商务专业在积极推进实验教学改革的基礎上,通过广泛调研和大胆探索,初步建立起系统科学的电子商务实验教学体系,并在电子商务专业教学中予以实践。本书是重庆工商大学商务策划学院组织编写出版的电子商务实验系列教材之一,编写者均来自电子商务专业的一线教师,不仅有着多年的教学和实务经验,而且具有经济管理学科和计



计算机学科的背景,能够较好地实现电子和商务的融合。希望本系列实验教材的出版能抛砖引玉,为电子商务专业实验教学的开展提供一个参考,有效推进以实践能力培养为核心的电子商务专业实验教学改革。

全书由曾波、周雪玉、孟伟编写。由于编者的水平有限,书中不妥之处还请读者批评指正。

编 者

2008 年 12 月

目 录

第 1 章 Web 服务器的搭建	1
1.1 实验目的	1
1.2 实验要求	1
1.3 实验理论基础	2
1.3.1 Web 的基本概念	2
1.3.2 环境变量	3
1.3.3 端口号	4
1.3.4 虚拟目录	4
1.4 实验内容	4
1.4.1 准备工作	4
1.4.2 安装 JDK 并配置环境变量	5
1.4.3 安装 Tomcat 并配置环境变量	8
1.4.4 我的第一个 JSP 程序	10
1.4.5 Tomcat 服务器的端口号设置及虚拟目录的创建	13
1.5 实验练习	15
1.5.1 安装配置 Tomcat	15
1.5.2 虚拟目录的设置练习	15
第 2 章 Eclipse 的使用	16
2.1 实验目的	16
2.2 实验要求	16
2.3 实验理论基础	16
2.3.1 Eclipse 简介	16
2.3.2 Eclipse 平台 Web 开发插件	17
2.4 实验内容	17
2.4.1 Eclipse 的安装	17
2.4.2 Eclipse 的工作台界面介绍	18
2.4.3 Eclipse 开发第一个 Java Project	19
2.4.4 类的错误调试	23



2.4.5	Eclipse 开发第一个 Java Web Project	25
2.5	实验练习	31
	利用 Eclipse 编写调试 Java 程序	31
第 3 章	使用 Eclipse 开发 Servlet	32
3.1	实验目的	32
3.2	实验要求	32
3.3	实验理论基础	32
3.3.1	Servlet 概述及与 Applet, CGI 和 JSP 的比较	32
3.3.2	Servlet 的服务过程	35
3.3.3	Servlet 的生命周期	35
3.3.4	编写 Servlet 所需要的环境	38
3.4	实验内容	38
3.5	实验练习	43
	利用 Eclipse 编写 Servlet 程序	43
第 4 章	JSP 基础	44
4.1	实验目的	44
4.2	实验要求	44
4.3	实验理论知识	44
4.3.1	什么是 JSP	44
4.3.2	JSP 的语法结构	46
4.3.3	JSP 的生命周期	48
4.4	实验内容	48
	计算矩形的周长和面积	48
4.5	实验练习	52
	编写程序显示梅花三角图形	52
第 5 章	JSP 脚本和指令的使用	53
5.1	实验目的	53
5.2	实验要求	53
5.3	实验理论知识	53
5.3.1	JSP 的指令元素	53
5.3.2	JSP 的脚本元素	55
5.3.3	JSP 的行为元素	55
5.3.4	JSP 中 include 指令和 include 行为区别	57
5.4	实验内容	58

用户信息注册	58
5.5 实验练习	65
设计电子商务购物展示系统	65
第 6 章 JSP 内置对象	66
6.1 实验目的	66
6.2 实验要求	66
6.3 实验理论知识	66
6.3.1 JSP 内置对象的基本概念	66
6.3.2 JSP 的输入、输出对象	67
6.3.3 JSP 的作用域通信对象	68
6.3.4 Servlet 对象	69
6.3.5 错误对象	70
6.4 实验内容	70
6.4.1 request 的 getParameter() 和 getParameterValues() 的使用	70
6.4.2 Session 的使用	76
6.5 实验练习	78
设计登录系统	78
第 7 章 JavaBean	79
7.1 实验目的	79
7.2 实验要求	79
7.3 实验理论知识	79
7.3.1 JavaBean 简介	79
7.3.2 JavaBean 的属性、事件和方法	80
7.3.3 JavaBean 的特征	81
7.3.4 JavaBean 的使用方式	84
7.3.5 JSP 中的乱码	85
7.4 实验内容	87
7.5 实验练习	92
乱码处理	92
第 8 章 JDBC 基础知识	93
8.1 实验目的	93
8.2 实验要求	93
8.3 实验理论知识	93
8.3.1 JDBC 简介	93
8.3.2 JDBC 与 ODBC 和其他 API 的比较	94



