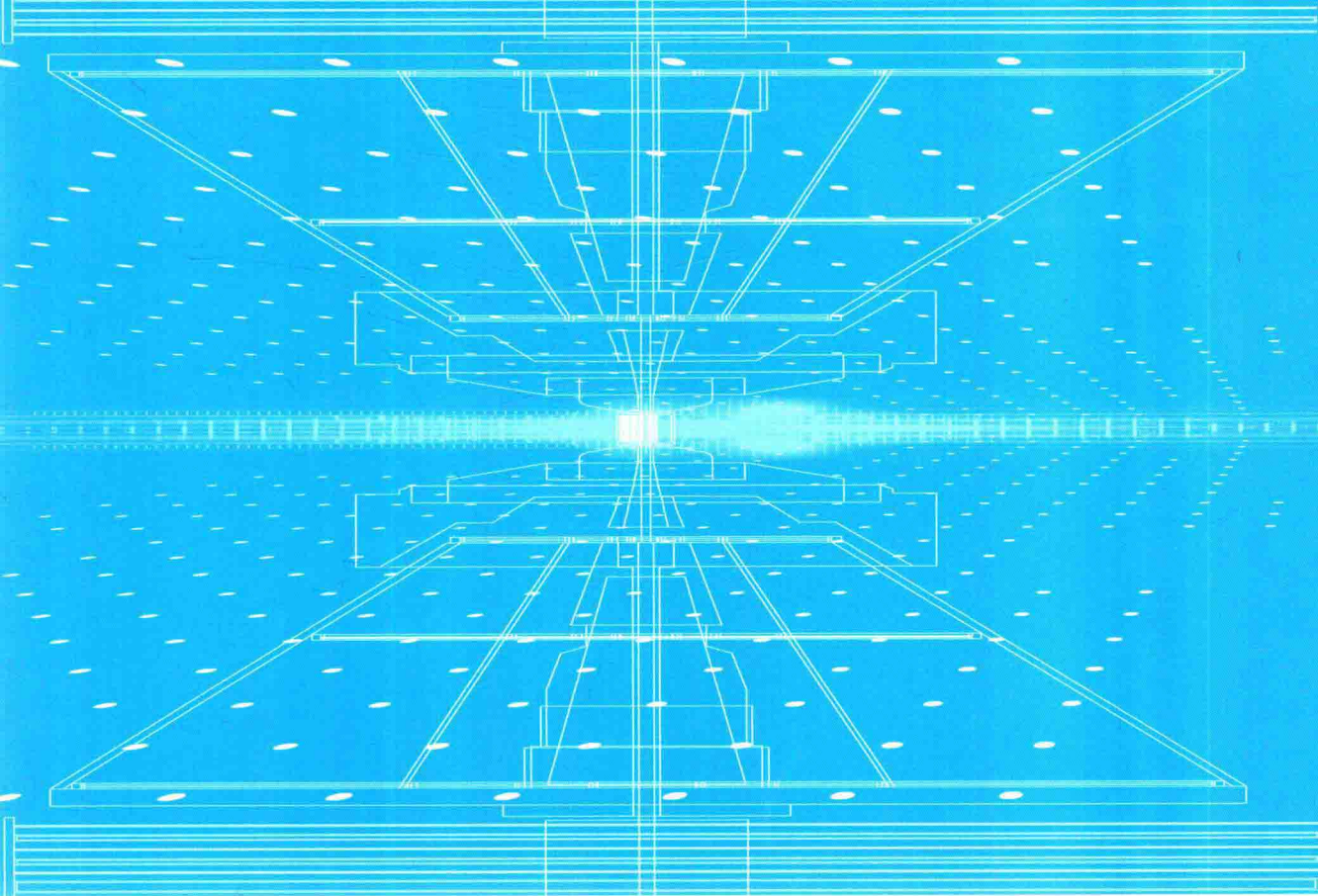




ASP.NET 应用与开发 基础教程

尹强飞◎主编

 中央广播电视大学出版社

ASP. NET 应用与开发基础教程

尹强飞 主编

中央广播电视大学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

ASP.NET 应用与开发基础教程 / 尹强飞主编. —北京: 中央广播电视大学出版社, 2016. 12

ISBN 978-7-304-08033-4

I. ①A… II. ①尹… 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 (2016) 第 202281 号

版权所有, 翻印必究。

ASP.NET 应用与开发基础教程

ASP.NET YINGYONG YU KAIFA JICHU JIAOCHENG

尹强飞 主编

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 营销中心 010-66490011 总编室 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号 邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 戈 博

