

ASP.NET

程序设计

C H E N G X U S H E J I



主编 丁 勇 顾东虎 李红育



2.2



Wuhan University Press
武汉大学出版社

ASP. NET 程序设计

主 编 丁 勇 顾东虎 李红育

副主编 张锦盛 朱晓晶 李绍伟



Wuhan University Press
武汉大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Asp. Net 程序设计/丁勇, 顾东虎, 李红育主编. —武汉:
武汉大学出版社, 2014. 8

ISBN 978-7-307-14272-5

I. A… II. ①丁…②顾…③李… III. 网页制作工具—
程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 203726 号



责任编辑: 王 岩 责任校对: 都 岚 版式设计: 三山科普

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷: 四川森林印务有限责任公司

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 19 字数: 474 千字

版次: 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-14272-5 定价: 40.00 元

版权所有, 不得翻印: 凡购买我社的图书, 如有质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

内 容 提 要

本书从最基本的概念出发,深入地讲解了 ASP.NET 的基础知识及新特性。全书分别介绍了 ASP.NET 开发环境、页面布局与导航、页面管理、Web 服务器控件、数据验证控件、内置对象、状态管理与安全配置管理、数据绑定、主题与母版页和综合案例分析。本书基于 Visual Studio 2010 环境下开发应用程序,详细介绍了如何通过服务器控件、自定义控件、网页布局技术、母版页与主题技术,使用 ADO.NET 进行数据库连接及访问,使用数据控件进行数据绑定及操作等内容。本书对数据库应用程序设计部分进行了结构优化,使其层次更加清晰,更易于理解;通过综合项目——毕业选题系统,详细讲解项目开发的基本流程和操作步骤,使读者全面掌握项目开发的各项技术,提高开发技能。

本书重点突出、偏重应用,采用理论与实践应用相结合综合案例毕业设计选题系统采用分层框架,贯穿 ASP.NET 的技术知识点,使读者加深对 ASP.NET 技术的应用的理解,并迅速掌握 ASP.NET 知识,全面提高动手能力。

本书实例丰富,内容既系统全面,又相对独立,利用这些实例将 ASP.NET 技术开发中的要点与需要掌握的技能贯穿起来,因此实例具有典型性、实用性和代表性;既注重项目开发中基本功的训练,又设计了专门的综合项目实训内容,让读者在训练中真正领会和系统地掌握项目开发的思路和方法。

前 言

本书以微软平台的 Web 开发技术——ASP.NET 为例，介绍 Web 开发所涉及的各个技术领域，重点讲解 Web 站点设计与开发的基本原理和主要方法。

Web 开发涉及的知识与技术既深且广，并且有着鲜明的实践色彩，因此，许多相关的技术书籍往往篇幅较长。同时，为了方便读者自学，这些书中还附了大量的屏幕截图，从而导致不少 ASP.NET 技术书籍的内容有近千页之多，可谓“鸿篇巨制”。尽管如此，这样的技术书籍往往也只能介绍整个 Web 开发技术领域中的一部分内容。

本书作为一本主要用于高校教学的计算机专业教材，篇幅受到较大限制，不可能事无巨细地对所有技术细节都深挖细掘。为此，本书遵循“去粗取精”和“删繁就简”的基本原则，旨在以尽可能直观的方式展现出整个 Web 开发的技术体系，帮助学生建立起一个知识的框架，这个框架开头也许仅是骨架，缺少一些技术的细节，但却能对下一步的深入学习起到一个“向导”的作用。

本书涵盖了 ASP.NET 基础概念、HTML 基本元素、页面布局、标准控件以及用户自定义控件、页面导航、系统内置对象以及数据库绑定等内容，在书本的最后，结合一个实际项目案例对所有相关知识进行了实际应用的演练操作。

本书由具有从事多年实践软件项目开发工作经验的教师队伍，结合多年的编程教学经验，精心编写而成，具有很强的实用性和教学性。本书由丁勇负责计划和实施工作，并完成全书的统稿。其中第 1 章、第 10 章由李红育编写，第 2 章、第 6 章由顾东虎编写，第 3 章由朱晓晶编写，第 4 章由李绍伟编写，第 5 章由张锦盛编写，第 7 章由赵祖应编写，第 8 章、第 9 章、第 11 章由丁勇编写。