8.3.3 使用 JDBC 操作数据库	95
8.3.4 JDBC 驱动程序的类型	100
8.3.5 事务	101
8.4 实验内容	101
8.5 实验练习	106
设计计划采购者、库存信息表和实际采购表	106
第 9 章 电子商务购物系统的开发	108
9.1 实验目的	108
9.2 实验要求	108
9.3 实验内容	108
9.3.1 系统总体框架	108
9.3.2 系统的数据库设计	109
9.3.3 系统的文件组织	111
9.3.4 系统中要用到的一些基础类和公用的 JSP 文件	112
9.3.5 用户管理	124
9.3.6 商品管理	131
9.3.7 主页设计	139
9.3.8 用户购物及结算	148
参考文献	153

第 1 章 Web 服务器的搭建

1.1 实验目的

Web 服务器也称为 WWW(World Wide Web)服务器,主要功能是解析运行 Web 程序并提供网上信息浏览服务。常见的 Web 服务器有基于 ASP 的 IIS,基于 JSP 的 Tomcat, WebLogic 和基于 PHP 的 Apache 等。由于 JSP 基于 Java 语言,具有跨平台、安全稳定等许多优点,从而迅速成为开发 Web 程序最主要语言之一。同时, Tomcat 具有功能强大、占用空间小、开源免费等优点,使得 Tomcat 在众多 JSP 服务器中脱颖而出,成为主流的 Web 服务器之一。

本次实验的主要目的:

- ①了解在基于 Windows 操作系统平台上搭建 Web 服务器(Tomcat 5 以上版本)所需的软件及安装步骤;
- ②掌握设置 JDK 和 Tomcat 环境变量的作用及操作步骤,并能正确设置环境变量;
- ③能在 server.xml 中修改 Web 服务的端口号;
- ④了解 Web 系统的目录结构,能在 Web 服务器上部署、运行及调试 JSP 程序。

1.2 实验要求

- ①能熟练安装 JDK 以及 Tomcat;
- ②了解配置环境变量的目的,掌握环境变量的内容及配置步骤;
- ③了解端口号的作用,能正确配置端口号;
- ④能熟练地运用 Web 服务器调试运行 JSP 程序。



1.3 实验理论基础

1.3.1 Web 的基本概念

(1) Web 简介

WWW 是 World Wide Web(环球信息网)的缩写,而它也可以简称为 Web,中文名字为“万维网”。它起源于 1989 年 3 月,由欧洲量子物理实验室 CERN(European Laboratory for Particle Physics)所发展出来的主从结构分布式超媒体系统。通过万维网,人们只要通过简单的方法,就可以很迅速、方便地取得丰富的信息资料。由于用户在通过 Web 浏览器访问信息资源的过程中,无需再关心一些技术性的细节,而且界面非常友好,因而 Web 在 Internet 上一推出就受到了热烈的欢迎,并迅速得到了爆炸性的发展。

(2) Web 的发展和特点

长期以来,人们只是通过传统的媒体(如电视、报纸、杂志和广播等)获得信息,但随着计算机网络的发展,人们对于获取信息的途径,已不再满足于传统媒体那样的单方面传输和获取的方式,而是希望其具有一种主观的可选择性及交互性。现在,在网络上不仅可提供各种类别的数据库系统,如文献期刊、产业信息、气象信息、论文检索等,而且信息的获取也变得非常及时、迅速和便捷。

1993 年以后,Web 的技术有了突破性的进展,它解决了远程信息服务中的文字显示、数据链接以及图像传递的问题,使得 Web 成为 Internet 上最为流行的信息传播方式。如今,Web 服务器已成为 Internet 上最大的计算机群,Web 文档之多、链接的网络之广,令人难以想象。可以说,Web 为 Internet 的普及迈出了开创性的一步,是近年来 Internet 上取得的最激动人心的成就。