责任校对: 曾繁荣

责任编辑: 程业刚

责任印制: 赵连生

印刷: 北京云浩印刷有限责任公司

版本: 2016 年 12 月第 1 版

2016 年 12 月第 1 次印刷

开本: 787 mm×1092 mm 1/16

印张: 13.75 字数: 291 千字

书号: ISBN 978-7-304-08033-4

定价: 44.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

前 言

随着计算机信息化的迅速发展,开发或引入 Web 应用软件来提升单位的工作效率是一种趋势。开发 Web 应用程序的目的是让用户通过 Internet 或 Intranet 对 Web 站点上的内容进行访问。与传统的桌面应用程序相比,Web 应用程序的主要优点在于不需要开发客户端应用程序,也不需要进行客户端部署,在客户端计算机上只要安装和运行 Web 浏览器即可。这样既降低了开发成本,也使得应用程序的使用更加简便。但是,很多网站都是没有经过规划和设计就直接开发的,因此这给网站的后期维护工作带来相当大的难度。

目前,有多种 Web 应用程序开发技术。ASP.NET 是 Microsoft 公司推出的新一代 Web 应用开发技术,它是建立在公共语言运行库基础上的编程框架,可以用于在服务器上生成功能强大的 Web 应用程序。ASP.NET 虽然是 ASP 的下一代版本,但 ASP.NET 与 ASP 有着本质的区别。ASP.NET 完全基于模块和组件,提供了一种新的编程模型和结构,具有更好的可扩展性和可定制性,在数据访问方面也引入了许多开创性的技术,使用 ASP.NET 可以快速生成更安全、更稳定的企业级 Web 应用程序。ASP.NET 可以无缝地与可视化开发工具 Visual Studio.NET 一起工作,这就使得基于 Web 的应用开发变得更加容易和快捷。Visual Studio.NET 是 Microsoft 公司推出的软件开发平台,其集成开发环境提供了大量的工具箱和设计器,可以用于创建 ASP.NET Web 应用程序,在开发过程中可以方便地进行所见即所得的编辑、拖放服务器控件,完全集成的调试和自动部署。

本书详细介绍了 ASP.NET 的发展历史与动态网站开发技术,全书使用的编程语言为 C#。本书对 C#语言的语法以及面向对象编程的基础作了详细的介绍,剖析了数据类型、常(变)量的定义、数组、类等。本书对 ASP.NET 中常用的服务器控件的属性和方法,以及其常用的 Response、Request、Application、Session、Server 五大内置对象进行了详细描述;然后介绍了 ASP.NET 中 ADO.NET 数据库编程与常用的数据绑定控件;最后基于 jQuery-easyUI 的框架讲述了一个简单的学生信息管理系统的开发。本书具有以下特点:

(1) 注重学生应用能力、分析能力和基本技能的培养,突出工学结合的教学改革模式,明确课程的最终目标,淡化课程的理论讲述。每章的知识点都附有大量的实例。

(2) 注重课程内容的通用性、实用性和先进性。教材内容在反映新知识和新技术的同时,加强了对当前的商业应用软件的介绍,保证学生可以结合实际,能够掌握利用 jQuery-easyUI 框架开发商用的应用软件。

(3) 注重学生专业的发展和就业的需要,各章节均从基础入手,讲解所涉及的基本理论知识,通过典型的实例有效的激发学生的学习兴趣,提高学生的实践操作能力。

本书中所有的实例均基于 .NET Framework SDK4.5 设计,所用的开发环境为 Microsoft Visual Studio Ultimate 2013,数据库使用 SQL Server 2008 R2。

本书由尹强飞主编，第1章和第6章由周学军编写，第2章、第3章和第7章由孔璐编写，第4章和第8章由尹强飞编写，第5章和第9章由帅志军编写。全书由王和平负责统稿。

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏和错误之处，欢迎广大读者提出宝贵的意见。

编 者

目录 Contents



第 1 章	ASP.NET 概述	001
1.1	动态网页设计技术	002
1.2	ASP.NET 的发展历程	003
1.3	安装和配置 Microsoft Visual Studio 2013	004
1.4	制作第一个网站	008
1.5	应用 Web. Config 配置网站	011
第 2 章	C#语言基础	017
2.1	数据类型	018
2.2	变量的使用	019
2.3	操作符与表达式	021
2.4	流程控制	023
2.5	数组	031
第 3 章	面向对象编程	035
3.1	类与对象	036
3.2	类的继承	043
3.3	多态性	046

