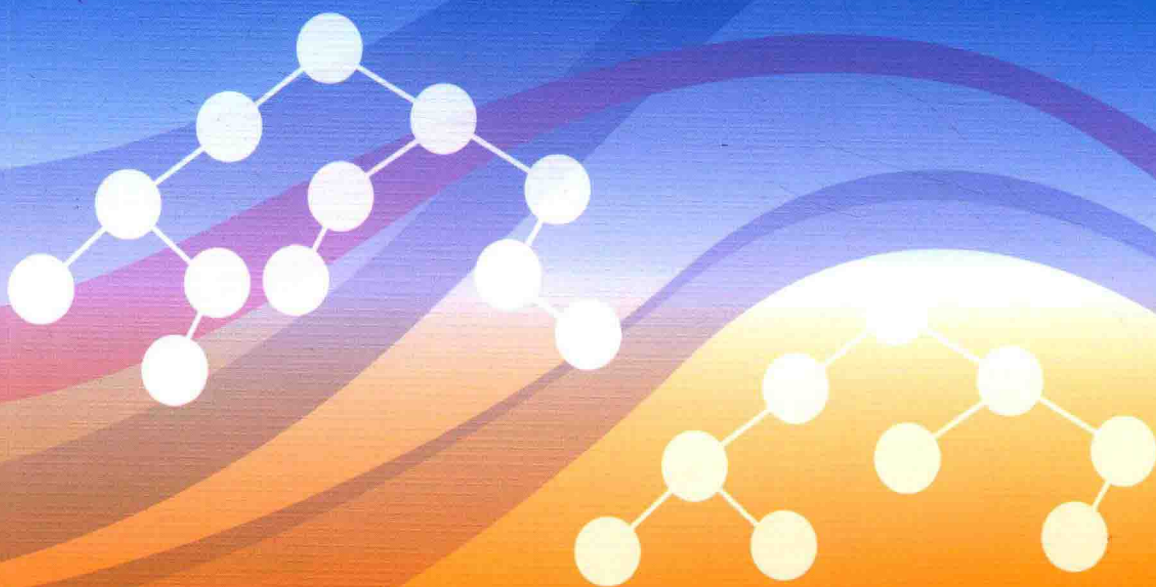


高等学校计算机专业规划教材

ASP.NET 循序渐进实例教程



冯玉芬 刘玉宾 周树功 赵光峰 编著

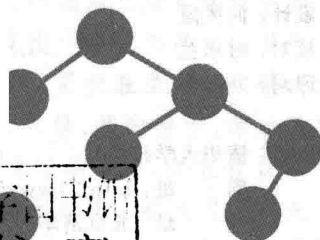
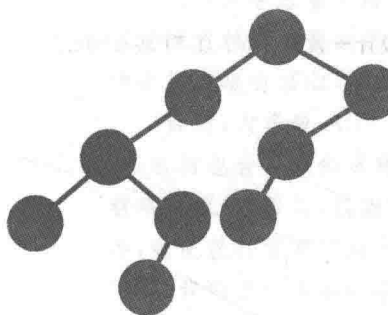


清华大学出版社

高等学校计算机专业规划教材

ASP.NET 循序渐进实例教程

冯玉芬 刘玉宾 周树功 赵光峰 编著



常州大学图书馆
藏书章

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书详细介绍了使用 ASP.NET 进行 Web 应用程序开发的基础知识,编者根据实际项目开发经验和多年积累的教学案例,帮助读者深入浅出、循序渐进地掌握在 .NET 平台下开发网络应用程序的思路和多种技术。全书共 7 章,内容包括 ASP.NET 概述、ASP.NET 内置对象编程、ADO.NET 数据库操作、WebForm 控件创建页面、三层架构的程序结构、MVC 框架的 Web 应用以及网络辅助教学系统实战演练等内容。

本书既适合 ASP.NET 的初学者阅读,也适合有一定编程基础的读者深入研究和学习,书中每章的实例都是编者日常教学工作中积累的经典案例,具有一定的参考价值。本书可作为各大中专院校计算机和相关专业的教材或参考书,也可作为 .NET 编程人员的自学材料。

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

ASP.NET 循序渐进实例教程/冯玉芬等编著. —北京:清华大学出版社,2018

(高等学校计算机专业规划教材)

ISBN 978-7-302-47651-1

I. ①A… II. ①冯… III. ①网页制作工具—程序设计—教材 IV. ①TP393.092.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 154611 号

责任编辑:龙启铭

封面设计:何凤霞

责任校对:时翠兰

责任印制:刘海龙

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:北京泽宇印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:24.75

字 数:574 千字

版 次:2018 年 1 月第 1 版

印 次:2018 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.00 元

产品编号:075296-01



ASP.NET 网站开发课程通常是在学习了 HTML 语言、JavaScript 脚本、数据库原理与应用及 C# 语言程序设计等课程之后开设的,因此,学好这门课程涉及的知识比较多。对于刚接触.NET 课程的学生,由于先修课程基础不够扎实,刚开始学习的时候往往会感到很茫然,不知道从何学起,即使给了他们程序的源代码,也不知道每条语句是在做什么,运行时出现错误也不会修改。基于这种情况,编者一直有写教材的想法,要深入浅出、一步一步、循序渐进地教学生学习网络应用程序的开发。在写作过程中注重细节,尽量把每一个操作步骤,甚至是程序的运行结果都以图例形式呈现给学生。在目前各大学压缩学时的情况下,即便是课时不多,学生也能够有兴趣在课下对照教材完成案例的操作和练习。通过实际完成一套完整的实例,会让学生越来越有信心,从而快速地掌握 ASP.NET 的开发技术。

