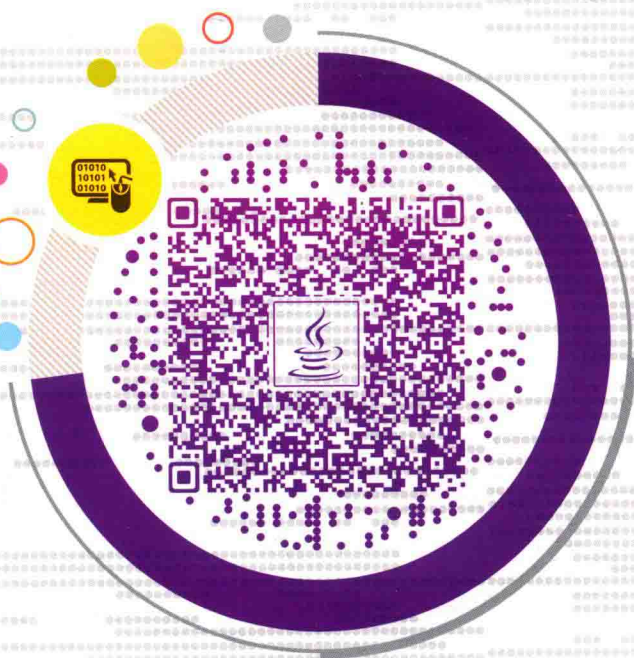


21世纪高等学校计算机类课程创新规划教材 · 微课版



JSP Web 技术及应用教程 (第2版)

◎ 王春明 史胜辉 主编

微课版

15小时
微课视频

零基础
入门

案例式
教学

2个
综合案例

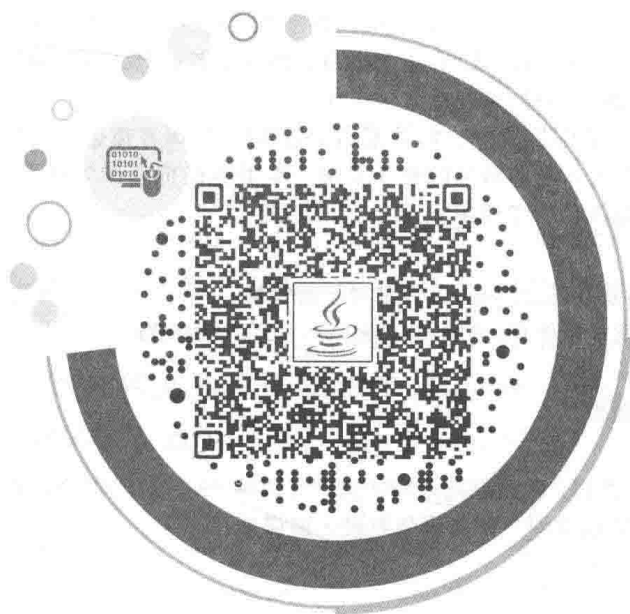


清华大学出版社



非
外
借

21世纪高等学校计算机类课程创新规划教材 · 微课版



常州大学图书馆
藏书章

JSP Web

技术及应用教程 (第2版)

◎ 王春明 史胜辉 主编

微课版

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地介绍了 JSP Web 的技术原理,对每个知识点都配有实例说明,并以网上书店为典型应用案例贯穿项目设计学习过程。

本书共 11 章,内容包括 Web 原理及 HTML 基础、JSP 开发及运行环境、JSP 技术基础、JSP 基本语法、JSP 内置对象、JSP 数据库应用、JavaBean 与 Servlet 技术及应用、过滤器技术、EL 表达式、自定义 JSP 标记等。最后一章还安排了两个 JSP 实际案例,用于提高和拓宽读者对 JSP 的掌握与应用,也可作为课程设计的参考。用微信扫描每章的二维码,可观看教学视频。

本书注重项目实践,内容安排科学合理,体系结构清晰自然,语言描述简练顺畅,可满足既要有扎实的理论基础,又要达到应用型人才培养目标的教学要求。本书不仅可以作为高等院校计算机及相关专业的教材,也适合 JSP 技术开发人员参考使用。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

JSP Web 技术及应用教程:微课版/王春明,史胜辉主编.—2 版.—北京:清华大学出版社,2018
(21 世纪高等学校计算机类课程创新规划教材·微课版)
ISBN 978-7-302-49603-8

