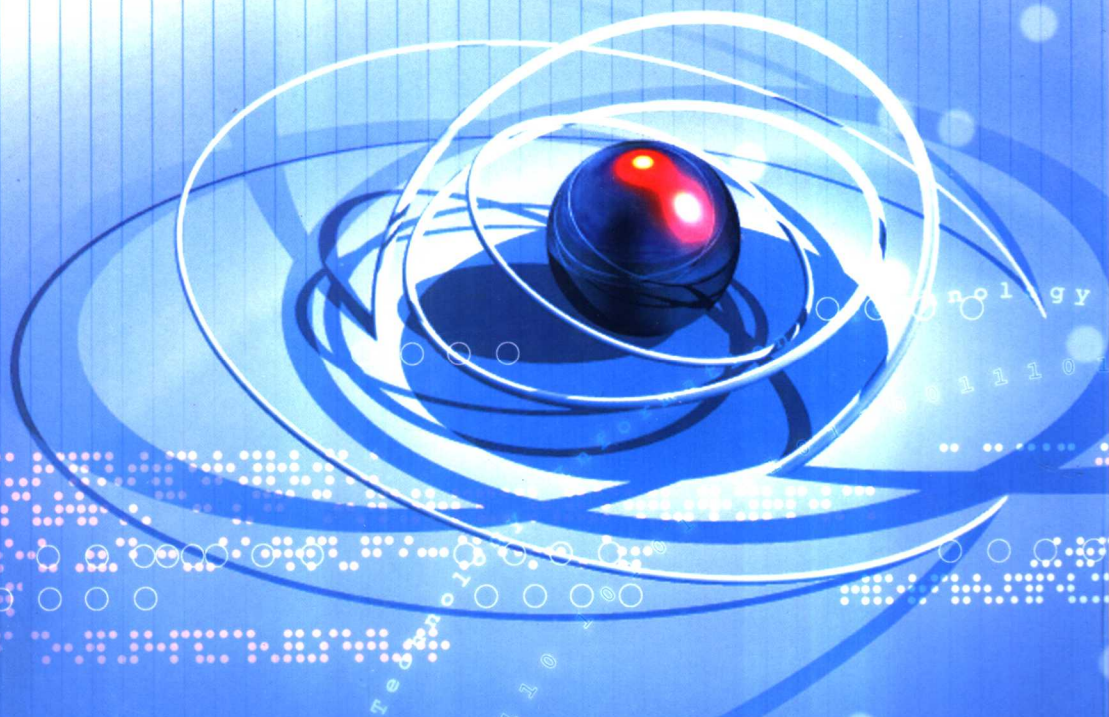


● 高等学校21世纪计算机教材

# ASP.NET

## 程序设计

肖金秀 何 鹏 周柏伟 黄元隆 编著



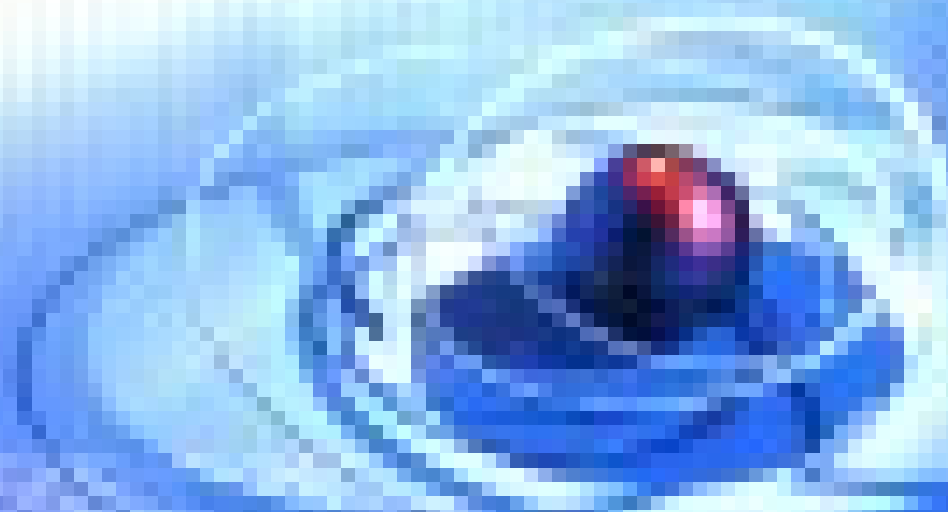
冶金工业出版社

ASP.NET 程序设计

# ASP.NET

## 程序设计

—— 第 2 版 ——



清华大学出版社

高等学校 21 世纪计算机教材

# ASP.NET 程序设计

肖金秀 何鹏 周柏伟 黄元隆 编著

北 京

冶 金 工 业 出 版 社

2004

## 内 容 简 介

本书主要分为三部分：基础部分、对象应用部分和案例研究部分，可以使不同程度的读者由浅入深逐步掌握 ASP.NET。本书的内容分别涵盖了 ASP.NET 的基本功能和高级功能，如基础部分主要包括开发平台、语言基础和网页结构分析等；对象应用部分主要包括控件应用、数据库编程、XML Web 服务和应用程序编程等；案例研究部分包括日历显示、广告轮播、计数器、投票系统、画图、使用水晶报表和构建网站等实例。

本书内容丰富、结构严谨、言简意赅、实用性强，并通过实例向读者系统地展示 ASP.NET 程序设计过程，有利于不同层次的读者学习和提高。

本书主要面向中、高级用户，可作为高等院校及培训班计算机相关专业的教材，也可供 ASP.NET 程序设计人员参考。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

ASP.NET 程序设计 / 肖金秀等编著. —北京：冶金工业出版社，2004.4  
ISBN 7-5024-3495-X

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 017480 号

出版人 曹胜利 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009)

责任编辑 程志宏

湛江蓝星南华印务公司印刷; 冶金工业出版社发行; 各地新华书店经销

2004 年 4 月第 1 版, 2004 年 4 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 26 印张; 602 千字; 406 页; 1-3500 册

