

@ 网站建设与网页设计案例指导

王改性 魏长宝 郭 斌 等编著

精品升级

畅销图书优化升级，更加符合学习需求

读者定位

对网站建设和网页设计有兴趣爱好的初学者

范例丰富

以大量实战范例深入解析常用知识点



实例源文件及相关
素材文件

网站设计师的修炼秘笈
个性网站设计的成功阶梯

ASP.NET 3.5 动态网站开发 案例指导



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

@ 网站建设与网页设计案例指导

ASP.NET 3.5 动态网站开发 案例指导

王改性 魏长宝 郭 斌 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

ASP.NET 3.5 是微软 ASP.NET 的最新版本,用于为万维网或企业的内部网创建动态的、交互式的 HTML 网页。它构成了 .NET Framework 的核心元素,为异常强大的 .NET 开发环境提供基于 Web 的访问。

本书共 19 章,系统地介绍了如何使用 ASP.NET 开发网站。具体包括 Visual Studio 2008 开发环境、ASP.NET 的运行环境、C# 编程语言概述、ASP.NET 控件的使用、数据绑定、LINQ、母版页、网站导航、XML 数据管理、AJAX、MVC 和 Web 程序的开发流程及发布等内容。并且在本书的光盘上附有全部实例的源代码和安装方法介绍,读者可以根据需要在示例代码的基础上进行二次开发。

本书作为使用 ASP.NET 进行网站开发的实例教程,围绕 ASP.NET 3.5 的特点对此类应用程序的开发流程进行了详细地说明,教学重点明确、结构合理、语言简明,而且每个实例均为作者在本领域工作中的真实案例,具有很强的实用性。适用对象为 ASP.NET 的初、中级读者,可以作为各个 ASP.NET 网站设计培训班的教材,也适合一些工程技术人员或者是工科高校学生自学使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 3.5 动态网站开发案例指导 / 王改性等编著. — 北京: 电子工业出版社, 2009.5

(网站建设与网页设计案例指导)

ISBN 978-7-121-08329-7

I. A… II. 王… III. 主页制作—程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 051272 号

责任编辑: 段春荣

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 32.75 字数: 838 千字

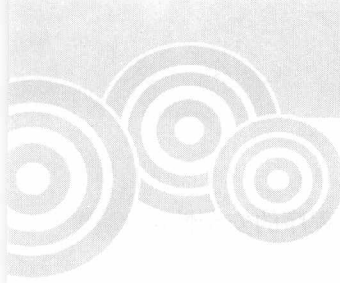
印 次: 2009 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 55.00 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。



前言

ASP.NET 是一种基于服务器的功能强大的技术,最新的版本为 3.5,该版本和 Visual Studio 2008 一起发布。ASP.NET 用于为万维网或企业的内部网创建动态的、交互式的 HTML 网页。ASP.NET 3.5 构建在 .NET Framework 3.5 之上,其内核是一个基于控件的、事件驱动的架构,这意味着只需要向页面添加少量的代码,就可以完成强大的功能。

本书由浅入深,层层深入地讲解了使用 ASP.NET 开发网站的技术。全书共分为 19 章,包括 ASP.NET 和 C# 编程语言的介绍,ASP.NET 的服务器控件和核心对象,数据访问、LINQ、母版页、网站导航、AJAX、MVC 等技术讲解,最后通过三个综合实例展示了如何使用多种技术来开发网站。

第 1 章讲解了 ASP.NET 的基础知识。首先介绍了 Web 的基础知识,然后对 ASP.NET 技术和 ASP.NET 3.5 的新特性进行了概括介绍,接下来介绍了如何构建 ASP.NET 的运行环境,最后通过一个实例介绍了如何使用 ASP.NET 创建一个 Web 程序。

第 2 章讲解了 C#3.0 编程语言。首先讲解了 C# 的数据类型和变量,然后讲解了 C# 面向对象的特征:类和对象,最后讲解了 C#3.0 的新特性。

第 3 章讲解了 ASP.NET 服务器控件。首先介绍了 ASP.NET 服务器控件的常见属性,然后分类讲解了基本服务器控件,最后介绍了高级 ASP.NET 服务器控件。

