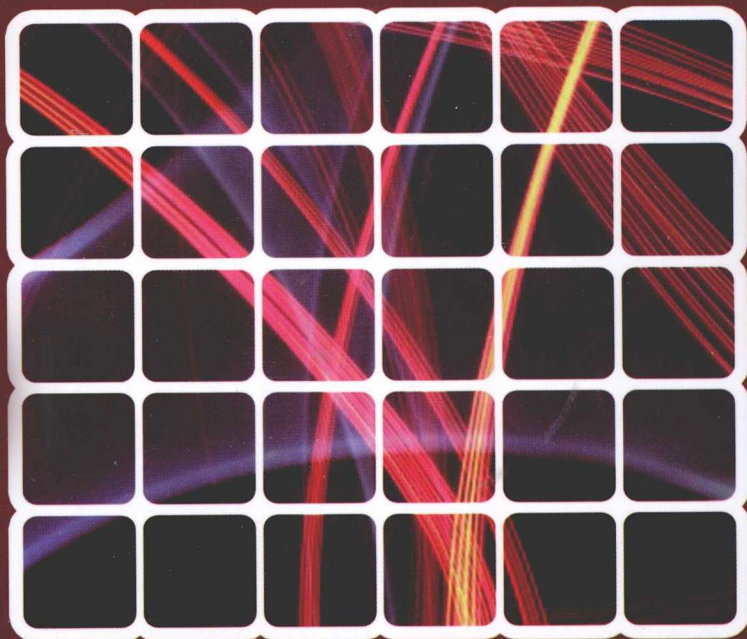




面向应用型高校“十二五”规划教材

基于C#的Web应用

仲福根 时书剑 主 编
陆慰民 主 审



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

面向应用型高校“十二五”规划教材

基于 C# 的 Web 应用

仲福根 时书剑 主 编
陶虹平 朱怀中 副主编
陆慰民 主 审

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书以Visual Studio 2008为开发平台，C#为程序开发语言，面向具有一定程序设计基础的学生，较详细地介绍ASP.NET网站开发技术和应用，各章均配有一定数量的课程实例和习题，帮助学生快速提高C# Web动态网页设计思路和开发能力。

全书共分为7章，主要内容有ASP.NET基础（包括Visual Studio 2008和Dreamweaver开发工具，以及ASP.NET开发环境的安装和配置）、C#编程基础、结构化程序设计思想、常用Web服务器控件、ASP.NET内置对象、数据库访问技术、Web应用程序开发实例等。本书配有精美的PPT电子教案和所有课程实例、习题的源码，以及专用于本书开发的上机操作的实验环境程序。

本书适合作为高等院校本科计算机专业和非计算机专业动态网站设计的教程，也可作为从事网站设计专业培训的用书，以及Web程序设计爱好者的自学参考书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

基于C#的Web应用/仲福根，时书剑主编. —北京：电子工业出版社，2012.1

面向应用型高校“十二五”规划教材

ISBN 978-7-121-15477-5

I. ①基… II. ①仲… ②时… III. ①C语言—程序设计—高等学校—教材 ②网页制作工具—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第259201号

策划编辑：谭海平

责任编辑：李秦华 文字编辑：路 璐

印 刷：涿州市京南印刷厂

装 订：涿州市桃园装订有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：14 字数：395千字

印 次：2012年1月第1次印刷

定 价：25.80元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

前 言

Microsoft 的 .NET 技术是 Web 应用开发的主流技术之一。在 .NET 框架中, 使用 ASP.NET 技术建立和开发应用系统已成为网络程序设计人员的首选。

本书的编写遵从突出面向应用型高校本科学生的宗旨, 对象明确, 以应用为主, 体现前沿, 弱化 ASP.NET 程序设计的难点, 强调学生动手能力和开发技术的培养。在内容上按照应用型高校专业定位做相应选择和取舍, 编程语言采用 C#, 从应用开发的角度介绍 ASP.NET 技术。以实例为导向, 以实践为指导, 使读者学会使用 ASP.NET 技术开发 Web 应用程序, 适合初学者和有一定 ASP.NET 基础的人员使用。

全书共 7 章。每部分都提供了参考实例, 通过简明而实用的例程帮助读者化解 Web 应用的复杂性, 降低学习难度。并配有大量实例和练习, 便于读者理解与提高。各章的主要内容如下:

第 1 章概要介绍 ASP.NET 基础知识, 并以一个例子介绍如何利用 Visual Studio 2008 开发 Web 应用程序, 使读者对 ASP.NET 有一个整体的了解, 为以后章节的学习打下基础。