45.00 元

冶金工业出版社发行部 电话: (010) 64044283 传真: (010) 64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街 46 号 (100711) 电话: (010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

# 前 言

## 一、关于 ASP.NET

Microsoft.NET 平台的出现,在应用程序开发领域中开创了一个新时代,它将推动下一代 Internet 的进步。作为 Microsoft.NET 平台的一部分,ASP.NET 是一个革命性的编程框架,它实现了企业级 Web 应用程序的快速开发,提供了最简便、最具有扩展能力的方式来开发、部署和运行可以将任何浏览器或设备作为目标的 Web 应用程序。实际上,这只是令 ASP.NET 成为程序员创建 Web 应用程序的首选编程语言的众多特色中的一小部分。

与以前使用的 ASP 相比,ASP.NET 使应用程序的开发工作更简单,因此,它在很大程度上提高了程序员的工作效率。最突出的是 ASP.NET 使程序员可以选择任何一种可用的 .NET 编程语言。

除了常见的 Web 应用程序,利用 ASP.NET 还可以创建其他的一些类型,这使应用程序的范围可以延伸到新的客户和业务合作伙伴。

ASP.NET Web 应用程序比传统的 ASP 应用程序运行速度更快。另外,ASP.NET 具有丰富的缓存和状态管理功能,这些都增强了已经有所改善的 ASP.NET Web 应用程序的性能。ASP.NET 也提供了极佳的性能和高度的可扩展性;ASP.NET 应用程序还具有高度的可靠性和安全性,这种可靠性和安全性使应用程序的用户在使用这些程序时能够建立更大的信心。

## 二、本书结构

ASP.NET 提供了迄今最高级的 Web 开发平台。本书是 .NET 程序设计系列中最重要的一部分,它是 Web 应用程序编程的核心技术。在综合国内外最新资料的基础上,本书深入浅出、循序渐进地介绍了 ASP.NET 程序设计方法和技巧。在理论讲解的同时,配以实例说明,使整本书成为一个有机系统,便于读者学习和掌握。根据不同层次读者的特点,本书合理安排内容结构,具体如下:

本书主要分为三部分:基础部分、对象应用部分和案例研究部分。

基础部分(第 1~5 章):主要包括 ASP.NET 开发平台、HTML 语言、VB.NET 语言、C#语言基础、ASP.NET 网页结构分析等内容。

对象应用部分(第 6~11 章):主要包括 HTML 和 Web 控件、验证服务器控件、ADO.NET 数据库编程、XML 和 DataSet、使用 ASP.NET 生成 XML Web 服务、应用程序编程等内容。

案例研究部分(第 12~15 章):主要介绍了日历显示和广告轮播、计数器和投票系统、用 ASP.NET 画图和使用时水晶报表、ASP.NET 构建网站等实例。

另外,本书最后还有两个附录:

附录 A:函数索引表。

附录 B:命名空间索引表。

### 三、本书特点

本书内容丰富、结构严谨、语言通俗易懂、实用性强，全面、系统地介绍了 ASP.NET 的特点、基础知识和具体应用，并通过大量的实例加以辅助说明，使 Web 应用程序开发人员快速、深刻地了解 and 掌握 ASP.NET 程序设计，并且能够使用 ASP.NET 开发出功能强大的 Web 应用程序。

### 四、适用对象

本书主要面向中、高级用户，可作为高等院校及培训班计算机相关专业的教材，也可供 ASP.NET 程序设计人员参考。

由于编者水平有限，编写时间仓促，难免存在错误与不足，恳请读者批评指正。

虽然经过严格的审核、精细的编辑，本书在质量上有了一定的保障，但我们的目标是力求尽善尽美，欢迎广大读者和专家对我们的工作提出宝贵建议，联系方法如下：

电子邮件：[service@cnbook.net](mailto:service@cnbook.net)

网址：[www.cnbook.net](http://www.cnbook.net)

此外，书中所有例子的源程序及相关说明均可从该网站免费下载，同时该网站还有一些其他相关书籍的介绍，可以方便读者选购参考。

编者  
2004 年 1 月

# 目 录

<b>第1章 ASP.NET 开发平台</b> .....	1	三、上机操作	22
1.1 平台需求	1	<b>第3章 VB.NET 语言</b> .....	23
1.1.1 硬件要求	1	3.1 VB.NET 简介	23
1.1.2 软件要求	1	3.1.1 面向对象技术的优点	23
1.1.3 其他软件需求	1	3.1.2 Basic 语言的发展历程	24
1.2 安装运行环境	2	3.1.3 VB.NET 的新特性	24
1.2.1 组件更新	2	3.2 VB.NET 的一般概念	24
1.2.2 安装 I-4 号盘	2	3.2.1 声明	25
1.2.3 VS.NET 的运行	3	3.2.2 重载	26
1.3 ASP.NET 的工作原理	3	3.2.3 继承	27
1.3.1 ASP.NET 程序执行过程	4	3.2.4 实现	30
1.3.2 MSIL 的功能	5	3.2.5 访问类型	31
1.4 创建第一个 ASP.NET 程序	6	3.2.6 命名空间和类型名称	33
1.4.1 文件说明	6	3.3 变量	34
1.4.2 数据结构	6	3.3.1 变量的数据类型	34
1.4.3 程序清单	6	3.3.2 变量的声明	35
小结	9	3.4 数组	36
综合练习一	9	3.4.1 数组的声明	36
一、选择题	9	3.4.2 多维数组	38
二、思考题	10	3.4.3 改变数组长度	38
三、上机操作	10	3.5 操作符	39
<b>第2章 HTML 语言</b> .....	11	3.5.1 算术运算符	39
2.1 HTML 介绍	11	3.5.2 比较运算符	40
2.2 一些常用的 HTML 标签	11	3.5.3 连接运算符	40
2.2.1 构成网页的基本元素	12	3.5.4 赋值运算符	40
2.2.2 版面风格控制标记	12	3.5.5 逻辑运算符	40
2.2.3 超文本链接指针	14	3.6 条件语句	41
2.2.4 表格	17	3.6.1 If 条件语句	41
2.2.5 表单	18	3.6.2 Select Case...End Select 条件语句	42
2.3 多窗口页面	20	3.7 循环语句	44
小结	21	3.7.1 While...End While 循环语句	44
综合练习二	21	3.7.2 Do...Loop 循环语句	44
一、选择题	21	3.7.3 For...Next 循环语句	46
二、思考题	22	3.7.4 For Each...Next 循环语句	46
		3.8 异常处理	47

