

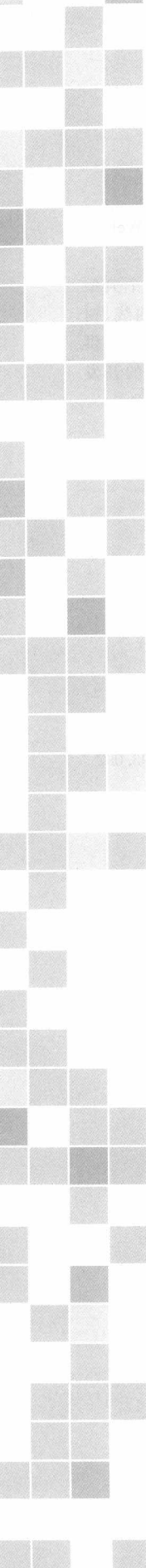
21世纪高等学校计算机教育实用规划教材

JSP Web技术实验及 项目实训教程

王春明 史胜辉 编著

清华大学出版社





21世纪高等学校计算机教育实用规划教材

JSP Web技术实验及 项目实训教程

王春明 史胜辉 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是与 JSP Web 技术及应用课程配套的实验与项目实训教材。本书提供了 50 个涉及 JSP Web 技术的典型实验与实训项目。通过这些实验与项目实训,可以使 学生巩固所学的知识。

本书共 11 章,前 10 章为单项实验,提供覆盖 JSP Web 相关知识的典型实验;第 11 章提供 7 个典型 JSP 实训项目,内容包括学生信息管理系统、使用 JXL 操作 Excel 文件、使用 JFreeChart 显示动态曲线、树形菜单、使用 FreeMaker 自动生成 Word 文档、JSP 分页显示、高校毕业设计管理系统等。每个实验都提供效果示例和参考代码。通过这些典型实验与项目实训,可帮助读者掌握 JSP Web 应用中典型项目的开发方法。

本书可作为高等院校 JSP Web 课程的实验配套教材,也适合从事 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 技术实验及项目实训教程/王春明,史胜辉编著.--北京:清华大学出版社,2016

21 世纪高等学校计算机教育实用规划教材

ISBN 978-7-302-43465-8

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 078264 号

责任编辑:魏江江 赵晓宁

封面设计:常雪影

责任校对:时翠兰

责任印制:宋 林

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:三河市春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:12.75

字 数:311 千字

版 次:2016 年 9 月第 1 版

印 次:2016 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:29.00 元

出版说明

随着我国高等教育规模的扩大以及产业结构调整的进一步完善,社会对高层次应用型人才的需求将更加迫切。各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,合理调整和配置教育资源,在改革和改造传统学科专业的基础上,加强工程型和应用型学科专业建设,积极设置主要面向地方支柱产业、高新技术产业、服务业的工程型和应用型学科专业,积极为地方经济建设输送各类应用型人才。各高校加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的力度,从而实现传统学科专业向工程型和应用型学科专业的发展与转变。在发挥传统学科专业师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势的同时,不断更新教学内容、改革课程体系,使工程型和应用型学科专业教育与经济建设相适应。计算机课程教学在从传统学科向工程型和应用型学科转变中起着至关重要的作用,工程型和应用型学科专业中的计算机课程设置、内容体系和教学手段及方法等也具有不同于传统学科的鲜明特点。

为了配合高校工程型和应用型学科专业的建设和发展,急需出版一批内容新、体系新、方法新、手段新的高水平计算机课程教材。目前,工程型和应用型学科专业计算机课程教材的建设工作仍滞后于教学改革的实践,如现有的计算机教材中有不少内容陈旧(依然用传统专业计算机教材代替工程型和应用型学科专业教材),重理论、轻实践,不能满足新的教学计划、课程设置的需要;一些课程的教材可供选择的品种太少;一些基础课的教材虽然品种较多,但低水平重复严重;有些教材内容庞杂,书越编越厚;专业课教材、教学辅助教材及教学参考书短缺,等等,都不利于学生能力的提高和素质的培养。为此,在教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议下,清华大学出版社组织出版本系列教材,以满足工程型和应用型学科专业计算机课程教学的需要。本系列教材在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向工程型与应用型学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映基本理论和原理的综合应用,强调实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材规划以新的工程型和应用型专业目录为依据。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材建设仍然把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现工程型和应用型专业教学内容和课程体系改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材要配套,同一门课程可以有多本具有不同内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材,教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制订教材规划时要依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主编。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平的以老带新的教材编写队伍才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机教育实用规划教材编委会
联系人: 魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前 言

