

新世纪高职高专课程与实训系列教材

湖南省教育科学“十一五”规划重点资助课题研究成果

Web应用程序设计

案例教程

陈承欢 主 编
宁云智 副主编



课程
与实训

内容特色:

- 注重基础知识的学习与讲解
- 配有丰富的案例与上机实训题
- 指导步骤清晰, 参考源文件丰富
- 每本教材均有配套的电子教案



清华大学出版社

新世纪高职高专课程与实训系列教材

Web 应用程序设计案例教程

陈承欢 主 编
宁云智 副主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以一个 Web 应用系统——网上书店的发展为主线,采用“项目和任务驱动”教学法探讨如何应用 ASP.NET 技术开发 Web 应用系统,重点探讨了网上书店的 8 个主要模块(用户注册模块、用户登录模块、网站访问计数器模块、图书信息查询模块、图书信息浏览模块、购物车模块、购物结算与订单查询模块以及后台管理模块)的设计和各个模块的整合,将 ASP.NET 的主要对象和控件合理地分解到各个模块予以介绍。作者精心设置了教材内容和教材结构,每一个模块的设计按照操作体验-知识准备-项目实战-同步实践的顺序进行,比较符合高职学生的认识规律和职业技能的形成规律。

本书面向课堂教学全过程设置完整的教学环节,将讲解知识、训练技能、提高能力有机结合,适用于理论、实践一体化教学,融“教、学、练、思”四者于一体,强化技能训练,提高实战能力,让读者在反复动手的实践过程中,学会如何应用所学知识解决实际问题。

本书可以作为高职高专软件技术、计算机多媒体技术、计算机网络技术、计算机应用技术、计算机信息管理、电子商务等专业的教材,也适用于 Web 技术开发人员作为参考用书。

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

Web 应用程序设计案例教程/陈承欢主编;宁云智副主编. —北京:清华大学出版社,2008.5
(新世纪高职高专课程与实训系列教材)
ISBN 978-7-302-17306-9

I. W… II. ①陈… ②宁… III. 主页制作—程序设计—高等学校:技术学校—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 044397 号

责任编辑:张瑜 闫光龙

封面设计:杨玉兰

版式设计:北京东方人华科技有限公司

责任校对:李凤茹

责任印制:杨艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

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

印 刷 者:北京市昌平环球印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:14 字 数:339 千字

版 次:2008 年 5 月第 1 版 印 次:2008 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:22.00 元

本书如存在文字不清、漏印、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)62770177 转 3103 产品编号:029478-01

前 言

本书是湖南省“十一五”教育科学重点规划课题的研究成果教材，是教育部示范性院校重点建设专业(软件技术专业)的特色教材，是创新教学方法、强化操作技能的实验教材。

随着 Internet 的普及推广，Web 开发技术也得到了迅速发展，对 Web 应用程序开发人员的需求也越来越多。目前，ASP.NET 技术已成为 Web 应用开发的主流技术之一，受到广大 Web 开发人员的喜爱，很多 Web 开发人员使用 ASP.NET 技术开发动态网站。ASP.NET 技术已被广泛应用于电子商务、电子政务、远程教育、网上资源管理等领域。

ASP.NET 是 Microsoft 公司新一代软件开发平台 Microsoft Visual Studio.NET 的组成部分之一。它继承了 ASP 的简单性和易用性，同时克服了 ASP 程序结构化较差、难以阅读的缺点。ASP.NET 全面支持面向对象的设计思想，提供了一个功能强大的 Web 应用程序开发模式，使 Web 应用程序开发变得更加直观、简单和高效。在 ASP.NET 中 HTML 代码和程序功能代码的分离，大大提高了 ASP.NET 页面的设计效率以及程序功能代码的可阅读性、可调试性与可维护性。同时 ASP.NET 提供了一种高效且安全的数据库访问技术——ADO.NET。作为编写交互式动态网站的利器，ASP.NET 是 Microsoft 公司 .NET 战略在 Web 应用程序开发领域的具体实现。

本书以一个 Web 应用系统——网上书店的发展为主线，采用“项目和任务驱动”教学法探讨如何应用 ASP.NET 技术开发 Web 应用系统。

本书主要有以下特色。

(1) 选用网上书店作为开发项目，重点探讨了网上书店的 8 个主要模块(用户注册模块、用户登录模块、网站访问计数器模块、图书信息查询模块、图书信息浏览模块、购物车模块、购物结算与订单查询模块以及后台管理模块)的设计和各个模块的整合，将 ASP.NET 的主要对象和控件合理地分解到各个模块中予以介绍，这样不仅掌握了知识本身，同时也掌握了知识的具体应用。

