



计算机类专业“互联网+”创新型精品教材

# ASP.NET网站开发技术 项目化教程

主 编 旭 日 高 丽 秦 艳 梅

ASP.NET网站开发技术项目化教程

主  
编  
旭  
日  
高  
丽  
秦  
艳  
梅

北京出版集团  
北京出版社

北京出版集团  
北京出版社

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 网站开发技术项目化教程 / 旭日, 高丽, 秦艳梅主编. —北京: 北京出版社, 2023.10

ISBN 978-7-200-18330-6

I . ① A… II . ①旭… ②高… ③秦… III . ①网页制作工具—程序设计—教材 IV . ① TP393.092.2

中国国家版本馆 CIP 数据核字 (2023) 第 216276 号

ASP.NET 网站开发技术项目化教程

ASP.NET WANGZHAN KAIFA JISHU XIANGMUHUA JIAOCHENG

主 编: 旭 日 高 丽 秦艳梅

出 版: 北京出版集团  
北京出版社

地 址: 北京北三环中路 6 号

邮 编: 100120

网 址: www.bph.com.cn

总 发 行: 北京出版集团

经 销: 新华书店

印 刷: 定州启航印刷有限公司

版 印 次: 2023 年 10 月第 1 版 2023 年 10 月第 1 次印刷

成品尺寸: 185 毫米 × 260 毫米

印 张: 14.5

字 数: 326 千字

书 号: ISBN 978-7-200-18330-6

定 价: 46.00 元

教材意见建议接收方式: 010-58572341 邮箱: jiaocai@bphg.com.cn

如有印装质量问题, 由本社负责调换

质量监督电话: 010-82685218 010-58572341 010-58572393

<b>项目一 搭建 ASP.NET 开发环境</b> .....	<b>1</b>
学习任务一 下载安装 Visual Studio Community 集成开发环境 ...	2
学习任务二 熟悉 Visual Studio Community 的视图窗口 .....	6
学习任务三 使用 Visual Studio 创建 ASP.NET 网站 .....	9
<b>项目二 ASP.NET 标准服务器控件的应用</b> .....	<b>23</b>
学习任务一 文本按钮类型控件的应用 .....	24
学习任务二 选择控件实现信息单选功能 .....	26
学习任务三 选择控件实现信息多选功能 .....	28
学习任务四 动态添加下拉列表项 .....	30
学习任务五 图像控件交互显示图片 .....	31
学习任务六 容器控件的应用 .....	33
<b>项目三 ASP.NET 数据验证控件的应用</b> .....	<b>50</b>
学习任务一 数据的非空验证 .....	51
学习任务二 数据的对比验证及有效性验证 .....	52
学习任务三 数据的格式验证 .....	54
学习任务四 数据的范围验证 .....	56
学习任务五 数据错误汇总验证 .....	58
<b>项目四 ASP.NET 内置对象的应用</b> .....	<b>69</b>
学习任务一 Response 对象实现页面跳转并传值 .....	70
学习任务二 Request 获取客户端浏览器信息 .....	72
学习任务三 Session 对象存储和读取服务器端数据 .....	74
学习任务四 Cookie 对象保存和读取客户端信息 .....	76
学习任务五 Application 对象统计网站访问量 .....	78



<b>项目五 ASP.NET 网站导航控件的应用 .....</b>	<b>89</b>
学习任务一 TreeView 控件与 Web.sitemap 集成实现站点导航	90
学习任务二 Menu 控件与 Web.sitemap 集成实现站点导航 .....	92
学习任务三 SiteMapPath 控件实现站点导航 .....	94
<b>项目六 ASP.NET 母版页和主题 .....</b>	<b>105</b>
学习任务一 创建母版页 .....	106
学习任务二 创建内容页 .....	111
学习任务三 访问母版页的控件和属性 .....	114
<b>项目七 ADO.NET 访问数据库 .....</b>	<b>122</b>
学习任务一 创建 StudentDB 网站数据库 .....	123
学习任务二 创建数据表和设计表结构 .....	125
学习任务三 实现特定条件的查询功能 .....	129
学习任务四 使用 GridView 控件显示所有表数据 .....	132
<b>项目八 ADO.NET 数据绑定控件的应用 .....</b>	<b>147</b>
学习任务一 GridView 控件的分页和排序功能 .....	148
学习任务二 GridView 控件实现主页 / 详细信息页显示 .....	152
学习任务三 启用 GridView 控件的编辑功能 .....	155
学习任务四 启用 GridView 控件的删除功能 .....	159
学习任务五 DataList 控件分页显示数据 .....	161
学习任务六 使用 ListView 控件对数据进行显示、分页、排序	166
学习任务七 使用 DetailsView 控件对数据进行增删改查操作	168
<b>项目九 “TeaShop” 网站设计与实现 .....</b>	<b>187</b>





# 搭建 ASP.NET 开发环境

所谓“工欲善其事，必先利其器”。在学习 ASP.NET 之前需要先搭建 ASP.NET 开发环境，构建 ASP.NET 应用程序的关键开发工具是 Visual Studio。Visual Studio 是用于编写、编译和调试代码的集成开发环境。它为构建 ASP.NET Web 应用程序、Web 服务、桌面应用程序和移动应用程序提供了一套完整的开发工具。

使用 Visual Studio 工具平台开发 ASP.NET 网站可以大大提高开发效率，本项目主要使用 Visual Studio 建立网站和制作网页的基本步骤、网站的组成以及 ASP.NET 网页的结构，本项目将介绍如何制作多个网页，作为一个开发人员，为保证开发质量，在开发过程中必须具有良好的开发习惯，遵守编程规范。

本项目主要是引导大家完成 ASP.NET 开发环境并学会创建一个简单的网站，为后续的学习和开发做准备。

### 知识目标

- » 熟悉 ASP.NET 的开发环境的下载网址及下载方法。
- » 掌握 ASP.NET 在 Windows 平台的安装流程及环境的配置过程。
- » 了解网页源代码，了解网页文件的框架结构。
- » 了解 ASP.NET 编程规范的相关知识。

### 技能目标

- » 会下载 Visual Studio 集成开发环境并进行安装、配置。
- » 能利用 Visual Studio Community 创建 ASP.NET 网站。
- » 能灵活操作 Visual Studio Community 集成环境。

### 思政目标

- » 探索问题的发展规律，树立正确的价值观、道德观和新发展理念。
- » 培养细心、耐心、专心的良好品质，踔厉奋发、勇毅前行。
- » 了解事物发展必定顺应时代变迁应运而生及遵循优胜劣汰的规律。
- » 树立遵守职业道德的规则意识。