JSP 是一种动态网页技术标准,拥有强大的服务器端动态网页技术功能,是目前在全球最为流行、应用最为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 语言方面的知识。

本书紧扣 JSP 基本的语法,结合 Servlet 的最新规范,精心挑选了 50 个实验与实训项目,通过实验可以由浅入深、循序渐进地理解 JSP Web 的技术原理,掌握 JSP 开发中的典型应用问题的解决方法。

全书共 11 章,第 1 章为 Web 的基本原理实验,提供了 IIS Web 服务器的配置实验,为后续 JSP Web 实验打下良好基础。第 2 章为 HTML 语言基础实验,实验内容围绕 HTML 文件结构、常用标记和 HTML 事件、DIV-CSS 布局和 JavaScript 语言等方面。通过这些实验,为 JSP 页面设计做了基础性准备。第 3 章是 Java Web 开发环境搭建实验,提供 WAR 包的生成与发布及基本的 JSP 动态网页实验,帮助读者在理解 JSP 的工作原理的基础上掌握 JSP 项目的创建与发布过程。第 4 章是 JSP 技术基础实验,实验内容主要涉及 JSP 标准语法、JSP 指令,重点是 JSP 的九大内置对象及其使用方法。第 5 章是使用 JSP 访问数据库实验,提供使用 JDBC 对数据库进行增、删、改、查等典型操作的实验。第 6 章是 JavaBean 技术实验,提供利用 JavaBean 自动获取表单参数等方面的实验。第 7 章是 Servlet 技术实验,这也是 JSP 技术的核心内容,提供使用 Servlet 进行带验证码的用户登录验证、文件上传等典型应用,为读者加深对 Servlet 的理解,体会 Servlet 在项目开发中至关重要的作用。第 8 章是过滤器实验,内容涉及使用过滤器统一处理中文乱码以及强制用户登录的典型应用。第 9 章是 EL 表达式基础实验。第 10 章是 JSP 自定义标签实验,提供 JSP 自定义函数标签和自定义分页标签实验。第 11 章给出 7 个典型实训项目,内容包括学生信息管理系统、使用 JXL 操作 Excel 文件、使用 JFreeChart 显示动态曲线、树形菜单、使用 FreeMaker 自动生成 Word 文档、JSP 分页显示、高校毕业设计管理系统等。通过这些项目实训,可以帮助读者进一步巩固和掌握 JSP 实际项目开发方法。

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,在实验题材选择、内容结构组织、知识衔接处理、典型案例分析等方面进行了精心安

排。本书采用的开发环境为 JDK 1.6+MyEclipse 8. x+Tomcat 8. x+MySQL 5.5。

本书由王春明负责统稿,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、朱晓辉、陈森博、丁浩、袁鸿燕、朱鹏程等在本书的编写、代码测试等方面给予了许多帮助。本书在编写过程中,还得到南通大学杏林学院课程建设项目资助,在此谨向他们表示由衷的感谢!

感谢清华大学出版社在本书编写和出版过程中给予的大力支持!

本书配有完整的实例源代码,如有需要,请从清华大学出版社图书资源网站下载。

为了便于课程的学习交流,我们还专门开辟了课程学习网站,网址为 <http://210.29.65.153:8080/jsp>。网站中提供了本书所需的全部开发工具软件和实验与实训项目源代码。