(2) 精心设置教材内容和教材结构，每一个模块的设计按照操作体验—知识准备—项目实战—同步实践的顺序进行，符合高职学生的认识规律和职业技能的形成规律。

(3) 面向课堂教学全过程设置完整的教学环节，将讲解知识、训练技能、提高能力有机结合。每一章都包括了教学导航、操作体验、知识准备、项目实战、同步实践、疑难解析、课外拓展等教学环节。

(4) 适用于理论、实践一体化教学，融“教、学、练、思”四者于一体，体现了“边

做边学、学以致用”的教学理念。

(5) 强化技能训练,提高实战能力。让读者在反复动手实践过程中,学会应用所学知识解决实际问题。

本教材由湖南铁道职业技术学院的陈承欢担任主编、宁云智担任副主编,湖南铁道职业技术学院的郭外萍、刘志成、吴献文、王云、鲁薇、李蓓蓓、四川信息职业技术学院的赵克林和湖南省青果软件有限公司的刘雄军参与了部分章节的编写。

由于时间仓促,作者水平有限,书中难免存在疏漏之处,敬请专家与读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 初识 Web 应用程序	1
1.1 ASP.NET 简介	1
1.2 ASP.NET 的服务器控件简介	2
1.3 架设 Web 程序的运行环境	3
1.3.1 安装与配置 IIS	3
1.3.2 设置虚拟目录	8
1.4 创建基于 VB.NET 的 Web 应用程序	9
1.4.1 创建 Web 项目	9
1.4.2 添加 Web 控件	12
1.4.3 查看系统自动生成的代码	12
1.4.4 查看 Web 页面的 HTML 代码	13
本章小结	14
思考与习题	14
第 2 章 数据库应用基础	15
2.1 SQL 的基本语法	16
2.2 ADO.NET 简介	17
2.2.1 .NET Framework 数据提供程序	18
2.2.2 ADO.NET 的基本对象	19
2.3 建立网上书店的数据库	32
2.3.1 建立数据表	32
2.3.2 建立视图	34
2.3.3 建立存储过程	34
2.4 在 Web 页面显示用户数据	35
2.4.1 创建 Web 项目	35
2.4.2 编写程序代码, 显示用户数据	35
本章小结	37
思考与习题	37
第 3 章 用户注册模块设计	39
3.1 认识 Page 对象	41
3.1.1 code-behind 模式	41
3.1.2 Page 类的事件	42
3.2 Web 服务器控件	43
3.3 数据验证控件	44

3.3.1	RequiredFieldValidator 控件	44
3.3.2	CompareValidator 控件	44
3.3.3	RangeValidator 控件	45
3.3.4	RegularExpressionValidator 控件	47
3.3.5	ValidationSummary 控件	48
3.4	用户注册页面的设计	49
3.4.1	创建 Web 项目	49
3.4.2	设计 Web 页面	50
3.4.3	编写初始化页面的代码	52
3.4.4	实现检验用户名的功能	53
3.5	用户注册的数据验证	54
3.5.1	创建 Web 项目	54
3.5.2	实现数据验证功能	55
3.6	实现注册功能	58
	本章小结	61
	思考与习题	61
第 4 章	用户登录模块设计	62
4.1	Response 对象	64
4.1.1	Response 常用属性	64
4.1.2	直接输出内容	65
4.1.3	输出文本文件	66
4.1.4	结束数据输出	67
4.1.5	建立新链接	68
4.1.6	判断网页浏览者是否处于断开状态	68
4.2	Application 对象和 Session 对象	68
4.2.1	Application 对象变量与一般变量的比较	70
4.2.2	Application 对象的锁定	71
4.2.3	Session 对象的一对一关系	71
4.2.4	Session 对象的生命周期	73
4.3	用户登录的界面设计	74
4.3.1	创建 Web 项目	74
4.3.2	设计用户登录界面	74
4.3.3	在现有的项目中添加 Web 窗体	75
4.4	建立模块文件	75
4.4.1	修改 Web.config 文件	75
4.4.2	添加模块文件 Module1.vb	76
4.5	编写代码实现程序功能	78
	本章小结	80