I. ①J… II. ①王… ②史… III. ①JAVA 语言—网页制作工具—高等学校—教材
IV. ①TP312.8 ②TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 028912 号

责任编辑:魏江江

封面设计:刘 键

责任校对:徐俊伟

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:24.5

字 数:610 千字

版 次:2014 年 9 月第 1 版 2018 年 4 月第 2 版

印 次:2018 年 4 月第 1 次印刷

印 数:4301~6300

定 价:59.50 元

产品编号:078120-01

前 言

JSP(Java Server Pages)是由 Sun 公司倡导、许多公司一起参与建立的一种动态网页技术标准,是一种强大的服务器端动态网页开发技术,是目前在中国乃至全球最流行、应用最广泛的软件开发技术之一。JSP 与 Microsoft 公司的 ASP 技术非常相似,两者都提供在 HTML 代码中混合某种程序代码、由语言引擎解释执行程序代码的能力。

JSP 技术是 J2EE 技术的核心之一,是基于 Java Servlet 以及整个 Java 体系的 Web 开发技术,利用这一技术可以建立安全、跨平台的先进动态网站。JSP 使用的是 Java 语言,以 Java 技术为基础,又在许多方面做了改进,具有动态页面与静态页面分离、能够脱离硬件平台的束缚以及编译后运行等优点。需要强调的是,要想真正地掌握 JSP 技术,必须有较好的 Java 语言基础,以及 HTML 方面的知识。

本书从 JSP 基本的语法和规范入手,结合 Servlet 的最新规范,由浅入深、循序渐进地介绍了 JSP Web 的技术原理,深入浅出地讲解了 JSP 开发中的问题。

Web 的基本工作原理和 HTML 是 JSP 技术的基础内容之一,本书在前两章对它们进行了介绍,作为读者进行普通网站设计的重要参考。对于 JSP 开发中常遇到的工程实际问题,在相关章节也做了详细介绍。

全书共 11 章。第 1 章为 Web 的基本原理,主要介绍了常用的 Web 服务器、IIS Web 服务器的配置等相关技术。第 2 章为 HTML 基础,主要介绍了 HTML 文件结构、常用标记和 HTML 事件,对 DIV+CSS 布局和 JavaScript 语言也做了简要介绍,为 JSP 页面设计做了基础性准备。如果学时较少,这两章可作为学生的自学内容。第 3 章为 Java Web 开发环境搭建,介绍了 JSP 的工作原理、JSP 项目的创建与发布。对于 Tomcat 服务器的安全性进行了详细讨论。第 4 章为 JSP 技术基础,详细介绍了 JSP 标准语法、JSP 指令,重点介绍了 JSP 的九大内置对象及其使用方法。第 5 章为 JSP 访问数据库,介绍了 JDBC 的工作原理和使用方法,对数据库连接池技术也做了详细介绍。从这一章开始引入网上书店实际工程项目的设计,随着课程的推进,逐步完成项目的设计任务。第 6 章为 JavaBean 技术,对 JavaBean 的定义与应用方法做了详细介绍。第 7 章是关于 Servlet 技术的介绍,这也是 JSP 技术的核心内容。这一章结合 Servlet 在验证码与文件上传两个典型案例中的实际应用,有利于读者加深对 Servlet 的理解。同时,在网上书店项目中也大量采用了 Servlet 进行业务逻辑处理,使读者体会到 Servlet 在项目开发中至关重要的作用。第 8 章对过滤器做了专门讨论,给出了多个过滤器实用案例。第 9 章对 EL 表达式和 JSTL 标签库做了介绍。第 10

章介绍了 JSP 自定义标签的设计方法。第 11 章给出了聊天室和网上投票系统两个 JSP 应用项目案例,以便巩固对 JSP 技术原理的掌握。

全书由讲授 JSP 课程的教师,在总结多年教学经验和项目开发经验的基础上精心编写而成。他们在内容结构、知识衔接、关键知识点的讲解、典型案例的分析等方面进行了精心安排。本书采用的开发环境为 JDK 1.7+MyEclipse 8. x+Tomcat 7. x+MySQL 5. 5。

本书由王春明负责统筹编写,史胜辉、陆培军、王进、沈兴华、曹利、陈亮、王则林、朱浩、张晓峰、严燕、王丹丹、魏晓宁、蒋峥峥、朱浩、朱晓辉、陈森博、丁浩、袁鸿燕、朱鹏程等参与了本书的编写及代码测试。

