



教育部实用型信息技术人才培养系列教材

ASP.NET

基础教程 (第2版)

段克奇 编著

Go



清华大学出版社

014058683



ITAT 教育部实用型信息技术人才培养系列教材

TP393.092
2009-2

ASP.NET

基础教程 (第2版)

段克奇 编著

Go



北航

C1745443

清华大学出版社
北京

TP393.092
2009-2

内容简介

本书使用微软最新的Visual Studio 2012作为开发IDE,循序渐进,系统全面地讲述了ASP.NET开发Web程序所涉及的各个知识点,包括服务器控件,验证控件,ADO.NET, MVC4编程模式, jQuery框架应用、Ajax应用等目前非常流行的Web开发技术。本次修订版本基本上抛弃了之前大量的服务器控件,以最新MVC4开发模式来展开学习,使用原生态表单Form及Models、Views、Controller来架构ASP.NET项目文件,并融入了jQuery、Ajax等Web前端技术。本书适合ASP.NET初学者阅读,也适合想进一步提高自己ASP.NET、ADO.NET技术水平的开发人员阅读,也可作为大中专院校师生的参考教材。

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基础教程 / 段克奇编著. —2版. —北京:清华大学出版社, 2014

教育部实用型信息技术人才培养系列教材

ISBN 978-7-302-34288-5

I. ①A… II. ①段… III. ①网页制作工具—程序设计—教材 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第251607号

责任编辑:冯志强

封面设计:吕单单

责任校对:徐俊伟

责任印制:李红英

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

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:29.5

字 数:643千字

版 次:2009年10月第1版

2014年8月第2版

印 次:2014年8月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:59.80元

产品编号:054770-01

《ASP.NET基础教程（第2版）》是一本经典的、实战型ASP.NET教程。

本书使用微软最新的Visual Studio 2012作为开发平台，循序渐进，讲述ASP.NET开发Web程序所涉及的各个知识点，包括服务器控件，验证控件，ADO.NET，MVC 4编程模式，jQuery框架应用、Ajax应用等目前非常流行的Web开发技术。使读者在轻松的学习状态环境中逐步掌握最新ASP.NET开发所涉及的各种技术。

本次修订版本基本上抛弃了之前大量的服务器控件，如Repeater、DataList、DetailsView、FormView服务器端控件，但依然保留了GridView控件。以最新MVC 4开发模式来展开学习，使用原生态表单Form及Models、Views、Controllers来架构ASP.NET项目文件，并融入了jQuery、Ajax等Web前端技术。但是由于还有一些人习惯于ASP.NET传统的窗体控件开发Web程序，所以第2章依然讲解传统服务器控件的使用，如果你是初学者，建议跳过此章。

教材编排循序渐进，由浅入深，将复杂的知识点完全融入趣味性实例中，使读者在不知不觉中步入VS2012 Web程序开发设计殿堂。教材选题新颖，完全是目前市场上流行的Web技术，如Visual Studio 2012，C#，ADO.NET，MVC4编程模式，jQuery框架应用、Ajax应用等。

本书内容安排如下。

第1章主要介绍了ASP.NET入门基础知识。其中包括Visual Studio 2012开发环境的应用配置、Web应用程序工作原理、如何配置ASP.NET运行环境以及如何调试ASP.NET应用程序。

第2章核心介绍Web窗体服务器控件的使用。包括基本控件、Web绑定控件、数据验证控件、Web Table 控件、日历控件以及FileUpload Web 服务器上传控件。同时列举了几个典型例子（如下），以便读者从实际的开发角度进一步理解Web窗体服务器控件在ASP.NET开发技术中的重要性。

- （1）一个会员注册Web窗体页面的设计。
- （2）使用DropDownList完成省市地区选择功能。
- （3）使用ListBox完成一个职位选择功能使用。
- （4）FileUpload Web 服务器控件实现文件上传。

第3章详细介绍了开发ASP.NET程序常用的对象的使用方法，其中包括Page、Response、Request、Server、Session以及Cookie技术。并分别列举了使用Session、Cookie记录用户信息实现用户登录的例子。

第4章详细介绍了ADO.NET技术。其中包括.NET Framework数据提供程序、ADO.NET对象模型、Connection、Command、DataReader、连接池的使用。并核心介绍了DataAdapter、DataSet、DataTable、DataView、XML。

第5章详细介绍了ASP.NET窗体开发控件GridView的使用，完全是实例推动型讲解。几乎不用编写任何代码，即可完成对数据库的增、删、改、查操作，主要应用SqlDataSource控件来配合完成。而且GridView提供了“自动套用格式”可以让页面显示非常美观。总之，

GridView控件的优点在于基本上不用编写代码，缺点在于操作步骤还是比较复杂，而且由于是控件封装，所以要做一些灵活的结构调整修改，还是有一定难度的，不过对于Web网站后台系统仅仅是为了快速实现管理功能，使用GridView还是很方便的。

第6章详细讲解了ASP.NET传统窗体开发模式、使用原生态Web表单开发、最新MVC 4开发模式的区别与联系，最终结论是灵活使用多种开发模式，当然更偏重于脱离窗体服务器控件，而是使用原生态Web表单开发是最佳选择，然后再过渡到MVC开发模式。本章属于理论内容讲解，但是本章节无论是对于初学者，还是对于有一定ASP.NET开发经验的开发人员，都是非常重要的，都需要认真阅读。