## 学习任务一

## 下载安装 Visual Studio Community 集成开发环境

## 任务描述

访问微软官方网站，下载 Visual Studio Community 安装文件，搭建 ASP.NET 开发环境。

## 任务目标

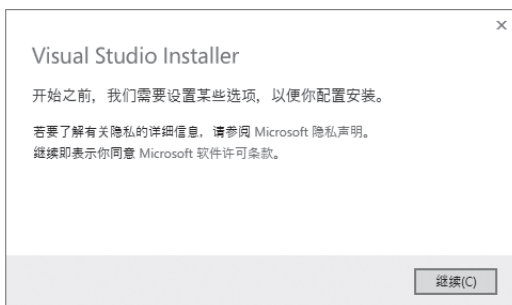
1. 会下载 Visual Studio Community 开发环境。
2. 能正确安装 Visual Studio Community 开发环境。
3. 会激活 Visual Studio Community 开发环境。
4. 了解事物发展必定顺应时代变迁应运而生及遵循优胜劣汰的规律，激发创新驱动发展意识。

## 任务分析

Visual Studio Community 开发环境可以从微软的官方网站下载，Microsoft 提供了一个免费版本的 Visual Studio，它也包含 SQL Server，然后使用这个工具，可以编写和构建各种 ASP.Net 程序，从简单的命令行应用程序到更复杂的应用程序的编写，下载完成后按照步骤安装并且配置环境。

## 任务实施

(1) 启动安装程序。在官网网址单击下载 Visual Studio 链接，选择 Visual Studio Community 安装文件后开始下载，安装程序一般会自动下载，如果没有下载的话记得单击重试。下载完成后，双击文件“vs\_community.exe”开始下载安装，几秒钟后自动进入安装程序初始化界面，如图 1-1 所示。



Visual Studio 的  
下载和安装

图 1-1 安装程序初始化界面

单击“继续”按钮，进入文件的提取和安装界面，如图 1-2 所示。

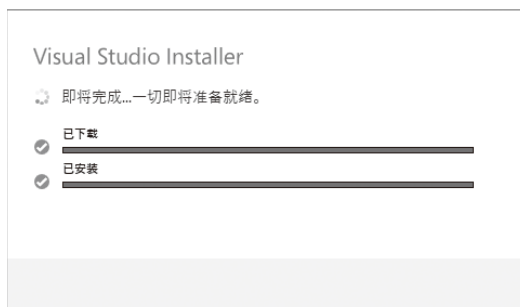


图 1-2 文件的提取和安装界面

(2) 选择软件安装的位置以及需要安装的功能。提取文件完成后，系统开始解包和安装，等待一段时间后，自动跳转到下一个界面。进入 Visual Studio 社区版的安装主界面如图 1-3 所示，可以看到很多工作负载，可以根据自己的编程需要，勾选对应的选项进行安装。选择图 1-3 中的“ASP.NET 和 Web 开发”选项以及“.NET 桌面开发”两个选项，右边的选择框里的选项会根据左边的选择自动勾选上，其中单击“单个组件”按钮，可以看到很多 .net 文件，根据需要勾选对应选项即可，单击“语言包”按钮，可以选择语言包进行下载，接着单击“安装位置”，方框处可自行选择安装位置，完成各选择项后，直接单击“安装”按钮开始安装。



图 1-3 Visual Studio 社区版的安装主界面

(3) 安装。此时开始安装 Visual Studio，界面如图 1-4 所示，等待几分钟 Visual Studio 就安装成功了。

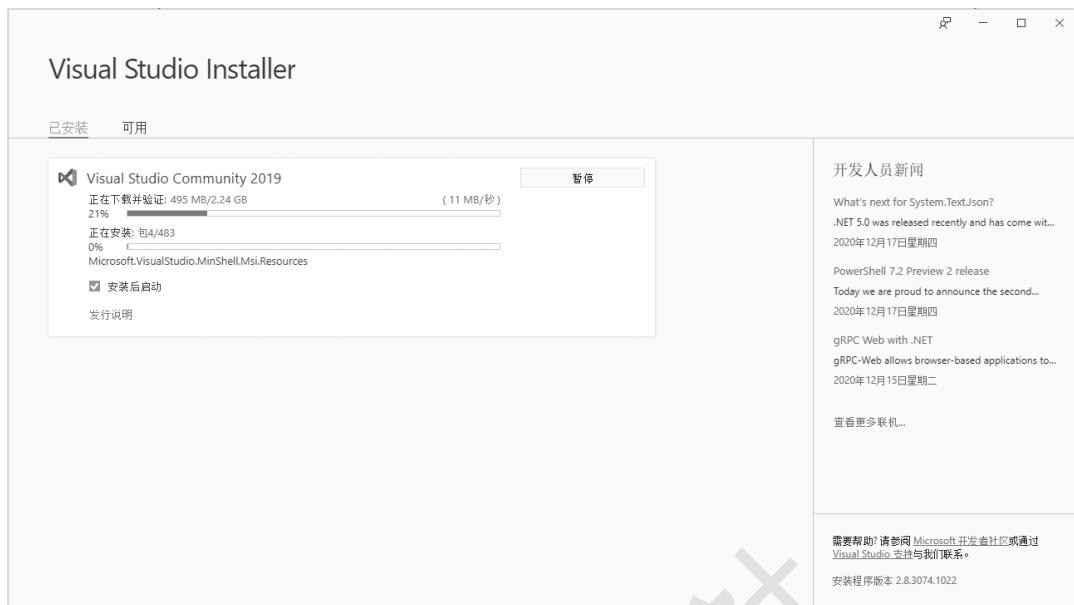


图 1-4 Visual Studio 社区版开始安装界面



集成环境的安装时间根据个人计算机的性能不同可能消耗的时间也不同，但注意在安装的过程中是需要全程联网的。

(4) 激活。Visual Studio 下载安装完成之后，第一次使用需要激活使用，安装完成后自动打开 Visual Studio 社区版登录界面，如图 1-5 所示。这时需要激活开发环境。

打开登录界面之后，如有账号可以选择“登录”按钮，进入登录页面输入个人账号，完成登录。



Visual Studio 开发  
环境的激活应用



如果未注册过微软的账号，则需要单击界面上的“注册”链接，先注册一个微软账号，输入个人的信息进行注册后，返回登录界面再完成登录流程。如果没有账号也不想注册，可以单击“以后再说”。

(5) 配置环境。第一次运行 Visual Studio Community 程序会自动配置运行环境，弹出如图 1-6 所示的默认环境设置界面，可根据自己的偏好设置默认颜色主题。有浅色、深色、蓝、蓝色四种主题方案，可选择默认的“常规”选项以及浅色主题。

## Visual Studio

## 登录 Visual Studio

- 将设备同步设置
- 使用 LiveShare 实时协作
- 与 Azure 服务无缝集成

登录(L)  
没有帐户? 创建一个!  
以后再试。

图 1-5 Visual Studio 社区版登录界面

## Visual Studio

## 以熟悉的环境启动

开发设置(V): 常规

## 选择您的颜色主题



您以后可随时更改这些设置。

启动 Visual Studio(S)