编 者

2016 年 5 月

目 录

第 1 章 Web 的基本原理	1
实验 1 IIS 服务器的配置	1
第 2 章 HTML 语言基础	5
实验 2.1 第一个 HTML 文件	5
实验 2.2 使用 CSS 控制表格实验 1	7
实验 2.3 使用 CSS 控制表格实验 2	8
实验 2.4 表格布局实验	9
实验 2.5 DIV+CSS 布局实验	11
实验 2.6 简单的登录页面设计	17
实验 2.7 JS 前端验证	20
实验 2.8 纯 JS 的日历选择器	21
第 3 章 Java Web 开发环境搭建	27
实验 3.1 第一个 JSP 动态网页	27
实验 3.2 WAR 包及发布	28
第 4 章 JSP 技术基础	30
实验 4.1 JSP 程序段	30
实验 4.2 JSP 指令标记	32
实验 4.3 JSP 表格实验	34
实验 4.4 JSP 动作标记	39
实验 4.5 request 对象	42
实验 4.6 session 对象使用	45
实验 4.7 application 对象实现访问统计	47
实验 4.8 JSP 中文乱码解决方案	48
第 5 章 JSP 访问数据库	51
实验 5.1 查询记录	51
实验 5.2 添加记录	56
实验 5.3 更新记录	60

实验 5.4 删除记录	62
第 6 章 JavaBean 技术	64
实验 6.1 使用 JavaBean 自动获取表单参数	64
实验 6.2 有效范围为 request 的 bean	66
实验 6.3 有效范围为 session 的 bean	69
实验 6.4 有效范围为 application 的 bean	70
实验 6.5 用户登录设计	73
第 7 章 Servlet 基础知识	77
实验 7.1 Servlet 输出表单的全部数据项	77
实验 7.2 Servlet 用户登录验证	80
实验 7.3 验证码登录应用	83
实验 7.4 文件上传	88
第 8 章 过滤器	93
实验 8.1 处理中文乱码的过滤器	93
实验 8.2 过滤器限制 IP 用户	96
实验 8.3 过滤器强制用户登录	99
第 9 章 EL 与 JSTL	103
实验 9.1 表达式语言的使用	103
实验 9.2 EL 表达式实验	106
第 10 章 JSP 自定义标签	111
实验 10.1 自定义函数标签实验	111
实验 10.2 自定义分页标签实验	113
第 11 章 项目实训	119
项目实训 1 学生信息管理系统	119
项目实训 2 使用 JXL 操作 Excel 文件	129
项目实训 3 使用 JFreeChart 显示动态曲线	138
项目实训 4 树形菜单	150
项目实训 5 使用 FreeMaker 自动生成 Word 文档	163
项目实训 6 JSP 分页显示	166
项目实训 7 高校毕业设计管理系统	174
附录 A 《JSP Web 技术项目实训》计划书参考样本	188
附录 B 常见 HTTP MIME 类型	191

第 1 章

Web 的基本原理

Web 的原本含义是“网”的意思,自从互联网出现以后,Web 变成了 WWW(World Wide Web)的简称,中文称为万维网或互联网。

Web 的基本工作原理是请求与响应原理,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,服务器对请求进行处理和响应,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。

这里,首先通过 IIS Web 服务器实验,理解 Web 的工作原理,为以后学习 JSP Web 服务器打下基础。

【知识要点】

- (1) Web 的基本工作原理。
- (2) 作为 Windows 组件的 IIS Web 服务器的配置方法。
- (3) 编写简单的 HTML 页面文件。
- (4) 在 IIS 服务器上进行 Web 发布。
- (5) 客户使用浏览器访问该 IIS 服务器上的网页页面。

【本章实验目的】

本章实验的目的是让学生掌握 IIS 服务器的配置要点,熟悉简单网页文件的编写和 Web 发布方法,加深理解 Web 的工作原理,为以后学习 JSP Web 技术打下基础。