第7章详细介绍了ASP.NET编程规范以及ADO.NET数据库操作通用类DBHelper的实现。由于编程规范向来是软件开发行业的重头戏，特别是开发一些大型软件项目，规范更是重中之重，它往往决定了项目的功能是否能够全部实现以及软件项目能否按期完成。同时讲解了ADO.NET数据库操作通用类DBHelper的实现，读者在后续开发ASP.NET程序时可以直接使用DBHelper类。

第8章详细介绍了在ASP.NET中使用jQuery技术。内容涉及文档就绪函数、选择器的使用方法；常用事件函数；操作HTML内容；使用jQuery操作表单；应用jQuery简化传统Ajax应用代码；最后通过分析讲解目前流行的Web应用典型例子，便于读者从实际的开发角度进一步理解jQuery在实际Web应用中的重要性，例子如下。

- (1) 制作动态网页导航条。
- (2) 制作异步网页选项卡效果。
- (3) 验证用户名重复自动提示。

第9章详细讲解了Web应用常用的MD5加密技术、在线编辑器KindEditor、图片验证码的实现与应用。给出了最终封装好的MD5加密函数；详细分析了目前最为流行的KindEditor在线编辑器的使用方法，内容涉及：在ASP.NET页面中使用KindEditor、单独使用KindEditor实现文件上传功能、使用KindEditor批量上传图片、使用KindEditor实现浮窗登录，操作简单，功能非常实用；最后详细分析了ASP.NET中图片验证码技术的原理及实现代码，并以登录页面引用图片验证码为例子来说明验证码的具体使用方法，本章节属于重点章节。

第10章详细讲解了ASP.NET MVC 4开发模式。从MVC与Web Form的区别与联系开始，详细分析了ASP.NET MVC的运行结构与运行原理以及在Visual Studio 2012中创建MVC 4 Web程序的流程步骤，然后通过实例详细分析了Models、Controllers、Views的概念原理和使用方法，包括URL路由规则、默认路由、自定义路由、自定义Models、Controllers、Views的操作方法。然后以一个简单的学生信息展示为例，演示结合数据库开发应用来创建一个ASP.NET MVC4 Web应用程序的流程步骤，例子虽然小，但功能比较齐全。最后通过ASP.NET中的System.Data.DataTable详细分析了数据分页功能以及代码实现。

第11章详细讲解了使用ASP.NET MVC4模式，开发企业宣传网站系统应该涉及各个知识点和设计思路，其中包括前台信息处理和后台管理程序的制作方法以及Models、Views、Controllers的设计方法。本章实例用到了本书前面讲解的控件、CSS、jQuery应用、MVC4架构模式、DBHelper类等知识点，由于前面已经详细讲解了这些内容，故本章主要是讲解综合应用以及MVC4架构模式，代码分析没有具体到每一行，其实，读者如果认真阅读了本书前面章节的内

容，本章的程序代码相信应该是不难理解的。实例项目：企业宣传网站系统，读者可以稍加修改便可以直接使用。

本书适合读者有：ASP.NET初学者，动态网站设计人员，ASP.NET、ADO.NET、MVC4 Web程序设计开发人员，对ASP.NET技术感兴趣的人员，大中专院校师生。

作者在多年的教学和项目开发过程中，积累了丰富的项目实战经验，同时，经常分析解决学员在工作中碰到的各种问题，全书也将这些经验融入各个章节中，所以本书非常方便读者自学。

本书由段克奇主编，参加编写的还有王小红、林天鸽。限于作者水平有限，书中难免有些不足之处，恳请广大读者提出宝贵的意见和建议，作者E-mail:Duankeqi@sohu.com。

编者

2013年6月

第1章 Visual Studio 2012开发环境 1

- 1.1 Web程序设计语言的产生背景 2
 - 1.1.1 Web概述 2
 - 1.1.2 Web应用程序的工作原理 2
 - 1.1.3 Web程序设计语言 3
- 1.2 使用Visual Studio 2012开发ASP.NET程序 4
 - 1.2.1 网站与Web应用程序 4
 - 1.2.2 第一个ASP.NET程序 4
 - 1.2.3 ASP.NET程序调试方法 8
 - 1.2.4 轻松给Visual Studio 2012换肤 8
- 1.3 .NET Framework与C# 10
 - 1.3.1 什么是.NET Framework 10
 - 1.3.2 Visual Studio 2012与C# 11
- 1.4 ASP.NET运行环境 12
 - 1.4.1 使用IIS管理aspx页面 12
 - 1.4.2 使用Visual Studio 2012管理aspx页面 13
 - 1.4.3 ASP.NET页面代码模型编译机制 13
 - 1.4.4 ASP.NET开发要求 16
- 1.5 使用ASP.NET的理由 16
 - 1.5.1 C#编程语言 17
 - 1.5.2 内容和代码分离 17
 - 1.5.3 ASP.NET丰富的Web控件 17
 - 1.5.4 验证功能特色控件 18
- 1.6 本章小结 18
- 1.7 思考练习题 18