目前,大多数 ASP.NET 程序设计基础教材普遍存在以下两个问题,第一,教材包含了预修课程的知识,如包含 JavaScript 和 C# 基础,从内容上来看略显重复;第二,基础知识要点的讲解和案例的选择上没有连续性和关联性,致使教程学完之后也不能系统、完整地开发出一个动态网站。基于上述问题,我们通过多年的教学和科研实践,从多年积累的教学案例中精选经典实例。每个知识点都精心设计了案例,从知识讲解、基础操作、课后习题和章节综合上机四个方面循序渐进地完成每个章节的学习,并且在最后一章通过一个完整案例对前面章节的知识进行巩固和总结。在技术上也是一步一步从基础走向精深,从最初使用基本操作到定义工具类,从基本结构到三层架构和 MVC 框架技术的项目开发。本书内容层次分明,由浅入深,案例思路清晰,语句注释详细。

本书共分 7 章,具体内容如下:

第 1 章 ASP.NET 概述,详细地介绍了 .NET Framework 的体系结构, IIS 的概念和功能, IIS 的安装与设置, ASP.NET 项目的创建等。

第 2 章 ASP.NET 内置对象编程,主要讲解了 ASP.NET 提供的 7 个内置对象,即 Page 对象、Response 对象、Request 对象、Session 对象、Application 对象、Server 对象、Cookie 对象,包括如何用 Response 对象向页面输出信息与实现页面跳转,如何通过 Request 对象获取客户端信息,如何用 Session 对象存储和读取数据,如何使用 Application 对象读取全局变量以及如何使用 Cookie 对象的功能、集合、常用属性和常用方法等。



第3章 ADO.NET 数据库操作,详细讲解 ADO.NET SqlConnection 类,SqlCommand 类,SqlDataReader 类,SqlDataAdapter 类和 DataSet 类定义的五类对象的基本用法,通过操作3个数据表,在程序中使用 ADO.NET 对象操作数据库,实现对数据记录的增加、删除、查询和修改的功能。

第4章 WebForm 控件创建页面,介绍如何使用基本 Web 控件实现一些简单功能,使用验证控件实现用户录入的验证功能,结合实例讲解如何使用数据控件 GridView 显示数据表中的数据。

第5章 三层架构的程序结构,主要讲解在软件开发中常用的三层架构,三层架构的基本知识,结合案例使用三层架构实现数据表的管理功能等。

第6章 MVC 框架的 Web 应用,主要讲解目前企业常用的 MVC 框架,熟练掌握这些知识可以让读者更快适应企业需求,在工作中更加得心应手。

第7章 网络辅助教学系统实战演练,主要讲解以软件工程理论为指导设计和开发网络辅助教学系统,从开发背景及需求分析、系统设计、编码和测试与维护几个阶段,讲解网络管理软件的开发过程,使读者的综合应用能力得到进一步提高。

通过本书的学习,读者能在有限的课时内系统地完成任务,为将来从事相关岗位的工作打下良好的基础。另外,如果读者在理解知识点的过程中遇到困难,建议不要纠结于某个地方,可以先往后学习,通常学习了后面基础知识或其他章节的内容后,就能理解前面的知识点了。学习需要一个循环的过程,在循环反复中,一些难点问题也就迎刃而解了。本书是2016—2017年度河北省高等教育教学改革研究与实践项目“网络数据库开发类课程教学改革研究”(课题号2016GJJG185)的结题成果。书中所有实例都是作者在教学过程中积累的经典案例,均属原创。

本书由唐山师范学院冯玉芬、刘玉宾、周树功和赵光峰四位教师合作编写完成,其中,冯玉芬主要完成第1~4章的编写,赵光峰完成第5章的编写,周树功完成第6章的编写,刘玉宾完成第7章的编写。

由于时间关系,加之作者水平有限,教材中难免会有错误和不妥之处,欢迎各界专家和读者朋友来函给予宝贵意见,我们将不胜感激。此外,如果在学习的过程中碰到一些难点问题,或是需要素材和解决技术问题,都可以通过电子邮件与我们联系。

请发电子邮件至: fengyufen_ts@163.com。

编 者

2018年1月



第 1 章 ASP.NET 概述 /1

1.1 IIS 的安装与配置	2
【知识讲解】	2
【基础操作】	3
【课后练习】	13
1.2 创建 ASP.NET 项目	14
【知识讲解】	15
【基础操作】	18
【课后练习】	25

第 2 章 ASP.NET 内置对象编程 /27

2.1 Page 对象	27
【知识讲解】	27
【基础操作】	30
【课后练习】	32
2.2 Response 对象	33
【知识讲解】	33
【基础操作】	35
【课后练习】	41
2.3 Request 对象	42
【知识讲解】	42
【基础操作】	43
【课后练习】	48
2.4 Session 对象	49
【知识讲解】	49
【基础操作】	50
【课后练习】	53
2.5 Application 对象	54
【知识讲解】	54
【基础操作】	55