本书期望能在建立一个总体的技术框架上对学生有所帮助。而教师的主要工作就是帮助学生建立起这个知识框架，为达到此目的，教师应在课堂教学中展示书中略去的许多技术细节，直观地展示各个示例项目的实际开发与操作步骤，剖析示例的技术要点，并组织学生学习并进行开发实践，让学生能在实践中逐步培养出真实的软件开发能力。

由于计算机软件技术的飞速发展，限于编者水平有限，书中难免存在缺漏和错误之处，敬请读者见谅。

编者

2014 年 5 月

目 录

内容提要

前 言

第 1 章 ASP. NET 概述	1
1.1 ASP. NET 概述	1
1.2 安装 ASP. NET 并配置其开发和运行环境	1
1.3 第一个 ASP. NET 应用程序	6
1.4 IIS 的安装与配置	8
第 2 章 ASP. NET 基础知识	12
2.1 页面的代码模型	12
2.1.1 单文件页模型	12
2.1.2 代码隐藏页模型	13
2.1.3 选择页模型	14
2.1.4 页面模型的编译和部署	15
2.2 页面的往返机制	15
2.3 页面的生命周期	16
2.3.1 常规页生命周期阶段	16
2.3.2 生命周期事件	16
2.3.3 其他的页生命周期注意事项	18
2.3.4 添加的控件的追赶事件	18
2.3.5 数据绑定控件的数据绑定事件	19
2.3.6 登录控件事件	19
2.4 ASP. NET 特殊文件夹	20
2.5 开发一个简单的 ASP. NET 程序	20
2.5.1 基于代码隐藏页模型的 ASP. NET 程序	21
2.5.2 基于单文件页模型的 ASP. NET 程序	25
第 3 章 服务器控件	28
3.1 HTML 元素	29
3.1.1 HTML 文档结构	29
3.1.2 格式标签	29
3.1.3 HTML 字符实体	30
3.1.4 超链接	31
3.1.5 form 标签	32
3.1.6 HTML 表单常用元素	33

3.1.7	table 标签	34
3.1.8	div 标签	36
3.1.9	HTML 注释	36
3.2	标准服务器控件	36
3.2.1	按钮控件 Button	37
3.2.2	文本框 TextBox	39
3.2.3	图片框	41
3.3	列表控件	42
3.3.1	ListBox	42
3.3.2	DropDownList	44
3.3.3	RadioButtonList	48
3.3.4	CheckBoxList	49
3.4	布局控件	50
3.4.1	Panel	50
3.4.2	Literal	56
3.5	AdRotator 控件	57
3.6	上传控件	58
3.7	验证控件	61
3.7.1	RequiredFieldValidator	62
3.7.2	CompareValidator	63
3.7.3	RegularExpressionValidator	64
3.7.4	RangeValidator	66
3.7.5	ValidationSummary	67
第4章	页面切换导航	69
4.1	丰富的超链接	69
4.1.1	基础链接样式	69
4.1.2	伪类链接样式	72
4.1.3	图片链接样式	72
4.2	ASP.NET 中的页面跳转	74
4.2.1	Response.redirect	74
4.2.2	Server.transfer	74
4.2.3	Server.execute	74
4.2.4	<a> 标签	75
4.2.5	HyperLink 控件	75
4.3	ASP.NET 网站导航	75
4.3.1	在 sitemap 文件中设计站点导航地图	75
4.3.2	SiteMapDataSource 控件	77
4.3.3	Menu 控件	77
4.3.4	TreeView	79