本书配有完整课件和实例源代码,扫描封底二维码即可获取。

限于作者水平,加之时间仓促,书中难免有不足之处,敬请读者批评指正。

编 者

2017 年 10 月

目 录

第 1 章 Web 的基本原理	1
1.1 常用的 Web 服务器	2
1.2 IIS Web 服务器配置	3
1.3 Windows 7 系统 IIS Web 服务器搭建	5
1.4 客户端技术	7
1.5 服务器端技术	8
习题 1	11
第 2 章 HTML 基础	12
2.1 HTML 文件的基本结构	12
2.2 HTML 常用标记	13
2.3 HTML 事件	40
2.4 DIV+CSS 布局	43
2.4.1 CSS 样式表引入方法	44
2.4.2 CSS 语法	47
2.4.3 DIV+CSS 布局	52
2.4.4 DIV+CSS 布局定位	54
2.4.5 DIV+CSS 布局实例	59
2.5 JavaScript	64
2.5.1 JavaScript 函数	66
2.5.2 JavaScript 数据类型	67
2.5.3 JavaScript 运算符	67
2.5.4 JavaScript 中的控制语句	69
2.5.5 JavaScript 内部对象	69
2.5.6 浏览器对象	77
习题 2	86
第 3 章 Java Web 开发环境搭建	89
3.1 Java Web 工作原理	89
3.2 Tomcat 的安装配置	90

3.3	在 MyEclipse 中配置 Tomcat	92
3.4	使用 MyEclipse 创建 Web 工程	93
3.5	使用 MyEclipse 发布 Web 工程	94
3.6	Tomcat 其他常用设置	95
3.7	Servlet 容器介绍	98
3.8	HTTP 协议分析	102
	习题 3	108
第 4 章	JSP 技术基础	109
4.1	JSP 简介	109
4.2	JSP 标准语法	111
4.2.1	JSP 注释	113
4.2.2	JSP 声明	114
4.2.3	JSP 表达式	115
4.2.4	JSP 程序段	115
4.2.5	JSP 与 HTML 的混合使用	117
4.3	JSP 编译指令	118
4.3.1	page 编译指令	118
4.3.2	include 编译指令	123
4.3.3	taglib 编译指令	125
4.4	JSP 动作指令	125
4.4.1	forward 动作指令	126
4.4.2	include 动作指令	126
4.4.3	plugin 动作指令	128
4.4.4	param 动作指令	130
4.4.5	相对基准地址	131
4.5	JSP 的隐含对象	133
4.5.1	JSP 内置对象作用域	134
4.5.2	out 对象	136
4.5.3	page 对象	137
4.5.4	request 对象	138
4.5.5	response 对象	142
4.5.6	session 对象	147
4.5.7	application 对象	151
4.5.8	config 对象	153
4.5.9	exception 对象	153
4.5.10	pageContext 对象	153
4.5.11	Cookie 对象	155
	习题 4	158

第 5 章 JSP 访问数据库	162
5.1 MySQL 数据库	162
5.2 项目案例 1 网上书店数据库创建	168
5.3 使用 JDBC 访问数据库	169
5.3.1 JDBC 简介	169
5.3.2 JDBC 工作原理	169
5.3.3 常用 SQL 语句	171
5.4 JDBC 驱动类型	173
5.5 JDBC 常用接口、类介绍	174
5.6 数据库连接池原理	186
习题 5	189
第 6 章 JavaBean 技术	191
6.1 什么是 JavaBean	191
6.2 在 JSP 中使用 JavaBean	200
6.2.1 <jsp: useBean >	200
6.2.2 <jsp: setProperty >	201
6.2.3 <jsp: getProperty >	203
6.3 项目案例 2 网上书店用户登录设计	206
习题 6	210
第 7 章 Servlet 基础知识	212
7.1 Servlet 概念及设计步骤	212
7.1.1 Servlet 基本概念	212
7.1.2 Servlet 设计步骤	213
7.2 Servlet 的生命周期	218
7.3 Servlet API 层次结构	220
7.4 主要 Servlet API 介绍	221
7.4.1 HttpServlet 类	221
7.4.2 HttpServletRequest 接口	223
7.4.3 HttpServletResponse 接口	224
7.4.4 ServletContext 接口	225
7.4.5 HttpSession 接口	228
7.4.6 ServletConfig 类	229
7.5 Servlet 应用举例	229
7.5.1 利用 Servlet 实现验证码功能	229
7.5.2 利用 Servlet 实现文件上传功能	234
7.5.3 利用 Servlet 结合 Ajax 实现无刷新页面更新功能	241