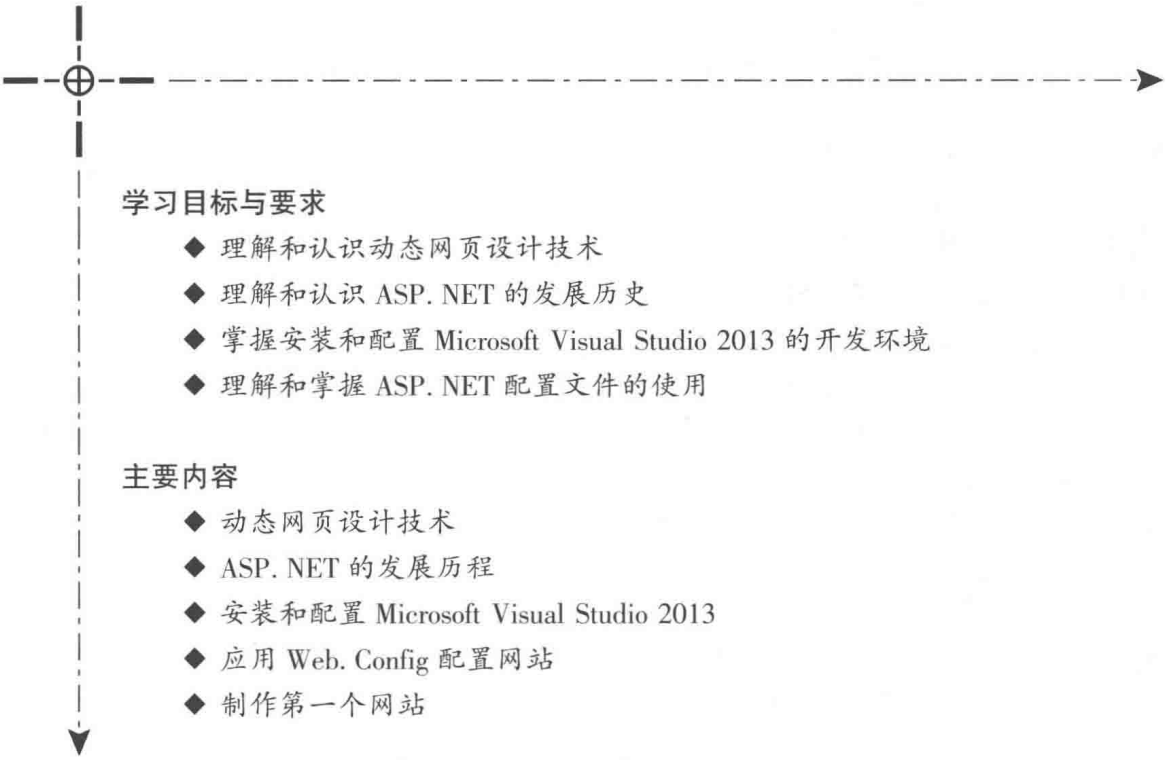


第4章	常用 Web 服务器控件	051
4.1	Web 服务器控件概述	052
4.2	文本控件	053
4.3	按钮类型控件	054
4.4	选择类型控件	056
4.5	图片控件	066
4.6	Panel 容器控件	069
第5章	ASP.NET 内置对象	073
5.1	Response 对象	074
5.2	Request 对象	078
5.3	Application 对象	080
5.4	Session 对象	083
5.5	Cookie 对象	085
5.6	Server 对象	087
第6章	ASP.NET 验证控件	093
6.1	RequiredFieldValidator 控件	094
6.2	CompareValidator 控件	096
6.3	RangeValidator 控件	097
6.4	正则表达式与 RegularExpressionValidator 控件	099
第7章	数据库技术	103
7.1	SQL Server 2008	104
7.2	通过 ADO.NET 操作数据库	115
7.3	连接数据库	116
7.4	操作数据库	120