4.3.5 SiteMapPath 控件	81
第5章 系统内置对象与状态管理	83
5.1 系统内置对象	83
5.2 Response 对象	83
5.2.1 Response 对象的概念和特点	83
5.2.2 Response 对象的常用属性和方法	84
5.2.3 使用 Response 对象生成 HTML 文档内容	84
5.2.4 使用 Response 对象将特定文件内容写入 HTML 文档	85
5.2.5 使用 Response 对象从当前页面转向其他网页	86
5.3 Request 对象	88
5.3.1 Request 对象的概念和特点	88
5.3.2 Request 对象的属性和方法	88
5.3.3 利用 Request 对象获得客户端及网页文件信息	89
5.3.4 利用 Request 对象在网页间传递信息	90
5.4 Cookie 对象	92
5.4.1 Cookie 对象的概念和特点	92
5.4.2 Cookie 对象的常用属性和方法	94
5.4.3 Cookies 集合对象	96
5.4.4 Cookies 集合对象的常用属性和方法	97
5.4.5 利用 Cookie 对象存储用户登录信息	98
5.5 Session 对象	101
5.5.1 Session 对象的概念和特点	101
5.5.2 Session 对象的常用属性和方法	103
5.5.3 利用 Session 对象在网页间传递信息	104
5.5.4 利用 Session 对象保存购物车信息	106
5.6 Server 对象	112
5.6.1 Server 对象的概念和特点	112
5.6.2 Server 对象的常用属性和方法	112
5.6.3 利用 Server 对象方法实现页面转移	113
5.6.4 HtmlEncode 和 HtmlDecode 方法	115
5.6.5 UrlEncode 和 UrlDecode 方法	116
5.6.6 获取与虚拟路径或相对路径对应的实际路径	118
5.7 Application 对象	118
5.7.1 Application 对象的概念和特点	118
5.7.2 Application 对象的生命周期	119
5.7.3 Application 对象的读写	119
5.7.4 Application 的对象锁定	119
5.7.5 Application 对象的应用案例	120
5.8 Global. asax 文件	121

第 6 章 数据绑定	125
6.1 数据绑定简介	125
6.1.1 绑定到变量	125
6.1.2 绑定到方法	126
6.1.3 绑定到数组	127
6.1.4 绑定到集合和列表	128
6.2 Repeater 控件	129
6.3 DataList 控件	135
6.3.1 DataList 控件的语法格式	135
6.3.2 编辑 DataList 项目	139
6.4 GridView 控件	145
6.4.1 GridView 控件的数据绑定	145
6.4.2 设定 GridView 的绑定列和模板列	147
6.4.3 GridView 的排序	155
6.4.4 GridView 的分页	159
第 7 章 网站布局	163
7.1 <div> 标记与 标记	163
7.1.1 概述	163
7.1.2 <div> 与 的区别	164
7.2 盒子模型	166
7.2.1 盒子模型的概念	166
7.2.2 border	166
7.2.3 padding	170
7.2.4 margin	172
7.3 元素的定位	174
7.3.1 float 定位	174
7.3.2 position 定位	176
7.3.3 z-index 空间位置	179
7.4 主题	181
7.4.1 主题概述	181
7.4.2 在主题中应用外观文件	183
7.4.3 在主题中应用 CSS 样式	184
7.4.4 应用主题	185
7.5 母版页	188
7.5.1 母版页概述	188
7.5.2 演示母版页应用	189
7.5.3 演示母版页嵌套	193
第 8 章 用户控件和自定义控件	195

8.1 用户控件	195
8.1.1 用户控件概述	195
8.1.2 编写用户控件	195
8.1.3 将 Web 窗体转换成用户控件	200
8.2 自定义控件	201
8.2.1 实现自定义控件	201
8.2.2 复合自定义控件	204
8.3 用户控件和自定义控件的异同	208
8.4 用户控件示例	209
8.4.1 ASP.NET 登录控件	209
8.4.2 ASP.NET 登录控件的开发	209
8.4.3 ASP.NET 登录控件的使用	214
8.5 自定义控件实例	215
8.5.1 ASP.NET 分页控件	215
8.5.2 ASP.NET 分页控件的使用	222
第9章 配置应用程序	225
9.1 ASP.NET 应用程序配置	225
9.1.1 ASP.NET 应用程序配置	225
9.1.2 Web.config 配置文件	225
9.1.3 ASP.NET 基本配置节	227
9.2 ASP.NET 缓存功能	230
9.2.1 缓存概述	230
9.2.2 页面输出缓存	231
9.2.3 页面部分缓存	232
9.2.4 应用程序数据缓存	233
9.2.5 检索应用程序数据缓存对象	234
第10章 综合案例	236
10.1 系统背景介绍	236
10.2 系统需求分析	236
10.2.1 系统剧本描述	236
10.2.2 系统用例图绘制	237
10.2.3 系统 ER 图绘制	241
10.2.4 系统数据流图绘制	242
10.3 系统概要设计	243
10.3.1 系统总体功能概述	243
10.3.2 系统架构设计	244
10.4 系统详细设计	245
10.4.1 系统数据库设计	245