第2章 Web窗体服务器控件 19

- 2.1 概述 20
 - 2.1.1 HTML控件 20
 - 2.1.2 Web服务器控件 20
 - 2.1.3 验证控件 20
 - 2.1.4 用户控件 21
- 2.2 Web基本控件 21
 - 2.2.1 概述 21
 - 2.2.2 Label 22
 - 2.2.3 TextBox 23
 - 2.2.4 Button、ImageButton、

- LinkButton 26

- 2.2.5 HyperLink 32
- 2.2.6 Image 34
- 2.2.7 RadioButton 34
- 2.2.8 CheckBox 36
- 2.2.9 Panel 38
- 2.2.10 实例分析: 实现一个会员注册Web窗体页面的设计 38
- 2.2.11 小结 43

2.3 Web绑定控件 43

- 2.3.1 数据绑定概念 43
- 2.3.2 RadioButtonList 43
- 2.3.3 CheckBoxList 54
- 2.3.4 DropDownList 60
- 2.3.5 ListBox 63
- 2.3.6 实例分析: 使用DropDownList完成省市地区选择功能 68
- 2.3.7 实例分析: 使用ListBox完成一个职位选择功能 71
- 2.3.8 小结 75

2.4 验证控件 75

- 2.4.1 数据验证概述 75
- 2.4.2 RequiredFieldValidator验证控件 76
- 2.4.3 RangeValidator验证控件 79
- 2.4.4 CompareValidator验证控件 82
- 2.4.5 RegularExpressionValidator验证控件 88
- 2.4.6 CustomValidator验证控件 90
- 2.4.7 ValidationSummary验证总结控件 93
- 2.4.8 小结 95

2.5 复杂控件 95

- 2.5.1 Web Table控件 95
- 2.5.2 Calendar日历控件 101

2.6 在ASP.NET中实现文件上传 103

- 2.6.1 FileUpload Web 服务器控件概述 103
- 2.6.2 简单文件上传 104
- 2.6.3 受限制的文件上传 105

2.7 本章小结 108

2.8 思考练习题 108

第3章 ASP.NET对象	109	4.2.4 SQL Server数据提供程序	146
3.1 ASP.NET内置对象功能概要	110	4.2.5 Oracle数据提供程序	147
3.1.1 概述	110	4.3 操作数据库	148
3.1.2 ASP.NET对象和ASP对象 的区别	110	4.3.1 ADO.NET对象模型	148
3.1.3 Page对象	111	4.3.2 Connection	150
3.2 Response对象	113	4.3.3 Command	152
3.2.1 Response对象功能描述	113	4.3.4 Parameter	164
3.2.2 常用方法和属性	113	4.3.5 DataReader	168
3.3 Request对象	115	4.3.6 连接池的应用	173
3.3.1 Request对象功能描述	115	4.4 DataTable	174
3.3.2 常用集合	115	4.4.1 定义DataTable 架构	175
3.4 ASP.NET Cookie	117	4.4.2 给DataTable中添加 数据行DataRow	175
3.4.1 Cookie概述	118	4.4.3 DataTable应用完整举例	176
3.4.2 Cookie的限制	119	4.4.4 定义主键	177
3.4.3 写入Cookie	119	4.4.5 定义表达式列	178
3.4.4 多值Cookie	120	4.4.6 维护已创建的DataTable	178
3.4.5 控制Cookie的范围	120	4.5 DataSet	178
3.4.6 读取Cookie	121	4.5.1 DataSet概述	178
3.4.7 修改Cookie	122	4.5.2 创建DataSet数据集	180
3.4.8 删除Cookie	122	4.5.3 给DataSet添加DataTable	180
3.4.9 Cookie和安全性	123	4.5.4 删除DataSet中的DataTable	182
3.4.10 实例分析: 使用Cookie完成 一个会员登录系统	123	4.6 DataAdapter	182
3.5 Server对象	127	4.6.1 DataAdapter概述	183
3.5.1 Server对象功能描述	127	4.6.2 SqlDataAdapter对象概述	183
3.5.2 常用方法和属性	127	4.6.3 创建SqlDataAdapter	184
3.6 Session对象	130	4.6.4 通过SqlDataAdapter填充 DataSet	184
3.6.1 Session对象功能描述	130	4.6.5 通过SqlDataAdapter更新 数据库信息	185
3.6.2 定义和使用Session	130	4.7 DataView	187
3.6.3 实例分析: 使用Session完成 一个会员登录系统	131	4.7.1 DataView对象概述	187
3.7 本章小结	134	4.7.2 创建DataView对象	188
3.8 思考练习题	134	4.7.3 使用DataView对象显示数据	189
第4章 ADO.NET详解	135	4.8 操作XML文件	192
4.1 ADO.NET概述	136	4.8.1 XML文件概述	192
4.1.1 ADO.NET 的设计目标	136	4.8.2 读XML文件	194
4.1.2 ADO和ADO.NET	137	4.8.3 写XML文件	195
4.1.3 ADO.NET命名空间基础	140	4.8.4 小结	199
4.1.4 ADO.NET 3.0新特性	141	4.9 连接数据库的公共类DB.class	199
4.2 .NET Framework数据提供程序	142	4.10 本章小结	202
4.2.1 .NET Framework数据提供 程序概述	142	4.11 思考练习题	203
4.2.2 ODBC数据提供程序	143	第5章 数据处理控件GridView	204
4.2.3 OLE DB数据提供程序	145	5.1 GridView控件功能概述	205
		5.2 创建数据库	205