3.8.1 结构化异常处理 .....	47	4.5.5 算术运算符 .....	78
3.8.2 非结构化异常处理 .....	48	4.5.6 移位运算符 .....	82
3.9 类型转换 .....	48	4.5.7 关系和类型测试运算符 .....	82
3.9.1 隐式和显式转换 .....	49	4.5.8 逻辑运算符 .....	82
3.9.2 数组协方差 .....	50	4.5.9 条件逻辑运算符 .....	83
3.9.3 扩大转换 .....	51	4.5.10 条件运算符 .....	83
3.9.4 收缩转换 .....	51	4.5.11 赋值运算符 .....	83
3.10 子程序与函数 .....	52	4.5.12 常量表达式 .....	84
3.10.1 子程序 (Sub) .....	52	4.5.13 布尔表达式 .....	84
3.10.2 函数 (Function) .....	53	4.6 语句 .....	84
3.11 内置函数 .....	54	4.6.1 标号语句 .....	84
3.12 面向对象的 VB.NET .....	55	4.6.2 声明语句 .....	85
小结 .....	55	4.6.3 表达式语句 .....	85
综合练习三 .....	56	4.6.4 选择语句 .....	85
一、选择题 .....	56	4.6.5 重复语句 .....	87
二、思考题 .....	56	4.6.6 跳转语句 .....	89
三、上机操作 .....	56	4.6.7 try 语句 .....	91
<b>第4章 C#语言基础 .....</b>	<b>57</b>	4.6.8 checked 和 unchecked 语句 .....	91
4.1 C#语言介绍 .....	57	4.6.9 lock 语句 .....	92
4.2 C#的基本概念 .....	57	4.7 命名空间 .....	92
4.2.1 声明 .....	57	4.7.1 编译单元 .....	92
4.2.2 成员 .....	58	4.7.2 命名空间声明 .....	93
4.2.3 成员访问 .....	59	4.7.3 使用指示 .....	93
4.2.4 签名和重载 .....	59	4.7.4 命名空间成员 .....	95
4.2.5 范围 .....	60	4.7.5 类型声明 .....	96
4.2.6 命名空间和类型名称 .....	61	4.8 类 .....	96
4.3 类型 .....	62	4.8.1 类声明 .....	96
4.3.1 数值类型 .....	62	4.8.2 类成员 .....	97
4.3.2 引用类型 .....	65	4.8.3 常量 .....	100
4.4 变量 .....	66	4.8.4 域 .....	100
4.4.1 变量类型 .....	66	4.8.5 方法 .....	103
4.4.2 默认值 .....	66	4.8.6 属性 .....	110
4.4.3 明确赋值 .....	67	4.8.7 事件 .....	113
4.4.4 变量引用 .....	68	4.8.8 索引 .....	116
4.5 表达式 .....	68	4.8.9 操作符 .....	116
4.5.1 操作符 .....	68	4.8.10 实例构造函数 .....	119
4.5.2 成员查询 .....	70	4.8.11 析构函数 .....	122
4.5.3 函数成员 .....	71	4.8.12 静态构造函数 .....	122
4.5.4 主要的表达式 .....	72	4.9 数组 .....	123
		4.9.1 数组类型 .....	124



