

高 等 学 校 计 算 机 课 程 规 划 教 材

ASP .NET 网站项目开发教程

王庆喜 储泽楠 主编
齐万华 张 阳 赵浩婕 孙高飞 副主编





高等学校计算机课程规划教材

ASP .NET 网站项目开发教程

王庆喜 储泽楠 主编
齐万华 张阳 赵浩婕 孙高飞 副主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书采用项目式教学模式,把 ASP.NET 技术分为 8 个项目,具体内容包括 ASP.NET 开发环境、C# 语言基础、内置对象、用户输入的界面元素、SQL Server 基础和基本操作、数据源控件和数据绑定控件、AJAX 技术、Web Service 技术;第 9 个项目“成绩管理系统”是一个综合性项目。

本书在编排上,注重理论与实践相结合,采用项目式教学模式,突出实践环节,充分体现“工学结合一体化”教学思想。本书将项目分解为若干任务,每个任务由任务描述、任务目的、任务分析、基础知识、任务实施、任务小结 6 个部分组成,全书共设置任务 22 个。正文中设置了操作技巧、拓展提高以及知识链接等特色模块,意在提高学生的学习兴趣,促进学生的全面发展。全书共设置项目考核 8 个,知识链接 22 个,小提示 36 个,拓展提高 15 个。每个项目最后设置了项目小结和项目考核内容。

本书所有项目实例都经过精心编写和调试,保证能够正确运行,书中所有源代码都可以免费获得。除此而外,还免费提供课程说明、教学参考、课件 PPT、课后习题答案、教学检测、资源扩展等教学资源。本书适合作为高职高专、应用型本科、成人教育院校等高校相关课程的教学用书,同时也可以作为 ASP.NET 程序员的入门学习书籍以及参考手册。

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 网站项目开发教程/王庆喜,储泽楠主编. —北京:清华大学出版社,2016

高等学校计算机课程规划教材

ISBN 978-7-302-42428-4

I. ①A… II. ①王… ②储… III. ①网页制作工具—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 306754 号

责任编辑:汪汉友

封面设计:傅瑞学

责任校对:白 蕾

责任印制:何 芊

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 刷 者:北京市人民文学印刷厂

装 订 者:三河市漂源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:16.75

字 数:393 千字

版 次:2016 年 5 月第 1 版

印 次:2016 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:39.00 元

产品编号:067652-01

出版说明

信息时代早已显现其诱人魅力,当前几乎每个人随身都携有多个媒体、信息和通信设备,享受其带来的快乐和便宜。

我国高等教育早已进入大众化教育时代。而且计算机技术发展很快,知识更新速度也在快速增长,社会对计算机专业学生的专业能力要求也在不断翻新。这就使得我国目前的计算机教育面临严峻挑战。我们必须更新教育观念——弱化知识培养目的,强化对学生兴趣的培养,加强培养学生理论学习、快速学习的能力,强调培养学生的实践能力、动手能力、研究能力和创新能力。

教育观念的更新,必然伴随教材的更新。一流的计算机人才需要一流的名师指导,而一流的名师需要精品教材的辅助,而精品教材也将有助于催生更多一流名师。名师们在长期的一线教学改革实践中,总结出了一整套面向学生的独特的教法、经验、教学内容等。本套丛书的目的就是推广他们的经验,并促使广大教育工作者更新教育观念。

在教育部相关教学指导委员会专家的帮助和指导下,在各大大学计算机院系领导的协助下,清华大学出版社规划并出版了本系列教材,以满足计算机课程群建设和课程教学的需要,并将各重点大学的优势专业学科的教育优势充分发挥出来。

本系列教材行文注重趣味性,立足课程改革和教材创新,广纳全国高校计算机优秀一线专业名师参与,从中精选出佳作予以出版。

本系列教材具有以下特点。

1. 有的放矢

针对计算机专业学生并站在计算机课程群建设、技术市场需求、创新人才培养的高度,规划相关课程群内各门课程的教学关系,以达到教学内容互相衔接、补充、相互贯穿和相互促进的目的。各门课程功能定位明确,并去掉课程中相互重复的部分,使学生既能够掌握这些课程的实质部分,又能节约一些课时,为开设社会需求的新技术课程准备条件。