【课后练习】	57
2.6 Server 对象	58
【知识讲解】	58
【基础操作】	59
【课后练习】	63
2.7 Cookie 对象	64
【知识讲解】	64
【基础操作】	65
【课后练习】	68
2.8 综合上机	68
第 3 章 ADO.NET 数据库操作	/76
3.1 数据库的基本操作	76
【知识讲解】	77
【基础操作】	77
【课后练习】	88
3.2 使用 ADO.NET 对象	89
【知识讲解】	89
【基础操作】	96
【课后练习】	154
3.3 SqlHelper 工具的使用	154
【知识讲解】	155
【基础操作】	159
【课后练习】	167
3.4 上传文件和下载文件	167
【知识讲解】	167
【基础操作】	169
【课后练习】	172
3.5 综合上机	172
第 4 章 WebForm 控件创建页面	/181
4.1 ASP.NET 控件的共有属性	181
【知识讲解】	181
【基础操作】	183
【课后练习】	185
4.2 HTML 服务器控件	185
【知识讲解】	185
【基础操作】	185



【课后练习】	186
4.3 标准服务器控件	186
【知识讲解】	186
【基础操作】	191
【课后练习】	207
4.4 验证控件	208
【知识讲解】	208
【基础操作】	208
【课后练习】	224
4.5 综合上机	225
第 5 章 三层架构的程序结构 /242	
5.1 三层架构的基础知识	242
【知识讲解】	243
【基础操作】	243
【课后练习】	253
5.2 三层架构的应用	253
【知识讲解】	254
【基础操作】	254
【课后练习】	270
5.3 综合上机	270
第 6 章 MVC 框架的 Web 应用 /279	
6.1 MVC 架构的基础知识	279
【知识讲解】	279
【基础操作】	281
【课后练习】	297
6.2 综合上机	297
第 7 章 网络辅助教学系统实战演练 /320	
7.1 开发背景及系统分析	320
【开发背景】	320
【系统分析】	320
7.2 系统设计	321
【功能设计】	321
【数据库设计】	323
7.3 程序编码	330
【公共类设计】	330



381	【随机抽取试题模块】	333
381	【自动评分模块】	342
381	【试题管理模块】	345
381	【后台管理员模块】	350
381	7.4 测试、维护与评价	386
381	【系统测试】	386
381	【系统评价】	386

381	【系统测试】	386
381	【系统评价】	386

第 4 章 网络应用案例

381	【随机抽取试题模块】	333
381	【自动评分模块】	342
381	【试题管理模块】	345
381	【后台管理员模块】	350
381	7.4 测试、维护与评价	386
381	【系统测试】	386
381	【系统评价】	386

381	【系统测试】	386
381	【系统评价】	386

381	【系统测试】	386
381	【系统评价】	386

第 5 章 网络应用案例

381	【随机抽取试题模块】	333
381	【自动评分模块】	342
381	【试题管理模块】	345
381	【后台管理员模块】	350
381	7.4 测试、维护与评价	386
381	【系统测试】	386
381	【系统评价】	386

学习目标:

- 了解 .NET Framework;
- 掌握 Internet Information Server 的安装与配置;
- 学会创建 ASP.NET 项目。

ASP.NET 是 .NET Framework 的一个重要部分,是微软公司研发的一项核心技术,是一种能使嵌入网页中的脚本可由网络服务器执行的服务器端脚本技术,它可以在 HTTP 请求文档时,在 Web 服务器上动态创建。ASP 是 Active Server Pages(动态服务器页面)的首字母缩写,它是运行于 IIS(Internet Information Server,微软公司开发的 Web 服务器)环境之下的程序。

1. 什么是 .NET Framework

.NET Framework 是微软公司近年来主推的应用程序开发框架,也是一套语言独立的应用程序开发框架。使用 .NET 框架,配合微软公司的 Visual Studio 集成开发环境,可大大提高程序员的开发效率,其主要功能是有机的组合各种服务,简化对应用程序的开发。

2. .NET Framework 的组成部分

.NET Framework 由公共语言运行库(Common Language Runtime)和 .NET Framework 类库两个主要部分组成,此外,还包含其他一些类库与重要技术。

(1) 公共语言运行库(CLR)是 .NET Framework 的运行环境,该运行环境为基于 .NET 平台的一切操作提供一个统一的、受控的运行环境。例如,它能为在其上的应用层提供统一的底层进程和线程管理、内存管理、安全管理、代码验证和编译以及其他一些系统服务。

(2) .NET Framework 类库由 .NET 提供,包含许多高度可重用性的接口和类型,并且是完全面向对象。它既是 .NET 应用软件开发的基础类库,也是 .NET 平台本身的实现基础。.NET 类库的组织是以名称空间(Name Space)为基础的,顶层的名称空间是 System。

3. .NET Framework 体系结构及层次

ADO.NET 为 .NET 框架提供了统一的数据库访问技术。开发人员可以选择任何支持 .NET 的编程语言来进行多种类型的应用程序开发,如 VB.NET、C#、C++、JScript 等。.NET Framework 体系结构及层次如图 1.1 所示。