图 1-6 默认环境设置界面

颜色主题设置完毕后单击“启动 Visual Studio”按钮启动程序，稍等片刻后将进入 Visual Studio 开发环境，主界面如图 1-7 所示，表示软件已经完成安装并正常运行，就可以开始创建新项目。



图 1-7 环境开始主界面



有个性的开发人员喜欢使用属于自己的主题和配色方案，这体现开发人员的个性，更改它们可以缓解审美疲劳，选择一个适合自己的解决方案可以极大地增加自己的编码舒适度。

## 学习任务二

## 熟悉 Visual Studio Community 的视图窗口

## 任务描述

在学习创建 ASP.NET Web 应用程序之前，先熟悉一下 Visual Studio Community 集成开发环境的主要视图窗口。

## 任务目标

1. 会熟练找到 Visual Studio Community 的各个视图窗口。
2. 能够正确切换文档窗口的编辑器和设计器。
3. 会正确使用工具箱，灵活操作各个控件，坚持学思用贯通、知行信统一。

## 任务分析

Visual Studio 集成开发环境由工具栏、可停靠或自动隐藏的工具窗口以及编辑器窗口等元素组成。开发 Web 应用程序时，将使用特定的 Web 项的窗口、菜单和工具栏，图 1-8 显示了集成开发环境的默认窗口及其位置，包括文档窗口、解决方案资源管理器、工具箱和属性窗口，本任务需要熟悉每个窗口的位置及内容，有利于后续灵活使用环境搭建网站。

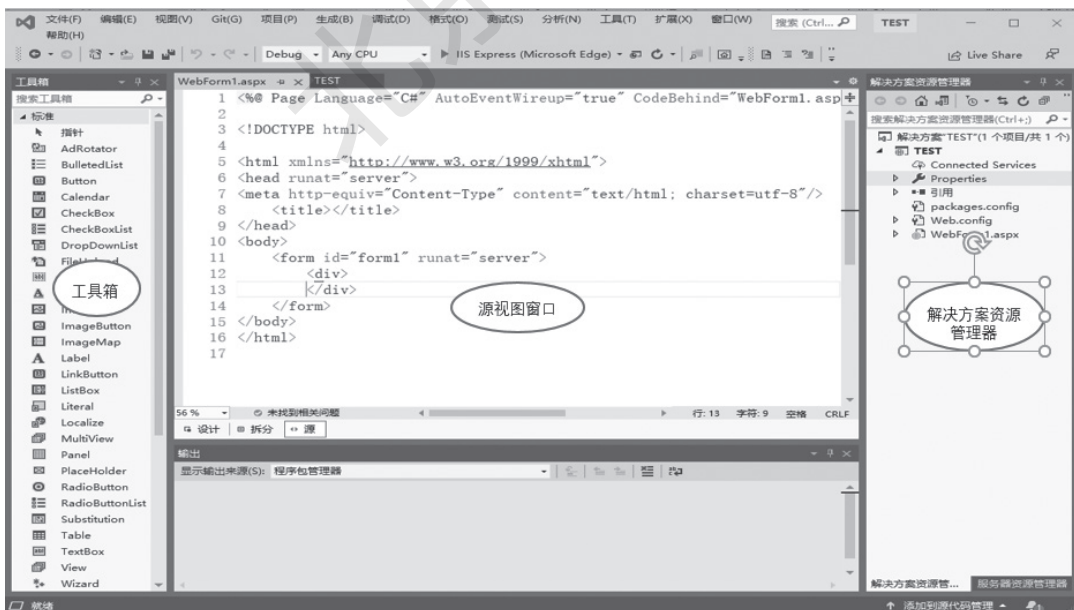


图 1-8 Visual Studio Community 开发环境视图窗口



## 任务实施

Visual Studio 视图  
窗口说明

打开开发环境，观看每个窗口的位置，熟悉各个窗口。

(1) 解决方案资源管理器。解决方案资源管理器在右侧，提供项目及其文件的有组织的视图，并且提供对项目 and 文件相关命令的便捷访问。与此窗口关联的工具栏提供适用于列表中突出显示的项的常用命令。例如，打开文件、往项目中添加新文件以及设置项目属性等。

(2) 文档窗口。文档窗口提供了编辑器和设计器用来编辑代码和设计界面，包括“设计”“源”和“拆分”三种视图形式。“设计”视图是一个图形用户界面，使用一种类似于“所见即所得”的方式显示和编辑控件和网页；“源”视图显示网页文件的源代码；“拆分”视图将窗口分成两个部分，可以同时查看和编辑“设计”视图和“源”视图中的内容。



默认情况下两个窗口是水平排列的。在文档窗口底部的左侧有“设计”“拆分”和“源”三个视图选项卡，用户可以单击相应的选项卡来切换显示所需要的视图。

(3) 工具箱。Visual Studio 里面有很多现成的控件，存放在工具箱中，用户可以将这些控件拖放到视图的界面上或“源”视图的代码编辑器中，这些拖放操作都会在网页源文件中自动生成相应的基础代码，每一个开发人员都需要对这个工具非常熟悉，开发人员可以方便地利用工具箱进行可视化的窗体设计，简化了程序设计的工作量，提高了工作效率。根据控件功能的不同，将工具箱划分为 10 个栏目选项卡，如标准、数据、验证等。单击某个栏目，显示该栏目下的所有控件。



当需要使用工具箱某个控件时，可以通过双击所需要的控件直接将控件加载到 ASP.NET 页面中，也可以先单击选择需要的控件，再将其拖动到 ASP.NET 页面上。工具箱窗口中的控件可以通过工具箱右键菜单来控制（在工具箱窗口位置右击就可以弹出菜单）。例如，实现控件的排序、删除、设置显示方式等。

(4) 属性窗口。属性窗口为 ASP.NET 网站的开发提供了控件简单的属性修改方式。对 ASP.NET 页面中的各个控件属性都可以由属性窗口设置完成。属性窗口还提供了事

件的管理功能，可以管理控件的事件，方便编程时对事件的处理。

属性窗口采用了两种方式管理属性和方法，分别为按分类方式和按字母顺序方式。可以根据自己的习惯采用不同的方式。该窗口的下方还有简单的帮助，方便开发人员对控件的属性进行操作和修改，属性窗口的左侧是属性名称，相对应的右侧是属性值。在属性窗口单击图标即可切换到该控件相应的事件设置窗口，再单击图标便会切换回属性设置窗口。

(5) 错误列表窗口。错误列表窗口为代码中的错误提供了即时的提示和可能的解决方法。例如，当某句代码结束时忘记了输入分号时，错误列表中会显示错误。错误列表就好像是一个错误提示器，它可以将程序中的错误代码及时地显示给开发人员，并通过提示信息找到相应的错误代码。双击错误列表中的某项，Visual Studio 开发平台会自动定位到发生错误的语句。