第 2 章介绍 C# 程序设计基础, 主要包括 C# 数据类型、运算符与表达式、C# 的常用方法与属性。

第 3 章介绍结构化程序设计方法, 如何利用 ASP.NET 基本控件建立 Web 页面。

第 4 章介绍 Web 服务器控件, 控件为开发人员提供了高效的应用程序开发方法, 开发人员无须具有专业知识就能够实现复杂的应用操作。

第 5 章介绍 ASP.NET 中常用的内置对象, 包括 Request、Response、Session、Application 和 Server 的主要方法和属性, 以及 Cookie 对象的使用方法。熟练掌握这些内置对象, 可以开发出功能强大的应用程序。

第 6 章针对数据操作, 介绍如何利用程序的控件操作及展示数据库中的数据。

第 7 章通过一个多媒体网站的总体设计综合实例, 将所学知识贯穿在一起。让读者有开发实际项目的体会, 从而能够深刻地了解本书前面的知识并达到实战能力。

作为应用型高等院校本科学生网站设计的教材, 建议周学时为 4 学时, 总共 68 学时, 其中实践环节 34 学时。各章的理论教学学时安排如下: ASP.NET 应用程序基础 (4 学时), C# 程序设计基础 (4 学时), 结构化程序设计方法 (4 学时), Web 服务器控件 (3 学时), ASP.NET 的内置对象 (7 学时), 数据库访问技术 (6 学时), Web 应用程序开发实例 (6 学时)。

本书由仲福根、时书剑主编, 参加编写的还有陶虹平和朱怀中等。同济大学陆慰民教授审阅了全书, 电子工业出版社的领导和编辑对本书的出版给予了大力的支持和帮助, 在此表示衷心感谢。

本书中所涉及的示例源程序及配套资料, 请登录“华信教育资源网”(<http://www.hxedu.com.cn>), 在本书栏目下载。也可与作者联系获取, 联系邮箱地址为: ad50336777@online.sh.cn。

限于作者水平, 书中难免有不足之处, 敬请读者批评指正, 在此表示感谢。

编 者
2011 年 10 月

目 录

第 1 章 ASP.NET 应用程序基础	1
1.1 ASP.NET 概述	1
1.1.1 什么是 ASP.NET	1
1.1.2 ASP.NET 的发展历史	1
1.1.3 ASP.NET 的特点	2
1.2 .NET 框架	2
1.3 ASP.NET 可使用的编程语言	4
1.4 ASP.NET 开发运行环境	4
1.4.1 ASP.NET 软硬件开发运行环境	4
1.4.2 安装和配置 Web 服务器	5
1.4.3 Windows 7 操作系统下 Web 服务器 IIS 的安装和配置	5
1.4.4 安装和配置 Apache Web 服务器	8
1.5 Visual Studio 2008 集成开发环境安装和使用	11
1.5.1 安装 Visual Studio 2008	12
1.5.2 Visual Studio 2008 集成开发环境使用简介	14
1.6 创建 ASP.NET 应用程序	15
1.6.1 创建一个简单的 ASP.NET 网站	15
1.6.2 Dreamweaver CS 环境下开发 ASP.NET 网站	16
1.6.3 Visual Studio 2008 环境下开发 ASP.NET 网站	19
1.7 调试 ASP.NET 程序	23
1.7.1 捕获中间值	24
1.7.2 设置断点	24
1.7.3 调试程序	24
1.8 部署应用程序	25
1.9 习题	26
第 2 章 C#程序设计基础	28
2.1 C#程序的代码结构	28
2.1.1 C#代码的组成要素及书写规则	28
2.1.2 C#程序的格式	30
2.2 C#数据类型	31
2.2.1 数值类型	32
2.2.2 字符类型	33
2.2.3 布尔类型	33
2.2.4 对象类型	34
2.3 C#变量和常量	35
2.3.1 变量及其作用域	35
2.3.2 常量	37
2.4 C#运算符与表达式	38
2.4.1 运算符与表达式类型	38
2.4.2 运算符的优先级与结合	41
2.5 C#的常用方法与属性	42

2.5.1	常用数学类的方法与字段	42
2.5.2	字符串的方法与属性	43
2.5.3	日期时间类的常用方法与属性	45
2.5.4	随机类方法	46
2.5.5	类型转换方法	47
2.6	习题	48
第3章	结构化程序设计方法	49
3.1	基本控件和顺序结构程序设计	49
3.1.1	标签控件	50
3.1.2	文本框控件	50
3.1.3	按钮控件	51
3.2	选择结构程序设计	51
3.2.1	选择结构程序设计的概念	51
3.2.2	选择结构 if...else	52
3.2.3	选择结构 if...else if	54
3.3	循环结构程序设计	55
3.3.1	循环结构程序设计的概念	55
3.3.2	for 循环	56
3.3.3	while 循环	57
3.3.4	foreach 循环	57
3.3.5	转向语句和循环的嵌套	58
3.4	数组	59
3.4.1	数组与数组元素	59
3.4.2	声明和访问一维数组	60
3.4.3	声明和访问多维数组	62
3.5	异常处理语句和命名空间	63
3.6	习题	65
第4章	Web 服务器控件	67
4.1	ASP.NET 控件概述	67
4.2	标准服务器控件	72
4.2.1	RadioButton 和 RadioButtonList 控件	72
4.2.2	CheckBox 和 CheckBoxList 控件	75
4.2.3	ListBox 和 DropDownList 控件	77
4.2.4	FileUpload 文件上传控件	79
4.2.5	Calendar 日历控件	80
4.3	习题	82
第5章	ASP.NET 的内置对象	83
5.1	Page 对象	83
5.1.1	Page 对象常用的属性、方法及事件	83
5.1.2	IsPostBack 属性和 Load 事件的应用	83
5.1.3	IsPostBack 属性、DataBind 方法和 Load 事件的综合应用	84
5.2	Response 对象	86
5.2.1	Response 对象常用的属性及方法	86
5.2.2	Response 对象的 Write 方法应用	86
5.2.3	Response 对象的 Redirect 方法应用	88