4.9.2 数组声明 .....	124	<b>第 6 章 HTML 控件和 Web 控件</b> .....	141
4.9.3 数组协方差 .....	124	6.1 HTML 控件简介 .....	141
4.9.4 数组初始化函数 .....	125	6.1.1 HTML 控件的语法 .....	141
4.10 接口 .....	125	6.1.2 HTML 控件的功能 .....	141
4.10.1 接口声明 .....	125	6.2 HTML 控件的常用公共属性 .....	143
4.10.2 接口成员 .....	126	6.2.1 Attributes 属性 .....	143
4.10.3 完全有效的接口成员名称 .....	126	6.2.2 Disabled 属性 .....	143
4.10.4 接口实现 .....	127	6.2.3 InnerHtml 属性 .....	143
4.11 异常 .....	128	6.2.4 InnerText 属性 .....	144
4.11.1 异常的产生 .....	128	6.2.5 Style 属性 .....	144
4.11.2 System.Exception 类 .....	128	6.2.6 Value 属性 .....	144
4.11.3 异常处理 .....	128	6.3 常用的 HTML 控件及其属性 .....	144
4.11.4 通用异常类 .....	128	6.3.1 HtmlAnchor 控件 .....	144
小结 .....	129	6.3.2 HtmlForm 控件 .....	145
综合练习四 .....	129	6.3.3 HtmlButton 控件 .....	145
一、选择题 .....	129	6.3.4 HtmlTable、HtmlTableRow 和 HtmlTableCell 控件 .....	145
二、思考题 .....	130	6.3.5 表单输入控件 .....	147
三、上机操作 .....	130	6.4 Web 控件简介 .....	149
<b>第 5 章 ASP.NET 网页结构分析</b> .....	131	6.4.1 Web 控件的语法 .....	149
5.1 服务器端语法 .....	131	6.4.2 Web 控件分类 .....	149
5.1.1 呈现代码语法 .....	131	6.5 Web 控件的公共属性 .....	150
5.1.2 声明代码语法 .....	131	6.5.1 Border 属性 .....	150
5.1.3 ASP.NET 服务器控件语法 .....	132	6.5.2 Font 属性 .....	150
5.1.4 ASP.NET HTML 服务器控件语法 .....	133	6.5.3 其他样式属性 .....	150
5.1.5 数据绑定语法 .....	133	6.5.4 控件事件属性 .....	151
5.1.6 对象标记语法 .....	135	6.6 常用的 Web 控件及其属性 .....	151
5.1.7 服务器端注释语法 .....	135	6.6.1 CheckBox 与 CheckBoxList 控件 .....	151
5.1.8 服务器端包含语法 .....	136	6.6.2 RadioButton 与 RadioButtonList 控件 .....	153
5.2 动态网页分析 .....	136	6.6.3 ListBox 与 DropDownList 控件 .....	153
5.3 多页之间数据传送 .....	137	6.6.4 Table、TableRow、TableCell 控件 .....	154
5.3.1 使用 QueryString .....	137	6.6.5 Panel、Label 与 Image 控件 .....	156
5.3.2 使用 Session 变量 .....	137	6.6.6 Button、LinkButton 与 ImageButton 控件 .....	157
5.3.3 使用 Server.Transfer .....	138	6.6.7 TextBox 控件 .....	158
小结 .....	139	小结 .....	159
综合练习五 .....	139	综合练习六 .....	159
一、选择题 .....	139	一、选择题 .....	159
二、思考题 .....	140		
三、上机操作 .....	140		