2. 内容趣味性强

按照教学需求组织教学材料,注重教学内容的趣味性,在培养学习观念、学习兴趣的同时,注重创新教育,加强“创新思维”,“创新能力”的培养、训练;强调实践,案例选题注重实际和兴趣度,大部分课程各模块的内容分为基本、加深和拓宽内容3个层次。

3. 名师精品多

广罗名师参与,对于名师精品,予以重点扶持,教辅、教参、教案、PPT、实验大纲和实验指导等配套齐全,资源丰富。同一门课程,不同名师分出多个版本,方便选用。

4. 一线教师亲力

专家咨询指导,一线教师亲力;内容组织以教学需求为线索;注重理论知识学习,注重学习能力培养,强调案例分析,注重工程技术能力锻炼。

经济要发展,国力要增强,教育必须先行。教育要靠教师和教材,因此建立一支高水平的教材编写队伍是社会发展的关键,特希望有志于教材建设的教师能够加入到本团队。通过本系列教材的辐射,培养一批热心为读者奉献的编写教师团队。

清华大学出版社

前 言

不知不觉,从事 ASP.NET 教学已经有 6 年之久,在教学中,常常发现学生在知识学习和实验中不知所措。学生学习欲望很强,但是教材大多重理论,轻实践,很多学生以知识记忆的方式学习 ASP.NET,记住了很多知识,却什么也不会做。ASP.NET 是一种编程技术,技术就要实战实练,本书以项目式教学的方式,讲解编程的过程,重视实践,学生跟着“任务实施”操作,就可以把任务完成,在做项目中学习,在项目实战中学习,事半功倍。

ASP.NET 是当前市场上流行的两大 Web 应用程序开发技术之一,不但是最新的 Web 开发技术,也是最容易入门的开发技术。ASP.NET 摒弃了 ASP 脚本语言的弱点,引入高级语言 C# 语言,使得程序的安全性、稳定性有了很大的提高,效率也提高了很多。总之,今天越来越多的程序员选择了 ASP.NET 技术。

本书自成体系,包含 ASP.NET 的语言基础 C#,以及数据库编程的基础 SQL Server 的使用及 SQL 语言,本书针对 ASP.NET 新手编写,阅读本书不需要任何编程基础。本书共分为 9 个项目。

项目 1 讲解 ASP.NET 开发环境 Visual Studio 2010 开发工具的搭建与使用,接触第一个 ASP.NET 的简单应用程序。

项目 2 讲解 C# 语言基础,主要为没有学习过 C# 语言的读者准备。

项目 3 讲解 ASP.NET 的内置对象,为 ASP.NET 应用程序使用内置对象

项目 4 讲解用户输入的界面元素,即 Web 服务器控件、验证控件、导航控件以及母版页。

项目 5 讲解 SQL Server 基础和基本操作,ADO.NET 连接访问数据库的技术。

项目 6 讲解数据源控件和数据绑定控件,通过这些控件,用户可以快速构建数据库应用。

项目 7 讲解 ASP.NET 的热门技术——AJAX,这是 Web 应用程序的趋势。

项目 8 讲解 ASP.NET 的一个高级主题——Web Service,本项目技术含量较高。

项目 9 综合项目——成绩管理系统。

本书在编排上,注重理论与实践相结合,采用任务式教学模式,突出实践环节,充分体现“工学结合一体化”教学思想。本书将项目分解为若干任务,每个任务由任务描述、任务目的、任务分析、基础知识、任务实施、任务小结 6 个部分组成,全书共设置任务 22 个。正文中设置了操作技巧、拓展提高以及知识链接等特色模块,意在提高学生的学习兴趣,促进学生的全面发展。全书共设置项目考核 8 个,知识链接 22 个,小提示 36 个,拓展提高 15 个。每个项目最后设置了项目小结和项目考核内容。配备完整的教学资源,包括课程说明、教学参考、课件 PPT、课后习题答案、教学检测、资源扩展等教学资源,方便教师教学和学生自学。