开发人员可以根据自己的需要对这些窗口的位置或大小重新排列或调整，如果某个视图隐藏不见了，可以在菜单栏上单击“视图”菜单项，在展开的菜单中单击对应的视图名称，就可以重新显示出该视图。

在调试程序或运行程序的过程中，通常可用以下四种快捷键来操作。

- 按 (F5) 快捷键实现调试运行程序。
- 按 (Ctrl+F5) 组合键实现不调试运行程序。
- 按 (F11) 快捷键实现逐语句调试程序。
- 按 (F10) 快捷键实现逐过程调试程序。

## 学习任务三

## 使用 Visual Studio 创建 ASP.NET 网站

## 任务描述

使用 Visual Studio 工具平台快速便捷地创建和编辑一个简单的动态网站。要求新建一个电子购物商城网站命名为“TeaShop”，新建 Web 窗体命名为“WebForm1.aspx”，网页运行时输入“欢迎光临茶叶电子购物商城！”字样。

## 任务目标

1. 会使用 Visual Studio 创建 ASP.NET 网站。
2. 能够融会贯通，时刻牢记创新驱动发展战略、人才强国战略、科教兴国战略的强国道路。

## 任务分析

从开始菜单找到已安装的 Visual Studio，按照步骤创建新项目之后创建 ASP.NET Web 应用程序。

## 任务实施

(1) 新建项目。新建一个项目文件夹，命名为“TeaShop”，作为整个网站的管理文件夹，之后启动 Visual Studio 集成开发环境，第一次启用环境所展示的创建项目界面如图 1-9 所示，单击创建新项目，打开“创建新项目”窗口，如图 1-10 所示。



使用 Visual Studio  
创建 ASP.NET 网站



图 1-9 启用环境所展示的创建项目界面



图 1-10 “创建新项目”窗口界面

(2) 进入创建新项目窗口，选择“ASP.NET Web 应用程序(.NET Framework)”这个选项，单击按钮“下一步”进入配置新项目窗口。

(3) 在配置新项目窗口，设置项目名称为“TeaShop”，选定项目文件夹 TeaShop 所在的位置，勾选“将解决方案和项目放在同一目录中”选项后，单击“创建”按钮，如图 1-11 所示。