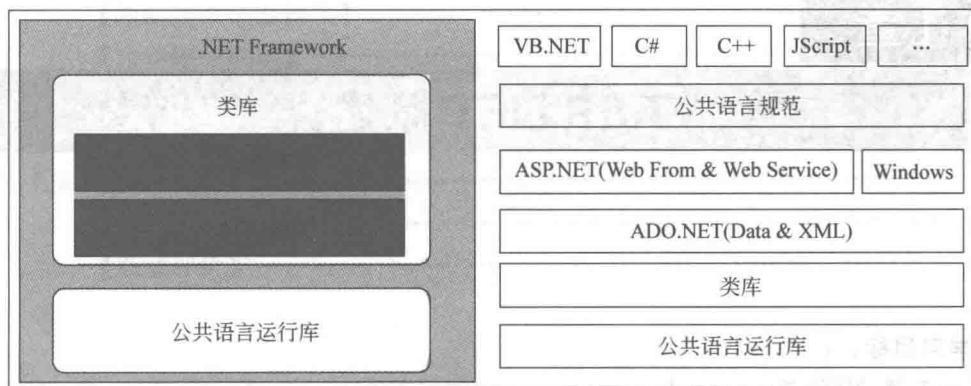


图 1.1 .NET Framework 体系结构及层次

公共语言规范(Common Language Specification, CLS)定义了一组运行于 .NET 框架的语言特性。

4. 运行环境

(1) 硬件环境: 主机(Web 服务器和数据库服务器)。

(2) 操作系统: Windows Server, IIS(安装在 Web 服务器上), SQL Server 数据库管理系统。

5. 开发工具

ASP.NET 的网站或应用程序通常使用微软公司的 IDE(集成开发环境)产品 Visual Studio 进行开发。在开发过程中可以进行 WYSIWYG(What You See Is What You Get, 所见即为所得)的编辑。

6. 开发语言

ASP.NET 开发的首选语言是 C#, 同时也支持多种语言的开发。

1.1 IIS 的安装与配置

【知识讲解】

1. IIS 概念及功能

IIS 是 Internet Information Services 的缩写, 意为互联网信息服务, 是由微软公司提供的基于 Microsoft Windows 操作系统的互联网基本服务。IIS 是一种 Web(网页)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, 网站建设的服务器都要安装的基础服务, 它的出现使得网站在网络(包括互联网和局域网)上发布信息成了一件很容易的事情。

2. IIS 版本

IIS 版本和 Windows 版本之间的对应关系如表 1.1 所示。

表 1.1 IIS 及 Windows 版本

IIS 版本	Windows 版本	备 注
IIS 1.0	Windows NT 3.51 Service Pack 3	
IIS 2.0	Windows NT 4.0	
IIS 3.0	Windows NT 4.0 Service Pack 3	开始支持 ASP 的运行环境
IIS 4.0	Windows NT 4.0 Option Pack	支持 ASP 3.0
IIS 5.0	Windows 2000	在安装相关版本的 .NET Framework 的 RunTime 之后,可支持 ASP. NET 1.0/1.1/2.0 的运行环境
IIS 6.0	Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Editions	Windows Vista Home Premium
IIS 7.0	Windows Vista, Windows Server 2008s, Windows 7	在系统中已经集成了 .NET 3.5,可以支持 .NET 3.5 及以下的版本
IIS 8.0	Windows 10	在系统中已经集成了 .NET 4.6,自动下载安装 3.5 版本

【基础操作】

1. IIS 的安装

(1) 首先打开“控制面板”,依次选择“程序和功能”→“启用或关闭 Windows 功能”,弹出“Windows 功能”窗口,在该窗口中,取消选中“Internet Information Services”复选框(如选中),展开“Internet Information Services”。选中“FTP 服务器”“Web 管理工具”“万维网服务”等 3 个选项下的所有子项,最后单击“确定”按钮,安装过程如图 1.2~图 1.4 所示。

(2) 安装成功后,打开 IE 浏览器,在地址栏输入:“http://localhost/”或“127.0.0.1”,按回车键后,显示如图 1.5 所示的安装成功页面。

2. 通过建立虚拟目录的方式配置 IIS

(1) 添加虚拟目录

首先,在 D 盘的根目录下创建一个名为 webSite 的文件夹,然后单击“开始”菜单,打开“控制面板”,打开“系统和安全”对话框,如图 1.6 所示。

接着单击“管理工具”选项,打开“管理工具”对话框,如图 1.7 所示。

在该对话框中,双击“Internet Information Services(IIS)管理器”,进入该管理器界面,依次展开“根节点”和“网站”,如图 1.8 所示。

将“网站”节点展开后,选中“Default Web Site”节点并右击,在弹出的菜单中选择“添加虚拟目录”命令,打开“添加虚拟目录”对话框,在该对话框的“别名”文本框中输入“MyFirstWeb”,在“物理路径”选择框中选取刚才创建的 webSite 文件夹,并单击“确定”按钮,操作步骤如图 1.9 所示。