本书既可以作为高职高专、应用型本科、成人教学院校、各类计算机培训学校相关课程的教学用书,也可作为 ASP.NET 程序员学习的入门教程或参考资料。

本书由安阳工学院的王庆喜、储泽楠、齐万华、张阳、赵浩婕、孙高飞 6 位老师共同编写，由王庆喜老师统一定稿。在编写过程中得到了许多专家和老师的帮助和支持，在此表示感谢。

我们以科学、严谨的态度编写本书，但是计算机技术发展迅速，作者水平所限，书中错误和疏漏之处在所难免，敬请专家和广大读者批评指正。

编 者

目 录

项目 1 ASP .NET 开发环境	1
一、引言	1
二、项目要点	1
三、任务	1
任务 1-1 安装 Visual Stuido 2010	1
任务 1-2 使用 Visual Stuido 2010 开发 ASP .NET 入门应用程序	7
四、项目小结	16
五、项目考核	16
项目 2 C# 语言基础	18
一、引言	18
二、项目要点	18
三、任务	18
任务 2-1 创建三种经典应用程序	18
任务 2-2 掌握 C# 数据类型	29
任务 2-3 掌握 C# 中标识符与注释	47
四、项目小结	50
五、项目考核	51
项目 3 内置对象	52
一、引言	52
二、项目要点	52
三、任务	52
任务 3-1 获取客户端信息	52
任务 3-2 使用 Request 对象求两数之和	57
任务 3-3 使用 Cookie 保存客户信息	64
任务 3-4 使用 Session 控制访问	71
四、项目小结	77
五、项目考核	77
项目 4 服务器控件	79
一、引言	79
二、项目要点	79
三、任务	79

任务 4-1 使用服务器控件设计注册页面	79
任务 4-2 使用验证控件验证注册数据	97
任务 4-3 使用导航控件制作菜单	108
任务 4-4 使用母版	112
四、项目小结	115
五、项目考核	116
项目 5 数据库与 ADO.NET	117
一、引言	117
二、项目要点	117
三、任务	117
任务 5-1 使用数据库管理学生信息	117
任务 5-2 使用 ADO.NET 操纵学生信息	139
四、项目小结	151
五、项目考核	151
项目 6 数据控件与数据绑定	153
一、引言	153
二、项目要点	153
三、任务	153
任务 6-1 使用 SqlDataSource 控件检索数据	153
任务 6-2 实现学生下拉框绑定数据	161
任务 6-3 使用 GridView 实现学生的增删改查	168
任务 6-4 使用 ListView 展示课程信息	185
四、项目小结	190
五、项目考核	191
项目 7 ASP.NET AJAX	192
一、引言	192
二、项目要点	192
三、任务	192
任务 7-1 使用 UpdatePanel 控件	192
任务 7-2 使用 Timer 控件	203
任务 7-3 使用 AJAX Control Toolkit 扩展控件工具包	207
四、项目小结	218
五、项目考核	218
项目 8 Web 服务	219
一、引言	219

二、项目要点	219
三、任务	219
四、项目小结	228
五、项目考核	228
项目 9 成绩管理系统	229
一、引言	229
二、项目要点	229
三、任务	229
任务 9-1 系统分析	229
任务 9-2 系统设计	229
任务 9-3 系统实现	230
四、项目小结	254
参考文献	255

项目 1 ASP .NET 开发环境

一、引言

ASP .NET 作为 Microsoft 公司推出的 .NET 技术的网络应用平台,已经被广大的编程人员采用,成为目前基于 Web 应用程序开发中最流行和最前沿的技术。本章主要介绍 ASP .NET 和 Visual Studio 2010 集成开发工具,并通过简单的入门级实例,使读者对 ASP .NET 有一个初步认识。

工欲善其事,必先利其器。学习 ASP .NET 必须熟练掌握 Visual Studio 工具的使用,本书采用 Visual Studio 2010 版本(简称 VS 2010)。在比较新的版本中,Visual Studio 在功能上和开发使用上几乎没有差别。