思考与习题	80
第 5 章 网站访问计数器设计	82
5.1 Server 对象	83
5.1.1 HTML 的解码与编码	83
5.1.2 URL 的解码与编码	84
5.1.3 文件的操作	85
5.2 Request 对象	87
5.2.1 取得网页浏览者的机器信息	87
5.2.2 取得目前浏览网页的路径	89
5.2.3 取得网页浏览者的浏览器信息	89
5.2.4 取得服务器端提供的信息	91
5.3 网站访问计数器的设计	91
5.3.1 创建 Web 项目	91
5.3.2 设计网站访问计数器界面	91
5.3.3 编写程序代码, 实现网站访问计数功能	92
本章小结	94
思考与习题	94
第 6 章 图书信息查询模块设计	95
6.1 Web 控件	97
6.1.1 ImageButton 控件	97
6.1.2 表格	98
6.1.3 DataGrid 控件	99
6.2 自定义控件	103
6.3 设计图书信息查询模块	104
6.3.1 创建 Web 项目	104
6.3.2 修改 Web.config 文件	104
6.3.3 在现有的项目中添加模块文件	104
6.3.4 设计图书信息查询页面	105
6.3.5 利用 DataGrid 控件输出后台数据库中的图书信息	105
6.3.6 利用 DataGrid 控件的分页功能实现分页	106
6.3.7 利用 DataGrid 控件的排序功能实现数据排序	108
6.3.8 添加自定义控件	110
6.3.9 实现图书信息查询功能	111
本章小结	112
思考与习题	112
第 7 章 图书信息浏览模块设计	114
7.1 Web 控件	116

7.1.1 HyperLink 控件	116
7.1.2 DataList 控件	116
7.1.3 Repeater 控件	117
7.2 设计图书浏览模块	118
7.2.1 创建 Web 项目	118
7.2.2 修改 Web.config 文件	119
7.2.3 在现有的项目中添加模块文件	119
7.2.4 在现有的项目中添加现有窗体	119
7.2.5 设计图书信息浏览窗体	120
7.2.6 浏览图书信息	124
本章小结	125
思考与习题	125
第 8 章 购物车模块设计	127
8.1 设计购物车页面	130
8.1.1 创建 Web 项目	130
8.1.2 修改 Web.config 文件	130
8.1.3 在现有的项目中添加模块文件	131
8.1.4 设计购物车页面	131
8.2 更新购物车数据	134
8.3 删除购物车数据	138
本章小结	139
思考与习题	139
第 9 章 购物结算与订单查询模块设计	140
9.1 设计购物结算模块	143
9.1.1 创建 Web 项目	143
9.1.2 修改 Web.config 文件	144
9.1.3 在现有的项目中添加模块文件	144
9.1.4 设计购物结算页面	144
9.1.5 实现生成订单和结算功能	145
9.2 设计订单查询模块	148
9.2.1 创建 Web 项目	148
9.2.2 修改 Web.config 文件	148
9.2.3 在现有的项目中添加模块文件	149
9.2.4 添加一个 Web 窗体	149
9.2.5 编写程序代码	149
本章小结	151
思考与习题	151

第 10 章 网上书店后台管理模块设计	152
10.1 设计后台管理主页面	156
10.1.1 创建 Web 项目	156
10.1.2 修改 Web.config 文件	156
10.1.3 在现有的项目中添加模块文件	156
10.1.4 设计后台管理主页面	156
10.2 设计图书管理页面	157
10.2.1 利用 Dreamweaver 网页制作工具设计 Web 页面	157
10.2.2 文件上传	159
10.2.3 编写程序代码实现图书信息的新增功能	161
10.2.4 编写程序代码实现图书信息的修改功能	164
本章小结	168
思考与习题	168
第 11 章 网上书店各模块的整合	169
11.1 网上书店的开发流程	172
11.1.1 系统分析	172
11.1.2 系统实施	173
11.1.3 系统测试与维护	174
11.2 网上书店总体设计	175
11.2.1 网上书店前台功能模块的设计	175
11.2.2 网上书店后台功能模块的设计	176
11.3 网上书店的设计与整合	177
11.3.1 创建 Web 项目	177
11.3.2 修改 Web.config 文件	177
11.3.3 在现有的项目中添加模块文件	178
11.3.4 创建自定义控件	178
11.3.5 网上书店主页的设计	179
11.3.6 在现有的项目中添加现有窗体	183
11.3.7 修改完善所添加的窗体	183
11.3.8 创建提示窗体	186
11.3.9 创建修改用户密码窗体	186
本章小结	188
附录 A Visual Studio.NET 的安装	189
附录 B 程序调试	193
B.1 应用程序调试	193
B.2 调试模式	193