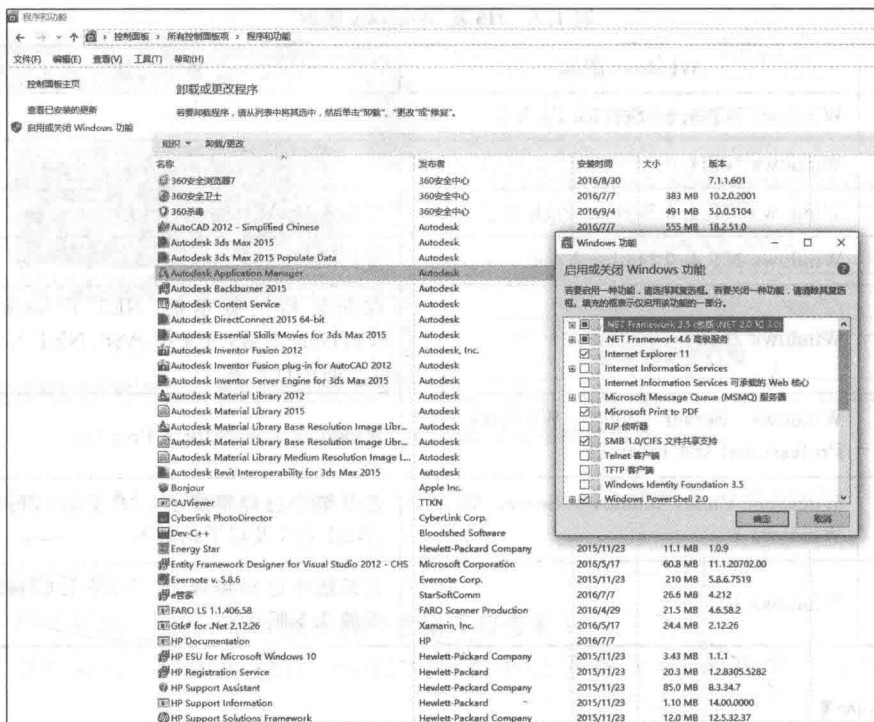


图 1.2 “程序和功能”窗口

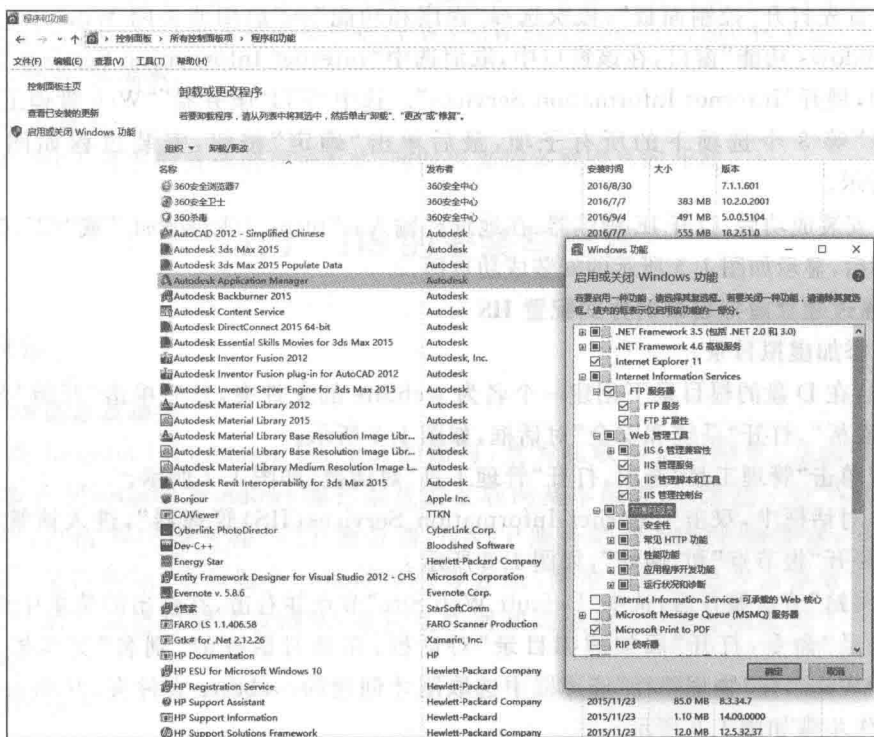


图 1.3 “Windows 功能”窗口

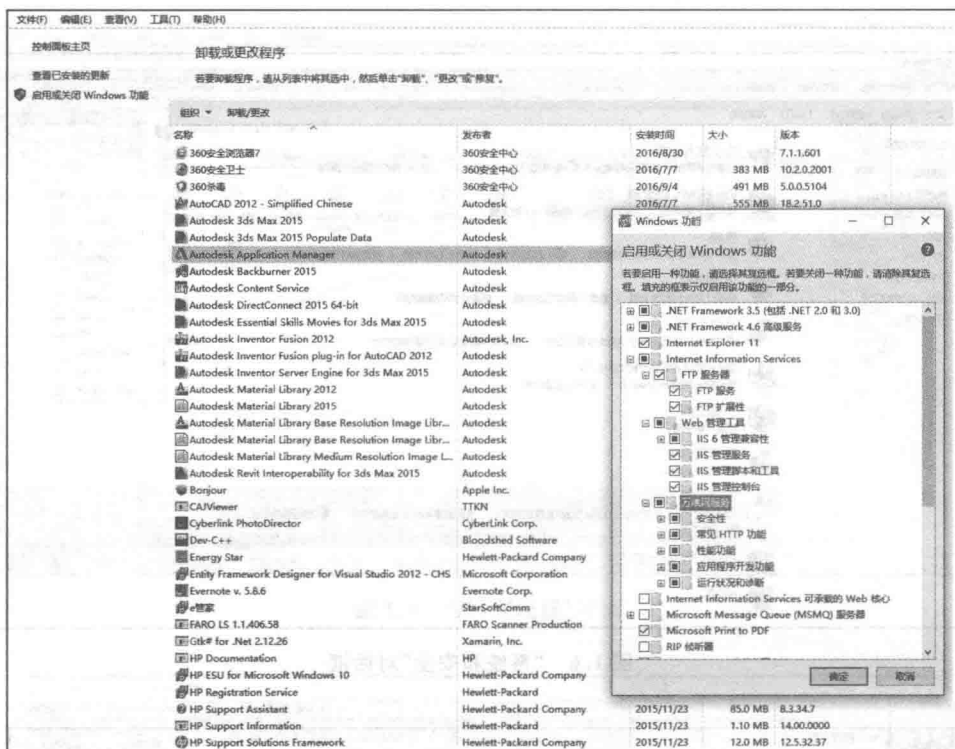


图 1.4 IIS 安装过程

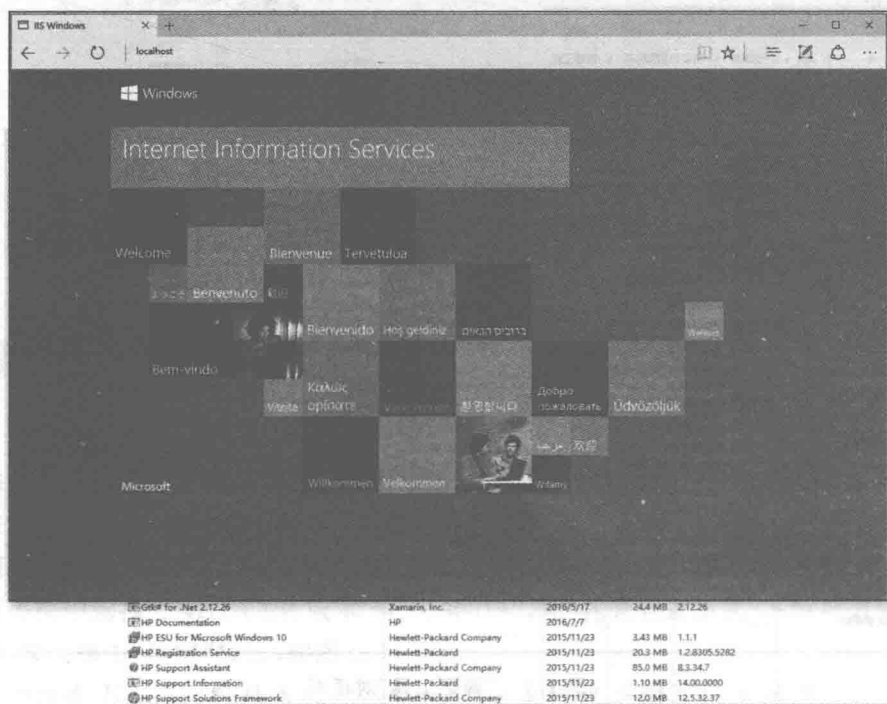


图 1.5 安装成功页面