二、项目要点

- (1) 了解 Visual Studio 2010 的安装。
- (2) 掌握 Visual Studio 2010 窗口的基本操作。
- (3) 了解 ASP .NET Web 应用程序的一般开发过程。

三、任务

任务 1-1 安装 Visual Studio 2010

【任务描述】

小王本来是开发 ASP 程序的,最近听说 ASP .NET 越来越火,使用的人越来越多,因此也想学习,好提升自己的薪资待遇。小王非常清楚,要想学习编程技术,开发工具是必不可少的,他想使用 Visual Studio 2010 来开发应用程序,所以安装 Visual Studio 2010 是目前必须做的事情了。

【任务目的】

- (1) 理解 ASP .NET 的相关概念。
- (2) 掌握 Visual Studio 2010 的安装过程。

【任务分析】

一个好的开发工具可以使开发工作事半功倍,而使用 .NET 平台进行应用程序开发的最好工具莫过于 Visual Studio。本书采用 Visual Studio 2010 集成开发环境。

Visual Studio 2010 的安装比较简单,与 Windows 平台下很多软件一样,基本上是一路单击“下一步”按钮即可完成。

【基础知识】

1. ASP.NET

ASP.NET 是 .NET Framework 的一部分,是微软公司的一项技术,是一种使嵌入网页中的脚本可由因特网服务器执行的服务器端脚本技术,它可以在通过 HTTP 请求文档时在 Web 服务器上动态创建它们。

知识链接: 网站应用程序开发技术主要有 ASP.NET、JSP、ASP、PHP 等。目前市场占有率较大的是 ASP.NET 和 JSP 技术。

2. .NET Framework 体系结构

.NET Framework 包含一个执行平台,其形式是虚拟机。.NET Framework 还包含几种可以为这个虚拟机创建程序的编程语言,以及丰富的类库,为这些语言创建丰富的内置功能。

.NET Framework 覆盖了在操作系统上开发软件的所有方面,为集成 Microsoft 或任意平台上的显示技术、组件技术和数据技术提供了最大的可能。创建出来的整个体系可以使 Internet 应用程序的开发就像桌面应用程序的开发一样简单。

.NET Framework 实际上“封装”了操作系统,把用 .NET 开发的软件与大多数操作系统特性隔离开来,例如文件处理和内存分配。这样,为 .NET 开发的软件就可以移植到许多不同的硬件和操作系统上。

该架构的底层是内存管理和组件加载层,最高层提供了显示用户和程序界面的多种方式。在这两者之间的层仅提供开发人员需要的所有系统级功能。

3. Visual Studio 2010

Visual Studio 2010 即 Microsoft Visual Studio 2010,是微软公司推出的开发环境。是目前最流行的 Windows 平台应用程序开发环境。Visual Studio 2010 版本于 2010 年 4 月 12 日上市,其集成开发环境(IDE)的界面被重新设计和组织,变得更加简单明了。Visual Studio 2010 同时带来了 .NET Framework 4.0、Microsoft Visual Studio 2010 CTP (Community Technology Preview,CTP),并且支持开发面向 Windows 7 的应用程序。除了 Microsoft SQL Server,它还支持 IBM DB2 和 Oracle 数据库。

(1) Visual Studio 的 9 个新功能。Visual Studio 2010 是一个经典的版本,相当于当年的 6.0 版。它可以自定义开始页,还包括以下新功能:

- ① C# 4.0 中的动态类型和动态编程;
- ② 多显示器支持;
- ③ 使用 Visual Studio 2010 的特性支持 TDD;
- ④ 支持 Office;
- ⑤ Quick Search 特性;
- ⑥ C++ 0x 新特性;
- ⑦ IDE 增强;
- ⑧ 使用 Visual C++ 2010 创建 Ribbon 界面;
- ⑨ 新增基于 .NET 平台的语言 F#。

(2) 六大创新。根据微软发布的一份官方文档宣称,Visual Studio 2010 和 .NET Framework 4.0 在以下 6 个方面有所创新。

① 民主化的应用程序生命周期管理。在一个组织中,应用程序生命周期管理(ALM)将涉及多个角色。但是在传统意义上,这一过程中的每个角色并不是完全平等的。Visual Studio Team System 2010 坚持打造一个功能平等、共同分担的平台以用于组织内的应用程序生命周期管理过程。