5.2.4	Response 对象的 End 方法应用	88
5.3	Request 对象	89
5.3.1	Request 对象常用属性和方法	89
5.3.2	Request 对象 Form 属性和 QueryString 属性的应用	89
5.3.3	Request 对象 MapPath 属性	92
5.3.4	Request 对象 Server Variables 属性	92
5.4	Server 对象	93
5.4.1	Server 对象的常用方法	93
5.4.2	Server 对象的 MapPath 方法	93
5.4.3	Server 对象的 Excute 方法	94
5.4.4	Server 对象的 Transfer 方法	94
5.5	Application 对象	94
5.5.1	Application 对象常用方法和事件	95
5.5.2	Application 对象的应用	95
5.6	Session 对象	97
5.6.1	Session 对象常用属性和方法	97
5.6.2	Session 对象的工作原理	97
5.6.3	配置 Session 会话状态模式	98
5.6.4	Session 对象的应用	99
5.7	Cookie 对象	102
5.7.1	Cookie 对象的常用属性	103
5.7.2	Cookie 对象的应用	104
5.8	综合应用	105
5.9	习题	110
第 6 章	数据库访问技术	112
6.1	数据库基础知识	112
6.1.1	关系型数据库的基本结构	112
6.1.2	MySQL 数据库简介	112
6.1.3	结构化查询语言	113
6.2	MySQL 数据库安装与配置	114
6.2.1	安装与配置 MySQL 数据库	114
6.2.2	MySQL 管理与操作	116
6.3	ADO.NET 对象概述	120
6.3.1	ADO.NET 简介	120
6.3.2	ADO.NET 体系结构	121
6.3.3	Connection 对象	122
6.3.4	Command 对象	123
6.3.5	DataReader 对象	124
6.3.6	Connection、Command、DataReader 对象的应用	125
6.3.7	DataAdapter 对象	131
6.3.8	DataSet 数据集对象	132
6.3.9	DataTable 数据表对象	132
6.3.10	DataAdapter、DataSet、DataTable 对象的应用	132
6.4	使用数据控件访问数据库	135
6.4.1	数据绑定	135

6.4.2	列表控件	136
6.4.3	GridView 数据控件	137
6.4.4	DataList 数据控件	142
6.5	存储过程与事务处理	144
6.5.1	存储过程的概念及优点	144
6.5.2	创建存储过程	145
6.5.3	ASP.NET 中调用存储过程	146
6.5.4	事务处理	147
6.5.5	事务与锁定	148
6.5.6	事务处理的应用	148
6.6	综合应用	154
6.6.1	音乐媒体播放器	154
6.6.2	用户信息管理程序	157
6.7	习题	159
第 7 章	Web 应用程序开发实例	163
7.1	网站系统设计和开发	163
7.1.1	系统功能设计	163
7.1.2	系统流程	164
7.1.3	网站服务器系统设计	164
7.1.4	数据库设计	165
7.2	页面与程序设计	166
7.2.1	首页设计	166
7.2.2	音频播放页	170
7.2.3	视频播放页	174
7.2.4	音频列表分页	177
7.2.5	视频列表分页	181
7.2.6	登录页	181
7.2.7	注册页	183
7.2.8	启用访客登录	185
7.3	信息管理	186
7.3.1	用户管理	186
7.3.2	音频媒体管理	191
7.3.3	视频媒体管理	193
7.3.4	音频媒体上传	194
7.3.5	视频媒体上传	197
7.3.6	启用管理员登录	198
7.4	网站标题、导航栏设计和发布网站	199
7.4.1	网站动态 Banner 标题设计和制作	199
7.4.2	导航栏设计和制作	200
7.4.3	管理页面图片按钮设计和制作	201
7.4.4	应用 Banner 标题和导航栏到主页面	202
7.4.5	运行和发布	204
7.5	习题	204
	习题参考答案	205
	参考文献	215