5.3	使用GridView列表显示数据	205
5.4	修改列标题	210
5.5	启用分页和排序功能	211
5.6	使用自动套用格式	212
5.7	使用GridView编辑、删除 数据操作	212
5.8	完善GridView删除功能	216
5.9	完善GridView编辑功能	217
5.9.1	转换模板列	217
5.9.2	完善系统生成的SqlDataSource 代码	218
5.9.3	修改GridView行高、列宽	222
5.9.4	处理姓名文本框编辑	223
5.9.5	处理性别单选按钮编辑	226
5.9.6	处理城市下拉列表编辑	227
5.10	本章小结	230
5.11	思考练习题	230

第6章 ASP.NET开发模式选择231

6.1	WebForm窗体控件开发模式	232
6.2	MVC开发模式	232
6.2.1	相对于WebForm模式，MVC 框架开发模式的优势	232
6.2.2	相对于WebForm模式，MVC 框架开发模式的缺点	233
6.3	三层架构	233
6.4	使用原生态Web表单	234
6.5	本章小结	234
6.6	思考练习题	234

第7章 编码规范及DBHelper类235

7.1	编码规范	236
7.1.1	命名规范	236
7.1.2	文件夹命名	236
7.1.3	ASP.NET 网站中的共享 代码文件夹	237
7.1.4	文件命名	239
7.1.5	标识符命名	242
7.1.6	控件命名	245
7.1.7	注释规范	246
7.1.8	XML文档注释	247
7.1.9	小结	254
7.2	数据库操作通用类DBHelper	254
7.2.1	建立数据库连接GetConn	254

7.2.2	标准SQL语句操作的方法	255
7.2.3	使用存储过程操作的方法	256
7.2.4	完整DBHelper源代码	258
7.3	应用DBHelper类举例	262
7.3.1	读取表test数据	263
7.3.2	删除表test数据	265
7.4	本章小结	266
7.5	思考练习题	266

第8章 在ASP.NET中使用jQuery技术 ...267

8.1	jQuery概述	268
8.1.1	jQuery简介	268
8.1.2	下载 jQuery	268
8.1.3	jQuery前导课程	268
8.1.4	jQuery库特性	268
8.1.5	jQuery发展前沿	269
8.1.6	jQuery能做什么	269
8.2	jQuery选择器	270
8.2.1	文档就绪函数	270
8.2.2	核心函数\$()	271
8.2.3	元素选择器	271
8.2.4	样式选择器	271
8.2.5	属性选择器	273
8.2.6	更多选择器举例	273
8.3	jQuery事件	273
8.3.1	代码执行时机选择	274
8.3.2	简写\$(document).ready()	274
8.3.3	常用事件函数	274
8.3.4	单独文件中的函数	275
8.3.5	jQuery 名称冲突	275
8.3.6	遵循原则	276
8.4	jQuery动态效果函数	276
8.4.1	jQuery显示隐藏函数	276
8.4.2	jQuery切换toggle()函数	277
8.4.3	jQuery 滑动函数	281
8.4.4	jQuery 淡入淡出函数	281
8.5	jQuery HTML操作	283
8.5.1	改变 HTML 内容	283
8.5.2	添加 HTML 内容	284
8.5.3	jQuery HTML 操作总结	285
8.6	jQuery操作表单	285
8.6.1	操作文本框(text)	285
8.6.2	操作单选按钮(radio)	286
8.6.3	操作复选框(checkbox)	286
8.6.4	操作下拉列表(select)	287
8.7	jQuery与Ajax	288

8.7.1	什么是 Ajax	288
8.7.2	Ajax和jQuery	288
8.7.3	使用load方法	288
8.7.4	使用get方法	290
8.7.5	使用post方法	290
8.8	jQuery应用举例	290
8.8.1	制作动态网页导航条	290
8.8.2	制作异步网页选项卡效果	292
8.8.3	验证用户名重复自动提示	296
8.9	本章小结	297
8.10	思考练习题	297
第9章 MD5加密、KindEditor、 图片验证码 299		
9.1	在ASP.NET中应用MD5加密技术	300
9.1.1	MD5加密技术概述	300
9.1.2	ASP.NET中的加密算法	300
9.1.3	MD5方法封装	300
9.2	使用KindEditor在线编辑器	301
9.2.1	KindEditor概述及下载地址	301
9.2.2	在ASP.NET页面中使用 KindEditor	301
9.2.3	单独使用KindEditor实现 文件上传功能	304
9.2.4	使用KindEditor批量上传图片	306
9.2.5	使用KindEditor实现浮窗登录	309
9.3	图片验证码技术	310
9.3.1	随机产生字符串	310
9.3.2	把随机生成的字符串转换成 图片输出	312
9.3.3	使用Session记录随机字符串	313
9.3.4	登录页面引用验证码及 程序实现	313
9.4	本章小结	317
9.5	思考练习题	318
第10章 ASP.NET MVC 4开发模式 319		
10.1	MVC 和 Web Form	320
10.2	ASP.NET MVC 的运行结构	320
10.3	ASP.NET MVC 原理	322
10.3.1	ASP.NET MVC 运行流程	322
10.3.2	ASP.NET MVC 工作原理	323
10.4	在Visual Studio 2012中创建 MVC 4 Web程序	324
10.4.1	创建Study_MVC4_Solution 项目解决方案	324