第 4 章讲解了 ASP.NET 验证控件。主要包括数据验证的方法、数据验证控件的分类、具体的数据验证控件的使用等内容。

第 5 章讲解了 ASP.NET 中的对象。首先介绍了 Page 类,然后介绍了 ASP.NET 的核心对象,主要包括:Request 对象、Response 对象、Server 对象、Session 对象、Application 对象和 Cookie 技术。

第 6 章讲解了 ADO.NET 数据库编程。首先概括介绍了 ADO.NET,然后介绍了如何创建和连接数据库,最后介绍了如何使用 DataSet 和 DataAdapter 存取数据。

第 7 章介绍了数据源控件。首先概括介绍了数据访问的基本内容,然后介绍了常用的数据源控件,主要包括:SqlDataSource 控件、AccessDataSource 控件和 ObjectDataSource 控件。

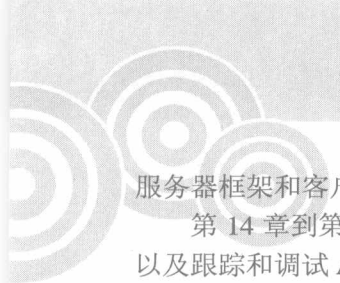
第 8 章讲解了如何进行数据绑定。重点介绍的数据绑定控件包括:GridView、Repeater、DataList 和 ListView。

第 9 章介绍了 XML 数据管理。首先介绍了 XML 的基本概念,然后介绍了如何在 ASP.NET 中操作 XML 数据,以及如何使用 XML 数据填充 DataSet,最后介绍了 XmlDataSource 控件。

第 10 章介绍了 LINQ 技术。首先对 LINQ 技术进行了基本介绍,然后介绍了如何在 C# 中使用 LINQ,最后介绍了 LINQ to ADO.NET 和 LINQ to XML 技术。

第 11 章和第 12 章分别介绍了母版页和网站导航,这些技术对于创建一个网站非常有用。

第 13 章介绍了 AJAX 技术。首先对 AJAX 技术进行了概括介绍,包括 ASP.NET AJAX



服务器框架和客户端框架，然后介绍了 AJAX 服务器控件。

第 14 章到第 16 章主要介绍了 ASP.NET 程序的配置和部署、ASP.NET 程序的安全性，以及跟踪和调试 ASP.NET 程序。

第 17 章和第 18 章通过开发网络考试系统和在线同学录来演示如何综合使用多种技术来开发 Web 网站。这两章除了介绍 ASP.NET 的具体技术之外，对于需求分析和系统设计、数据库设计，以及功能模块的划分也有比较详细地介绍，有利于读者了解一个实际项目的开发流程。

第 19 章介绍了如何使用 MVC 技术来开发网络图书销售系统。该章除了使读者对网站的开发流程有了进一步了解之外，更主要的是向读者展示了如何使用 MVC 技术开发网站。

在本书中，有一个附带的光盘，此光盘包含全书应用到的所有例子的源代码，为了运行这些代码，读者需要配置一个运行环境，并安装 Visual C# 2008 中文企业版。