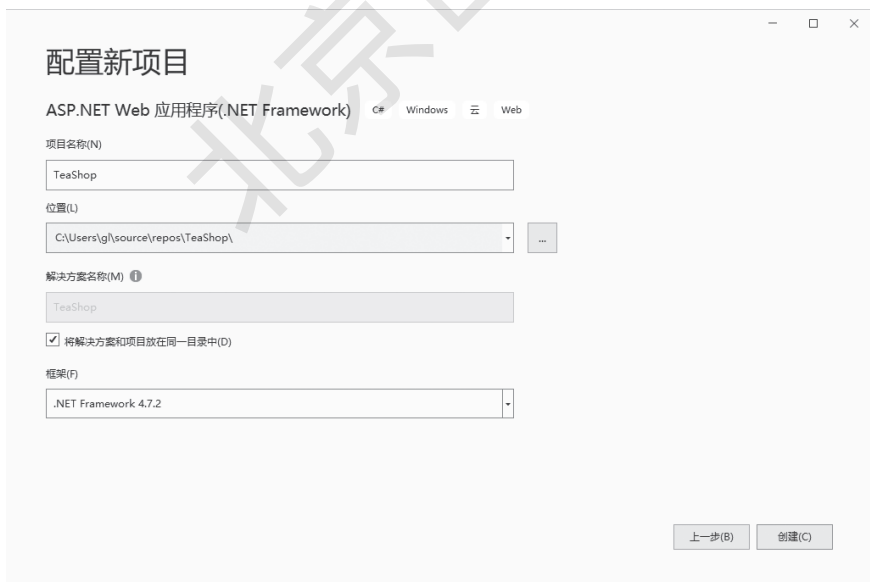


图 1-11 配置新项目界面

(4) 进入创建新的 ASP.NET Web 应用程序窗口，如图 1-12 所示。



图 1-12 创建新的 ASP.NET Web 应用程序界面

(5) 选择默认第一项“空”，然后单击“创建”按钮，网站项目开始创建，创建过程如图 1-13 所示。



图 1-13 网站项目创建过程

(6) 网站项目创建成功后进入 Visual Studio Community 集成开发环境界面，如图 1-14 所示。

(7) 在解决方案资源管理器中右键选中项目文件夹，单击“新建”→“添加”→“新建项”，打开如图 1-15 所示的“添加新项”窗口。

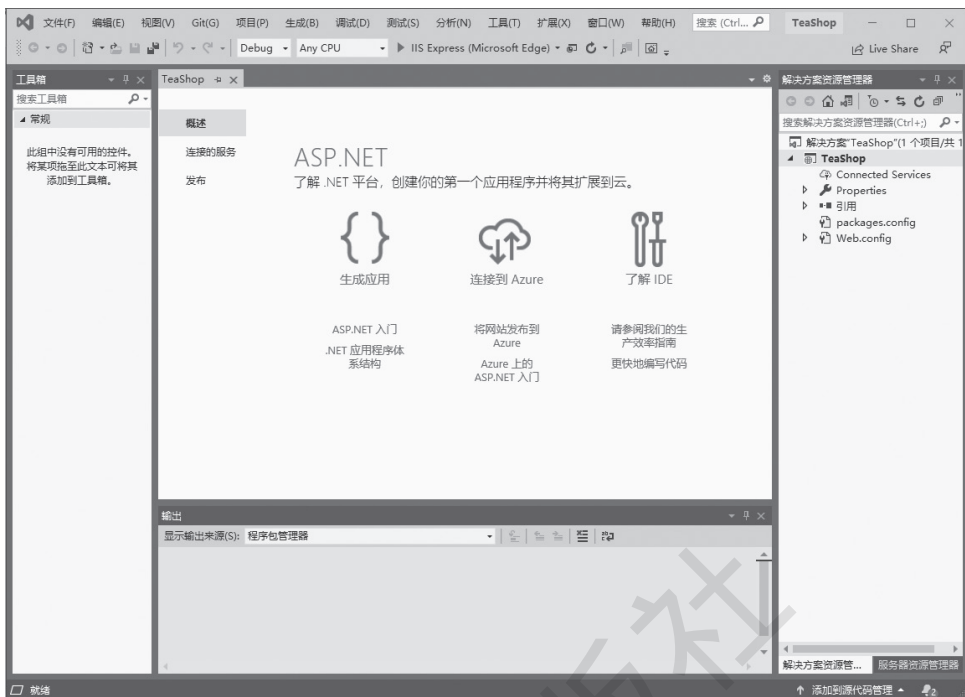


图 1-14 创建 ASP.NET Web 应用程序网站效果显示界面

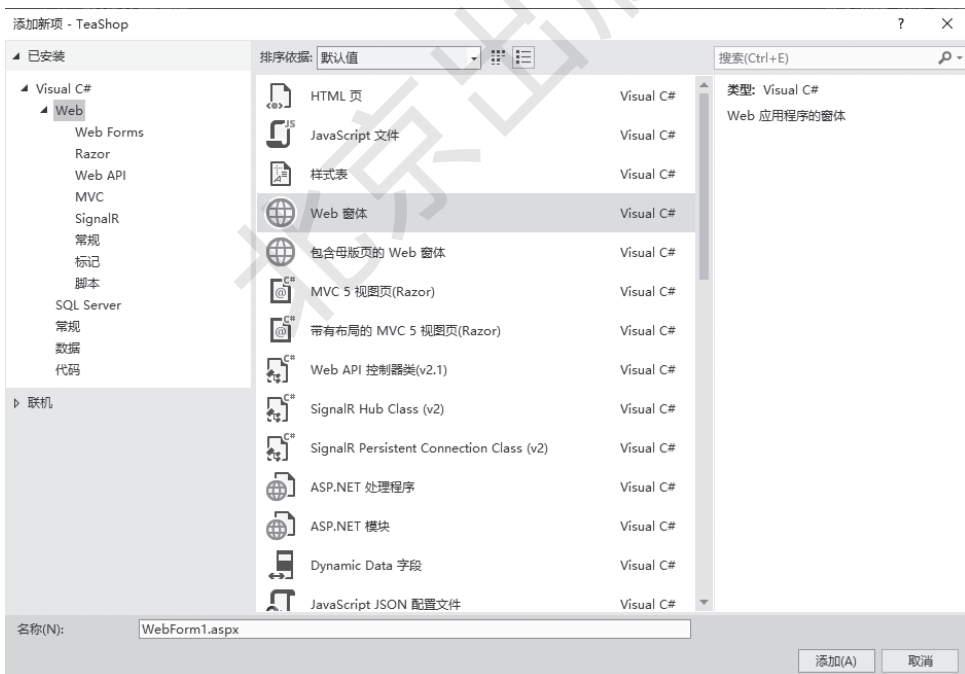


图 1-15 “添加新项”窗口

(8) 在添加新项窗口, 选择“Web 窗体”, 页面名称为默认的 WebForm1.aspx, 不用更改, 单击“添加”按钮, 一个新的网页就成功添加到了网站中, 此时, Visual Studio 的文档窗口默认显示新建网页文件的源代码, 如图 1-16 所示。