Web 采用的是客户/服务器结构,其作用是整理和储存各种 Web 资源,并响应客户端软件的请求,把客户所需的资源传送到 Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, UNIX 或 Linux 等平台上。

作为第四媒体的互联网,其特点就是可以跨越时空,企业网站能全天候 24 小时工作,企业网站利用多媒体技术,可以向用户展示产品、技术、经营理念、企业文化、企业形象,树立现代企业形象,为企业的无形资产带来增值。



1.3.2 环境变量

(1) JDK 的环境变量

配置环境变量的目的是为了操作的方便,告诉操作系统 JDK 相关的文件夹及命令的位置。需要配置的环境变量包括以下内容:

1) 设置 JAVA_HOME

设置 JAVA_HOME 的目的首先是为了方便引用,比如, JDK 安装在“C:\Java\JDK1.6.0_06”目录里,则设置 JAVA_HOME 为该目录路径,那么以后你要使用这个路径的时候,只需输入“%JAVA_HOME%”即可,避免每次引用都输入很长的路径字符串;其次设置 JAVA_HOME 具有“归一”性,当 JDK 路径被迫改变的时候,你仅需更改 JAVA_HOME 的变量值即可,否则,你就要更改任何用绝对路径引用 JDK 目录的文档。要是万一你没有完全修改,某个程序找不到 JDK,后果是可想而知的——系统崩溃;第三是为了第三方软件会引用约定好的 JAVA_HOME 变量,不然,将不能正常使用该软件。

```
JAVA_HOME = C:\Java\JDK1.6.0_06
```

2) 设置 CLASSPATH

设置 CLASSPATH 的目的是为了程序能找到相应的“.class”文件,所以需要在 CLASSPATH 环境变量中指明 CLASS 文件所在的路径。

```
CLASSPATH = ;%JAVA_HOME%\lib\dt.jar;%JAVA_HOME%\lib\tools.jar
```

3) 设置 PATH

设置 PATH 的目的是告诉系统常用的 JDK 操作命令所在的位置,这样在任何时候都可使用“%JAVA_HOME%\bin\Java”等来执行 Java 命令,而不管你的 JAVA 文件在哪个位置,操作系统都会在当前目录和 PATH 变量目录里查找相应的应用程序,并且执行。

```
PATH = %JAVA_HOME%\bin
```

(2) Tomcat 的环境变量

① CATALINA_BASE:

```
CATALINA_BASE = C:\Tomcat X
```

② CLASSPATH:

```
CLASSPATH = %CATALINA_HOME%\common\lib
```

③ PATH:

```
PATH = %CATALINA_HOME%\bin
```



1.3.3 端口号

端口号的主要作用是表示一台计算机中的特定进程所提供的服务。网络中的计算机是通过 IP 地址来代表其身份的,它只能表示某台特定的计算机,但是一台计算机上可以同时提供很多个服务,如数据库服务、FTP 服务、Web 服务等,我们就通过端口号来区别相同计算机所提供的这些不同的服务,如常见的端口号 21 表示的是 FTP 服务,端口号 23 表示的是 Telnet 服务,端口号 25 指的是 SMTP 服务等。端口号一般习惯为 4 位整数,在同一台计算机上端口号不能重复,否则,就会产生端口号冲突这样的例外。

1.3.4 虚拟目录

虚拟目录是为服务器硬盘上不在主目录下的一个物理目录或者其他计算机上的主目录而指定的一个代表其路径描述的名称或“别名”。因为别名通常比物理目录的路径短得多,所以它更便于用户输入;同时,使用别名还更加安全,因为用户不知道文件在服务器上具体的物理位置,所以无法使用该信息来修改文件;通过使用别名,还可以更轻松地移动站点中的目录。无需更改目录的 URL,而只需更改别名与目录物理位置之间的映射内容。

如果网站包含的文件位于并非主目录中,或在其他计算机上,就必须创建虚拟目录以将这些文件包含到你的网站中。要使用另一台计算机上的目录,你必须指定该目录的通用命名约定(UNC)名称,并为访问权限提供用户名和密码。