B.3 程序调试方法.....	193
B.4 CLR 调试器.....	195
附录 C 错误处理	197
C.1 错误处理.....	197
C.2 自定义错误情况.....	197
C.3 处理脚本错误.....	198
C.4 两个最基本的错误处理语句.....	198
附录 D Web 应用程序设计综合实训.....	201
D.1 实训意义	201
D.2 实训目的	201
D.3 实训要求	201
D.4 实训过程安排	202
D.5 实训课时分配	204
D.6 教学组织设计	204
D.7 实训报告的内容	204
D.8 实训的评分标准	205
D.9 实训参考题.....	205
D.10 教学资源网站的参考页面.....	205
参考文献.....	209

第 1 章 初识 Web 应用程序

ASP.NET 是由微软公司推出的用于 Web 应用程序开发的全新框架，是 .NET 框架的组成部分，是为了建立动态 Web 应用程序而设计的全新技术。本章主要介绍 IIS（因特网信息服务器）的配置、Visual Studio.NET 的安装及虚拟目录的设置。

【教学导航】

知识目标	(1) 了解 ASP.NET 的主要特点 (2) 掌握 IIS 的配置 (3) 掌握虚拟目录的设置 (4) 掌握创建 Web 应用程序的基本操作步骤
技能目标	(1) 学会配置 IIS (2) 学会设置虚拟目录 (3) 学会创建简单 Web 应用程序
态度目标	(1) 培养学生的自主学习能力和知识应用能力 (2) 培养学生勤于思考、认真做事的良好作风
本章重点	IIS 服务器的配置与虚拟目录的设置
本章难点	虚拟目录的设置
教学方法	理论实践一体化，教、学、做合一
课时建议	4 课时(含课堂实践)
项目与任务	项目 1：架构 Web 程序的运行环境 任务 1：安装 IIS 任务 2：配置 IIS 任务 3：设置虚拟目录 项目 2：创建一个简单的 Web 应用程序
操作流程	安装 IIS 服务器→设置 IIS 服务器→设置虚拟目录→创建 Web 应用程序
本章应用的对象	Page 对象
本章应用的控件	Web 服务器控件：Label 控件

【知识准备】

1.1 ASP.NET 简介

ASP.NET 是对传统 ASP 技术的重大升级和更新，ASP.NET 的设计初衷是解决 ASP 程序开发的“复杂”、“烦琐”等问题。ASP.NET 彻底抛弃了脚本语言，而使用编译式语言，

为开发者提供更加强有力的编程资源,允许用服务器端控件取代传统的 HTML 元素并充分支持事件驱动机制。ASP.NET 是建立在 .NET Framework 的公共语言运行库上的编程框架,可用于在服务器上生成功能强大的 Web 应用程序。与 ASP 相比,ASP.NET 具有以下优点。

(1) 支持多语言开发

支持多语言开发是 ASP.NET 的重要新特性之一,主要表现在所支持的编程语言种类多和单个语言功能强两个方面。利用 ASP.NET 开发 Web 项目,无论使用何种语言编写程序,都将被编译为中间语言。所以设计者可以选择一种自认为最适合的语言来编写程序,或者用多种语言编写程序。目前 ASP.NET 支持的语言有 VB.NET、C#、VC++ 及 Javascript 等,另外还有一些第三方语言如 Cobol、Pascal、Perl 等。

(2) 代码分离

在 ASP 中,一个 Web 页面是混合使用 HTML 与脚本代码形成的。这种混合增加了程序代码的阅读、调试和维护难度。而在 ASP.NET 中,HTML 代码与程序代码分离,大大提高了 ASP.NET 页面的设计效率以及程序代码的可阅读性、可调试性与可维护性。

(3) 增强的性能

ASP.NET 程序是在服务器上运行的编译好的公共语言运行库(CLR)代码,而不像 ASP 那样解释执行,因而与 ASP 相比,执行效率大大提高。

除了以上优点外,还支持服务器控件和 Web 服务,具有更高的安全性和良好的可伸缩性等。

1.2 ASP.NET 的服务器控件简介

ASP.NET 的服务器控件主要有:标签控件 Label 和 Literal,按钮控件 Button、LinkButton 和 ImageButton,文本框控件 TextBox,图像控件 Image,超链接控件 HyperLink,复选框 CheckBox,单选按钮 RadioButton,列表控件 DropDownList、ListBox,容器类控件 Panel,验证控件等。这些控件将在以后各章通过实例进行介绍。