二、思考题.....	160	8.3.1 两种连接数据库方式 .....	183
三、上机操作.....	160	8.3.2 DataSet 的使用.....	184
<b>第7章 验证服务器控件.....</b>	<b>161</b>	8.3.3 DataReader 的使用.....	188
7.1 CompareValidator 控件.....	161	8.4 ADO.NET 数据库基本操作 .....	190
7.1.1 CompareValidator 控件语法 .....	161	8.4.1 插入记录.....	190
7.1.2 CompareValidator 控件实例 .....	162	8.4.2 修改记录.....	191
7.2 CustomValidator 控件.....	164	8.4.3 删除记录.....	194
7.2.1 CustomValidator 控件语法.....	164	8.5 数据绑定技术.....	197
7.2.2 CustomValidator 控件实例.....	165	8.5.1 列表绑定控件简介.....	197
7.3 RangeValidator 控件.....	168	8.5.2 列表绑定控件的属性和方法 .....	197
7.3.1 RangeValidator 控件语法 .....	168	8.5.3 模板里的数据绑定.....	206
7.3.2 RangeValidator 控件实例.....	168	小结 .....	216
7.4 RegularExpressionValidator 控件 .....	170	综合练习八.....	216
7.4.1 RegularExpressionValidator 控件		一、选择题 .....	216
语法 .....	170	二、思考题.....	217
7.4.2 RegularExpressionValidator 控件		三、上机操作 .....	217
实例 .....	170	<b>第9章 XML 和 DataSet.....</b>	<b>218</b>
7.5 RequiredFieldValidator 控件.....	172	9.1 DiffGram 简介.....	218
7.5.1 RequiredFieldValidator 控件语法 .....	172	9.1.1 DiffGram 格式.....	218
7.5.2 RequiredFieldValidator 控件实例 .....	173	9.1.2 DiffGram 批注 .....	219
7.6 ValidationSummary 控件.....	174	9.1.3 DiffGram 示例.....	220
7.6.1 ValidationSummary 控件语法.....	174	9.2 从 XML 中加载 DataSet.....	221
7.6.2 ValidationSummary 控件实例.....	174	9.2.1 包含 DTD 实体的 XML 的	
小结.....	176	DataSet 加载.....	222
综合练习七 .....	176	9.2.2 合并 XML 中的数据.....	222
一、选择题.....	176	9.3 以 XML 数据形式编写 DataSet .....	222
二、思考题.....	177	9.4 从 XML 中加载 DataSet 架构信息 .....	223
三、上机操作.....	177	9.4.1 ReadXmlSchema.....	224
<b>第8章 ADO.NET 数据库编程.....</b>	<b>178</b>	9.4.2 InferXmlSchema .....	224
8.1 ADO.NET 概述 .....	178	9.5 以 XML 架构形式编写 DataSet	
8.1.1 ADO.NET 的设计目标 .....	178	架构信息.....	225
8.1.2 ADO.NET 结构.....	179	9.6 使 DataSet 与 XmlDataDocument 同步.....	225
8.1.3 ADO.NET DataSet 和 ADO		9.6.1 使 DataSet 与 XmlDataDocument	
Recordset 的主要区别.....	180	同步的示例.....	227
8.2 ADO.NET 访问数据库.....	181	9.6.2 对 DataSet 执行 XPath 查询.....	231
8.2.1 ADO.NET 对象模型概念 .....	181	9.6.3 将 XSLT 转换应用于 DataSet.....	232
8.2.2 显示 DataSet.....	182	小结 .....	234
8.3 ADO.NET 数据连接方法 .....	183	综合练习九.....	235
		一、选择题 .....	235