10.4.2 系统中类的列表	246
10.4.3 系统 UI 设计	249
10.4.4 系统 IPO 表描述	249
10.5 系统代码实现	252
10.5.1 前台学生登录页面的代码实现	252
10.5.2 后台选题信息录入页面的代码实现	258
10.6 系统测试	265
10.6.1 测试概述	265
10.6.2 测试用例编写	266
10.6.3 测试工具介绍	267
10.7 开发总结	267
第 11 章 ASP.NET MVC 基础	268
11.1 了解 MVC	268
11.1.1 MVC 和 Web Form	269
11.1.2 ASP.NET MVC 的运行结构	269
11.2 ASP.NET MVC 基础	270
11.2.1 安装 ASP.NET MVC	270
11.2.2 新建一个 MVC 应用程序	272
11.2.3 ASP.NET MVC 应用程序的结构	273
11.2.4 运行 ASP.NET MVC 应用程序	275
11.3 ASP.NET MVC 原理	277
11.3.1 ASP.NET MVC 运行流程	277
11.3.2 ASP.NET MVC 工作原理	277
11.4 ASP.NET MVC 开发	280
11.4.1 创建 ASP.NET MVC 页面	280
11.4.2 ASP.NET MVC 数据呈现 (ViewData)	283
11.4.3 ASP.NET MVC 跨页数据呈现 (TempData)	285
11.4.4 ASP.NET MVC 页面重定向	287
11.4.5 ASP.NET MVC URL 路由 (URLRouting)	288
11.4.6 ASP.NET MVC 控件辅助工具 (Helper)	290
11.4.7 ASP.NET MVC 表单传值	291
参考文献	294

第 1 章 ASP.NET 概述

在本章，我将概括性地介绍 ASP.NET 框架的体系，目的是让读者通过本章的学习能够对 ASP.NET 框架以及 ASP.NET 应用程序开发环境有一个初步的认识，同时将学习使用 ASP.NET 框架搭建第一个 WEB 应用程序，并完成对该 WEB 应用程序的发布与部署。

1.1 ASP.NET 概述

ASP.NET 是微软公司推出的新一代建立动态 Web 应用程序的开发框架，它是 .NET 框架的一部分，可以使用任何 .NET 兼容的语言，如 VB、C#、J#、C++ 等进行代码的编制。同时，.NET 提供了丰富的服务器端控件，利用这些控件，可以快速地建立常用的 Web 页面，并对这些控件进行编程来完成一般的任务，从而可以把程序开发人员的工作效率提升到其他 Web 开发技术都无法比拟的程度。

ASP.NET 最早的版本 1.0 的正式发布是在 2000 年，后来于 2003 年升级到 1.1 版。ASP.NET 1.1 版发布之后更加激发了 Web 应用程序开发人员对 ASP.NET 的兴趣，并且对网络技术有着巨大的推动作用。本着“减少 70% 的代码”的目标，微软公司在 2005 年 11 月又发布了 ASP.NET 2.0。ASP.NET 2.0 的发布是 .NET 技术走向成熟的标志，它在使用上增加了方便、实用的新特性，使 Web 开发人员更加快捷方便地开发 Web 应用程序，不但执行效率大大提高，对代码的控制也做得更好，以高安全性、易管理性和高扩展性等特点著称。在 2008 年，微软又推出了 3.5 版本，使网络程序开发更倾向于智能开发，运行起来更像 Windows 下的应用程序一样流畅。值得一提的是，在 3.5 版本所依附的平台 Visual Studio 2008 中兼容了 2.0、3.0 和 3.5 三个版本，开发人员可以根据自己的需要选用自己所适用的 .NET 版本。在 2010 年 3 月，微软又推出了 4.0 版本即 Visual Studio 2010，在该版本中又引入了许多新的特性和功能。

本书将以 Visual Studio 2010 为开发平台进行知识的讲解和案例的开发，希望大家能够在学习的过程中多多练习，同时也希望大家能够学得快乐。

1.2 安装 ASP.NET 并配置其开发和运行环境

本书是以 Visual Studio 2010 为平台进行学习的，那么在开始学习之前首先需要将该平台安装起来。下面将以图示的形式分步骤来具体向大家介绍如何安装 Visual Studio 2010。安装过程如下：