本节首先介绍 Label 控件。Label 控件是用来在 Web 窗体上显示静态文本,要显示的具体内容通过其 Text 属性来设置。在 Web 页面中添加 Label 控件的操作过程是:在如图 1-1 所示的工具箱中单击 Label 控件按钮,按住鼠标左键,将其拖拽到设计区然后释放鼠标左键即可。

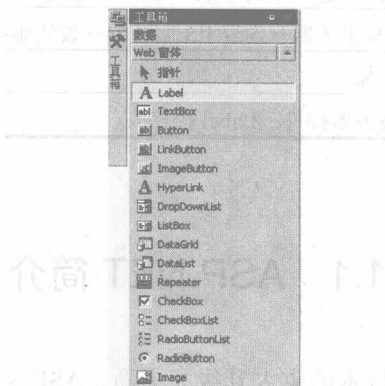


图 1-1 工具箱中的 Web 控件

【项目实战】

1.3 架设 Web 程序的运行环境

1.3.1 安装与配置 IIS

IIS 为 Internet 信息服务器的简写，通常称之为 Web 服务器。要开发或部署 ASP.NET 项目，必须要配置好 IIS 服务器。IIS 为 Windows 的一个组件，若采用默认设置安装操作系统，则 IIS 没有被安装，必须通过添加 Windows 组件来安装；若采用完整安装操作系统，则 IIS 被安装。下面来介绍 IIS 服务器的安装方法。

1. 安装 IIS 服务器

安装 IIS 服务器的步骤如下。

(1) 将 Windows 操作系统光盘放入光驱中

(2) 选择【开始】|【设置】|【控制面板】命令，打开【控制面板】窗口，双击【添加/删除程序】图标，在【添加或删除程序】对话框中单击【添加/删除 Windows 组件】图标打开【Windows 组件向导】对话框，如图 1-2 所示。

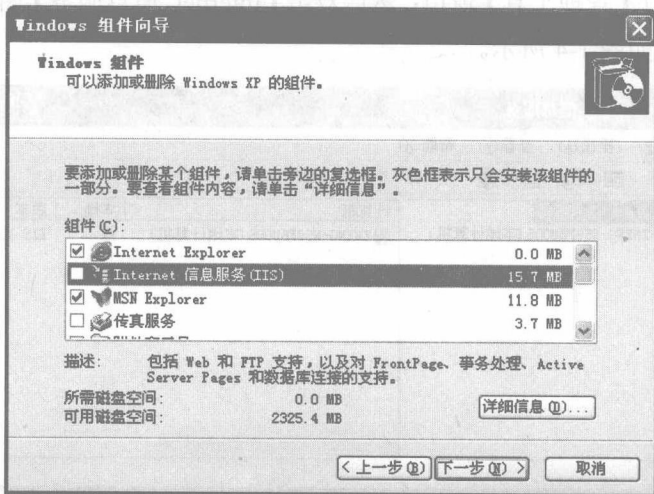


图 1-2 【Windows 组件向导】对话框

(3) 在【Windows 组件向导】对话框中，选中【Internet 信息服务(IIS)】复选框，然后单击【详细信息】按钮，打开【Internet 信息服务(IIS)】对话框，如图 1-3 所示。

(4) 可以采用【Internet 信息服务(IIS)】对话框中默认选中的子组件，也可以自己定义子组件，在不熟练的情况下建议采用默认设置，此处要注意不同的操作系统会有所不同。单击【确定】按钮返回到【Windows 组件向导】对话框，再单击【下一步】按钮开始安装 IIS 服务器。