本书由王改性、魏长宝、郭斌等编著，由于本书涉及的范围比较广泛，书中难免有不足之处，敬请广大读者、专家提出宝贵意见。

我们的 E-mail 地址为 qiyuqin@phei.com.cn。

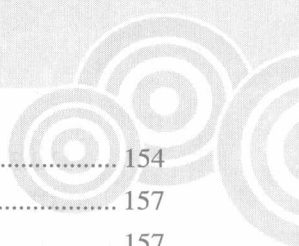
编 者
2009 年 3 月

目 录

第 1 章	ASP.NET 3.5 概述.....	1
1.1	ASP.NET 简介.....	1
1.1.1	.NET 简介.....	1
1.1.2	ASP.NET 页面与 Web 服务器的交互过程.....	2
1.2	ASP.NET 3.5 新特性.....	3
1.2.1	AJAX 开发.....	3
1.2.2	Web 服务和应用程序服务.....	3
1.2.3	新增控件.....	4
1.2.4	ASP.NET 合并工具.....	4
1.3	建立 ASP.NET 程序的运行环境.....	4
1.3.1	设置 IIS Web 服务器.....	5
1.3.2	管理 Web 服务器的目录.....	7
1.4	Visual Studio.NET 2008 开发环境.....	8
1.4.1	Visual Studio 2008 集成开发环境简介.....	8
1.4.2	配置集成开发环境 IDE.....	9
1.5	创建 ASP.NET 3.5 应用程序.....	13
1.5.1	创建 Web 站点.....	13
1.5.2	编写 ASP.NET 3.5 应用程序.....	15
1.5.3	编译和运行应用程序.....	16
第 2 章	C#3.0 程序设计基础.....	17
2.1	数据类型.....	17
2.1.1	值类型.....	17
2.1.2	引用类型.....	21
2.1.3	装箱和拆箱.....	23
2.1.4	指针类型.....	24
2.2	变量和常量.....	24
2.2.1	变量.....	24
2.2.2	常量.....	25
2.3	运算符.....	26

2.3.1	算术运算符.....	26
2.3.2	赋值运算符.....	27
2.3.3	关系运算符.....	28
2.3.4	逻辑运算符.....	28
2.3.5	条件运算符.....	29
2.3.6	位运算符.....	29
2.3.7	运算符的优先级.....	31
2.4	流程控制.....	34
2.4.1	条件语句.....	34
2.4.2	循环语句.....	37
2.4.3	跳转语句.....	40
2.4.4	异常处理.....	41
2.5	类和对象.....	42
2.5.1	类.....	42
2.5.2	属性、方法和事件.....	44
2.5.3	构造函数和析构函数.....	44
2.5.4	继承和多态.....	47
2.6	委托与事件.....	51
2.6.1	委托和事件.....	51
2.6.2	动态注册和删除事件.....	53
2.7	C#3.0 的新增功能.....	56
2.7.1	局部变量的隐式声明.....	56
2.7.2	自动实现的属性.....	57
2.7.3	分部方法定义.....	57
第 3 章	ASP.NET 服务器控件.....	61
3.1	ASP.NET 控件的常见属性.....	61
3.1.1	外观属性.....	61
3.1.2	行为属性.....	64
3.1.3	可访问性.....	66
3.1.4	布局属性.....	66
3.2	ASP.NET 执行控件.....	68
3.2.1	Button 控件.....	68
3.2.2	Hyperlink 控件.....	71
3.3	ASP.NET 的输出控件.....	73
3.3.1	Label 控件.....	73
3.3.2	Image 控件.....	75

3.3.3	Panel 控件	78
3.3.4	Table 控件	81
3.4	ASP.NET 的输入控件	84
3.4.1	Textbox 控件	84
3.4.2	Checkbox 和 Checkbox List 控件	87
3.4.3	RadioButton 和 RadioButtonList 控件	93
3.4.4	ListBox 控件	96
3.4.5	DropDownList 控件	98
3.5	高级控件	101
3.5.1	Calendar 控件	101
3.5.2	AdRotator 控件	104
3.5.3	ImageMap 控件	108
3.5.4	BulletedList 控件	110
第 4 章	ASP.NET 3.5 验证控件	113
4.1	数据验证的两种方法	113
4.1.1	客户端数据验证	113
4.1.2	服务器端数据验证	114
4.2	ASP.NET 验证控件	115
4.2.1	ASP.NET 验证控件的分类	115
4.2.2	RequiredFieldValidator 控件	115
4.2.3	CompareValidator 控件	117
4.2.4	RangeValidator 控件	120
4.2.5	RegularExpressionValidator 控件	122
4.2.6	CustomValidator 控件	124
4.2.7	ValidationSummary 控件	127
第 5 章	ASP.NET 中的对象	133
5.1	Page 类	133
5.2	输入输出对象	137
5.2.1	Response 对象	137
5.2.2	Request 对象	141
5.3	Server 对象	144
5.3.1	Server 对象的属性和方法	144
5.3.2	利用 Server 对象进行编码解码	146
5.4	状态处理	148
5.4.1	Session 对象	148