实验 1 IIS 服务器的配置

【实验任务】

配置 IIS 服务器,编写简单的网页文件并在 IIS 上发布。

【实验步骤】

- (1) 从网上下载 IIS 安装包。
- (2) 开始—控制面板—添加或删除程序—添加/删除 Windows 组件,选择“Internet 信

息服务(IIS)”，单击“详细信息(D)”按钮。选择“FrontPage 2000 服务器扩展”，单击“确定”按钮，如图 1-1 所示。

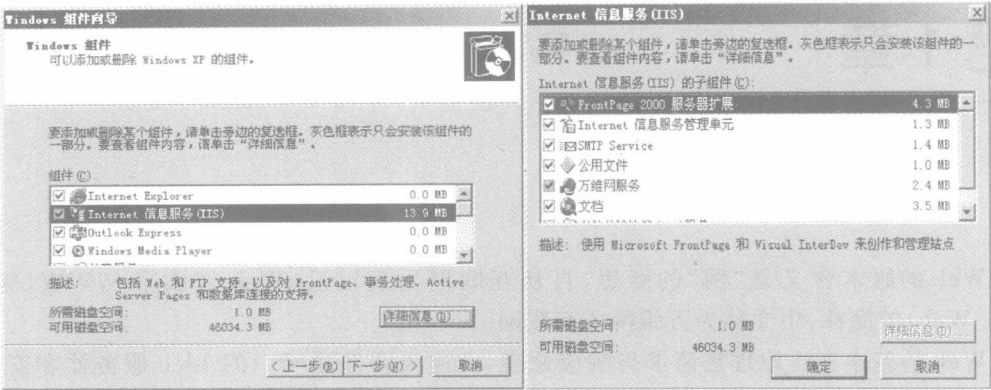


图 1-1 添加 IIS 服务器

然后一步步单击“确定”按钮，会提示插入安装光盘。如果没有安装光盘，就使用网上下载的 IIS6 安装包，浏览文件夹，找到需要安装的文件。这一步会反复多次，直到最终完成 IIS 文件的安装。

(3) IIS 基本环境配置。

以 Windows XP 系统为例，应在“Windows 防火墙”中将“Web 服务器(HTTP)”进行例外设置；否则，用户将无法访问 IIS 上的 Web 服务器。设置方法是：进入“控制面板”，双击“安全中心”，选择“Windows 防火墙”，选择顶部的“高级”选项卡，再选“本地连接”，按“设置”按钮，选中“Web 服务器(HTTP)”复选框，单击“确定”按钮即可，如图 1-2 所示。

或在“Windows 防火墙”窗口的“例外”中，添加端口为 80，即可完成 Web 服务器防火墙例外设置。

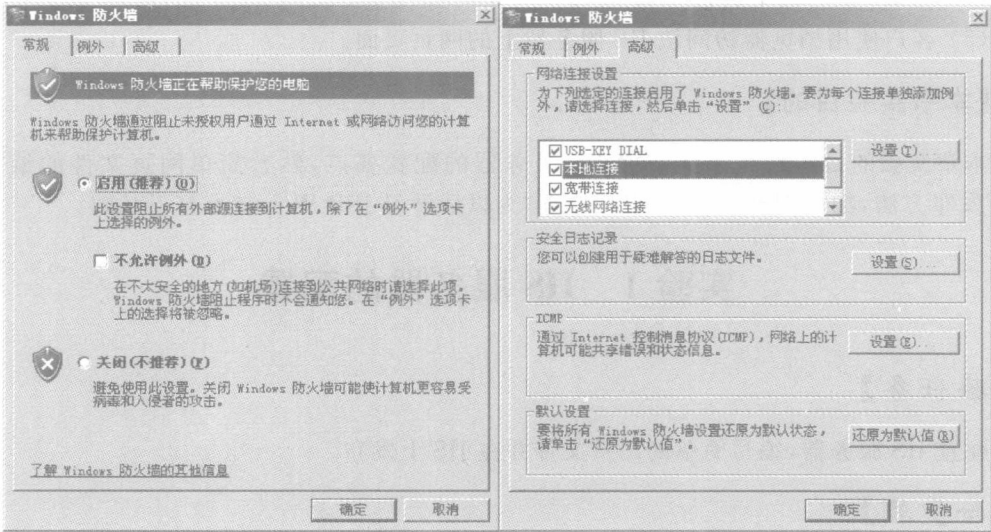


图 1-2 IIS 服务器配置

(4) 站点准备与发布。

Web 站点在服务器上其实就是一个文件夹,该文件夹中存放编辑好的 THML 文件。在 D 盘上新建文件夹“D:\myweb”,编写一个 index.html 文件放入该文件夹中。

index.html 参考代码如下:

```
<html>
  <head>
    <title>第一个 HTML 页面</title>
  </head>
  <body>
    <p>title 元素的内容会显示在浏览器的标题栏中。</p>
    <p>body 元素的内容会显示在浏览器中。</p>
  </body>
</html>
```