② 顺应新的技术潮流。每年,业界内的新技术和新趋势层出不穷。通过 Visual Studio 2010,微软公司为开发者提供合适的工具和框架,以支持软件开发中最新的架构,开发和部署。

③ 让开发商惊喜。从 Visual Studio 的第一个版本开始,微软公司就将提高开发人员的工作效率和灵活性作为自己的目标。Visual Studio 2010 将继续关注并且显著地改进开发者最核心的开发体验。

④ 下一代平台浪潮的弄潮儿。微软公司热忠于开发市场领先的操作系统、工具软件和服务器平台,为客户创造更高的价值。使用 Visual Studio 2010,可以在新一代的应用平台上为客户创造令人惊奇的解决方案。

⑤ 跨部门应用。客户将在不同规模的组织内创建应用,跨度从单个部门到整个企业。Visual Studio 2010 确保在这么宽泛的范围内的应用开发都得到支持。

⑥ 高效开发环境。Microsoft Visual Studio 2010 采用拖曳方式完成软件的开发,简单的操作便可以实现一个界面的生成,所拖曳的界面,也可以用相应的代码来实现功能。Microsoft Visual Studio 2010 支持 C#、C++、Visual Basic,可以快速实现相应的功能。

小提示:本书讲解的知识和技术属于基础的内容,对 Visual Studio 开发工具的版本要求不严格,使用 Visual Studio 2008 也是可以的。

【任务实施】

第1步 插入 Visual Studio 2010 安装光盘到光驱,如图 1-1 所示。



图 1-1 光驱中的 Visual Studio 2010

小提示：本书采用虚拟光驱(Daemon Tools Lite)安装,读者可以自行决定安装方式。

第2步 双击打开光驱,找到 Setup 文件,双击 Setup 图标(文件),即可打开安装程序窗口,如图 1-2 所示。



图 1-2 安装程序窗口

第3步 单击对话框中的“安装 Microsoft Visual Studio 2010”按钮,打开安装前的准备——加载文件界面,如图 1-3 所示。