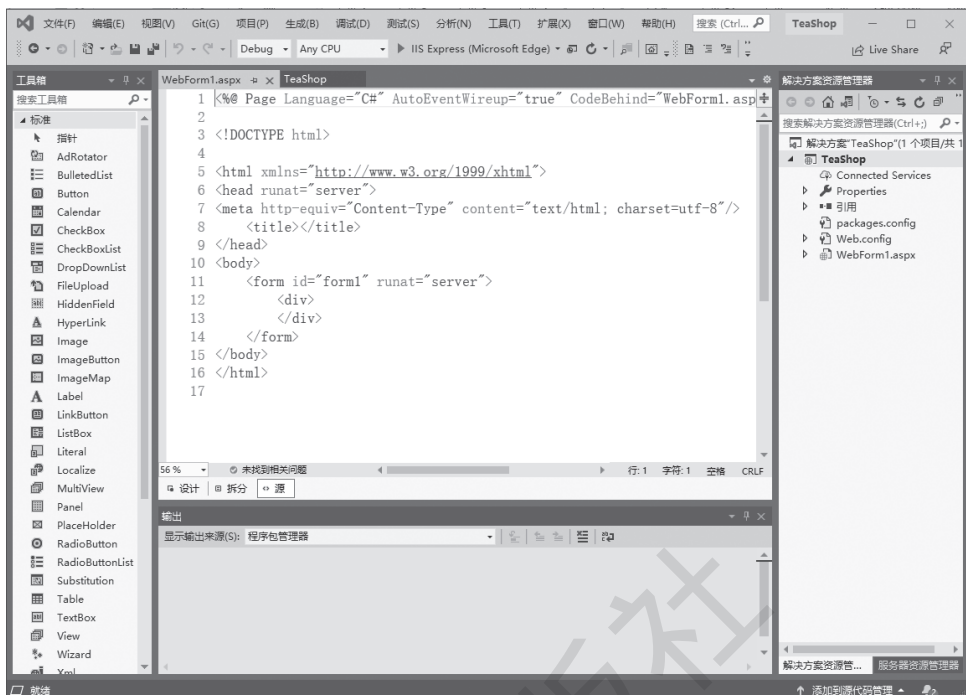


图 1-16 新建网页效果界面

(9) 单击文档窗口左下角的“设计”选项卡，切换到页面的“设计”视图窗口，在页面上直接输入文字“欢迎光临茶叶电子购物商城!”，如图 1-17 所示。

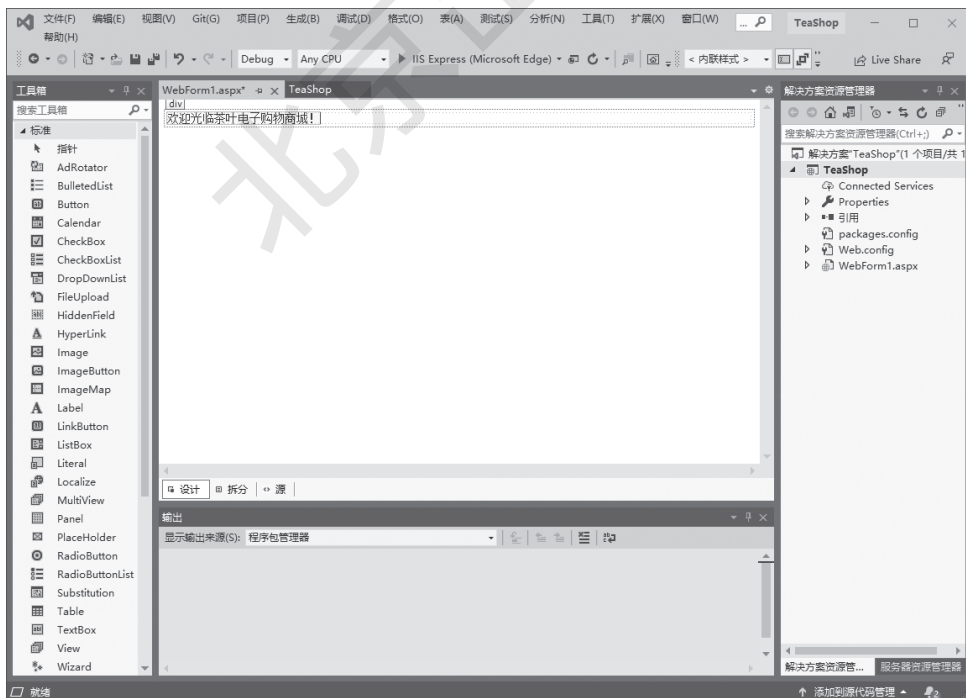



图 1-17 编辑网页内容

(10) 调试运行网页, 单击工具栏中部的“启动”按钮  运行网页, 页面显示结果如图 1-18 所示。

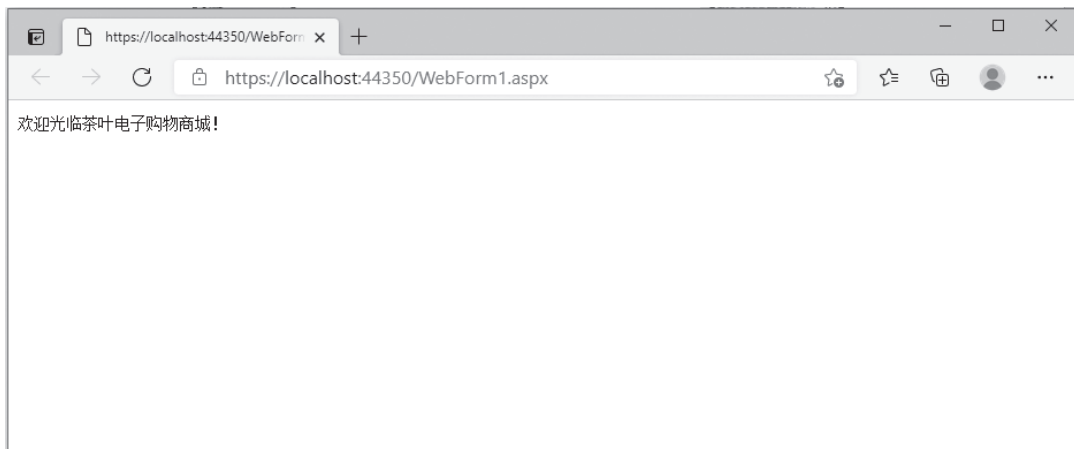


图 1-18 网页运行效果界面

### 知识链接

#### 一、ASP.NET 网站结构

使用 Visual Studio 创建 ASP.NET 网站项目, 可以自动生成网站的框架。一个 ASP.NET 网站, 主要包括 Web 窗体页、代码文件、网站配置文件和图片等资源文件处理程序等。

##### (一) 添加 ASP.NET 文件夹

ASP.NET 应用程序包含的默认文件夹有 App\_Code 文件夹、App\_GlobalResources 文件夹、App\_LocalResources 文件夹、App\_Browsers 文件夹、App\_Data 文件夹、“主题”文件夹。每个文件夹都存放有 ASP.NET 应用程序的不同类型的资源。

**App\_Code:** 包含页使用的类(如 .cs、.vb 和 .jsl 文件)的源代码。

**App\_GlobalResources:** 包含编译到具有全局范围的程序集中的资源(.resx 和 .resources 文件)。

**App\_LocalResources:** 包含与应用程序中的特定页、用户控件或母版页关联的资源(.resx 和 .resources 文件)。

**App\_Browsers:** 包含 ASP.NET 用于标识个别浏览器并确定其功能的浏览器定义(.browser)文件。

**App\_Data:** 包含应用程序的本地数据存储。它通常以文件(诸如 Microsoft Access 或 Microsoft SQL Server Express 数据库、XML 文件、文本文件以及应用程序支持的任何其他文件)形式包含数据存储。该文件夹内容不由 ASP.NET 处理。该文件夹是 ASP.NET 提供程序存储自身数据的默认位置。

主题：包含用于定义 ASP.NET 网页和控件外观的文件集合（.skin 和 .css 文件以及图像文件和一般资源）。

添加 ASP.NET 默认文件夹的方法是：在解决方案资源管理器时，选中方案名称并右击，在弹出的快捷菜单中选择“添加 ASP.NET 文件夹”命令，在其子菜单中可以看到 6 个默认的文件夹，选择指定的命令即可。

## （二）ASP.NET 网站的文件

ASP.NET 网站可以包含很多文件类型，分别具有不同的功能用途。大多数类型的 ASP.NET 文件都可以使用 Visual Studio 中的“添加新项”菜单命令来创建生成。

aspx: ASP.NET Web 窗体文件，也就是 ASP.NET 页，文件可以包含普通的 HTML 代码、各种 Web 控件以及业务逻辑代码。

.cs、.jsl、.vb: 运行时要编译的类源代码文件，可以是 ASP.NET 页的代码隐藏文件，或者包含应用程序逻辑的独立类文件。

Web.config: 配置文件，包含表示 ASP.NET 网站功能设置的 XML 元素，是一个 XML 文本文件。位于站点根文件夹中的 web.config 文件，用于设置站点整体的配置信息。子文件夹包含的 Web.config 文件，则为该文件夹下的文件设置单独的配置信息。

Global.asax: 全局应用程序文件，位于根目录，包含应用程序产生期开始或结束时运行的一些方法。

ascx: 自定义的 web 用户文件。

.dll: 已编译的类库文件（程序集）。

.sitemap: 站点地图文件，位于网站的根目录，包含网站的结构信息。

.master: 母版页，定义网页的通用布局。

skin: 外观文件，包含应用于 Web 控件的属性设置，使控件的样式设置一致。

## 二、ASP.NET 页面说明

创建一个 ASP.NET 空白网站 WebSite1，此时该网站有一个 web.config 配置文件。通过右击该项目名称，在弹出的快捷菜单中选择添加新项命令，在打开的“添加新项”对话框中选择“Web 窗体”选项，单击“确定”按钮，添加一个最简单的页面“Test.aspx”。项目中较为重要的三个文件：“web.config”“Test.aspx”和“Test.aspx.cs”。其中，“web.config”是网站必需的配置文件，“Test.aspx”是网站的前台文件，“Test.aspx.cs”是网站的后台文件。

前台文件其实就是网页的界面设计，一般用于呈现各种网页布局，后台文件用于处理用户与服务器的交互，包括处理非常复杂的功能，如读取数据、保存用户的操作等。

### （一）配置文件

在开发中经常会遇到这样的情况，在部署程序时为了保密起见并不将源代码随项目一同发布，而我们开发时的环境与部署环境可能不一致（如数据库不同），如果在代码中保存这些配置信息部署时需要到用户那里更改代码再重新编译，这种部署方式会非常的烦琐。

在 Asp.net 中提供了一种便捷的保存项目配置信息的办法，那就是利用配置文件。配置文件的文件后缀一般是 .config，在 Asp.net 中配置文件名一般默认是 web.config。每个 web.config 文件都是基于 XML 的文本文件，并且可以保存到 Web 应用程序中的任何目录中。在发布 Web 应用程序时，web.config 文件并不编译进 dll 文件中。如果客户端将来发生了变化，仅仅需要用记事本打开 web.config 文件编辑相关设置就可以重新正常使用，非常方便。