- 1) 首先，下载一个 Visual Studio 2010 安装包。

- 2) 一般来说，下载到的安装包是一个安装镜像文件，也就是后缀名为 iso 的文件，此时我们需要使用一个虚拟光驱软件来进行镜像安装。用虚拟光驱加载 iso 文件后，将打开图

1-1 所示的界面。单击“安装 Microsoft Visual Studio 2010”选项进行安装。



图 1-1 VS2010 开始安装界面

3) 在接下来打开的界面中, 安装程序会提示正在复制安装过程中所需要的文件, 如图 1-2 所示。该步骤执行完成后, 安装界面会自动跳转到图 1-3 所示的界面。该界面刚加载时“下一步”按钮不可用, 等到系统安装所需组件加载成功, 按钮变为启用状态, 此时点击“下一步”按钮。



图 1-2 复制安装所需文件

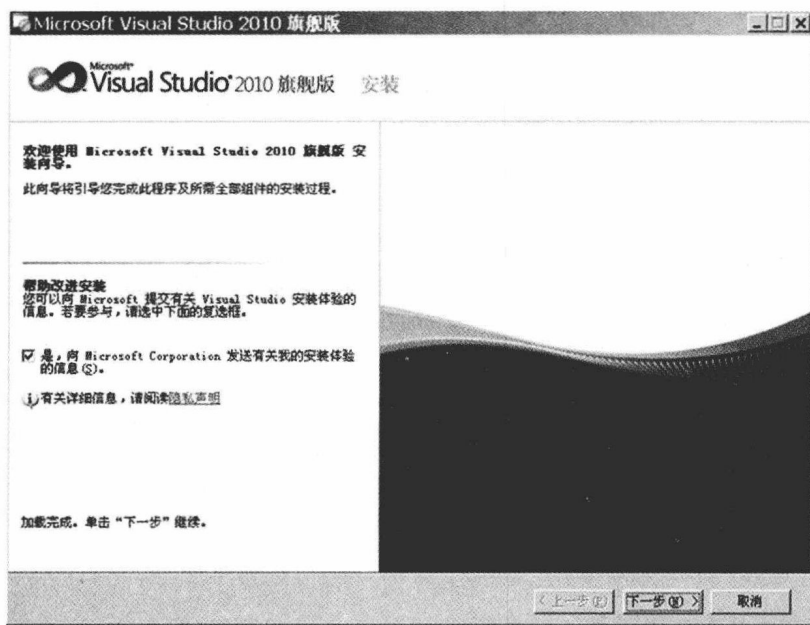


图 1-3 安装程序加载所需组件

4) 接下来进入协议界面，如图 1-4 所示。在该界面，单击“我已阅读并接受许可条款”选项，然后单击“下一步”按钮。

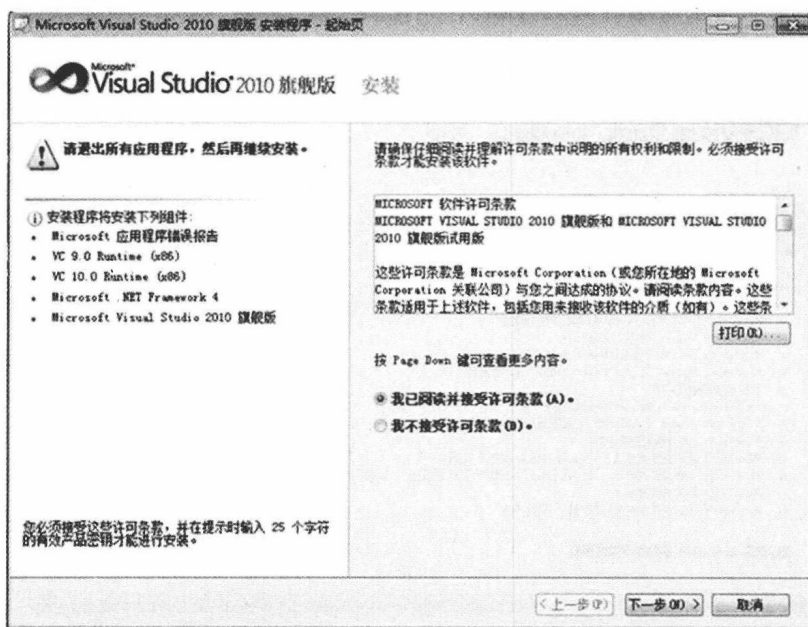


图 1-4 协议阅读界面

5) 图 1-5 所示为功能组件与安装路径选择界面，在该界面可以选装自己需要的功能组件，并指定安装路径。要注意：全部安装要 7.5G 的磁盘空间。可以把不需要的组件去掉勾选，比如开发的时候如果以 C# 为主，其他语言几乎不用，则可以把“Visual Basic”“C++”“F#”等