在要发布的站点文件夹上右键,弹出“myweb 属性”对话框,选“Web 共享”选项卡中的“共享文件夹”,弹出“编辑别名”对话框,单击“确定”按钮,即可完成 myweb 站点的发布,如图 1-3 所示。

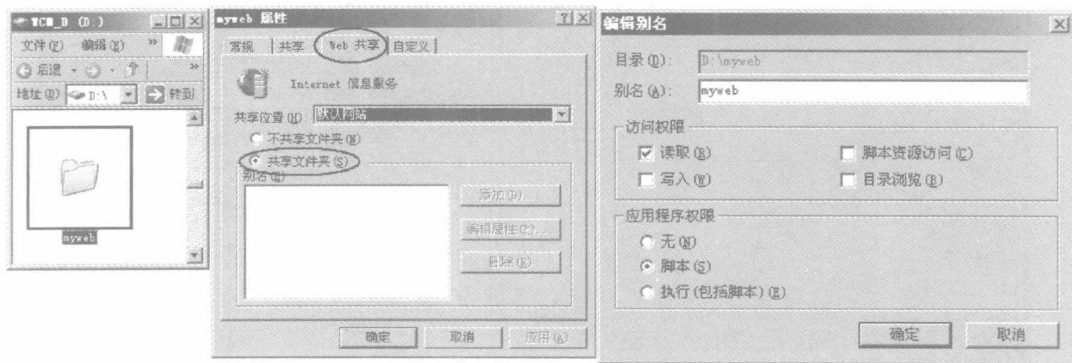


图 1-3 IIS 站点发布

此时,通过控制面板中的“管理工具”→“Internet 信息服务(IIS)”,可看到发布的站点,如图 1-4 所示。

(5) IIS 站点配置。

打开“Internet 信息服务(IIS)”管理器,右击 myweb 站点名称,在弹出的快捷菜单中选择“网站属性”项,打开“网站属性”对话框,在“文档”选项卡中可设置默认的启动文档。在“目录安全性”选项卡中单击“编辑”按钮,弹出“身份验证方法”对话框,选中“匿名访问”复选框,如图 1-5 所示。

(6) IIS Web 访问测试。

IIS 的服务端口号为 80,浏览器访问服务器的默认端口号也是 80,通常省略这个端口号。在浏览器地址栏输入 <http://localhost/myweb/index.html>,运行效果如图 1-6 所示。

(7) 拓展训练。

编写个人网站,在 IIS 服务器上发布。

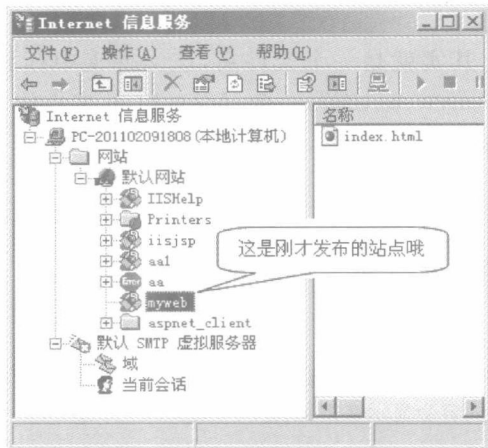


图 1-4 控制面板中“Internet 信息服务”