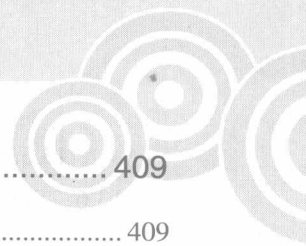


5.4.2	Cookie	154
5.5	Application 对象	157
5.5.1	如何使用 Application 对象	157
5.5.2	Lock 和 UnLock 方法的使用	158
5.5.3	Application 事件	158
第 6 章	ADO.NET 数据库编程	161
6.1	ADO.NET 概述	161
6.1.1	ADO.NET 简介	161
6.1.2	ADO.NET 组件结构	161
6.2	连接数据库	162
6.2.1	建立 SQL Server 数据库	163
6.2.2	连接 SQL Server 数据库	166
6.2.3	连接 Microsoft Access 数据库	168
6.3	操作数据库	170
6.3.1	使用 Command 对象	170
6.3.2	使用存储过程	172
6.4	使用 DataReader	175
6.5	DataSet 和 DataAdapter	178
6.5.1	使用 DataAdapter	179
6.5.2	访问数据集	181
6.5.3	修改数据集	183
第 7 章	数据源控件	187
7.1	ASP.NET 数据访问概述	187
7.2	SqlDataSource 控件	188
7.3	AccessDataSource 控件	194
7.4	ObjectDataSource 控件	199
第 8 章	数据绑定	203
8.1	数据绑定简介	203
8.2	GridView 控件	206
8.2.1	GridView 控件概述	207
8.2.2	在 GridView Web 服务器控件中分页	207
8.2.3	对 GridView Web 服务器控件中的数据进行排序	211
8.2.4	控制 GridView 中的列	213
8.3	Repeater 控件	217

8.3.1	Repeater 控件概述	217
8.3.2	在 Repeater 控件中显示数据编号	218
8.4	DataList 控件	221
8.4.1	DataList 控件概述	221
8.4.2	使用 SelectedItemTemplate 模板	221
8.4.3	应用 DataKeyField 属性获取主键	223
8.4.4	在 DataList 控件中编辑数据	226
8.5	ListBox 和 DropDownList 用于数据绑定	230
8.6	ListView 控件	234
8.6.1	DataList 控件概述	234
8.6.2	在 ListView 控件中编辑数据	235
第 9 章	XML 数据管理	241
9.1	XML 基础	241
9.1.1	XML 概述	241
9.1.2	XML 文档结构	242
9.2	在 ASP.NET 中操作 XML 数据	242
9.2.1	读取 XML 数据	243
9.2.2	写入 XML 数据	244
9.3	使用 XmlDocument 编辑 XML 数据	248
9.4	使用 XML 数据填充 DataSet	255
9.4.1	DataSet 和 XML 的关系及相互转换	255
9.4.2	DataSet 的 XML 架构	257
9.5	XmlDataSource 控件	260
第 10 章	LINQ	263
10.1	LINQ 介绍	263
10.2	C# 中的 LINQ 入门	264
10.2.1	LINQ 查询	265
10.2.2	LINQ 和泛型	266
10.2.3	查询表达式	267
10.2.4	LINQ 实现的基础	271
10.3	LINQ to ADO.NET	272
10.3.1	LINQ to SQL	272
10.3.2	对象模型和对象模型的创建	273
10.3.3	查询数据库	276
10.3.4	更改数据库	279