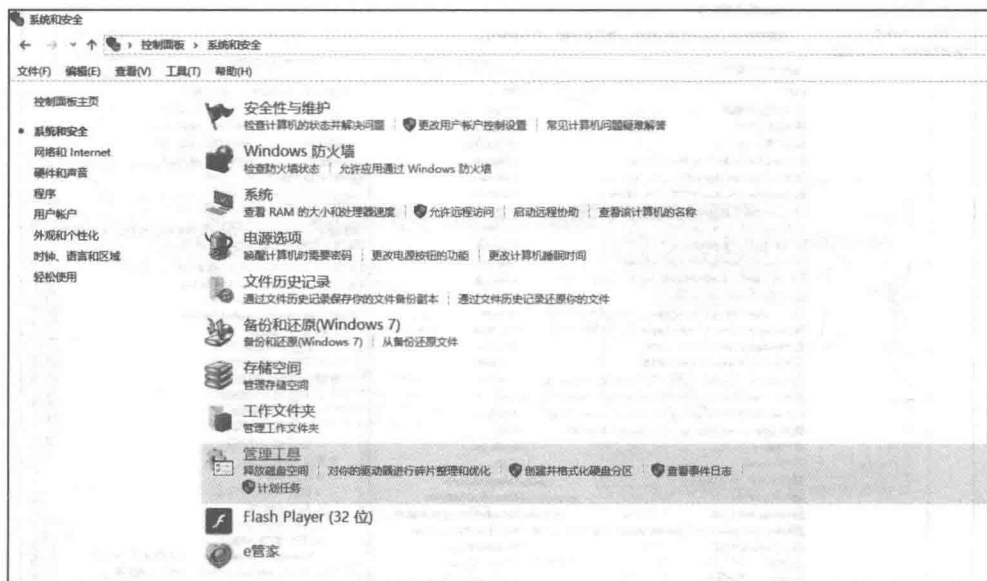


图 1.6 “系统和安全”对话框

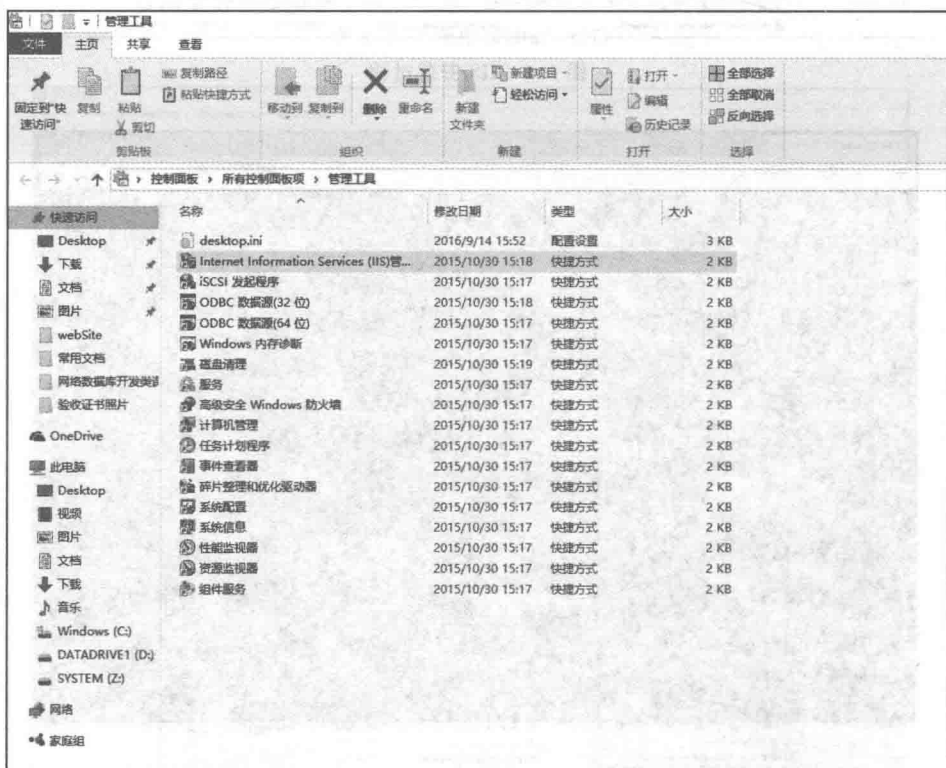


图 1.7 “管理工具”对话框

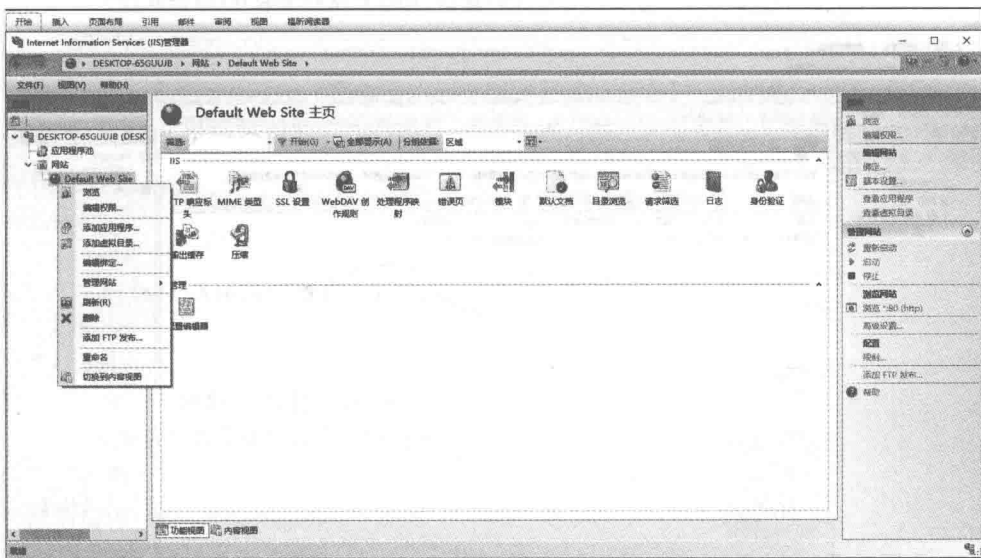


图 1.8 “IIS 管理器”界面

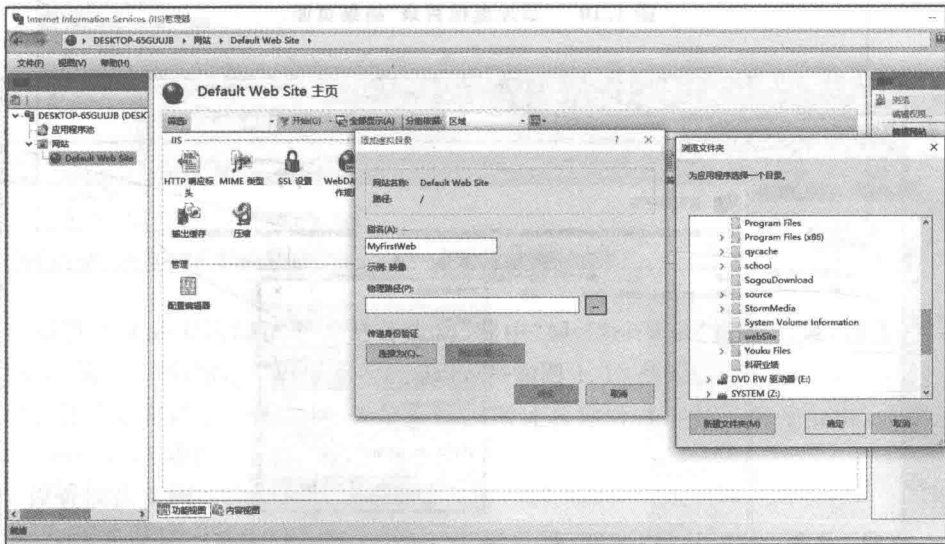


图 1.9 “添加虚拟目录”对话框

添加结果如图 1.10 所示,在默认网站下,增加了 MyFirstWeb 虚拟目录。