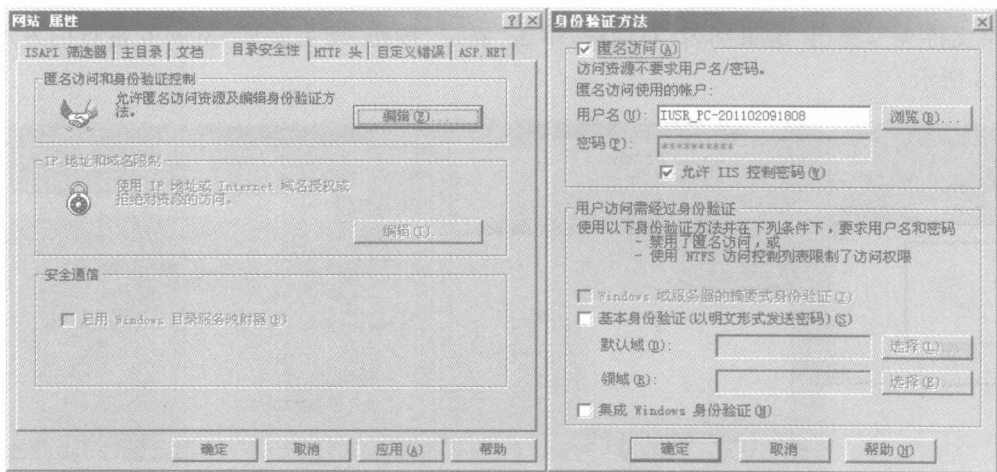


图 1-5 匿名访问设置

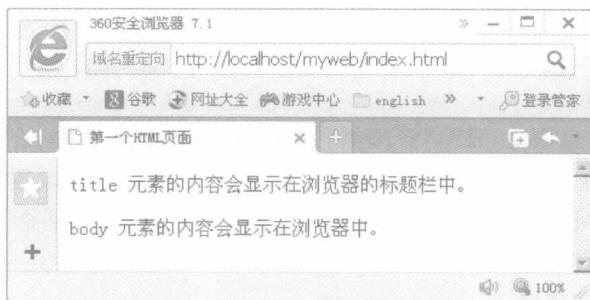


图 1-6 IIS 服务器运行效果

第2章

HTML 语言基础

【知识要点】

HTML 是一种解释性的超文本标志语言,HTML 文件是由 HTML 命令组成的描述性文本文件,文件的扩展名是 html 或 htm,HTML 文件可供浏览器解释浏览。

HTML 一直被用作万维网上的信息表示语言,它能独立于各种操作系统平台。HTML 命令可以说明文字、图形、动画、声音、表格、链接等。

HTML 语言利用各种标记(tags)来标识文档的结构以及标识超链接(hyper link)的信息。标记语言由一系标记组成,一个标记就是一种约定,按照它完成一定任务。HTML 语言的特点是简单、直观,用于显示图形界面特别方便,这正是网页所需要的,网页中有大量图形界面需要显示,所以 HTML 语言得以流行。网页上的大多数文字、图画都是通过简单的 HTML 语句产生的。

HTML 语言是不区分大小写的,但是 XML、JSP 等语言是区分大小写的。

【实验目的】

掌握 HTML 网页文件的编写方法,进一步加深理解 Web 的工作原理,为即将学习 JSP Web 技术打下基础。

【实验环境】

IIS Web 服务器、FrontPage 或 Dreamweaver 网页编辑工具。

实验 2.1 第一个 HTML 文件

【实验任务】

编写 HTML 网页文件并在 IIS Web 服务器上发布。

【实验步骤】

(1) 使用 FrontPage 或 Dreamweaver 网页编辑工具编辑 HTML 文件。
test1.html 参考代码如下:

```
<html>  
<head>
```

```

<title>李白的诗</title>
</head>
<body bgcolor="yellow" text=rgb(255,0,0)>
  <p align="center">
    <B>静夜思<br></B>
    李白<br></P><Hr>
  <p align="center">
    床前明月光,疑是地上霜。<br>
    举头望明月,低头思故乡。<br>
  </p>
  <p align="center">
    【说明】就寝时床前洒满月光,如同降了一地白霜。<br>
    抬头一望,一轮皓月,千里清光,月是故乡明,安能不思乡?<br>
    本诗简明地描绘了月夜的美景,真切地抒发了游子思念故乡的深情。
  </p>
</body>
</html>

```

- (2) 将上述内容以 test1.html 为文件名存储在文件夹 D:\ch2 中。
- (3) 将站点文件夹 D:\ch2 在 IIS Web 服务器发布。
- (4) 在浏览器访问上述文件,观察浏览器显示结果,体会各种文档标记及排版标记的使用方法。test1.html 的运行效果如图 2-1 所示。