7.6	项目案例3 网上书店后台设计	245
7.6.1	图书实体类设计	245
7.6.2	数据库底层操作业务类设计	246
7.6.3	逻辑处理业务类(Servlet)设计	249
7.6.4	后台功能模块设计	256
7.7	项目案例4 网上书店前台设计	264
7.7.1	顾客浏览图书	266
7.7.2	显示图书详细信息	267
7.7.3	图书添加到购物车并显示购物车信息	269
7.7.4	添加订单信息并结账	273
7.8	JSP 设计模式	278
7.8.1	Model I 体系结构	278
7.8.2	Model II 体系结构	279
	习题7	281
第8章	过滤器	282
8.1	Servlet 过滤器简介	282
8.2	Servlet 过滤器体系结构	283
8.3	Servlet 过滤器实例	283
8.4	JSP 中文乱码问题	289
	习题8	292
第9章	EL 与 JSTL	293
9.1	EL 表达式基础知识	293
9.2	EL 表达式的应用示例	300
9.3	JSTL 简介	306
9.4	JSTL 核心标签库	307
	习题9	316
第10章	JSP 自定义标签	318
10.1	JSP 自定义标签简介	318
10.2	开发自定义 JSP 标签	319
10.2.1	创建标签处理类	319
10.2.2	创建标签库描述文件 TLD	321
10.2.3	JSP 中使用自定义标签	322
10.3	自定义分页标签示例	322
	习题10	329

第 11 章 JSP Web 项目实例	330
11.1 聊天室程序设计实例	330
11.1.1 聊天室基础	331
11.1.2 聊天室窗口框架	339
11.1.3 聊天信息处理与退出机制	343
11.1.4 聊天室程序小结	348
11.2 投票系统设计实例	349
习题 11	358
附录 A HTML 常用标记	359
附录 B CSS 属性一览表	364
附录 C JSP 样卷	367
附录 D 课程设计选题参考	373
参考文献	379

第 1 章

Web 的基本原理

本章学习目标

- 掌握 Web 的工作原理；
- 了解常用的 Web 服务器；
- 熟练掌握 IIS Web 服务器的配置与使用。



Web 概述

Web 的应用架构是由英国人 Tim Berners-Lee 在 1989 年提出的。1990 年 11 月第一个 Web 服务器开始运行,由 Tim Berners-Lee 编写的图形化 Web 浏览器第一次出现在人们面前。目前,与 Web 相关的各种技术标准都由著名的 W3C 组织管理和维护。

Web 的原文含义是编织网,自从互联网出现以后,Web 变成了 WWW(World Wide Web)的简称,也称为万维网。Web 的基本工作原理是请求与响应原理。它由遍布在互联网中的 Web 服务器和安装了 Web 浏览器的计算机组成,用于发布、浏览、查询网络信息。它是一种基于超文本方式工作的信息系统。作为一个能够处理文字、图像、声音、视频等多媒体信息的综合系统,它提供了丰富的信息资源,这些信息资源以 Web 页面的形式分别存放在各个 Web 服务器上,用户可以通过浏览器向服务器发出资源请求,服务器对请求作出处理和响应,将响应结果发给客户端,由浏览器解析显示所请求的结果信息。它的发展同时也推动了网络的不断发展,从而影响到社会及个人的生活。

Web 是一种典型的分布式应用架构,从技术层面上看,Web 架构的精华包括三方面:用超文本标记语言(HyperText Markup Language,HTML)技术实现信息文档的表示;用统一资源定位符(Uniform Resource Locator,URL)技术实现全球信息的精确定位;用超文本传输协议(HyperText Transfer Protocol,HTTP)实现分布式的信息传输。

Web 应用中的每一次信息交换都要涉及客户端和服务端两个层面,如图 1-1 所示。因此,Web 开发涉及的技术大体上也可以被分为客户端技术和服务器端技术两大类。客户端主要是安装了浏览器的计算机;服务器端通常是保存网页等资源并提供 Web 服务的远程服务器。



图 1-1 Web 技术架构

1.1 常用的 Web 服务器

Windows 平台下最常用的服务器是微软公司的 IIS。UNIX 和 Linux 平台下常用的服务器有 Apache、Tomcat、IBM WebSphere、Nginx、Lighttpd 等,其中应用最广泛的是 Apache。