在 Asp.net 应用程序中添加 Web.config 文件的方法是：右击解决方案管理器中的项目，选择“添加新项”选项，显示“添加新项”对话框，选择“Web 配置文件”选项，单击“添加”按钮。

Web.config 配置文件的框架如图 1-19 所示，可以看出整个配置文件被嵌入 <configuration> 节点中，configuration 是 xml 文件的根节点，由于 xml 文件的根节点只能有一个，所以 Webconfig 的所有配置都是在这个节点内进行的。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<!--
  有关如何配置 ASP.NET 应用程序的详细信息，请访问
  https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=169433
-->

<configuration>
  <connectionStrings>...</connectionStrings>
  <system.web>...</system.web>
  <system.codedom>...</system.codedom>
</configuration>
```

图 1-19 Web.config 配置文件的框架

在这个配置文件框架的节点中，<connectionStrings> 节点是我们需要掌握的，即 <connectionStrings> 表示允许开发人员定义连接数据库信息的连接信息。当应用程序需要连接数据库时，就需要在这里配置数据库连接语句，如图 1-20 所示，其中“Data Source=(LocalDB)\MSSQLLocalDB”表示 LocalDB 连接的服务器名称为 (LocalDB)\实例名称，AttachDbFilename 是指出要附加数据库的路径。|DataDirectory| 是打开连接的程序所在目录的快捷方式。如果要附加其他目录中的文件，需要提供该文件的完整路径。如果数据库文件已经附加到 SQL Server 实例，则向现有数据库打开该连接。“Integrated Security=True”的意思是集成验证，也就是说使用 Windows 验证的方式去连接到数据库服务器。这样就不需要在连接字符串中编写用户名和密码，从一定程度上提高了安全性，providerName=“System.Data.SqlClient”说明使用的是 MSSQLServer 数据库。

```
<connectionStrings>
  <add name="ConnectionString" connectionString="Data Source=(LocalDB)\MSSQLLocalDB;AttachDbFilename=|DataDirectory|\Tea.mdf;Integrated Security=True"
    providerName="System.Data.SqlClient" />
</connectionStrings>
```

图 1-20 配置数据库连接语句

## （二）前台文件

打开“Test.aspx”文件。其中，包含设置当前网页的开发语言和关联的后台文件。“Language”属性用于设置开发语言，“CodeBehind”用于设置与当前前台文件关联的后台文件是“Test.aspx.cs”，前台文件包括设计、拆分和源三种模式。在设计模式下，以所见即所得的样式显示当前页面的设计，即程序员看到的样式就是网页的最终样式。在源模式下，显示的是当前页面的 HTML 源代码。在拆分模式下，当前界面被分为上下两部分：一部分是设计模式的内容，一部分是源模式的内容，这种模式可以在修改源代码后，立刻显示页面最终布局。

## （三）后台文件

打开“Test.aspx.cs”文件，主要包括以下三部分。

### 1. 命名空间的引用

.NET 提供了多个命名空间，用于分类封装 Web 开发的类库，开发人员可以直接调用这些类库中的方法，通过调用代码就能实现复杂的功能。应用命名空间使用 using 关键字，以分号结束。其中，System 命名空间是最基础的类库，所有的页面和窗体都需要先引用 System 命名空间。

### 2. 当前页面所属的类

我们可以看到在类定义时，用到了关键字 partial，表示该类定义是整个类的一部分，也就是在其他地方还有此类的其他定义。被隐藏的主要是对页面中相关控件的定义，这些定义自动生成，不需要开发人员关注。

### 3. 生成的页面事件 Page\_Load

生成的页面事件发生在页面被加载的时候，即用户打开页面时。所有的事件都必须有两个参数：sender 和 e。sender 表示事件的发起者，e 用于设置事件中需要的参数。

用户看到的是前台文件，操作前台文件后，才会调用后台文件的内容，若当前的界面只是用来显示一些内容，则后台文件不需要定义。若要调用其他类库，如使用 XML 文件的类，只需使用 using 关键字引用相关的命名空间即可。



前台 aspx 页面是 HTML 代码以及 C# 提供的特定标签，而动态的处理通过后台 cs 文件 C# 代码进行处理，实现了页面和处理分离，思路清晰。

## 三、设计 Web 页面方法

### （一）布局页面

通过两种方法可以实现布局 Web 页面，一种是 Table 表格布局 Web 窗体，另一种是 CSS+DIV 布局 Web 窗体。使用 Table 表格布局 Web 窗体，将 Web 窗体中添加一个

html 格式表格，然后根据位置的需要，往表格中添加相关文字信息或服务器控件。使用 CSS+DIV 布局 Web 窗体需要通过 CSS 样式控制 Web 窗体中的文字信息或服务器控件的位置，这需要精通 CSS 样式，在此就不做详细介绍了。

### （二）添加服务器控件

添加服务器控件既可以通过拖曳的方式添加，也可以通过 ASP.NET 网页代码添加。例如，通过拖曳和代码添加两个方法添加一个 Button 按钮。

#### 1. 拖曳方法

首先，打开工具箱，在“标准”栏中找到 Button 控件选项，然后按住鼠标左键，将 Button 按钮拖动到 Web 窗体指定位置或表格单元格中，最后放开鼠标左键即可。

#### 2. 代码添加方法

打开 Web 窗体的源视图，在页面中添加一个 Button 按钮的代码，如下所示。