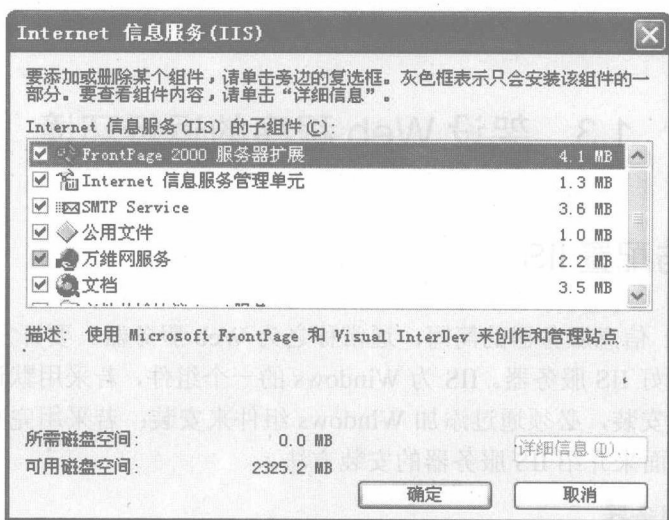


图 1-3 【Internet 信息服务(IIS)】对话框

2. 配置 IIS 服务器

IIS 服务器安装完成后, 还需要进行一定的设置。配置 IIS 服务器的步骤如下。

(1) 选择【开始】|【设置】|【控制面板】命令, 打开【控制面板】窗口, 然后双击【管理工具】图标, 打开【管理工具】窗口; 然后双击【Internet 信息服务】图标, 打开【Internet 信息服务】窗口, 如图 1-4 所示。

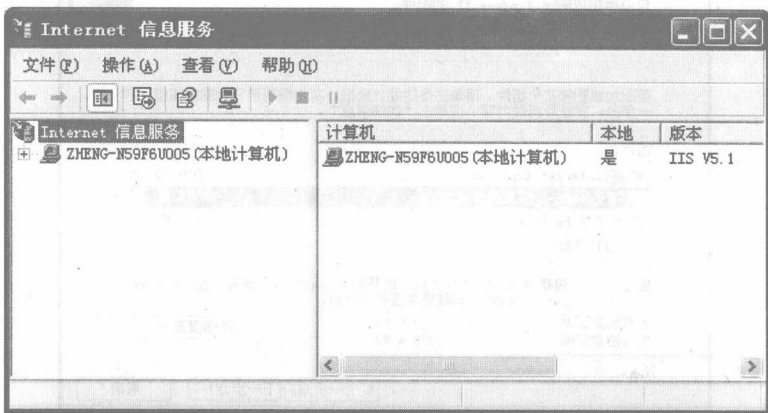


图 1-4 【Internet 信息服务】对话框

(2) 单击左边窗格中的折叠符号“田”, 展开折叠项目如图 1-5 所示。若【默认网站】分支后面有【停止】标记, 则表示此 IIS 服务器处于停止状态, 可以单击工具栏上的启动按钮, 启动 IIS 服务器, 也可右击【默认网站】图标, 在打开的快捷菜单中选择【启动】命令来启动 IIS 服务器。