10.4.2	添加MVC 4 Web程序	325
10.5	理解控制器	327
10.5.1	控制器作用	327
10.5.2	控制器动作结果	328
10.5.3	创建控制器	330
10.5.4	创建自定义动作	332
10.5.5	阻止公共方法被调用	332
10.6	URL路由	333
10.6.1	一个URL并不等同于 一个页面	333
10.6.2	理解URL路由	333
10.6.3	创建自定义路由	334
10.6.4	创建路由约束	335
10.7	理解视图	336
10.7.1	视图的作用	337
10.7.2	理解<%: ViewBag.Message %>	338
10.7.3	理解<%: Html.ActionLink ("主页", "Index", "Home") %>	339
10.8	理解模型	339
10.9	开发MVC 4 Web程序应用举例	340
10.10	数据分页显示	346
10.11	本章小结	352
10.12	思考练习题	353

第11章 MVC 4项目举例 (企业宣传网站) 355		
11.1	企业宣传网站功能分析	356
11.1.1	功能概述	356
11.1.2	企业宣传网站前台部分 页面设计预览	356
11.1.3	企业宣传网站后台部分 页面设计预览	359
11.2	数据库设计与创建	362
11.2.1	数据库设计思路	362
11.2.2	浏览表结构	362
11.2.3	数据库完整创建脚本	364
11.3	企业宣传网站MVC 4模式设计	364
11.3.1	系统项目文件预览	364
11.3.2	项目文件架构	365
11.3.3	应用DBHelper类和 Common类	368
11.4	网站后台管理系统	374
11.4.1	后台登录功能	374
11.4.2	后台主框架页面	379
11.4.3	系统参数功能设置	385

11.4.4	设置固定信息	389	显示设计	436	
11.4.5	添加类别	394	11.5.6	底部滚动图显示效果设计	437
11.4.6	管理类别	397	11.5.7	主页index.html底部信息设计	439
11.4.7	添加新闻	403	11.6	网站前台功能实现	440
11.4.8	管理新闻	408	11.6.1	前台顶部top、底部foot 用户控件页面	440
11.4.9	添加友情链接	418	11.6.2	前台主页	443
11.4.10	管理友情链接	422	11.6.3	最新动态	447
11.4.11	修改口令	430	11.6.4	最新动态详细	452
11.4.12	退出系统	432	11.6.5	产品展示	456
11.5	网站前台主页index.html设计	432	11.6.6	产品展示详细	456
11.5.1	前台主页index.html预览效果	432	11.6.7	关于我们	456
11.5.2	前台主页index.html 样式css文件	433	11.7	本章小结	459
11.5.3	主页index.html顶部导航设计	435	11.8	思考练习题	460
11.5.4	主页index.html焦点图部分	436			
11.5.5	主页index.html中间内容				

第1章 Visual Studio 2012 开发环境

目前，随着互联网应用的普及，开发Web应用程序已经成为程序员的必备技能。微软公司主推的Visual Studio暨ASP.NET Web开发技术，既是目前流行的Web开发技术，也是程序员容易入门的Web开发技术。

本章将从Web程序设计语言的产生背景讲起，并着重介绍ASP.NET的最新集成IDE Visual Studio 2012开发环境以及.NET Framework的概念和原理，属于ASP.NET入门基础内容。

对于初学者，本章的学习非常必要，如果读者有一定的ASP.NET项目开发经验或者对于Visual Studio 2012开发环境比较熟悉，本章内容可以跳过。

本章示例代码参考：/Code/ch01。

1.1 Web程序设计语言的产生背景

学习目标

了解网络程序设计语言的产生背景，熟悉静态网页和动态网页的概念及Web应用程序的工作原理。

1.1.1 Web概述

在当今的信息时代，蓬勃发展的计算机技术和信息技术随着Internet的普及，又一次给社会带来了巨大的影响，Internet正在以超越几千年科学技术发展进程的速度席卷着全世界，冲击着各行各业，改变着人们的工作、学习和生活。

可以说Internet是人类历史发展中的一个伟大的里程碑，它是未来信息高速公路的雏形，人类正由此进入一个前所未有的信息化社会。人们用各种名称来称呼Internet，如国际互联网络、因特网、交互网络、网际网等，它正在向全世界延伸和扩散，不断增添吸收新的网络成员，已经成为世界上覆盖面最广、规模最大、信息资源最丰富的计算机信息网络。

对于广大用户来讲，步入Internet都是从各种网站开始的，这实际上主要应用的是Internet的WWW浏览服务，该服务仅是Internet提供的服务之一，而目前基于Internet的服务有Email、FTP、Telnet、WWW服务（信息发布和信息获取），所以说WWW服务的出现才真正迎来了网络时代！