```
<asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="Button" />
```

## 四、ASP.NET 程序开发规范

程序开发规范不属于程序语法的范畴，是为了程序维护和阅读的方便制定的一些程序书写的规定。在企业项目开发过程中，开发规范是非常重要的一个环节。

### （一）规范制定原则

- (1) 方便代码的交流和维护。
- (2) 不影响编码的效率，不与大众习惯冲突。
- (3) 使代码更美观，阅读更方便。
- (4) 使代码的逻辑更清晰，更易于理解。

### （二）命名规范

(1) Pascal 大小写。将标识符的首字母和后面连接的每个单词的首字母都大写，如 BackColor。可以对三字符或更多字符的标识使用 Pascal 大小写。一般来说，全员变量、类的字段成员、类的成员方法等都采用 Pascal 大小写方式。

(2) Camel 大小写。标识符的首字母小写，而后面连接的每个单词的首字母都大写，如 BackColor。一般局部变量采用 Camel 大小写方式。

## 五、ASP.NET 网站运行环境

在网站的开发过程中，使用 Visual Studio 运行网页可以在本机上浏览网站的效果。网站开发完成后，需要在服务器上发布部署，才能让用户从局域网内或 Internet 上通过输入 IP 地址或域名访问该网站。ASP.NET 网站运行环境要求有：.NET Framework 环境和 IIS (Internet Information Services) 服务。其中，.NET Framework 环境在安装 VisualStudio 时都会自带安装，当然也可以去下载单独的安装包进行安装。IIS 是网站服务器，在安装 Windows 系统的时候一般这部分默认是不安装的，需要用户自己去安装。



## 知识拓展

VS 项目模板中没有 [ASP.NET 空网站] 的解决方案可参考下面的操作步骤。

(1) 单击菜单栏中的工具，选择获取工具和功能按钮，如图 1-21 所示。

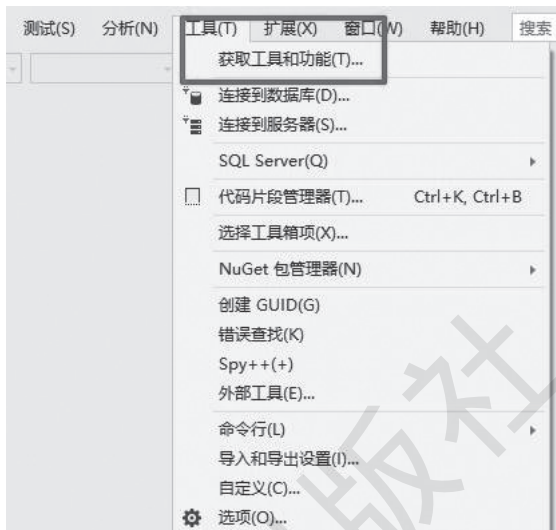


图 1-21 单击菜单栏中的工具和功能按钮对话框

(2) 进入界面：接着展开最右边的 ASP.NET 和 Web 开发下拉菜单，勾选  其他项目模板(早期版本)，然后修改按钮即可。如图 1-22 所示。



图 1-22 勾选其他项目模板

(3) 等着下载安装完成即可。等到安装结束后，在新建项目中就会出现 ASP.NET 空网站等一些其他的需要的功能，如图 1-23 所示。



图 1-23 创建 ASP.NET 空网站



## 项目总结

通过本项目的学习, 要求用户能够熟悉 Visual Studio Community 的视图窗口, 了解 ASP.NET 网站结构、网站中的专用文件夹和文件, 掌握建立 ASP.NET 网站的基本步骤。

(1) Visual Studio 是最流行的 Windows 平台应用程序的集成开发环境, 最新版本为 Visual Studio 2022 版本, 基于 .NET Framework 4.8。

(2) Visual Studio Community 需要先到官网下载安装, 之后激活、配置开发环境。

(3) Visual Studio Community 集成开发环境的主要视图窗口有解决方案资源管理器、文档窗口、工具箱、属性窗口以及错误列表窗口。

(4) 添加服务器控件既可以通过拖曳的方式添加, 也可以通过 ASP.NET 网页代码添加。

## 思考与练习

### 一、单选题

1. 下列文件名后缀中, 只有 ( ) 不是动态网页的后缀。

- A. .jsp                      B. .xml                      C. .aspx                      D. .php

2. 下列选项中, 不正确的是 ( )。
- A. Asp.net 提供了多种语言支持
  - B. Asp.net 提供了多种平台支持
  - C. Asp.net 提供跨平台支持, 也可以在 UNIX 下执行
  - D. Asp.net 采取编译执行的方式, 极大地提高了运行的性能
3. 下列选项中, ( ) 是 .net 应用的基础。
- A. 公共语言运行类
  - B. 虚拟机
  - C. 基类库
  - D. 类库
4. 下列选项中, 不正确的是 ( )。
- A. 所有的 Vs.net 语言都共享相同的集成开发环境
  - B. VS.net 允许创建不同的类型的应用程序
  - C. VS.net 依赖 XML 并通过 Web 保存、发送和接收数据
  - D. 以上都不对
5. 下列说法正确的是 ( )。
- A. 页面上有动态的东西就是动态网页
  - B. 静态网页内容固定, 交互性能比动态网页差
  - C. ASP、JSP 和 ASP.NET 技术都是把脚本语言嵌入到 HTML 文档中
  - D. ASP.NET 程序和 ASP 程序一样都是解释执行
6. 静态网页文件的后缀是 ( )。
- A. asp
  - B. aspx
  - C. htm 或 html
  - D. jsp
7. 在调试程序或运行程序的过程中, 快捷键不可以用来调试的是 ( )。
- A. ( F5) 快捷键实现调试运行程序
  - B. ( Ctrl + F5) 组合键实现不调试运行程序
  - C. ( F11) 快捷键实现逐语句调试程序
  - D. ( F12) 快捷键实现逐过程调试程序

## 二、判断题

1. “属性”窗口是 Visual Studio Community 中另一个重要的工具, 该窗口为 ASP.NET 网站的开发提供了控件简单的属性修改方式。 ( )
2. “错误列表”窗口为代码中的错误提供了即时的提示和可能的解决方法。 ( )
3. 静态网页的“静态”是指静态网页一经制成, 内容就不会再变化, 是一次性写好放在服务器上进行浏览的。 ( )
4. 动态网页的代码即使不改变, 页面显示的内容却是可以随着时间、环境或者数据库操作的结果而发生变化。 ( )
5. 动态网页并不是指网页上的各种动画、滚动字幕等视觉上的动态效果, 也可以是纯文字内容的。无论网页是否具有动态效果, 只要是采用了动态网站技术生成的网页都可以称为动态网页。 ( )

6. 常见的留言板、论坛、聊天室、用户注册、用户登录、在线调查、用户管理、订单管理都是用动态网页实现的。 ( )

7. 在开发 Web 应用程序时,使用什么类型的数据库是一个重要的决定。ASP.NET 应用程序可以使用所有流行的数据库,包括 Microsoft SQL Server、MySQL 等。 ( )

8. Web.config 配置文件,包含表示 ASP.NET 网站功能设置的 XML 元素,是一个 XML 文本文件。 ( )

9. ASP.NET 应用程序包含的默认文件夹有 App\_Code 文件夹、App\_Global Resources 文件夹、App\_LocalResources 文件夹、App\_Browsers 文件夹、App\_Data 文件夹、“主题”文件夹。每个文件夹都存放有 ASP.NET 应用程序的不同类型的资源。 ( )

10. Global.asax 是全局应用程序文件,位于根目录,包含应用程序产生期开始或结束时运行的一些方法。 ( )

### 三、简答题

1. 什么是 ASP.NET? 它有何优势?
2. 简述 ASP.NET 网站的运行原理及运行机制。
3. 通过本项目的学习,你最大的收获是什么?



### 项目实战

#### 【项目实战背景】

校企工作室承接城乡区域易购平台项目,小张是项目组成员,为了配合项目实施,根据项目需求分析,需要在系统上安装 Visual Studio Community,并进行环境配置。

#### 【项目实战内容】

任务 1: 安装、激活、配置 Visual Studio Community 集成开发环境。

任务 2: 熟悉 Visual Studio Community 视图窗口。

任务 3: 使用 Visual Studio Community 创建城乡区域易购平台项目网站。

#### 【项目实战步骤】

任务 1 的操作步骤: 参考学习任务一。

任务 2 的操作步骤: 参考学习任务二。

任务 3 的操作步骤: 参考学习任务三。