第 1 章 ASP.NET 应用程序基础

ASP.NET 是一种动态网页开发技术, 一般使用 Visual Studio.NET 集成开发环境中的 Visual Basic 或 C# 等作为编程语言, 开发 Web 应用程序。本章介绍主要 ASP.NET 的基本知识及 ASP.NET 的开发环境。

1.1 ASP.NET 概述

1.1.1 什么是 ASP.NET

随着 Internet 的发展, 仅使用 HTML 设计制作的静态网页, 已不能满足具有动态、交互和后台连接数据库进行管理的网站要求, 微软公司开发了一种称为 ASP (Active Server Pages) 动态服务器页面的 Web 开发平台。

应用 ASP 进行 Web 开发, 给网站设计带来了很大的方便。这是一种将服务器端代码嵌入在 HTML 及 JavaScript 代码中运行的脚本语言, 不需要编译和连接就可直接解释运行, 面向对象编程, 利用 ADO 组件轻松存取数据库。缺点是采用解释执行程序, 运行速度慢, 以及脚本语言在使用上的局限性, 很多功能的实现非常困难。为了解决上述难题, 2000 年微软公司又开发了更优秀的 Web 开发技术 ASP.NET。

在 ASP.NET 中, 所有程序的执行都是经过服务器编译的。当一个程序第一次被执行时, 它先被编译为中间语言代码, 再被编译器编译为二进制代码。当这个程序被再次执行时, 只要程序没变化, 就会直接在服务器上执行已编译的可执行的二进制代码, 然后把执行结果通过网络返回给客户端, 从而大大提升了执行效率。

1.1.2 ASP.NET 的发展历史

早期的 Web 开发较为复杂, 制作一个简单的动态页面需要编写大量的 JavaScript 脚本代码才能完成, 1996 年诞生的 ASP 1.0 使用 VBScript 简单的脚本语言, 执行嵌在 HTML 网页中的代码, 在进行程序设计时可以使用内部组件来实现一些高级功能, 其最大贡献在于它的 ADO (ActiveX Data Object), 使对数据库的操作变得简单, 进行动态网页设计成为可能。

1998 年, 微软发布了 ASP 2.0, 与 ASP 1.0 的主要区别在于它的外部组件是可以初始化的, 在 ASP 程序内部的所有组件都有自己的独立内存空间, 并可以进行数据库操作的事务处理。

2000 年, 随着 Windows 2000 的发行, 它内置的 ASP 3.0 也开始流行, 与 ASP 2.0 的主要区别是它使用了 COM+, 并且效率提高, 版本稳定。

2002 年, 微软推出的新一代网页开发平台——ASP.NET 1.0。ASP.NET 是微软发展的新的体系结构, 其中全新的技术架构让 Web 编程变得更为简单。

2008 年, 微软又发布 ASP.NET 3.5 以及 Visual Studio 2008 最新可视化开发平台, 程序开发人员使用这个开发环境可实现更加模块化、功能更强大的应用程序。

1.1.3 ASP.NET 的特点

ASP.NET 是面向下一代企业级的 Web 网络平台，它在发展了 ASP 优点的同时，也修正了许多 ASP 运行时可能会发生的错误。ASP.NET 是建立在 .NET 框架的通用语言运行环境（Common Language Runtime, CLR）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。与以前的 Web 开发模型相比，ASP.NET 具有更高的效率、更简单的开发方式、更简便的管理、全新的语言支持和程序结构等优点。

1. 运行效率

ASP 采用解释执行，程序执行速度慢。ASP.NET 应用程序是在服务器上运行编译好的通用语言运行环境，利用早期绑定、实时编译、本机优化和缓存服务来提高程序执行的性能，提高了程序执行的速度。

2. 集成开发环境

ASP.NET 应用程序可利用微软公司的 Visual Studio.NET 进行产品开发，Visual Studio.NET 2008 比早前的 Visual Studio 集成开发环境提供了更多的开发功能，来支持可视化 ASP.NET 应用程序开发，开发效率更为提高，并简化了程序的部署和维护。

3. 多语言支持

ASP.NET 支持多种语言，无论使用何种编程语言编写程序，都能编译为中间语言（Intermediate Language, IL），目前 ASP.NET 支持的编程语言有：Visual Basic.NET、C#.NET、J#.NET 和 C++.NET 等，有利于程序员选择最适合自己的语言来编写程序。

4. 程序结构

具有传统 HTML 代码与 ASP.NET 程序代码混合编程和新颖的 HTML 代码与 ASP.NET 程序代码分离编程等两种方法，后者是将 HTML 代码与 ASP.NET 程序代码放在两个不同的文件中，使得页面布局设计和程序代码设计更加方便。实际上具体使用那种方法可根据各人习惯和爱好进行选择，因为运行速度和执行效率与程序结构无关。