语言组件去掉，这样可以节省一大部分磁盘空间。设置完成后，单击“下一步”进入组件安装界面。

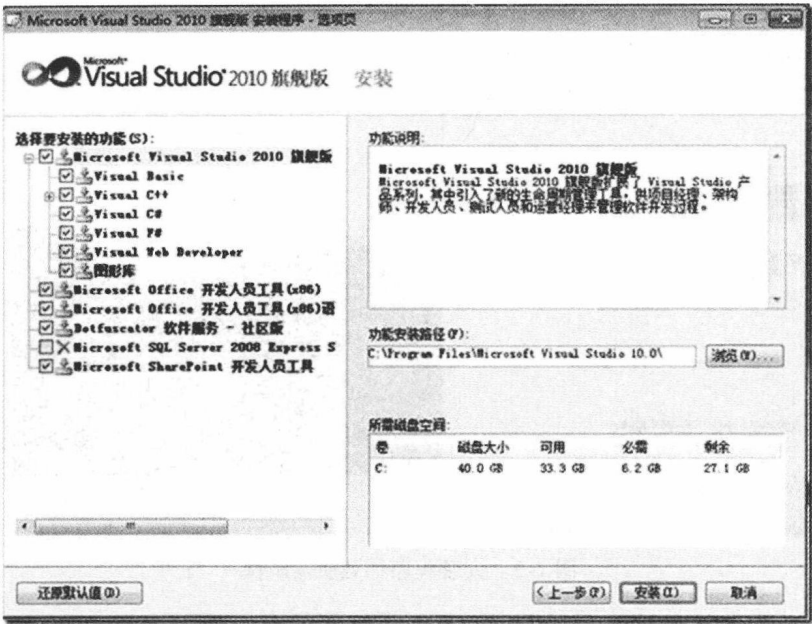


图 1-5 功能组件与安装路径选择界面

6) 图 1-6 所示为系统组件安装界面。



图 1-6 组件安装界面

7) 如图 1-7 所示，Visual Studio 2010 在安装过程中需要进行一次系统重启，单击“立即重新启动”。重启后系统将自动进行继续安装，但要保证虚拟光驱中还加载着安装镜像，

否则需要人工重新加载镜像。

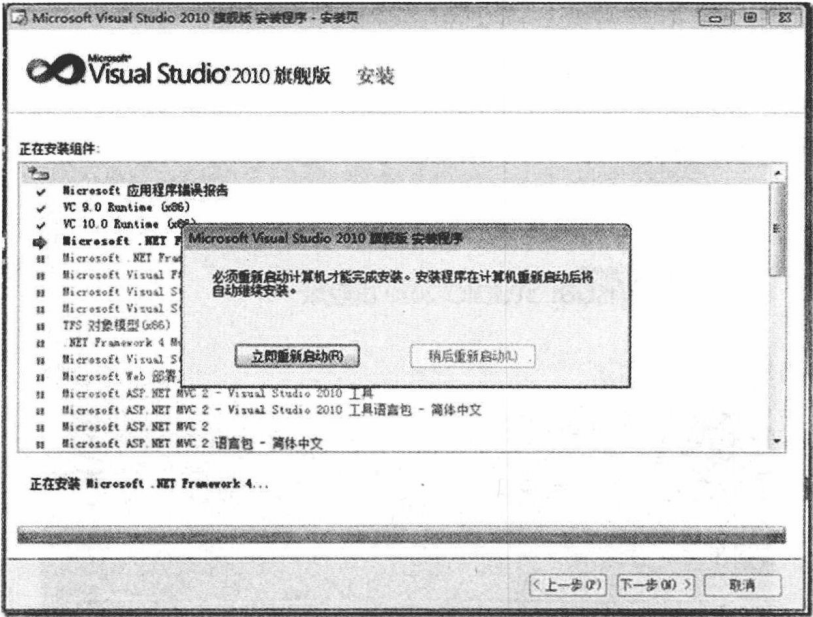


图 1-7 安装过程中提示系统重启界面

8) 重启后安装程序将继续进行安装，直到安装完成，如图 1-8 所示。

到这里，Visual Studio 2010 就安装完成了。在图 1-8 中我们可以看到有一个“安装文档”按钮，如果读者需要安装 MSDN 帮助文档，可单击该按钮进行安装，本书不再进行安装过程的具体描述。