10.3.5	存储过程.....	284
10.3.6	LINQ to DataSet	287
10.4	LinqDataSource 控件.....	289
10.5	LINQ to XML	291
10.5.1	LINQ to XML 中的类.....	292
10.5.2	构造 XML 树.....	297
10.5.3	查询 XML 树.....	298
10.5.4	修改 XML 树.....	300
第 11 章	母版页	305
11.1	母版页和内容页.....	305
11.2	访问母版页控件和属性.....	311
11.2.1	使用 MasterType 方法获取母版页控件引用	311
11.2.2	使用 FindControl 指令获取母版页控件引用	313
11.3	动态加载母版页.....	315
11.4	母版页的嵌套.....	322
第 12 章	网站导航.....	325
12.1	基于 XML 的站点地图.....	325
12.2	SiteMapDataSource 服务器控件.....	327
12.3	TreeView 服务器控件.....	328
12.4	Menu 服务器控件	330
第 13 章	AJAX 技术	333
13.1	AJAX 技术简介	333
13.2	ASP.NET AJAX 概述	334
13.3	UpdatePanel 控件	336
13.3.1	属性和方法.....	337
13.3.2	指定 UpdatePanel 控件的内容和触发器	338
13.3.3	以编程方式创建 UpdatePanel 控件.....	340
13.3.4	嵌套使用 UpdatePanel 控件.....	341
13.4	UpdateProgress 控件	346
13.4.1	属性和方法.....	346
13.4.2	使用 UpdateProgress 控件	347
13.4.3	停止异步回送.....	350
13.5	Timer 控件.....	352
13.5.1	属性和方法.....	353

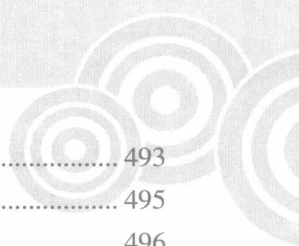
13.5.2 使用 Timer 更新 UpdatePanel 控件	353
13.6 ScriptManager 控件	356
13.6.1 属性和方法	357
13.6.2 控制部分页面刷新	358
13.6.3 错误处理	359
第 14 章 ASP.NET 配置和部署	363
14.1 使用 web.config 进行配置	363
14.2 使用 global.asax 进行配置	370
14.2.1 编写 Application_Start 和 Application_End 事件处理代码	371
14.2.2 编写 Session_Start 和 Session_End 事件代码	374
14.2.3 编写错误处理程序	376
14.3 ASP.NET 应用程序的部署	379
14.3.1 部署应用程序的一般步骤	379
14.3.2 部署应用程序的注意事项	380
14.3.3 ASP.NET 合并工具	380
第 15 章 ASP.NET 的安全性	381
15.1 使用 URL 授权	381
15.2 身份验证	382
15.2.1 基于窗体的身份验证	382
15.2.2 基于 Windows 的身份验证	386
15.2.3 Web 服务验证	388
15.3 编写安全代码	395
第 16 章 跟踪和调试 ASP.NET 应用程序	397
16.1 跟踪	397
16.1.1 对 ASP.NET 页启用跟踪	397
16.1.2 对 ASP.NET 应用程序启用跟踪	398
16.1.3 编写自定义 ASP.NET 跟踪消息	398
16.1.4 使用跟踪查看器	400
16.2 调试 ASP.NET 3.5 应用程序	403
16.2.1 调试概述	403
16.2.2 Visual Studio 2008 调试器的新增功能	403
16.2.3 配置 ASP.NET Web 应用程序以进行调试	404
16.2.4 调试 Web 窗体	404
16.2.5 调试客户端脚本	407



第 17 章 网络考试系统.....	409
17.1 系统设计.....	409
17.1.1 需求分析.....	409
17.1.2 总体设计.....	409
17.1.3 功能设计.....	410
17.2 数据库设计.....	411
17.2.1 数据库的需求分析.....	411
17.2.2 数据库概念结构设计.....	411
17.2.3 数据库概念结构设计.....	412
17.2.4 存储过程.....	413
17.2.5 在 web.config 中设置数据库连接.....	414
17.3 界面设计.....	415
17.3.1 登录界面.....	415
17.3.2 添加用户界面.....	415
17.3.3 教师首页.....	417
17.3.4 添加试卷页面.....	418
17.3.5 添加试题页面.....	419
17.3.6 学生首页.....	420
17.3.7 在线考试页面.....	421
17.4 代码实现.....	422
17.4.1 登录界面.....	423
17.4.2 添加用户页面.....	424
17.4.3 教师首页.....	425
17.4.4 添加试卷页面.....	427
17.4.5 添加试题页面.....	429
17.4.6 学生首页.....	431
17.4.7 在线考试页面.....	432
第 18 章 在线同学录.....	435
18.1 系统设计.....	435
18.1.1 需求分析.....	435
18.1.2 总体设计.....	435
18.1.3 功能设计.....	436
18.2 数据库设计与实现.....	436
18.2.1 数据库的需求分析.....	436
18.2.2 数据库概念结构设计.....	437