1.2 .NET 框架

Microsoft .NET Framework 是微软推出的用于构建新一代 Internet 集成服务平台的最新框架，该服务平台允许各种系统环境下的应用程序通过互联网进行通信和共享数据。要使用 ASP.NET，必须安装 .NET Framework 框架。此框架不仅支持 ASP.NET 的应用，也支持基于 Windows 的应用程序。它在系统中处于操作系统内核与应用程序之间，使得应用程序可以更好地利用操作系统提供的功能，并使程序开发更快更简单。

.NET 是一组用于建立 Web 服务器程序和 Windows 桌面程序的软件组件，用 .NET 创建的应用程序在公共语言运行环境（Common Language Runtime, CLR）的控制下运行。

.NET 框架可分为两个部分：公共语言运行环境和 .NET 框架类库。通用语言运行环境在底层，其作用是负责执行程序，提供内存管理、线程管理、安全管理、异常管理、通用类型系统与生命周期监控等核心服务。在通用语言运行环境之上的是 .NET 框架类库，它提供了许多类与接口。.NET 框架利用通用语言运行环境解决了各种语言的运行时间不可共享的问题，它以中间语言实现程序转换。

中间语言是介于高级语言和机器语言之间的语言。在.NET框架之上,无论采用哪种编程语言编写的程序,都被编译成中间语言。中间语言经过再次编译形成机器码,这些二进制代码保存在缓存中,直到源代码改变为止。因此,对于.NET框架支持的语言,所有的中间代码都是相似的,这样完全可以实现多种语言编写的程序之间的相互调用,这种跨平台性为程序设计提供了一个十分方便快捷的设计环境,如图1.2.1所示。

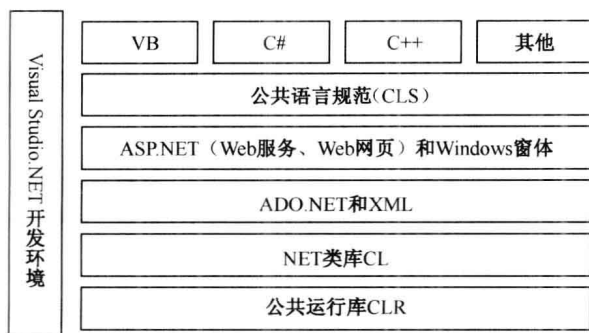


图 1.2.1 .NET 框架体系结构

1. 公共语言规范

.NET框架中定义了一个公共语言规范(CLS),包含了函数调用方式、参数传递方式、数据类型和异常处理方式等。

在程序设计时,只要使用符合CLS的开发语言,那么所开发的程序可以在任何公开语言开发环境操作系统中执行。

2. ASP.NET 和 Windows 窗体

在.NET框架中,可用于两种应用程序界面,即Web网页和Windows窗体。

3. ADO.NET 和 XML

.NET框架直接支持ADO.NET(数据库访问接口)和XML文件的操作。在XML文档和数据集之间可以进行数据转换,甚至共享一份数据,可以选择熟悉的方式来处理数据,以提高程序设计效率。

4. .NET 类库

在程序开发过程中,会有许多的功能组件被重复使用,于是将这些组件制作成类库,每一种程序设计语言都拥有各自独立的类库,如C++的MFC、Java的JDK等,然而每一种类库都是针对一种语言的,所以这些类库彼此之间并不能互相引用,对于偏好VB的程序员而言,所开发的类库就无法被C++程序员使用。

.NET框架提供了一个巨大的统一类库,该类库提供了程序员在开发程序所需要的大部分功能,而且这个类库可以使用任何一种支持.NET的程序语言并加以引用,不再需要为了不同的类库而学习不同的程序设计语言。

.NET类库是以面向对象为基础创建的,在.NET框架下,不管是数字还是字符串,所有的数据都是对象。.NET类库结构是阶层式的,采用命名空间加以管理,方便进行分类引用。

5. 公共语言运行环境

在.NET框架下,所有的程序语言将使用统一的虚拟机,公共语言运行环境(CLR)是所有的.NET语言在执行时所必备的运行环境,这种统一的虚拟机与运行环境可以达到跨平台的目标。

1.3 ASP.NET 可使用的编程语言

在最新版本的 .NET 框架下，微软公司推出了 4 种语言来实现程序代码的编写。它们分别是 Visual Basic .NET，C# .NET，J# .NET 和 C++ .NET 语言。下面对上述开发语言进行简单的描述。

1. Visual Basic.NET

Visual Basic.NET 简称 VB.NET，是这四种编程语言中最容易学习的编程语言。

2. C#.NET

C#.NET 是从 C 和 C++ 派生而来的，是一种相对简单、面向对象的、且很有发展潜力的编程语言，使用 C# 的目的是将 Visual Basic 的易用性和 C++ 的强大威力融合在一起。