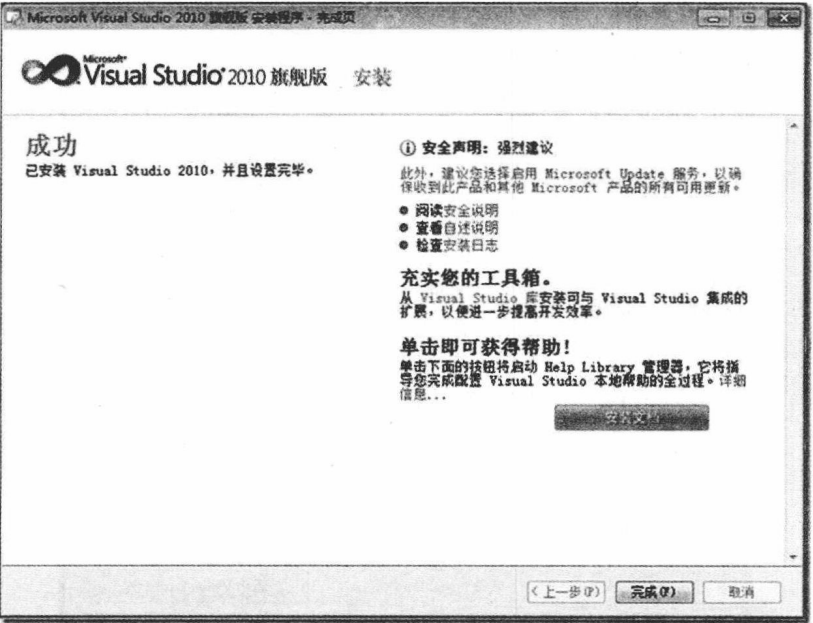


图 1-8 Visual Studio 2010 安装完成界面

1.3 第一个 ASP. NET 应用程序

现在，Visual Studio 2010 已经安装完成了，可以来创建第一个 ASP. NET 应用程序了。

在创建之前，首先打开 Visual Studio 2010 来认识一下这个开发平台。图 1-9 所示为 Visual Studio 2010 的启动界面。



图 1-9 Visual Studio 2010 的启动界面

由于是第一次启动 Visual Studio 2010，系统将会打开一个图 1-10 所示的环境设置界面，该界面在以后的使用过程中将不再弹出。在本书中，由于主要采用的是 ASP. NET 应用程序

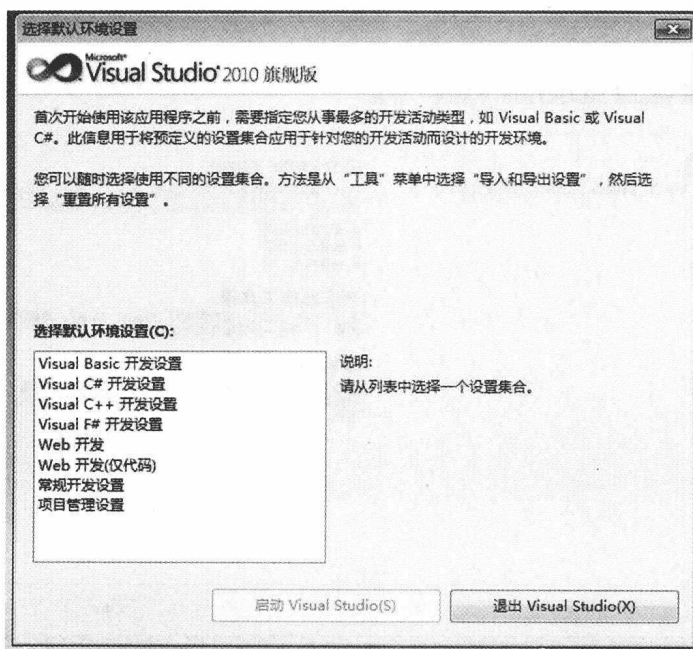


图 1-10 默认环境设置界面