1. 微软公司的 IIS

微软公司的 Web 服务器产品为 IIS (Internet Information Server)。IIS 是由微软公司提供的基于 Microsoft Windows 的互联网基本服务,它是目前最流行的 Web 服务器产品,很多著名的网站都是建立在 IIS 平台上的。IIS Web 服务组件包括 Web 服务器、FTP 服务器、NNTP 服务器和 SMTP 服务器,分别用于网页浏览、文件传输、新闻服务和邮件发送等方面,使得在网络上发布信息成了一件很容易的事。

2. Tomcat 服务器

Tomcat 服务器是一个免费的开放源代码的 Web 应用服务器。Tomcat 是 Apache 软件基金会的 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。由于有了 Sun 的参与和支持,最新的 Servlet 和 JSP 规范总是能在 Tomcat 中得到体现。Tomcat 技术先进,性能稳定,而且免费,因而深受 Java 爱好者的喜爱并得到了部分软件开发商的认可,成为目前最为流行的 Web 应用服务器之一。

3. Apache 服务器

Apache 是世界使用排名第一的 Web 服务器软件,可以运行在几乎所有广泛使用的计算机平台上。Apache 的模块支持非常丰富,虽然在速度、性能上不及其他轻量级 Web 服务器,属于重量级产品,所消耗的内存也比其他 Web 服务器要高,但由于其跨平台和安全性而被广泛使用,是最流行的 Web 服务器端软件之一。Apache 取自“a patchy server”的读音,意思是充满补丁的服务器。因为它是自由软件,所以不断有人来为它开发新的功能、新的特性,修改原来的缺陷。Apache 的特点是简单、速度快、性能稳定,并可用做代理服务器。

4. IBM WebSphere 服务器

WebSphere Application Server 是一个基于 Java 的 Web 应用程序服务器,提供了丰富的电子商务应用程序部署环境,带有一整套应用程序服务,包括事务管理、安全性、群集、性能、可用性、连接性和可伸缩性功能。它构建在开放标准的基础之上,能帮助用户部署与管理从简单的 Web 站点到强大的电子商务解决方案的诸多应用程序。它遵循 J2EE 并为 Java 组件、XML 和 Web 服务提供了一个可移植的 Web 部署平台,这个平台能够与数据库交互并提供动态 Web 内容。

5. Lighttpd 服务器

Lighttpd 是一个由德国人写的开源软件,其目标是提供一个专门针对高性能网站,安全、快速、兼容性好并且灵活的轻量级 Web Server 环境。它具有内存开销低、CPU 占用率低、效能好,以及模块丰富等特点,支持 FastCGI、CGI、Auth、输出压缩(Output Compress)、URL 重写及 Alias 等重要功能。

1.2 IIS Web 服务器配置

为了便于 Web 技术的入门,首先介绍 IIS Web 服务器的配置与使用方法,第 2 章中介绍的 HTML 语法及示例都可以在 IIS Web 服务器中发布运行。这些也为后面的 JSP Web 技术的学习打下基础。

IIS Web 服务器配置步骤如下:

(1) 确认计算机上是否已安装 IIS。

可先试试步骤(3),如果步骤(3)中的文件夹属性窗口中没有“Web 共享”选项卡,表示该计算机未装 IIS。

如果计算机未安装 IIS 服务组件,可通过下面步骤安装 IIS。

“控制面板”→“添加或删除程序”→“添加/删除 Windows 组件”,在“Internet 信息服务(IIS)”复选框前打钩,如图 1-2 所示。



IIS 服务器配置

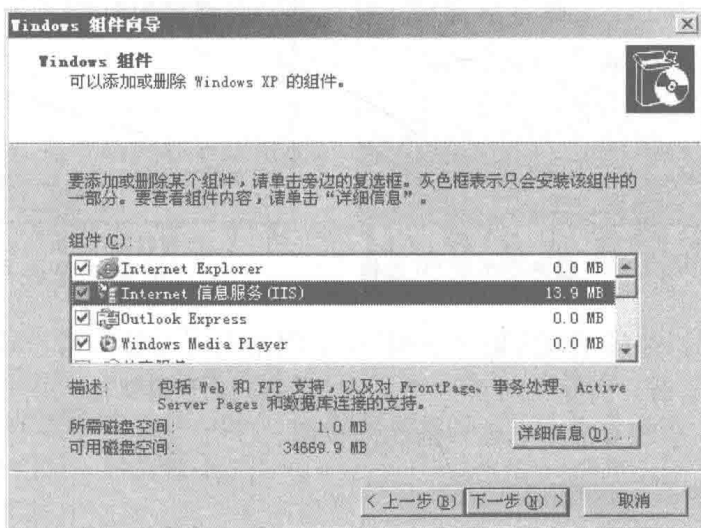


图 1-2 选中“Internet 信息服务(IIS)”复选框

单击“详细信息”按钮,选中“FrontPage 2000 服务器扩展”复选框,单击“确定”按钮,如图 1-3 所示。安装过程中需要多次浏览之前已下载的 IIS 组件目录,以便安装程序能够找到所需要的安装文件。