3. J#.NET

J#.NET 是一种专门用于 Internet 且功能强大的脚本编写语言，该语言的语法与 C# 和 C++ 类似。

4. C++.NET

C++.NET 是 Visual C++ 语言的下一个版本，它是一种功能强大、面向对象的编程语言，该语言常被用来创建较复杂和高级的应用程序。

1.4 ASP.NET 开发运行环境

1.4.1 ASP.NET 软硬件开发运行环境

开发、调试和运行 ASP.NET 应用程序，必须根据所用操作系统及 ASP.NET 程序开发工具，合适配置 ASP.NET 软硬件开发运行环境。

目前可用于开发、调试和运行 ASP.NET 的常用主流个人用户操作系统为 Windows XP Professional 版和 Windows 7 Professional 版等。

并非只有 Visual Studio.NET 可以开发 ASP.NET 程序，可开发 ASP.NET 程序的工具还包括记事本和 Dreamweaver 等。

1. 记事本

记事本主要是用于具有编程基础的人员，如在未安装 Dreamweaver 或 Visual Studio.NET 的 Windows 2000/2003/2008 服务器上，可方便、快速地修改 ASP.NET 网页（需要 IIS 支持才能调试和浏览已修改的 ASP.NET 网页）。

2. Dreamweaver

Dreamweaver 用于开发、调试和发布 ASP.NET 网页（需要 IIS 支持才能调试和浏览 ASP.NET 网页），优点是硬件要求低，系统资源占用少，编写的代码简捷，几乎无垃圾代码，运行速度快。缺点是只支持 ASP.NET 的 Web 服务器控件（已足够一般的 ASP.NET 开发应用），其他控件代码需手工输入，只能创建 HTML 和 ASP.NET 程序混合代码的网页，但可运行、调试和修改 HTML 和 ASP.NET 程序分离的网页。

3. Visual Studio.NET

Visual Studio.NET用于开发、调试和发布 ASP.NET Web 及 Windows 窗体应用程序,即使未安装 IIS 也可通过文件系统调试 ASP.NET 网页。优点已不需赘述,缺点是硬件要求高,系统资源占用很大,稍旧点的或稍低配置的计算机运行该软件速度很慢,几乎不能使用,只有高配置计算机,才能运行流畅,以下列出 ASP.NET 运行环境硬件和软件搭配要求:

(1) XP Professional 版、Dreamweaver MX 及以后版本

配置 CPU 主频 2 GHz 及以上和内存 512 MB 及以上。

(2) XP Professional 版 Visual Studio.NET 2008

配置 CPU 主频 2 GHz 及以上和内存 1 GB 及以上。

(3) Windows 7 Professional 版 Visual Studio.NET 2008

配置酷睿双核 CPU 主频 2 GHz 及以上和内存 2 GB 及以上,建议使用 64 位 Windows 7 Professional 版和内存 4 GB (因 32 位 XP 或 Windows 7 最多只能支持 3 GB 以下内存),有利于提高调试、运行 ASP.NET 程序的速度。

1.4.2 安装和配置 Web 服务器

欲通过本机发布 ASP.NET 网站或使用 Dreamweaver 开发 ASP.NET 程序,必须安装 Web 服务器,常用支持 ASP.NET 的 Web 服务器有微软的 IIS(Internet Information Services)和 Apache Web 服务器,两者的介绍如下所述。

IIS 是微软 Windows 操作系统中的组件,支持 ASP 和 ASP.NET 动态网页(支持 ASP.NET 需安装 .NET Framework 软件),安装了 IIS 以后,就能通过网络发布网页。

Apache Web 服务器是由 Apache Group 开发的,是一个共享、稳定、商业级且公开程序源代码的 HTTP Web 服务器,Apache Web 服务器在市场上有很高的占有率,远超过其他 Web 服务器。通过增加模块的方式,可在一个网站上同时运行 ASP.NET、PHP 和 JSP 等格式的网页,具有非常高的性能及很低的计算机资源占有率。Apache Web 服务器与 IIS 的性能比较如下所述。

1. 跨平台性

Apache Web 服务器是跨平台的 Web 服务器,可在 Windows、UNIX 和 Linux 等各种操作系统平台上运行,IIS 只能运行在 Windows 平台。

2. 管理方式

Apache Web 服务器采用命令行管理方式,操作、配置和维护不如 IIS 采用图形界面管理方式那么方便、简单,但可嵌入应用程序,用命令行或编程方法控制服务器的安装、启动、停止和卸载,运行自如,十分方便,IIS 则不易实现这些功能。

3. 资源占用

Apache Web 服务器占用资源少,运行速度快,特别是配置了相应的应用服务器中间件后,无论是运行 ASP.NET 还是 PHP 动态网页时,Apache 明显比 IIS 快得多,所以是大型网站的首选。

1.4.3 Windows 7 操作系统下 Web 服务器 IIS 的安装和配置

Windows XP 操作系统安装 Web 服务器 IIS 非常方便,本章不做介绍,主要介绍当前最新和主流的 Windows 7 操作系统下,安装和配置 IIS 和 Apache Web 服务器的方法。