第 8 章	数据绑定控件	127
8.1	常用控件的数据绑定	128
8.2	GridView 控件基本应用	134
8.3	GridView 控件高级应用	147
8.4	DataList 控件	161
8.5	ListView 控件	167
第 9 章	ASP.NET 项目开发实例	173
9.1	需求分析	174
9.2	系统设计	175
9.3	系统实现	181
9.4	安装配置 IIS 部署系统运行环境	208
参考文献		212

第 1 章

ASP.NET 概述



学习目标与要求

- ◆ 理解和认识动态网页设计技术
- ◆ 理解和认识 ASP.NET 的发展历史
- ◆ 掌握安装和配置 Microsoft Visual Studio 2013 的开发环境
- ◆ 理解和掌握 ASP.NET 配置文件的使用

主要内容

- ◆ 动态网页设计技术
- ◆ ASP.NET 的发展历程
- ◆ 安装和配置 Microsoft Visual Studio 2013
- ◆ 应用 Web. Config 配置网站
- ◆ 制作第一个网站



1.1 动态网页设计技术

动态网页是与静态网页相对应的,也就是说,当网页 URL 不固定时,动态网页能通过后台与用户交互,完成用户查询、提交等动作。不要将动态网页和页面内容是否有动感混为一谈。这里说的动态网页与网页上的各种动画、滚动字幕等视觉上的动态效果没有直接关系,动态网页也可以是纯文字内容的,也可以是包含各种动画的内容,这些只是网页具体内容的表现形式。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。根据分析,动态网页应该具备以下特点。

(1) 交互性。用户在使用网页时不仅仅是浏览网页中的内容,还可以通过网页操作界面完成用户做出的选择,通过服务器对用户选择的操作业务进行处理并返回到客户端界面。这将是今后 Web 发展的大势所趋。

(2) 自动更新。用户通过网站后台管理即可完成对网页内容的更新,无须手动地更新 HTML 文档,便会自动生成新的页面,可以大大节省工作时间。

(3) 因时因人而变。即当不同的时间,不同的人访问同一网址时会产生不同的页面。

总之,动态网页是基本的 HTML 语法规则与 Java、VB、VC 等高级程序设计语言、数据库编程等多种技术的融合,以期实现对网站内容和风格的高效、动态和交互式的管理。因此,从这个意义上来讲,凡是结合了 HTML 以外的高级程序设计语言和数据库技术进行的网页编程技术生成的网页都是动态网页。除了早期的 CGI 外,目前主流的动态网页技术有 JSP、ASP、ASP.NET、PHP 等。

(1) JSP (Java Server Pages, 爪哇服务器页面),它是由 Sun Microsystem 公司于 1999 年 6 月推出的新技术,是基于 Java Servlet 以及整个 Java (爪哇) 体系的 Web 开发技术。JSP 和 ASP 在技术方面有许多相似之处,不过两者来源于不同的技术规范组织,以至 ASP 一般只应用于 Windows NT/2000 平台,而 JSP 则可以在 85% 以上的服务器上运行,而且基于 JSP 技术的应用程序比基于 ASP 的应用程序易于维护和管理,所以被许多人认为是未来最有发展前途的动态网站技术。

(2) ASP (Active Server Pages, 活跃服务器页),它是微软开发的一种类似超文本标识语言 (HTML)、脚本 (Script) 与 CGI (公用网关接口) 的结合体,它没有提供自己专门的编程语言,而是允许用户使用许多已有的脚本语言编写 ASP 的应用程序。它是在 Web 服务器端运行,运行后再将运行结果以 HTML 格式传送至客户端的浏览器。因此 ASP 与一般的脚本语言相比,要安全得多。

ASP 的最大好处是可以包含 HTML 标签,也可以直接存取数据库及使用无限扩充的 ActiveX 控件,因此在程序编制上要比 HTML 方便而且更富有灵活性。通过使用 ASP 的组件和对象技术,用户可以直接使用 ActiveX 控件,调用对象方法和属性,以简单的方式实现强大的交互功能。