Web全称为World Wide Web，缩写为WWW，中文译为“万维网”。简单地说，Web是一种体系结构，通过它可以访问遍布于Internet主机上的链接文档。WWW之所以能够很快风靡全世界，主要是它提供了超级文本的各种媒体文件形式，人们利用超级链接就可以方便地访问分布在世界各地的丰富网络信息资源。而从本质上讲，Web是基于客户机/服务器（Client/Server）的一种体系结构。其典型的通信过程为：客户机向服务器发送请求，要求执行某项任务，而服务器则执行此项任务，并向客户机返回响应。

1.1.2 Web应用程序的工作原理

Web是基于客户机/服务器的一种体系结构。其典型的通信过程整体可以归纳为以下几个步骤，如图1-1所示。

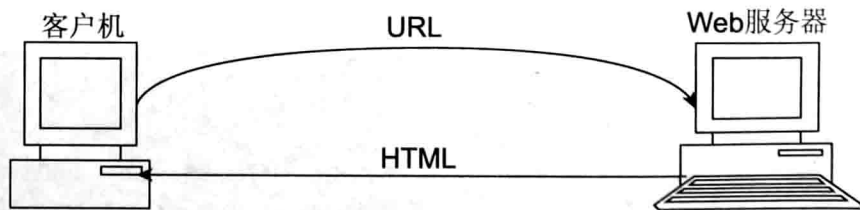


图1-1 客户机/服务器典型的通信过程

- (1) 用户在客户机浏览器输入请求的URL，并按回车键触发这个申请。
- (2) 如果Web服务器接收的是静态请求，Web服务器读取用户请求的静态文

件，然后原样送回浏览器。

(3) 如果Web服务器接收的是动态请求，于是Web服务器将会编译、执行用户请求的文件，最终得到的执行结果依然是静态HTML文件，然后服务器把执行结果静态文件送回用户浏览器。

(4) 静态网页文件被用户浏览器解释，其结果将显示在用户浏览器上。

从Web服务器的角度说，一个动态文件与普通的HTML页面（静态网页文件）有着本质区别，Web服务器不经过任何处理就将静态网页文件发送到浏览器的，而动态网页文件的所有命令代码都必须被执行来生成静态网页文件再发送给浏览器。

从浏览器角度说，二者几乎没有区别，唯一不同的是扩展名不同，而用户浏览器收到的始终是一个普通的HTML页面。

1.1.3 Web程序设计语言

可以说，互联网的发展伴随着各种形式的网站的普及，而传统的静态网站因其数据信息维护烦琐，于是必须要和数据库管理相联系，连接静态网站和数据库就需要新技术来完成，而这种技术就是动态网站设计技术。目前，市场上流行的动态网站设计技术（Web程序设计语言）有4种，分别是ASP技术、PHP技术、JSP技术、ASP.NET技术，这也正是目前市场上流行的4种网络程序设计语言。

总体来讲，这4种技术的核心工作原理基本上都是一致的，符合Web程序的工作过程，即用户在客户端发出Web请求，服务器接受用户请求，并根据用户的请求作出响应，将服务器的运行结果反馈给客户端。接下来分别介绍这4种技术的具体工作过程和各自的优缺点。

ASP（Active Server Pages）技术是微软公司最早推出的绑定于微软自身操作平台（Windows平台）的动态网页制作技术。其实严格地讲，ASP不能称为计算机编程语言，只能说是微软公司开发的并且绑定于Windows平台的一个Web开发环境，此环境可以组合脚本语言命令、Web控件、标记语言、各种内外置组件和数据库技术以开发出各种形式的动态网站及Web网络管理系统、电子商务系统等。

PHP程序也是在静态网页中嵌入脚本语言命令，当然是PHP自己的命令。在PHP中大多数功能是通过不同的函数来实现的，这点不同于ASP大都是通过对象组建来实现的，但是程序代码也运行在服务器端，不受客户端浏览器的限制，这点和ASP类似。

JSP技术是用Java语言作为程序语言的，JSP网页为整个服务器端的Java库单元提供了一个接口来服务于HTTP应用程序。由于JSP页面的内置程序语言是基于Java编程语言的，而且所有的JSP页面都被编译成为Java Servlet，JSP页面就具有Java技术的所有优点，包括健壮的存储管理和安全性。

ASP.NET 是 Microsoft .NET 框架的主打产品之一，它为易于开发的动态 .NET Web 应用程序提供基础结构，是目前动态网站设计技术中最新的开发技术。ASP.NET 不仅是 Microsoft Active Server Page（ASP）的后继产品，而且是统一的 Web 开发平台，为开发人员生成企业级 Web 应用程序提供所需的服务。ASP.NET 是建立在公共语言运行库上的编程框架，可用于在服务器上生成功能强大的 Web 应用程序。与以前的 Web 开发模型相比，ASP.NET 有很多优势。

总体来讲，4种技术各有各的特点和优势。ASP简单易学，比较容易入门，上手

快，但是不可以跨平台。而PHP技术和JSP技术可以自由跨平台，而且页面执行效率高，只不过语法整体较为复杂。而ASP.NET技术引入了OOP，并融入了大量可用控件，开发速度比较快，模块方便封装、重用，是目前业界主流Web应用开发技术。

1.2 使用Visual Studio 2012开发ASP.NET程序

学习目标

学习使用Visual Studio 2012开发ASP.NET程序和调试方法。

1.2.1 网站与Web应用程序

ASP.NET 是一个统一的 Web 开发模型，在使用Visual Studio 2012 IDE开发ASP.NET程序时可以选择两种类型：网站和Web应用程序。