(2) 编写 Web 网页程序。

这是第一个 IIS Web 例子,该网页作为 IIS Web 服务器资源,浏览器可以向 IIS Web 服务器请求打开这个 Web 页面。

在计算机 D:\myweb 文件夹下,创建 index.html 网页文件。

```
<html>
<head>
  <title>我的第一个网页</title>
  <bgsound src = 111. mp3 loop = 10> <!-- 背景音乐 -->
</head>
```

```
<body bgcolor = yellow>
    <font size = 10 color = "#FF0000">欢迎进入精彩的 Web 世界</font>
</body>
</html>
```

(3) Web 发布。

右击 D:\myweb 示例文件夹,在弹出的菜单中选择“属性”命令。在打开的对话框中,切换至“Web 共享”选项卡,选择“共享文件夹”单选按钮,即可将该文件夹进行 IIS Web 发布,如图 1-4 和图 1-5 所示。

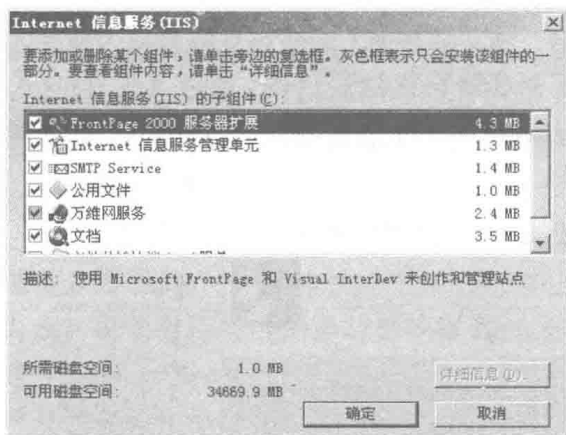


图 1-3 选中“FrontPage 2000 服务器扩展”复选框



图 1-4 Web 共享设置

IIS Web 发布后,如果未设置匿名访问,则访问站点时需输入用户名和密码,即会出现如图 1-6 所示的对话框。实际上对于一个站点访问应该不需要输入用户名和密码,站点访问都应该是匿名的,应该开放匿名账户的访问权限。

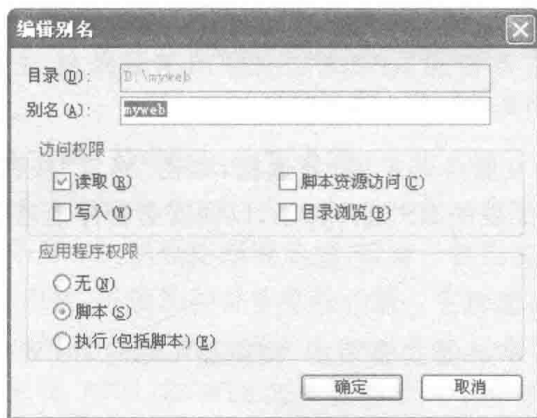


图 1-5 Web 共享目录设置

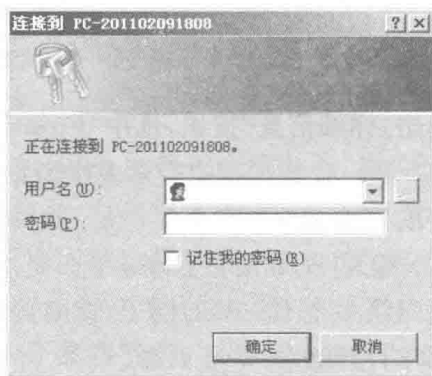


图 1-6 未设置匿名访问时需输入用户名和密码

开放匿名账户的访问权限的方法是:“控制面板”→“管理工具”→“Internet 信息服务”→“网站/默认站点”,在站点名称 myweb 上右击,在弹出的菜单中选择“属性”项,弹出“wyweb 属性”对话框,打开“目录安全性”选项卡,编辑“匿名访问和身份验证控制”项。在“身份验证方法”对话框中选中“匿名访问”复选框,如图 1-7 所示。