但 ASP 技术也非完美无缺,由于它基本上是局限于微软的操作系统平台之上,主要工

作环境是微软的 IIS 应用程序结构, 又因 ActiveX 对象具有平台特性, 所以 ASP 技术不能很容易地实现在跨平台 Web 服务器上工作。

(3) ASP.NET, 是微软推出的 Active Server Pages, 它包含在 Microsoft.NET 之下, 在构架应用上更为先进、全面, 其编程内容趋于简单。ASP.NET 是微软在服务器端运行的动态网页文件通过 IIS 解析执行后可以得到动态页面, 是微软推出的一种新的网络编程方法, 而不是 ASP 的简单升级。因为 ASP.NET 的编程方法和 ASP 有很大的不同, 它是在服务器端靠服务器编译执行的程序代码。ASP 使用脚本语言, 每次请求的时候, 服务器调用脚本解析引擎来解析执行其中的程序代码; 而 ASP.NET 则可以使用多种语言编写, 而且是全编译执行的, 比 ASP 快, 而且还有很多优点。

(4) PHP (Hypertext Preprocessor, 超文本预处理器), 它是现今 Internet 上最为火热的脚本语言, 其语法借鉴了 C、Java、PERL 等语言, 人们只需要很少的编程知识就能使用 PHP 建立一个真正交互的 Web 站点。它与 HTML 语言具有非常好的兼容性, 使用者可以直接在脚本代码中加入 HTML 标签, 或者在 HTML 标签中加入脚本代码从而更好地实现页面控制。PHP 提供了标准的数据库接口, 数据库连接方便, 兼容性强, 扩展性强, 可以进行面向对象编程。

1.2 ASP.NET 的发展历程

众所周知, ASP.NET 是微软的重要产品之一, 它是在 ASP 的基础上发展而来的, 因此这两者之间存在密切的关系。

1996 年, ASP 的第一版本 ASP1.0 面世, 它使用脚本语言, 能够将代码直接嵌入 HTML, 使得设计 Web 页面变得简单, 并且通过内置的组件能够实现更加强大的功能。在 ASP 中可以使用 Active Data Objects (简称 ADO) 组件对数据库进行访问和操作。

1998 年, 微软公司对 ASP1.0 进行了改进, 对外部的组件实行初始化, 使得所有的组件都具有独立的内存空间, 同时可以进行事务处理, 从而产生了下一代 ASP 版本即 ASP2.0。

1999 年底, 随着 Windows 2000 操作系统的推出, IIS5.0 和 ASP3.0 也随之产生。与之前 ASP 版本的最大区别在于事务处理交给了 COM 来完成。在 Windows2000 操作系统中, 使用 COM+组件服务可提供更好的环境。

2001 年, ASP.NET 正式发布, 是微软公司推出的新一代 Active Servers Pages 脚本语言和新型体系结构 .NET 的一部分, 产生了 ASP.NET1.0。

2003 年, 微软公司发布了 Visual Studio 2003, 产生了 ASP.NET 1.1。

2005 年, .NET 框架从 1.0 版本升级到 2.0 版本, 它改进了 1.0/1.1 的功能, 提供了更多服务器端控件、网站管理等功能, 极大的简化了 ASP.NET 程序代码。

2008 年, Visual Studio.NET 2008 面世了, ASP.NET 相应地从 2.0 版本升级到了 3.5 版本。ASP.NET3.5 技术建立的应用程序是在 .NET Framework3.5 的 CLR 平台上执行的。



2010 年，Visual Studio 2010 版本上市，集成开发环境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 Framework4.0。

2012 年，Visual Studio 2012 版本上市，使用的是 NET Framework4.5。

2013 年，Visual Studio 2013 版本上市，它是以 Visual Studio 2012 和后续的 Microsoft Visual Studio 更新中的进展为基础构建而成，为开发团队提供需要的解决方案，使其接纳这种转变并开发和交付利用下一波 Windows 平台创新（Windows 8.1）的新式应用程序，同时所有 Microsoft 平台上支持多种设备和服务。

1.3 安装和配置 Microsoft Visual Studio 2013

在安装 Visual Studio 2013 之前，首先要了解 Visual Studio 2013 安装的必备条件，然后再检查计算机的软硬件配置是否满足 Visual Studio 2013 开发环境的安装要求，具体要求如表 1-1 所示。