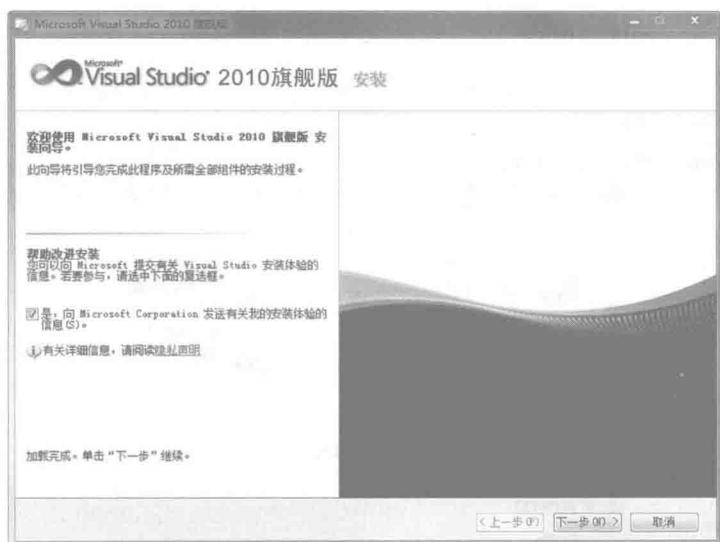


图 1-3 安装界面

第4步 单击“下一步”按钮,出现“协议与安装产品密钥”对话框,如图 1-4 所示。

小提示：产品密钥。根据采用的 Visual Studio 2010 安装盘不同,有的安装盘会让用户输入“产品密钥”。

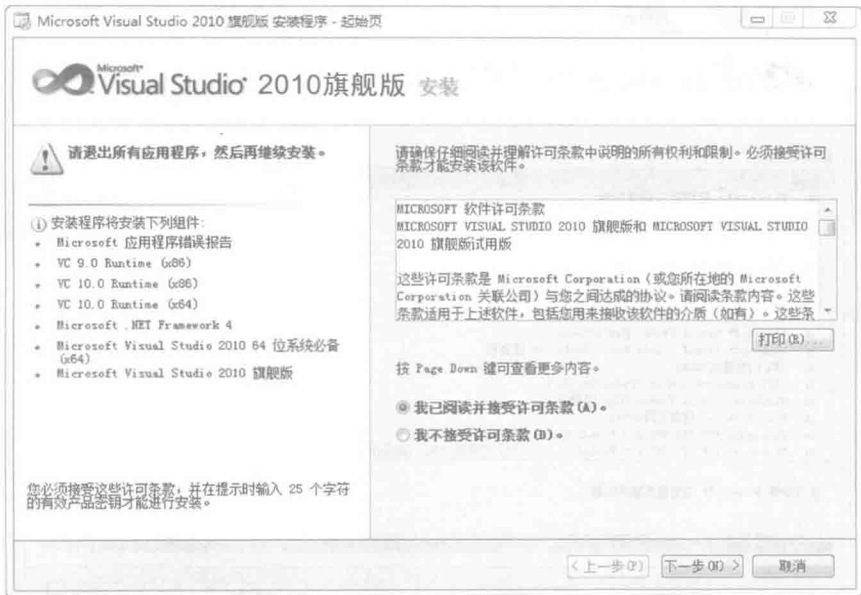


图 1-4 安装程序-起始页

第 5 步 选中“我已经阅读并接受许可条款”单选框，单击“下一步”按钮，打开“安装程序-选项页”对话框，如图 1-5 所示。

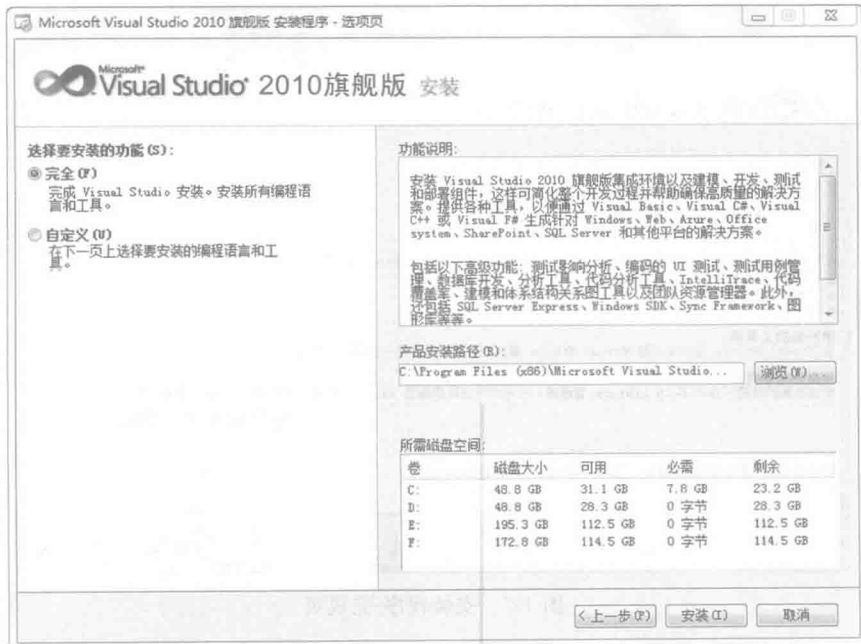


图 1-5 安装程序-选项页

第 6 步 根据实际情况输入“产品安装路径”后，单击“安装”按钮，开始安装，安装过程如图 1-6 所示。



图 1-6 安装程序-安装页

第 7 步 安装完成后，系统自动打开“安装程序-完成页”，如图 1-7 所示。单击“安装程序-完成页”对话框上的“完成”按钮，安装完成。

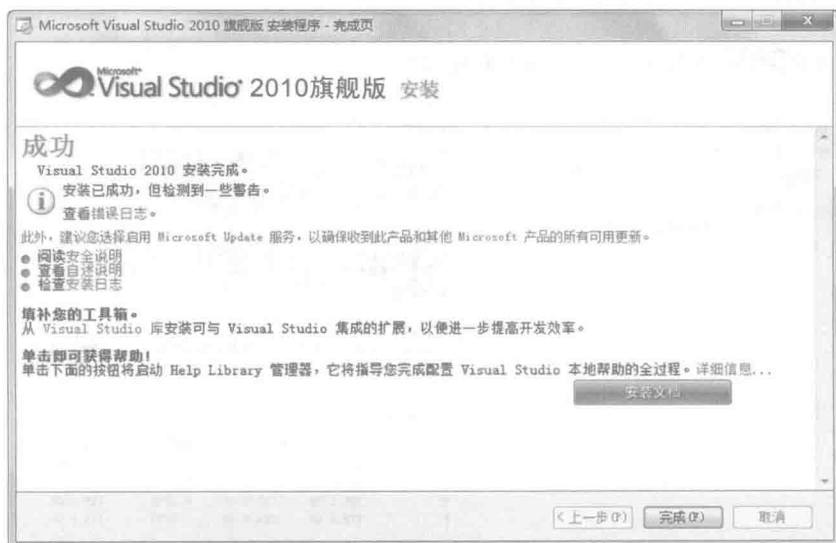


图 1-7 安装程序-完成页

【任务小结】

本任务比较简单，是在 Windows 7 下的软件安装，基本上是一路单击“下一步”按钮即可。在安装过程中遇到问题，可以上网查找解决办法。

任务 1-2 使用 Visual Studio 2010 开发 ASP.NET 入门应用程序

【任务描述】

小王在安装了 Visual Studio 开发工具后,想做一个简单的例子,也就是一个入门的应用程序。编程最简单的例子就是“Hello World”,但小王以前开发过 ASP 程序,有些基础,因此他要做一个比“Hello World”难一点的程序,要有一定交互功能的应用程序。

【任务目的】

熟悉 Visual Studio 2010 的基本操作。

掌握 ASP.NET 应用程序的开发流程。