18.2.3	数据库的逻辑设计.....	438
18.2.4	配置文件 web.config.....	441
18.3	界面设计.....	441
18.3.1	登录界面.....	441
18.3.2	班级列表界面.....	441
18.3.3	创建或查找班级.....	443
18.3.4	通信录界面.....	446
18.3.5	留言列表和发表留言页面.....	447
18.3.6	编辑留言页面.....	448
18.3.7	删除留言页面.....	450
18.4	代码实现.....	451
18.4.1	班级列表页面.....	451
18.4.2	创建或查找班级.....	454
18.4.3	通信录页面.....	461
18.4.4	留言列表和发表留言页面.....	462
18.4.5	编辑留言页面.....	465
18.4.6	删除留言页面.....	467
18.4.7	留言固顶页面和取消固顶页面.....	468
第 19 章	图书销售系统.....	473
19.1	系统设计.....	473
19.1.1	需求分析.....	473
19.1.2	总体设计.....	473
19.1.3	功能设计.....	474
19.2	MVC.....	474
19.3.1	什么是 MVC.....	475
19.3.2	ASP.NET MVC.....	476
19.3.3	创建 ASP.NET MVC Web Application.....	477
19.3	数据库设计与实现.....	480
19.3.1	数据库的需求分析.....	480
19.3.2	数据库概念结构设计.....	480
19.3.3	数据库的逻辑设计.....	482
19.3.4	存储过程.....	483
19.3.5	操作数据库.....	485
19.4	界面设计.....	491
19.4.1	首页.....	491
19.4.2	搜索结果.....	492



19.4.3	图书分类列表.....	493
19.4.4	图书详细信息.....	495
19.4.5	购物车功能模块.....	496
19.4.6	订单查询模块.....	499
19.4.7	用户中心.....	500
19.5	代码实现.....	500
19.5.1	首页.....	500
19.5.2	搜索结果.....	502
19.5.3	图书分类列表.....	503
19.5.4	图书详细信息.....	504
19.5.5	购物车功能模块.....	505
19.5.6	订单查询功能模块.....	510
19.5.7	用户中心.....	510

第1章 ASP.NET 3.5 概述

ASP.NET 是 Microsoft .NET Framework 中用于生成 Web 应用程序和 XML Web services 的技术。ASP.NET 页面在服务器上执行并生成发送到桌面或移动浏览器的标记（如 HTML、WML 或 XML）。该页面使用一种已编译的、由事件驱动的编程模型，这种模型可以提高性能并支持将应用程序逻辑同用户界面相隔离。

技术要点：Web 和 ASP.NET 的基本概念，ASP.NET 3.5 的新特性，ASP.NET 的运行环境。

学习目标：了解 Web、ASP.NET 的概念，熟练掌握如何设置 IIS Web 服务器和如何管理 Web 服务器的目录，熟悉 Visual Studio 2008 的开发环境。

1.1 ASP.NET 简介

1.1.1 .NET 简介

ASP.NET 是微软公司为了迎接网络时代的来临，提出的一个统一的 Web 开发模型。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。

.NET 是微软公司发布的新一代的系统、服务和编程平台，主要由 .NET Framework 和 Microsoft Visual Studio .NET 开发工具组成。

.NET Framework 是一种新的计算平台，它包含了操作系统上软件开发的所有层，简化了在高度分布式 Internet 环境中的应用程序开发。.NET Framework 主要包括两个最基本的内核，即公共语言运行库（Common Language Runtime，简称 CLR）和 .NET Framework 基本类库，它们为 .NET 平台的实现提供了底层技术支持。下面将分别做详细地介绍。