若要从主目录以外的任何其他目录进行发布,则必须创建虚拟目录。对于简单的网站,可能不需要添加虚拟目录,只需将所有文件放在该站点的主目录中即可。如果站点比较复杂或者需要为站点的不同部分指定不同的 URL,则可以根据需要添加虚拟目录。要可以从多个站点访问某个虚拟目录,必须为每个站点添加虚拟目录。

1.4 实验内容

1.4.1 准备工作

安装 Tomcat 以前,需要在操作系统上首先安装 JDK, Tomcat 和 JDK,这就需要在网络上下载最新的 Tomcat 和 JDK 的版本。

(1) 下载 JDK

需要到 SUN 公司的官方站点(<http://java.sun.com>)的相关链接上下载 J2SDK 的安装文



件:JDK-6u6-windows-i586-p.exe。

(2) 下载 Tomcat

到 <http://jakarta.apache.org/site/downloads/> 下载软件:apache-Tomcat-5.5.25.exe。

1.4.2 安装 JDK 并配置环境变量

(1) 安装 JDK

双击解压 JDK-6u6-windows-i586-p.exe,出现如图 1.1 所示的界面。

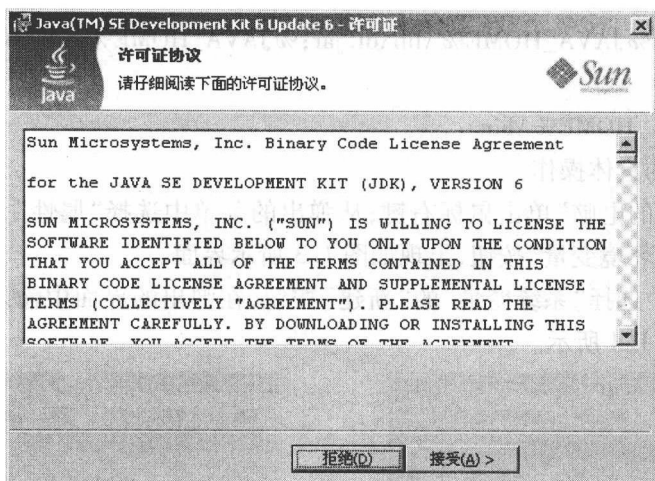


图 1.1 安装 JDK 第一个界面

按照常规的安装软件的方式,点击“接受”按钮,继续后面的安装。

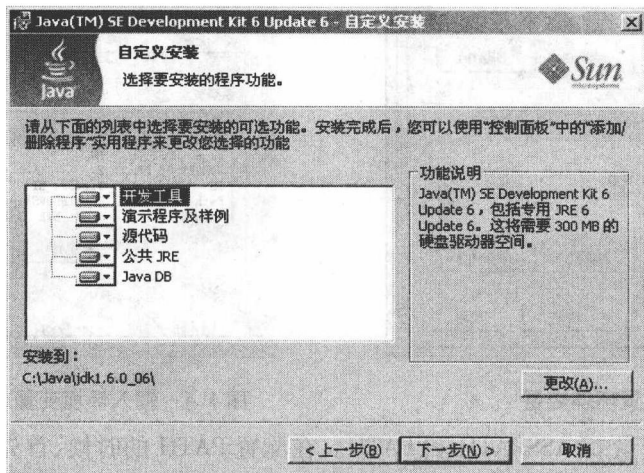


图 1.2 选择 JDK 的安装内容



这个界面要求选择需要的功能,这个根据自己的实际情况来选择,假如是初次使用,建议选择默认安装。“更改”按钮可以自定义 JDK 的安装路径,这里的安装路径设置为:C:\Java\JDK1.6.0_06\。

接着点击“完成”,结束 JDK 的安装。

(2)配置环境变量

JDK 安装完毕后,需要配置环境变量。配置环境变量的目的是为了操作的方便,并且告诉操作系统 JDK 相关的文件夹及命令的位置。需要配置的环境变量包括以下内容:

①设置 JAVA_HOME:

JAVA_HOME = C:\Java\JDK1.6.0_06。

②设置 CLASSPATH:

CLASSPATH = ;%JAVA_HOME%\lib\dt.jar;%JAVA_HOME%\lib\tools.jar

③设置 PATH:

PATH = %JAVA_HOME%\bin

配置环境变量的具体操作:

选中桌面上“我的电脑”单击鼠标右键;从弹出的菜单中选择“属性”,并选择“高级”;从弹出的界面中选择“环境变量”按钮,出现如图 1.3 所示界面。

在弹出的界面中选择“系统变量”的“新建”按钮,在弹出的界面中输入 JAVA_HOME,以及相应的参数,如图 1.4 所示。

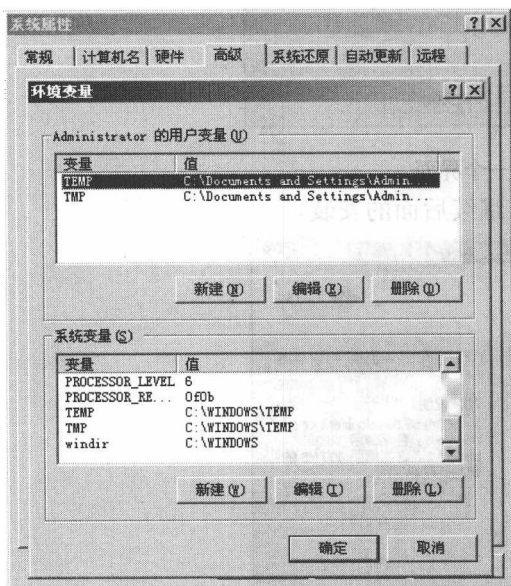


图 1.3 配置环境变量

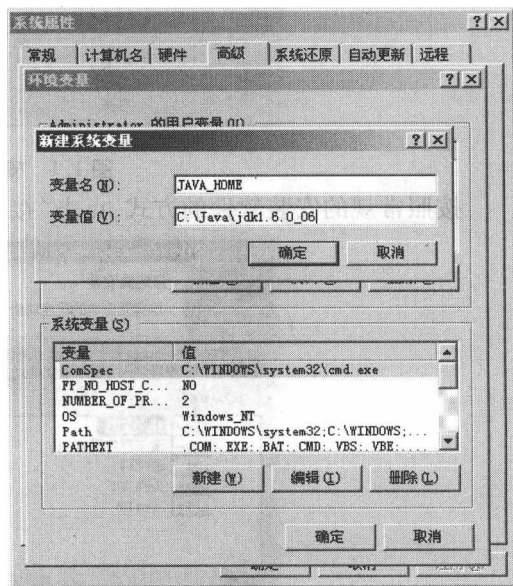


图 1.4 输入环境变量(JAVA_HOME)内容

接着配置环境变量 CLASSPATH 和 PATH。在配置 PATH 的时候,首先检查 PATH 变量在“系统变量”中是否存在,假如不存在,则按照配置 JAVA_HOME 一样的步骤,选择“新建”,然后输入相关的参数;假如 PATH 在“系统变量”中已经存在,则不能再新建,需要在系统变量框