表 1-1 安装 Visual Studio 2013 的必备条件

名称	描述
处理器	1GHz 处理器
RAM	2GB
可用硬盘空间	Visual Studio 2013 安装包存储空间为 2.86GB 以上
CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器	必须使用
显示器	800×600，256 色以上
操作系统	• Windows 7 SP1 (X86 和 X64) • Windows 8 (X86 和 X64) • Windows 8.1 (X86 和 X64) • Windows Server 2008 R2 SP1 (X64) • Windows Server 2012 (X64) • Windows Server 2012 R2 (X64)

2013 年微软在 Builder 2013 开发者大会上发布了 Visual Studio (简称 VS) 2013 预览版, 并且发布其程序组件库 .NET 4.5.1 的预览版。VS2013 在 VS2012 上进行了大量的改进, 使用上更加方便、简洁, 而且添加了很多新的功能。最重要的是 VS2013 支持 Windows 8.1 App 开发, 这对 WP 开发者是个好消息, 下面将详细介绍如何在 Windows 7 系统下安装注册 VS2013。

(1) 下载安装文件。下载安装文件的途径有多种, 可以到指定的百度网盘, 也可以到 VS 官网。建议去 VS 官网下载, 网址: <https://www.visualstudio.com/>。进入官网下载安装文件后将显示如图 1-1 所示的下载界面, 读者下载后有 90 天的免费试用权。



图 1-1 Visual Studio 2013 下载界面

(2) 解压安装包。如图 1-2 所示。

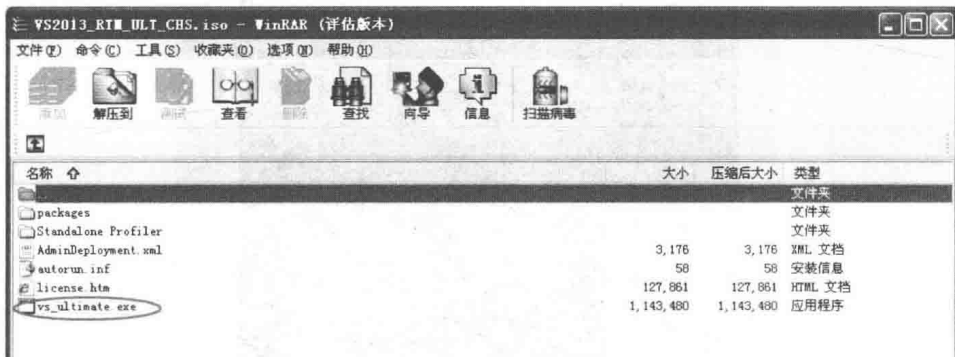


图 1-2 Visual Studio 2013 解压包

(3) 选择自定义安装路径, 勾选许可条款项。如图 1-3 所示。



图 1-3 安装许可条款

(4) 选择安装的可选功能。用户可以根据自己的需要勾选，也可以默认全选。当鼠标放在文字上时，会弹出各个功能的详细描述。选择如图 1-4 所示的四个常用的功能，另外要注意预留空间，开始安装。如图 1-4 所示。