了解 ASP.NET 开发的相关知识。

【任务分析】

本任务展示使用 Visual Studio 2010 开发 ASP.NET 应用程序的过程,让读者对 ASP.NET 开发有一个直观的了解。本任务涉及知识较少,只有 TextBox、Button 和 Label 控件,以及事件驱动开发的知识,对于这些知识在后续的项目中,还会详细讲解。

【基础知识】

1. Visual Studio 2010 的 IDE 界面

(1) 客户设计区:用 Visual Studio 2010 打开网页后,其中最大的区域就是客户设计区,它是用户用来设计页面的主要环境。

可以通过单击左下角的“设计”和“源”切换设计页面和 HTML 源码。

(2) 工具箱:Visual Studio 2010 给用户提供了很多控件,包括标准控件、数据控件、验证控件、导航控件和 Ajax 控件等。

(3) 解决方案资源管理器:解决方案资源管理器的功能是管理一个应用程序中所有的属性记忆组成该应用程序的所有文件。

(4) 属性:选中页面中的控件,则在属性框中显示出选中控件的属性,并可以在属性框中对所选控件的属性进行修改。

2. 菜单

(1) “文件”菜单。在 IDE 的上方是 IDE 的功能菜单。“文件”菜单包括 3 个主要的功能菜单项:

① “新建”:用来创建新的项目或网站的菜单项,“新建”菜单项下有“项目”、“网站”菜单项,其中“项目”是创建基于 Windows 的应用程序,“网站”是创建基于 Web 的网站。

② “打开”:打开已经创建的项目或网站。

③ “推出”:推出 Visual Studio 2010。

(2) “视图”菜单。“视图”十分重要,它集合了 IDE 提供的所有窗口。

① “解决方案资源管理器”:如果误操作把解决方案浏览器关闭了,可以在这里通过选择“解决方案资源管理器”命令重新打开该面板。关闭该面板只需单击面板右上方的“关闭”按钮即可。

② “服务器资源浏览器”:如果误操作把“服务器资源浏览器”面板关闭了,可以在这里通过选择“服务器资源浏览器”命令重新打开该面板。