二、思考题.....	235	11.5 HTTP 处理程序.....	276
三、上机操作.....	235	11.5.1 配置 HTTP 处理程序和工厂.....	276
<b>第 10 章 使用 ASP.NET 生成 XML Web 服务..</b>	<b>236</b>	11.5.2 创建自定义 HTTP 处理程序.....	276
10.1 使用 ASP.NET 生成 XML Web Services		小结.....	277
的基础知识.....	236	综合练习十一.....	277
10.1.1 声明 XML Web Services.....	236	一、选择题.....	277
10.1.2 声明 XML Web Services 的方法.....	238	二、思考题.....	278
10.2 XML Web 服务概述.....	239	三、上机操作.....	278
10.2.1 在 ASP.NET 中创建 Web 服务.....	239	<b>第 12 章 日历显示和广告轮播实例.....</b>	<b>279</b>
10.2.2 访问 Web 服务.....	240	12.1 日历显示实例.....	279
10.3 编写简单的 Web 服务.....	243	12.1.1 技术重点和技巧.....	280
10.3.1 创建 Web 服务.....	243	12.1.2 Calendar 控件的属性.....	280
10.3.2 访问 Web 服务.....	246	12.1.3 Calendar 控件的方法.....	280
10.4 Web 服务类型封装处理.....	250	12.1.4 Calendar 控件的事件.....	281
10.5 使用 XML Web 服务中的数据实例.....	252	12.2 广告轮播实例.....	283
10.6 访问内部对象.....	254	12.2.1 技术重点和技巧.....	283
小结.....	256	12.2.2 AdRotator 控件的属性.....	283
综合练习十.....	256	12.2.3 AdRotator 控件的方法.....	284
一、选择题.....	256	12.2.4 AdRotator 控件的事件.....	284
二、思考题.....	257	小结.....	285
三、上机操作.....	257	<b>第 13 章 计数器和投票系统实例.....</b>	<b>286</b>
<b>第 11 章 应用程序编程.....</b>	<b>258</b>	13.1 计数器实例.....	286
11.1 应用程序概述.....	258	13.1.1 技术重点和技巧.....	286
11.1.1 配置应用程序的步骤.....	258	13.1.2 计数器的实现.....	286
11.1.2 应用程序框架.....	258	13.2 简易计算器实例.....	288
11.1.3 创建应用程序.....	258	13.2.1 技术重点和技巧.....	288
11.2 配置 web.config 文件.....	259	13.2.2 简易计算器的实现.....	288
11.2.1 配置简介.....	259	13.3 投票系统实例.....	290
11.2.2 配置文件格式.....	260	13.3.1 技术重点和技巧.....	290
11.2.3 检索配置.....	264	13.3.2 投票系统的实现.....	291
11.3 配置 Global.asax 文件.....	266	小结.....	296
11.3.1 Global.asax 文件简介.....	266	<b>第 14 章 用 ASP.NET 画图和和使用水晶报表.....</b>	<b>297</b>
11.3.2 应用程序或会话范围内的事件.....	266	14.1 用 ASP.NET 画图.....	297
11.3.3 应用程序或会话范围内的对象.....	268	14.1.1 技术重点和技巧.....	297
11.4 管理应用程序.....	268	14.1.2 System.Drawing 的使用.....	297
11.4.1 Application 对象.....	268	14.1.3 读取和改变图像文件大小.....	298
11.4.2 Session 会话状态.....	269	14.1.4 画图特效.....	300
11.4.3 客户端 Cookie 的使用.....	272		

14.2 使用水晶报表.....	301	15.5.5 发表及回复帖子.....	332
14.2.1 技术重点和技巧.....	301	15.6 文件下载.....	337
14.2.2 调出水晶报表.....	301	15.6.1 文件说明.....	337
14.2.3 通过 Pull 模式执行水晶报表.....	302	15.6.2 流程图.....	338
14.2.4 通过 Push 模式执行水晶报表.....	303	15.6.3 技术重点和技巧.....	338
小结.....	305	15.6.4 显示文件列表.....	338
<b>第 15 章 ASP.NET 构建网站.....</b>	<b>306</b>	15.6.5 文件浏览和下载.....	340
15.1 网站模块分析.....	306	15.7 一般管理者模块.....	341
15.1.1 功能描述.....	306	15.7.1 文件说明.....	341
15.1.2 功能结构图.....	307	15.7.2 文章管理.....	342
15.1.3 技术重点和技巧.....	307	15.7.3 留言本管理.....	354
15.1.4 数据库结构.....	308	15.7.4 论坛管理.....	358
15.2 用户信息模块.....	309	15.8 超级管理者模块.....	364
15.2.1 文件说明.....	309	15.8.1 文件说明.....	364
15.2.2 流程图.....	310	15.8.2 用户管理.....	364
15.2.3 技术重点和技巧.....	310	15.8.3 上传文件管理.....	376
15.2.4 用户注册.....	310	15.9 网站配置.....	383
15.2.5 用户登录.....	315	15.9.1 文件说明.....	383
15.2.6 个人管理.....	317	15.9.2 网站系统文件配置.....	383
15.2.7 用户注销.....	317	15.9.3 数据库处理.....	390
15.3 热点文章.....	319	小结.....	393
15.3.1 文件说明.....	319	<b>附录 A 函数索引表.....</b>	<b>394</b>
15.3.2 流程图.....	319	<b>附录 B 命名空间索引表.....</b>	<b>398</b>
15.3.3 技术重点和技巧.....	319	<b>参考答案.....</b>	<b>400</b>
15.3.4 显示文章列表.....	320	第 1 章.....	400
15.3.5 显示文章内容.....	321	第 2 章.....	400
15.4 留言本模块.....	323	第 3 章.....	401
15.4.1 文件说明.....	323	第 4 章.....	402
15.4.2 流程图.....	323	第 5 章.....	402
15.4.3 技术重点和技巧.....	323	第 6 章.....	403
15.4.4 留言本.....	324	第 7 章.....	403
15.5 论坛模块.....	328	第 8 章.....	404
15.5.1 文件说明.....	328	第 9 章.....	405
15.5.2 流程图.....	329	第 10 章.....	405
15.5.3 技术重点和技巧.....	329	第 11 章.....	406
15.5.4 显示帖子列表.....	329		