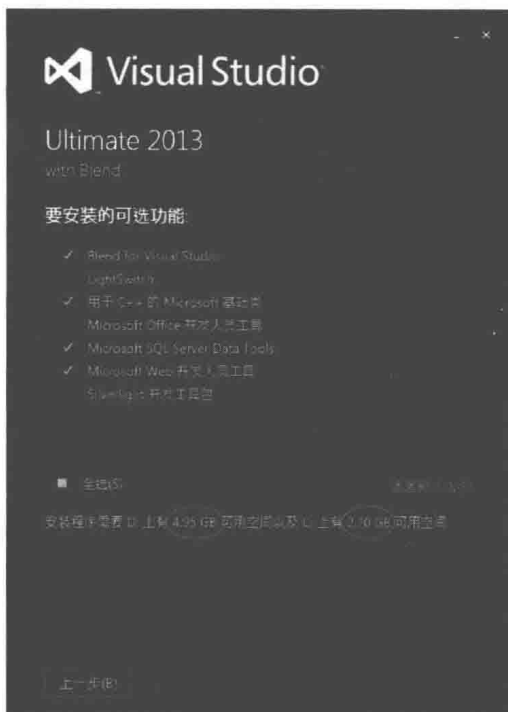


图 1-4 安装可选功能

(5) 开始安装。等待大约 30 分钟，就可以完成安装。安装过程中，VS 会占用很多的系统资源，所以最好不要开启其他软件，等待安装完成。如图 1-5 所示。

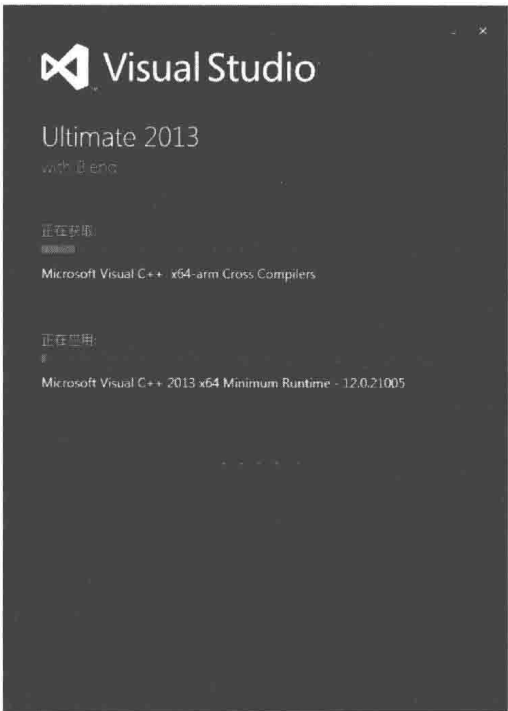


图 1-5 Visual Studio 2013 安装界面

(6) 配置 VS2013。第一次打开 VS2013，需要进行一些基本配置，如开发设置、颜色主题，根据自己的需求设置，然后等待几分钟就可以使用。如图 1-6 所示。

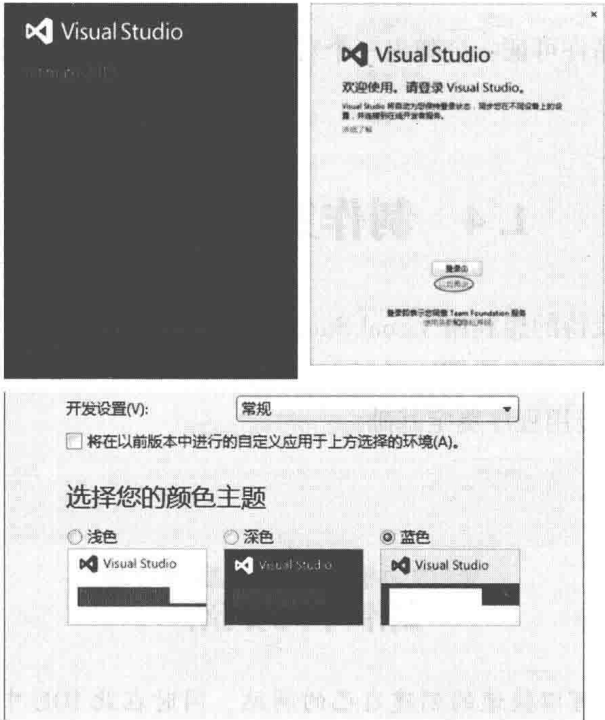


图 1-6 Visual Studio 2013 启动设置界面



由于 VS2013 引入了一种联网 IDE 体验，系统可以自动采用设备上同步设置，包括快捷键、Visual Studio 外观（主题、字体等）各种类别同步的设置，而且用户可以使用微软的账户登录。

(7) 注册激活。如图 1-7 所示。



图 1-7 Visual Studio 2013 注册

点击更改我的产品许可证，会弹出一个对话框，要求输入产品密钥，输入正确的密钥后就可以正常使用了。

1.4 制作第一个网站

现在是不是迫不及待的想利用 Visual Studio 制作自己的网站呢，我们首先通过一个简单实例来描述制作网站的基本步骤。通过本例的讲解让读者了解创建一个网站的全过程，为今后开发 ASP.NET 应用程序奠定基础。



实例 1-1

制作简单的网站

利用 Visual Studio 可以快速的创建自己的网站，同时在此 IDE 中完成网站的设计与编码等，下面是创建网站的具体操作步骤。

步骤一 打开 Visual Studio 开发工具，选择“文件”-“新建”-“网站...”操作界面，如图 1-8 所示。



图 1-8 新建网站

步骤二 选择开发语言（本书中所有的实例都是使用 C# 语言），设定模板和网站文件存在的位置。如图 1-9 所示。



图 1-9 选择模板并设置存储位置