选中名称为 PATH 的变量,出现如图 1.5 所示的界面。

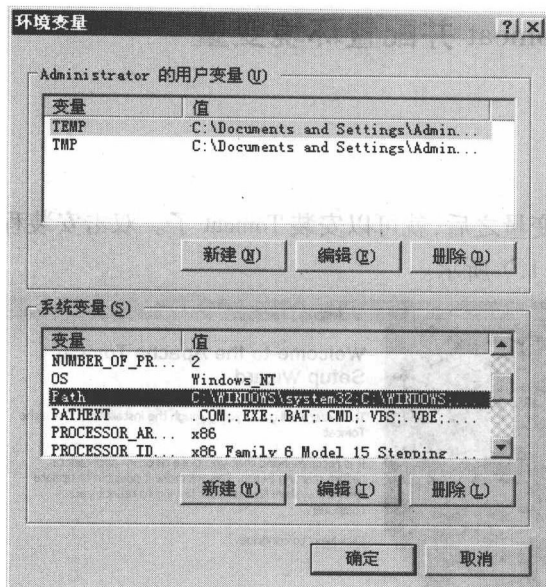


图 1.5 选择环境变量 PATH

然后选择“编辑”,从弹出的界面中补充 Java 的 PATH 路径,如图 1.6 所示。

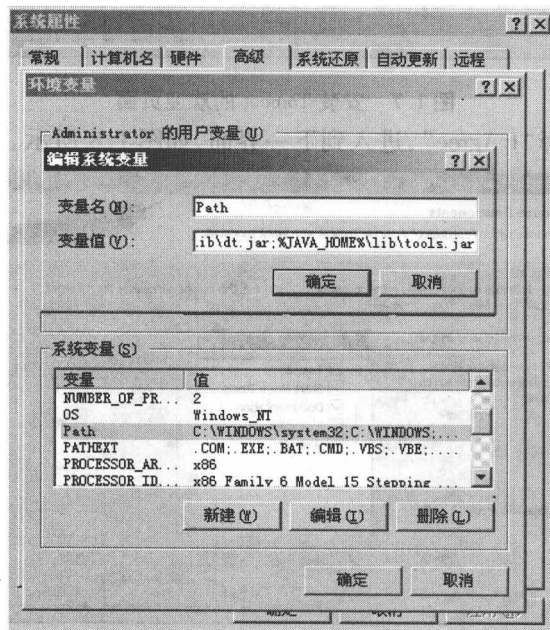


图 1.6 配置环境变量 PATH 的内容

注意在“变量值”中输入 PATH 的参数的时候,需要在 PATH 已有的参数后面加入半角的分号,切不可将 PATH 原来的参数删除后输入 PATH 的 Java 参数。

以上就完成了整个 JDK 的安装以及环境变量的配置。



1.4.3 安装 Tomcat 并配置环境变量

(1) 安装 Tomcat

配置好 JDK 的环境变量之后,就可以安装 Tomcat 了。双击安装程序 Tomcat 后,从弹出的界面中选择“Next”,如图 1.7 所示。

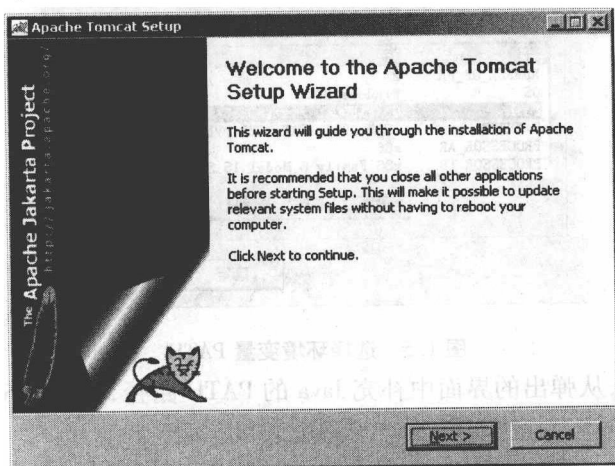


图 1.7 安装 Tomcat 的欢迎页面

从弹出的界面中选择“I Agree”,进入到下一界面,如图 1.8 所示。

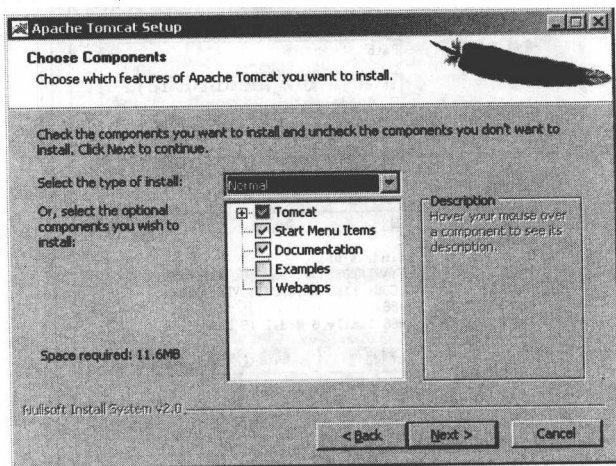


图 1.8 选择 Tomcat 的安装内容

这里选择默认安装(熟悉之后,可以根据自己的实际情况进行有针对性的选择),直接点“Next”,进入到下一个界面,选择 Tomcat 的安装位置,如图 1.9 所示。

接着进入到下一个操作界面,设置 Web 服务器的端口号以及 Web 服务器的登录账号和密码,如图 1.10 所示。