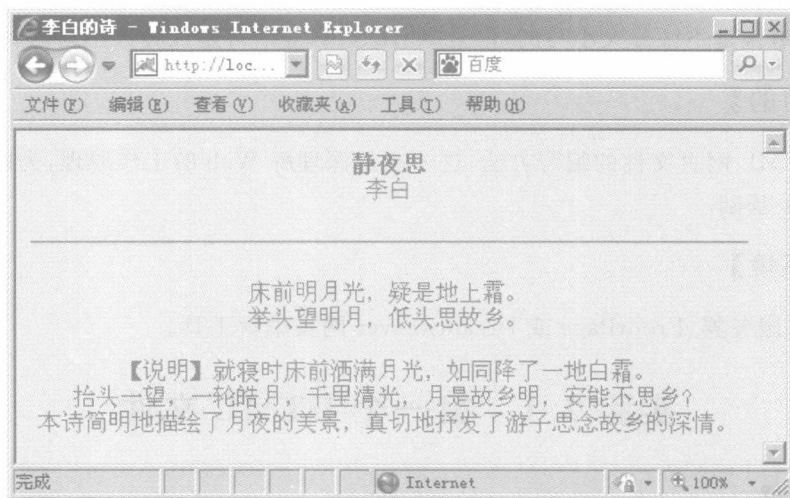


图 2-1 第一个 HTML 文件运行效果

(5) 拓展实验 1: 在上述 HTML 程序中,去掉<body>中的 bgcolor 属性,增加 background 属性,使网页的背景变成一幅风景图片(图片文件自定),然后存盘并刷新页面观察结果。

(6) 拓展实验 2: 为上述网页增加一个背景音乐,即在文档中再增加一个<bgsound src="音乐文件名">标记,然后存盘并刷新页面,用耳机试听效果。

实验 2.2 使用 CSS 控制表格实验 1

【实验任务】

编辑 HTML 网页文件,使用 CSS 控制表格,在 IIS Web 服务器上发布。

【实验步骤】

(1) 使用 FrontPage 或 Dreamweaver 网页编辑工具编辑 HTML 文件。

test2.html 参考代码如下:

```
<html>
<head>
  <title>HTML Table</title>
</head>
<style type="text/css">
  <!--
    TABLE {
      background: blue;
      border-collapse: separate;
      border-spacing: 10pt;
      border-top: 15px solid red;
      border-left: 15px solid red;
      border-right: 5px dashed black;
      border-bottom: 10px dashed blue; }
    TD, TH {
      background: white;
      border: outset 5pt;
      horizontal-align: right; }
    CAPTION {
      border: ridge 5pt blue;
      border-top: ridge 10pt blue; }
  -->
</style>
<body>
<table>
  <caption>员工销售业绩</caption>
  <thead><tr><th>姓名</th><th>销售业绩</th></tr></thead>
<tbody>
  <tr><td>金威华</td><td>600.00</td></tr>
  <tr><td>詹姆斯</td><td>755.00</td></tr>
  <tr><td>武虎山</td><td>700.00</td></tr>
</tbody>
<tfoot>
  <tr><td colspan="2">同志们,继续努力哦!</td></tr>
</tfoot>
</table>
</body>
```

```
</html>
```

(2) 在浏览器请求资源, 观察效果, 体会代码含义。test2.html 的运行效果如图 2-2 所示。

员工销售业绩	
姓名	销售业绩
金威华	600.00
詹姆斯	755.00
武虎山	700.00
同志们, 继续努力哦!	

图 2-2 test2.html 运行效果

实验 2.3 使用 CSS 控制表格实验 2

【实验任务】

编辑 HTML 网页文件, 使用 CSS 控制表格, 表格行背景颜色随鼠标移动而改变。

【实验步骤】

(1) 使用 FrontPage 或 Dreamweaver 网页编辑工具编辑 HTML 文件。

test3.html 参考代码如下:

```
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312">
    <title>表格样式</title>
    <style type="text/css">
      table.hovertable {font-family: verdana,arial,sans-serif;
        font-size:11px;
        color: #333333;
        border-width: 1px;
        border-color: #999999;
        border-collapse: collapse; }
      table.hovertable th { background-color: #c3dde0;
        border-width: 1px;
        padding: 8px;
        border-style: solid;
        border-color: #a9c6c9;}
      table.hovertable tr { background-color: #d4e3e5;}
      table.hovertable td { border-width: 2px;
        padding: 8px;
        border-style: solid;
        border-color: #ffc6c9; }
```