(4) 通过浏览器访问 Web 站点。

在浏览器地址栏输入 `http://localhost/myweb/index.html`。运行效果如图 1-8 所示。

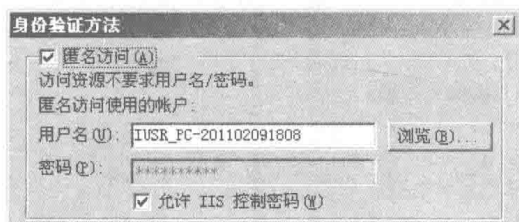


图 1-7 开放匿名账户的访问权限



图 1-8 第一个 Web 程序运行效果

浏览器地址栏中的 `http://localhost/myweb/index.html` 表示向服务器资源发出请求，请求信息含义为：采用 HTTP 协议，向 localhost(本地)服务器发出请求，请求的资源位于服务器中的 myweb 站点中，请求的资源名称为 index.html。可见，Web 服务器上存放的都是各种资源文件，供客户端请求访问。这些资源文件类型有静态 HTML 页面、动态页面、图片、音视频等。对于不同类别的 Web 服务器，其支持的资源类型区别较大。服务器对浏览器发来的各种请求做出处理和响应，将响应结果以 HTML 形式回送给客户端浏览器，浏览器将收到的 HTML 文件解析后显示给用户。

1.3 Windows 7 系统 IIS Web 服务器搭建

Windows 7 系统默认情况下未安装 IIS，在 Windows 7 系统中搭建 IIS Web 服务器比 Windows XP 系统更简便。可以通过下载运行 Windows 7 IIS 安装包中的 `iis7x_setup.bat` 进行直接安装，也可以直接进入 Windows 7 控制面板通过“打开或关闭 Windows 功能”添加 IIS 功能。这里介绍后一种方法。

在 Windows 7 系统中添加 IIS 功能的步骤如下：

(1) 进入 Windows 7 的控制面板，选择左侧的“打开或关闭 Windows 功能”，弹出“打开或关闭 Windows 功能”选项窗口，选择 IIS 相关服务，如图 1-9 所示。

(2) 单击“确定”按钮安装完成后，再次进入控制面板，选择“管理工具”，双击“Internet (IIS) 管理器”选项，进行 IIS 设置。IIS 默认情况下提供了 Default Web Site，对于 ASP.NET 的用户可在此进行配置，如图 1-10 所示。

(3) 这里只简单应用 IIS Web 服务器进行纯 HTML 网站信息发布，先删除默认的“Default Web Site”站点，添加我们自己的实验站点，站点位于 `D:/myweb` 目录中。在“网站”上右击，选择“添加网站”命令，填写网站名称和物理路径，添加虚拟目录，如图 1-11 所示。

(4) 设置默认访问文档：单击“默认文档”，添加网站的默认文档，如图 1-12 所示。

此时，在浏览器地址栏输入 `http://127.0.0.1/myweb/` 访问刚才添加的默认文档时，可能会出现“HTTP 错误 500.19-Internal Server Error 无法访问请求的页面，因为该页的相关配置数据无效。”的错误信息，错误原因是 IIS 中已经设置了默认文档为 `default.aspx`，这时候 ASP.NET 得到了另外一个相同 value 的 add 引发异常，解决方案是直接到站点文