1. 公共语言运行库

公共语言运行库是 .NET Framework 的基础，是 .NET Framework 的运行时环境。公共语言运行库是一个在执行时管理代码的代理，以跨语言集成、自描述组件、简单配制和版本化及集成安全服务为特点，提供核心服务（如内存管理、线程管理和远程处理）。公共语言运行库还强制实施严格的类型安全以及可确保安全性和可靠性的其他形式的代码准确性。公共语言运行库遵循公共语言架构（简称 CLI）标准，可以使 C++、C#、Visual Basic 以及 JScript 等多种语言能够深度集成。在 .NET Framework 中，用一种语言所写的代码能继承用另一种语言所写的类的实现，用一种语言所写的代码抛出的异常能被用另一种语言写的代码捕获。

2. .NET 基类库

.NET Framework 的另一个主要组件是类库，它是一个综合性的面向对象的可重用类型集合，例如 ADO.NET、ASP.NET 等。.NET 基类库位于公共语言运行库的上层，与 .NET Framework

紧密集成在一起,可被.NET 支持的任何语言所使用。这也就是为什么 ASP.NET 中可以使用 C#、VB.NET、VC.NET 等语言进行开发。.NET 基类库非常丰富,提供数据库访问、XML、网络通信,线程,图形图像、安全、加密等多种功能服务。基类库中的基类提供了标准的功能,如输入输出、字符串操作、安全管理、网络通信、线程管理、文本管理和用户界面设计功能。这些类库使得开发人员更容易地建立应用程序和网络服务,从而提高开发效率。

1.1.2 ASP.NET 页面与 Web 服务器的交互过程

ASP.NET 是一个统一的 Web 开发模型,它包括使用尽可能少的代码生成企业级 Web 应用程序所必需的各种服务。

ASP.NET 网页在任何浏览器或客户端设备中向用户提供信息,并使用服务器端代码来实现应用程序逻辑,使用 ASP.NET 网页可以为网站创建动态内容。通过使用静态 HTML 页(.htm 或.html 文件),服务器读取文件并将该文件按原样发送到浏览器,以此来满足 Web 请求。相比之下,当用户请求 ASP.NET 网页(.aspx 文件)时,该页则作为程序在 Web 服务器上运行。该页运行时,可以执行网站要求的任何任务,包括计算值、读写数据库信息或者调用其他程序。该页动态地生成标记(HTML 或另一种标记语言中的元素),并将该标记作为动态输出发送到浏览器。

ASP.NET 页面作为代码在服务器上运行。因此,要得到处理,页面必须在用户单击按钮(或者当用户选中复选框或与页面中的其他控件交互)时提交到服务器。每次页面都会提交回自身,以便它可以再次运行其服务器代码,然后向用户呈现其自身的新版本。传递 Web 页面的过程如下:

- 用户请求页面。使用 HTTP GET 方法请求页面,页面第一次运行,执行初步处理(如果已通过编程让它执行初步处理)。
- 页面将标记动态呈现到浏览器,用户看到的网页类似于其他任何网页。
- 用户输入信息或从可用选项中进行选择,然后单击按钮。如果用户单击链接而不是按钮,页面可能仅仅定位到另一页,而第一页不会被进一步处理。
- 页面发送到 Web 服务器。浏览器执行 HTTP POST 方法,该方法在 ASP.NET 中称为“回发”。更明确地说,页面发送回其自身。例如,如果用户正在使用 Default.aspx 页面,则单击该页上的某个按钮可以将该页发送回服务器,发送的目标则是 Default.aspx。
- 在 Web 服务器上,该页再次运行。并且可在页上使用用户输入或选择的信息。
- 页面执行通过编程所要实行的操作。
- 页面将其自身呈现回浏览器。

只要用户在该页面中工作,此循环就会继续。用户每次单击按钮时,页面中的信息会发送到 Web 服务器,然后该页面再次运行。每个循环称为一次“往返行程”。由于页面处理发生在 Web 服务器上,因此页面可以执行的每个操作都需要一次到服务器的往返行程。在下一节中可以通过例子进一步了解这个过程。

此外,ASP.NET 网页是完全面向对象的。在 ASP.NET 网页中,可以使用属性、方法和事件来处理 HTML 元素。ASP.NET 页框架为响应在服务器上运行的代码中的客户端事件提供统一的模型,从而我们不必考虑基于 Web 的应用程序中固有的客户端和服务器隔离的实现细节。该框架还会在页面处理生命周期中自动维护页及该页上控件的状态。