网站项目模型使用目录结构来定义项目的内容，在此模型中不存在项目配置文件.csproj，目录中的所有文件都是项目的组成部分。而Web 应用程序项目类型是网站项目类型的一种替代项目类型，它是 Visual Studio 2012 中的默认项目类型。

在Web 应用程序项目中，只有在解决方案的项目文件中显式引用的文件才是项目的组成部分。这些文件显示在“解决方案资源管理器”中，它们是生成过程中唯一进行编译的文件。一般的Web项目开发使用网站项目就可以了，通常，需要执行下列操作时，使用 Web 应用程序项目。

- (1) 将大型 Visual Studio .NET 2003 应用程序迁移至 Visual Studio 2012。
- (2) 控制输出程序集的名称。
- (3) 使用独立的类引用页面类和用户控件类。
- (4) 使用多个 Web 项目生成 Web 应用程序。
- (5) 在编译过程中添加预先生成和后期生成步骤。

1.2.2 第一个ASP.NET程序

使用Visual Studio开发环境结合C#语言完成一个ASP.NET程序的详细步骤如下。

(1) 启动 Visual Studio 2012，如图1-2所示，在菜单中选择“文件”|“新建”|“网站”命令，弹出如图1-3所示的对话框。

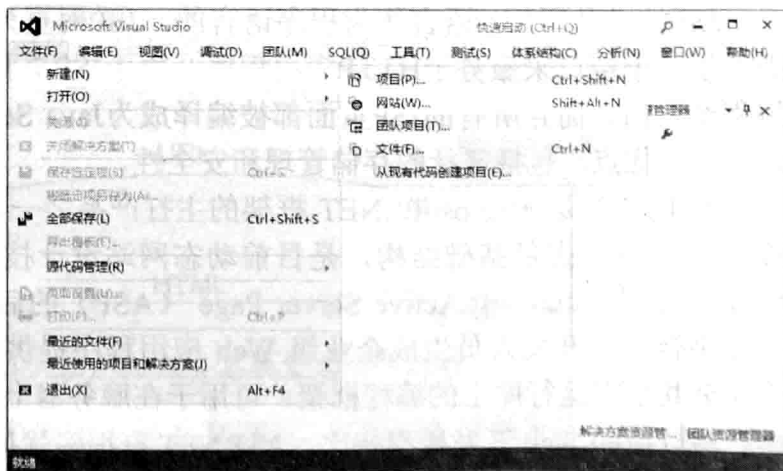


图 1-2 启动 Visual Studio 2012