在“IIS 管理器”窗口的目录树中选“应用程序池”,右击,在出现的菜单中选择“添加应用程序池”命令,并在“名称”文本框中输入“MyFirstWeb”,在“.NET CLR 版本”的下拉列表框中选择“.NET CLR 版本 v4.0.30319”,在“托管管道模式”下拉列表框里选择“集成”,最后单击“确定”按钮,如图 1.11 所示。

下面检查 IIS 的配置是否成功,在 webSite 文件夹下编写两个网页文件,分别是 index.html 和 welcome.html。两个页面标签代码内容如下所示。

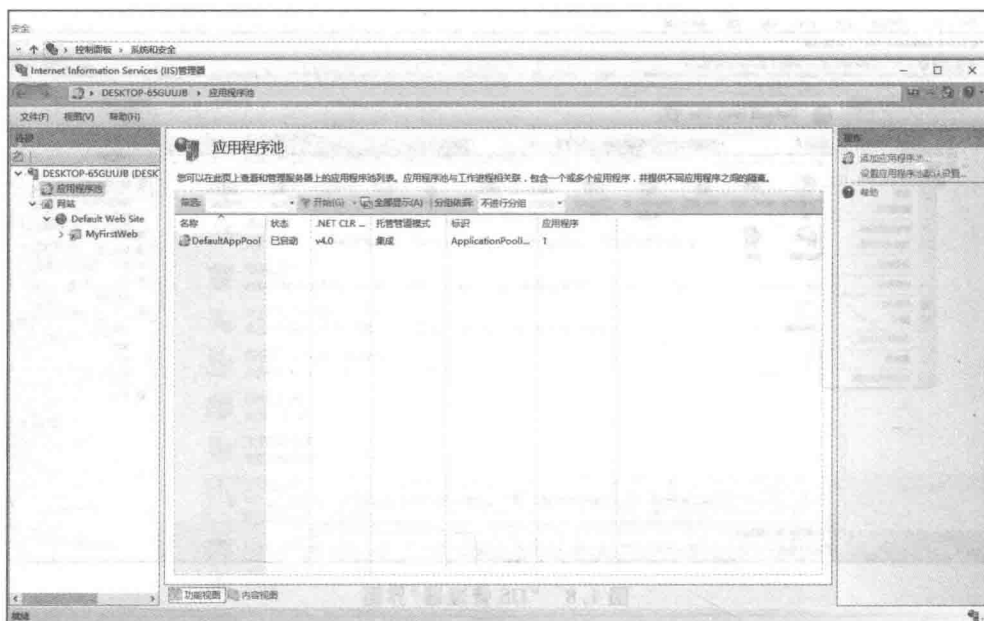


图 1.10 “添加虚拟目录”结果页面

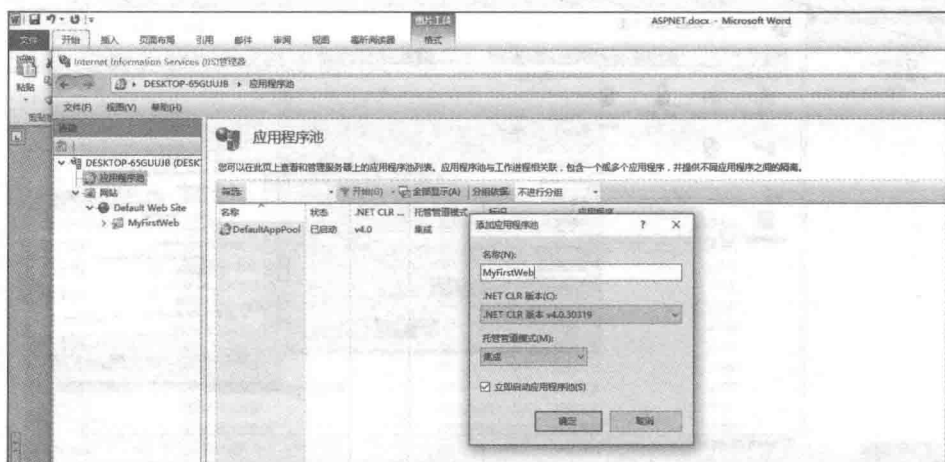


图 1.11 添加应用程序池

index.html 页面文件：

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> Asp.Net 教程</title>
  </head>
  <body>
    <h1>我的第一个网页</h1>
```