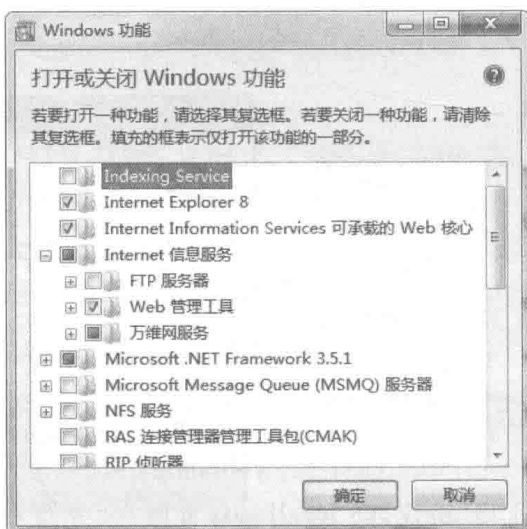


图 1-9 在“打开或关闭 Windows 功能”窗口中选择 IIS 相关服务



图 1-10 Internet(IIS)管理器窗口

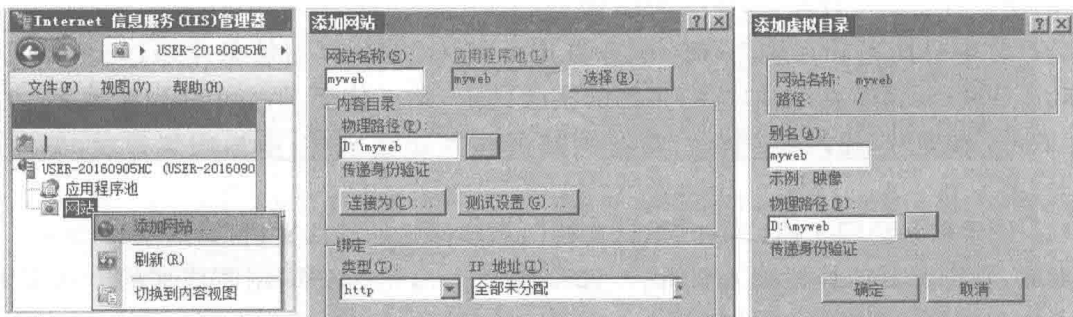


图 1-11 在 Internet(IIS)管理器中添加网站

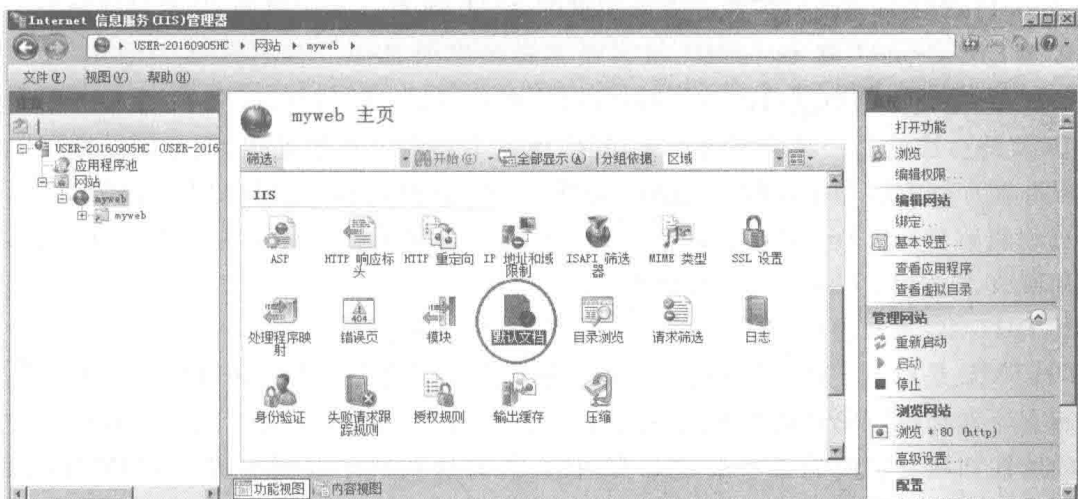


图 1-12 设置网站的默认文档

文件夹(这里是 D:/myweb)中修改配置文件 web.config, 在< add />之前插入< clear />一行即可。

web.config 文件修改示例如下:

```
<?xml version = "1.0" encoding = "UTF - 8"?>
<configuration>
  <system.webServer>
    <defaultDocument>
      <files>
        <clear />
        <add value = "aa.html" />
      </files>
    </defaultDocument>
  </system.webServer>
</configuration>
```

至此 Windows 7 环境下的 IIS Web 服务器配置完毕,对于 Windows 10 环境,设置方法基本相同。

(5) 站点访问测试。在浏览器地址栏输入 http://127.0.0.1/myweb/ ,即可成功访问到服务器上设置的默认文档。

1.4 客户端技术

无论采用何种 Web 技术,都涉及客户端技术和服务器端技术。

Web 客户端的主要任务是展现信息内容,HTML 语言是信息展现的最有效载体之一。最初的 HTML 语言只能在浏览器中展现静态的文本或图像信息,随后由静态技术向动态技术逐步转变。客户端技术用于为最终用户构造一个友好的人机界面。

从 Internet 诞生开始,客户端技术就在不断地发展,从最早的 HTML 到 DHTML