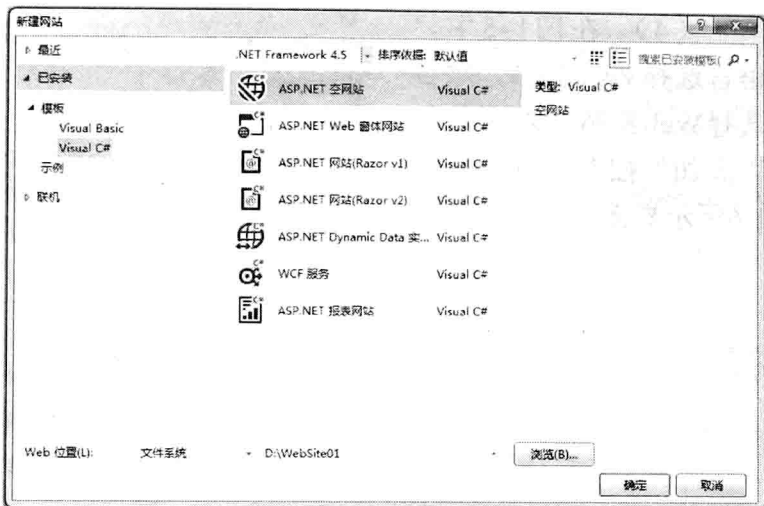


图1-3 新建网站

(2) 在图1-3中，语言选择Visual C#，位置可以自定义，这里选择D:\WebSite01。然后单击“确定”按钮，显示如图1-4所示界面。

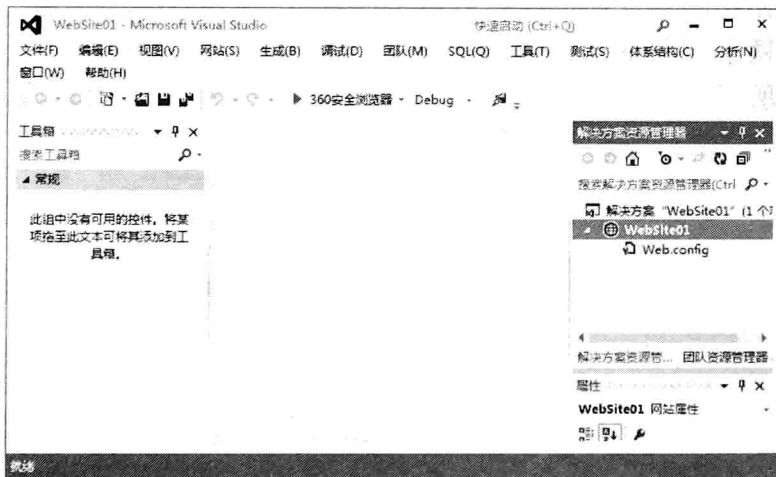


图1-4 新建空网站成功

(3) 在图1-4中，可以看出默认项目没有任何网页文件，右键选择项目，在弹出的快捷菜单中选择“添加”|“新建项目”命令，弹出如图1-5所示对话框。

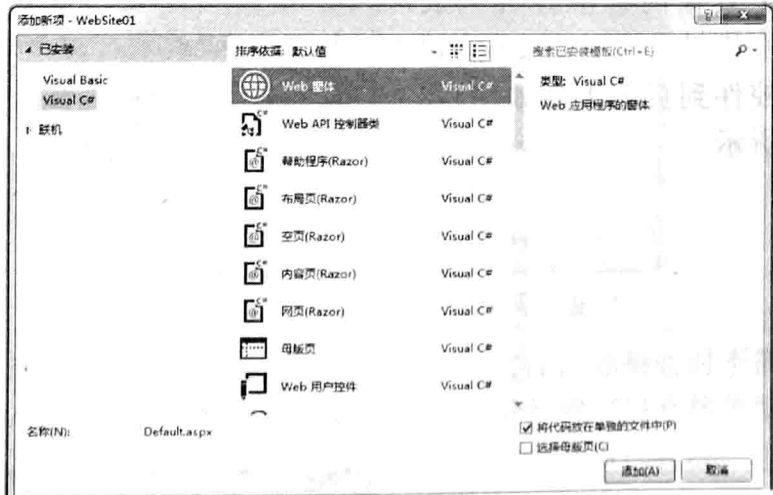


图1-5 添加新项目

(4) 在图1-5中，语言选择Visual C#，项目选择Web窗体，然后单击“添加”按钮，显示如图1-6所示界面。



图1-6 Default.aspx页面源码展示

(5) 在图1-6中，通过下面的  图标，选择设计选项即可切换到设计窗口，如图1-7所示。

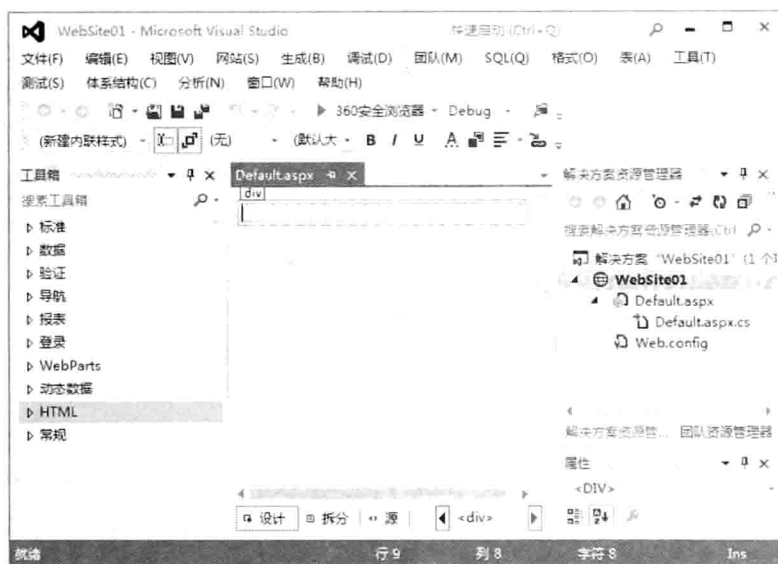


图1-7 Default.aspx页面设计窗口

(6) 在图1-7中，从工具箱的标准控件列表中拖动一个Button按钮控件到页面上，如图1-8所示。

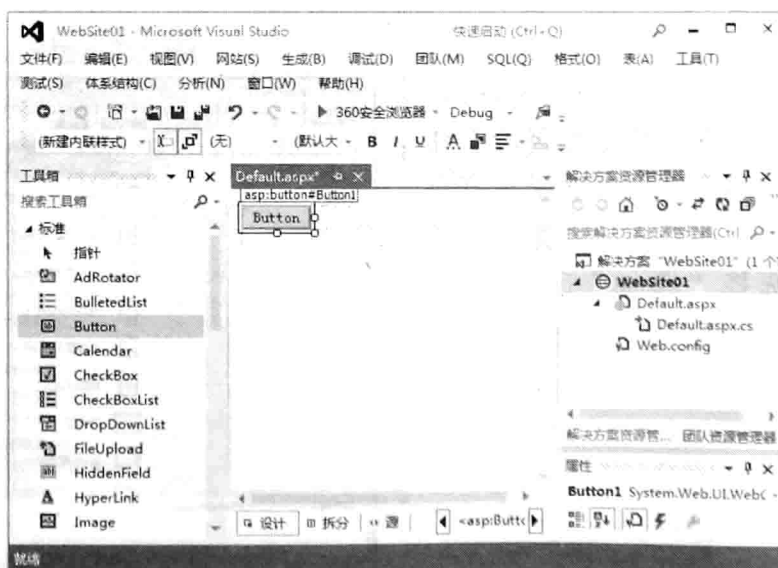


图1-8 在Default.aspx设计窗口中添加按钮