1. 安装 IIS

选择“开始→控制面板→程序”命令,打开“控制面板主页”窗口如图 1.4.1 所示。

单击程序和功能“打开或关闭 Windows 功能”按钮，打开“打开或关闭 Windows 功能”窗口，展开“Internet 信息服务”项，勾选“Web 管理工具”中的“IIS 管理控制台”选项及展开“万维网服务”项，勾选“应用程序开发功能”中的“ASP.NET”选项，如图 1.4.2 所示，单击“确定”按钮，完成安装。

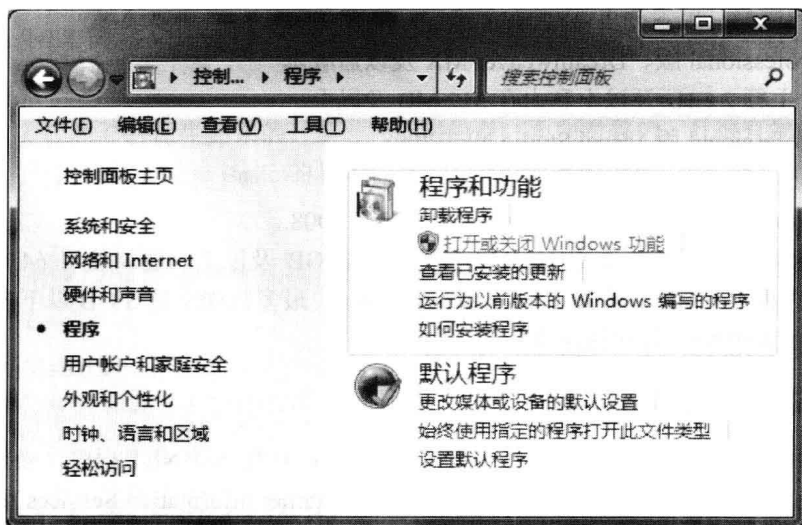


图 1.4.1 “控制面板主页”窗口



图 1.4.2 “打开或关闭 Windows 功能”窗口

在安装 IIS 之后，可用以下方法测试 IIS 是否安装成功。

启动 IE 浏览器，在地址栏输入 `http://localhost/` 或 `http://127.0.0.1`，若出现如图 1.4.3 欢迎界面，表示 IIS 成功安装，否则安装存在问题。

2. 配置 Web 服务器 IIS 的默认网站和 TCP/IP 端口

安装好 IIS 之后，已自动创建一个主目录为 `C:\inetpub\wwwroot` 的默认 Web 网站，用于发

布网页内容。为了方便地使用默认网站以及防止系统崩溃而方便恢复操作系统,本课程将设置 D:\WebSys 为网站系统文件夹,在此文件下安装其他应用程序,如 Apache Web 服务器程序。设置默认网站在 D:\WebSys\Web 文件夹中。



图 1.4.3 IIS7 的欢迎界面

(1) 设置 IIS 默认网站

右击“计算机→管理”,打开计算机管理窗口,在窗口左侧,展开并选中“计算机管理(本地)→服务和应用程序→Internet 信息服务(IIS)管理器”项,然后在窗口中间,再展开并选中“连接”项中的“→WIN-...→网站→Default Web Site”项,如图 1.4.4 所示。

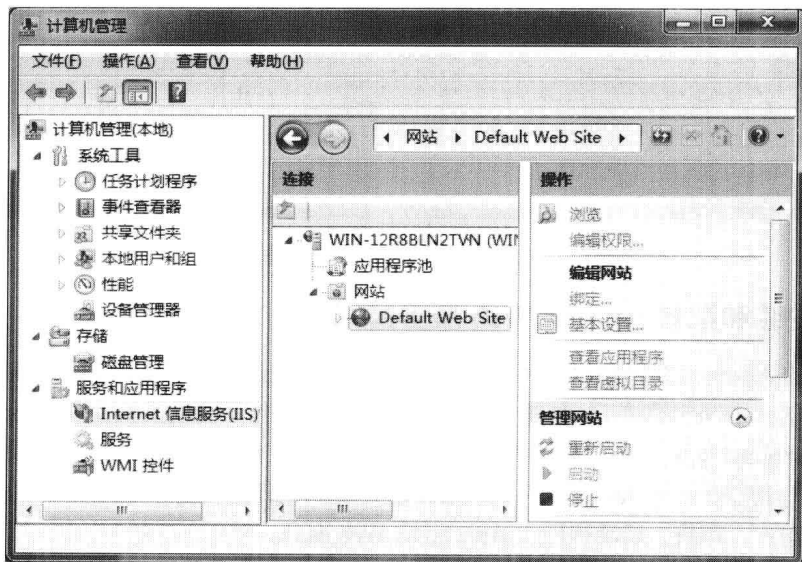


图 1.4.4 “计算机管理”窗口

单击右侧“操作”项中的“基本设置...”,打开“编辑网站”对话框如图 1.4.5 所示,输入或

选择“D:\WebSys\web”文件夹，单击“确定”按钮完成默认网站设置。

(2) 设置端口

单击右侧“操作”项中的“绑定...”，打开“网站绑定”对话框，修改 TCP 端口（默认 TCP 端口为 21），如在本机同时运行 IIS 和 Apache 可修改 TCP 端口 8080 如图 1.4.6 所示。