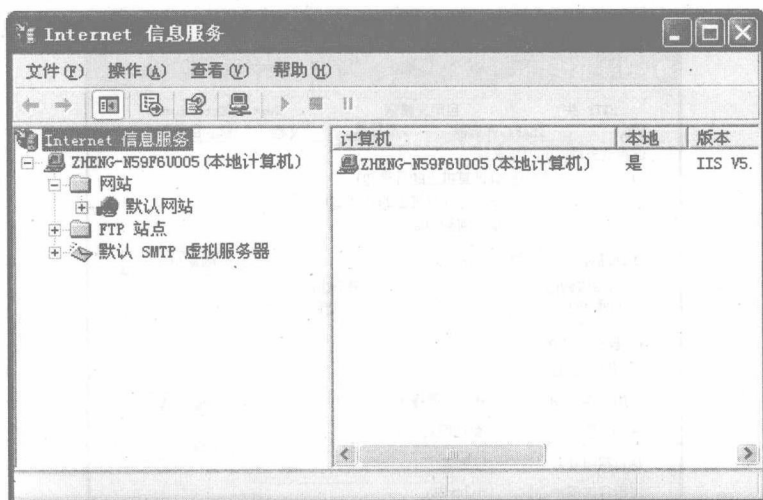


图 1-5 展开的折叠项目

(3) 在【Internet 信息服务】窗口中，右击【默认网站】图标，在打开的快捷菜单中选择【属性】命令，打开【默认网站 属性】对话框，如图 1-6 所示。

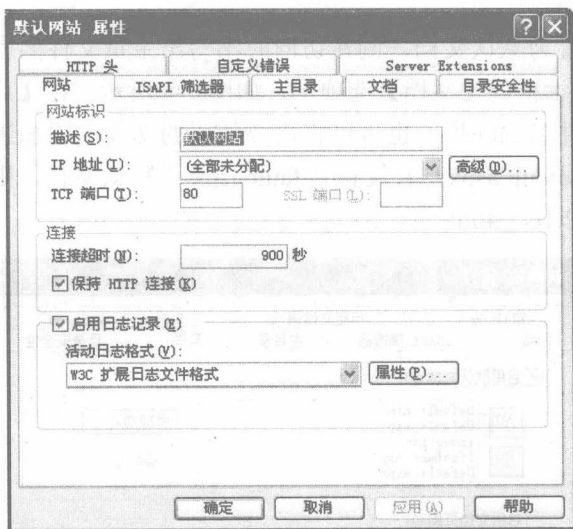


图 1-6 【默认网站 属性】对话框

(4) 设置 IP 地址与 TCP 端口。

在【默认网站 属性】对话框的【网站】选项卡中，可以设置服务器的 IP 地址和 TCP 端口，IP 地址是用来访问此服务器的地址，一般采用默认值；TCP 端口默认值为 80，可以通过使用不同的端口在同一个 IIS 服务器上配置多个项目。

(5) 设置主目录。

切换到【默认网站 属性】对话框的【主目录】选项卡，如图 1-7 所示。在此选项卡中可以设置 IIS 服务器的主目录，单击【浏览】按钮可以选择主目录。建议不要采用默认的主目录，设定主目录之后，新建的项目都将保存在主目录之下，因此要特别注意主目录的

路径。

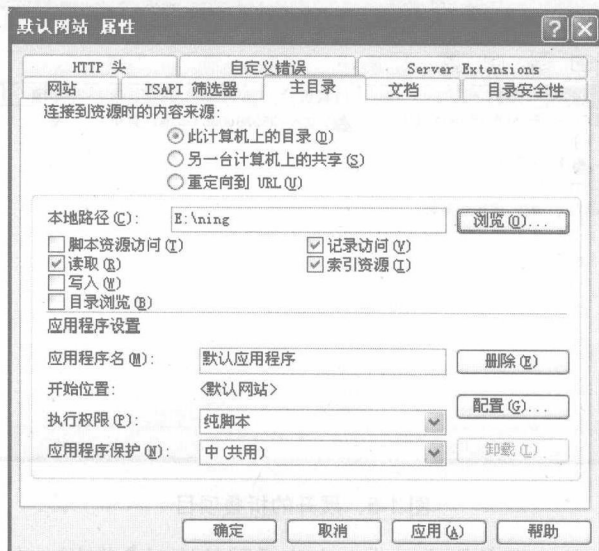


图 1-7 【默认网站 属性】对话框的【主目录】选项卡

(6) 设置默认文档。

若将主页文件设置为默认文档，则在访问时不写出主页文件名就能打开网站。切换到【默认网站 属性】对话框的【文档】选项卡，如图 1-8 所示。在【启用默认文档】复选框中可以将不需要的文件名删除掉，也可以将需要使用的文件名添加进来。例如，访问网站地址为：172.16.7.40/default.aspx，若设置 default.aspx 为默认文档，则访问此网站时在浏览器地址栏只需输入 172.16.7.40 即可。

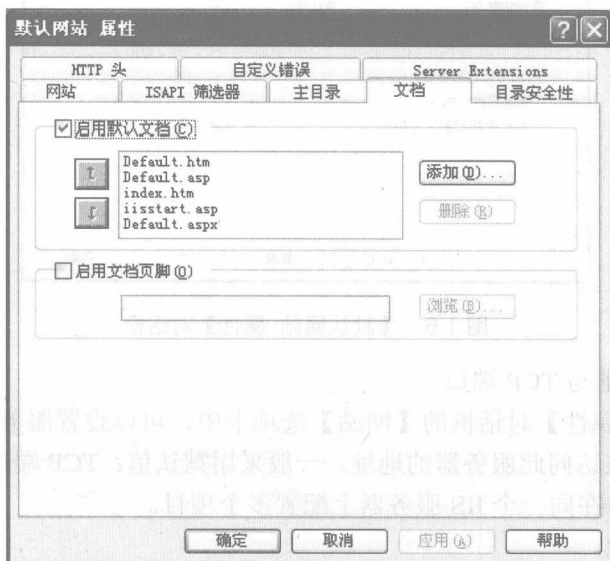


图 1-8 【默认网站 属性】对话框的【文档】选项卡