图 1.4.5 “编辑网站”对话框

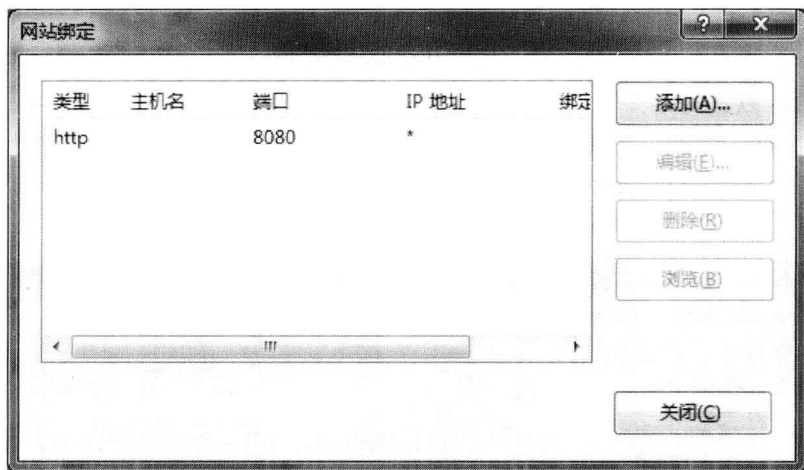


图 1.4.6 “网站绑定”对话框

1.4.4 安装和配置 Apache Web 服务器

最新版本的 Apache 服务器软件，可从 <http://www.apache.org> 官方网站下载。有两种安装 Apache Web 服务器的方法，都非常简单，一种是下载用于 Windows 操作系统的安装文件 `httpd-2.2.17-win32-x86-openssl-0.9.8o.msi` 安装，另一种更为简单，就是将安装文件 `msi` 运行安装后的文件夹下的文件夹及有关文件（如选择 `modules` 文件夹中所需模块）复制到任意位置，通过 `cmd` 命令或直接运行 `BAT` 文件即可安装、卸载、启动和停止 Apache 的 Web 服务。

下面就介绍这种安装方法，使用该安装方法的优点，就是将已开发完成的整个网站以及 Apache 程序和其他不同用途的应用程序（如 FTP 文件传输、MySQL 数据库等软件）集成为一个软件包，通过一个程序来安装、启动和停止这些程序，使该软件包成为一个产品软件，特别是使

用上述 Apache、MySQL 等开源的无版权争议的软件来开发产品,国外常用此种方法开发网络应用程序,本节就介绍这种快速安装 ASP.NET 环境来调试 ASP.NET 程序的方法。

安装和启动 Apache Web 服务器前,必须停止 IIS 的 Web 服务或设置 IIS Web 的 TCP 端口号为非 80,如以上 IIS 已设置为 8080,也就是说如果本机同时运行 IIS 和 Apache,必须设置它们为不同的 TCP 端口号,避免端口冲突。

1. 安装和卸载 Apache Web 服务器

复制本书示例文件夹中的 Apache 文件夹到 D:\WebSys\Apache 文件夹。

单击“开始→所有程序→附件→命令提示符”,打开 DOS 窗口。

执行 DOS 命令 D:\WebSys\Apache\bin\httpd -k install -n "Apache",表示安装一个名为 Apache 的 Web 服务器,执行如图 1.4.7 所示。



图 1.4.7 安装 Apache Web 服务器

执行 DOS 命令 D:\WebSys\Apache\bin\httpd -k uninstall -n "Apache",表示卸载一个名为 Apache 的 Web 服务器,执行过程如图 1.4.8 所示。



图 1.4.8 卸载 Apache Web 服务器

或将上述 DOS 命令写入批处理文件 Start.bat 和 Stop.bat 中,通过在运行批处理文件 Start.bat 和 Stop.bat,来启动和停止 Apache,本节后面将会介绍。

2. 安装 Apache Web 服务器支持 ASP.NET

双击安装示例文件夹中的 mod_aspdotnet2.2.msi 文件,选择 D:\WebSys\Apache 目录,其余按默认完成安装。

3. 配置 Apache Web 服务器

Apache 的设置和 IIS 服务器的设置方法完全不同,它不同于 IIS 图形窗口中的设置方法,需通过在配置文件中添加和修改代码,才能实现不同的功能。