# 第 1 章 ASP.NET 开发平台

作为一项 Web 技术, ASP.NET 已在 ASP 3.0 基础上有了很大的改进。在 Internet 时代, ASP 技术开发应用已久, Visual InterDev 曾是大多数 Web 开发人员的首选开发工具。不可否认, ASP 和 InterDev 为 Web 应用带来了前所未有的推进, 曾经有一统天下的局面。然而 ASP 和 InterDev 的调试过程、灵活性和作为解释语言的缺陷, 始终困扰着开发人员。于是, ASP.NET 崛起了。

像 JSP、PHP 和 ASP 一样, ASP.NET 也是一种服务器端技术, 它可以制作动态 Web 页的内容。ASP.NET 又叫 ASP+, 它不是 ASP 的简单升级, 而是 Microsoft 推出的新一代 Active Server Pages。ASP.NET 是微软推出的新的体系结构 .NET 的一部分, 提供了一种以 Microsoft .NET Framework 为基础开发 Web 应用程序的全新编程模式, 其全新的技术架构将使编程变得更加方便。ASP.NET 是建立在通用语言上的程序架构, 可以用于任一台 Web 服务器来建立更为强大的 Web 应用程序。它具有比现在的 Web 开发模式架构更为强大的优势。

## 1.1 平台需求

ASP.NET 与 Windows 2000 Server/Advanced Server 的完美组合, 为中小型乃至企业级的 Web 商业模型提供了一个更为稳定、高效、安全的运行环境。ASP+ 可以与 ASP 并行运行, 这就意味着用户可以在自己的机器上同时使用 ASP+、ASP 两个版本。要使机器支持 ASP.NET, 必须满足以下配置。

### 1.1.1 硬件要求

- (1) CPU: Intel Pentium II-class 300 MHz (最好 Intel Pentium III-class 600 MHz)。
- (2) 内存: 96 MB (最好 128 MB)。
- (3) 磁盘空间: 250 MB (完全安装) 或 155 MB (快速安装)。
- (4) 显示: 800×600, 256 色。
- (5) CD-ROM: 要求。

### 1.1.2 软件要求

- (1) MicroSoft Windows 2000 + SP1。
- (2) MicroSoft Internet Explorer 5.5。
- (3) IIS5.0。
- (4) 其他: MDAC 2.6 或以上。

### 1.1.3 其他软件需求

首选 Visual Studio 7.0 (具有所见即所得的设计器与调试器, 专为基于 VB、C#、C++ 的 ASP+ 编程而设计)。当然, 如果用户技术熟练, 也可使用 NotePad 或 Visual Studio 6.0

或是 Visual Interdev，只是它们都不支持新的对象语法和服务端控件。

### 1.2 安装运行环境

“我们将 Visual Studio.NET 视为下一次开发机遇，是创建 XML Web 服务的关键，它很快会成为所有主要新软件开发的基础。”——比尔·盖茨！

2002 年 3 月 22 日，微软发布了微软 Visual Studio.NET (VS.net) 八个其他语言版中微软认为最重要的中文版。Visual Studio.NET 和 .NET Framework 是盖茨作为微软首席软件设计师以来首次完全监控的软件，其目标是使微软 XML Web Services 的理念变为现实。

VS.NET 企业版共 7 张光盘，只能安装在 Windows 2000 或 XP 上，其他要求看安装盘中的说明。如果没有装 IIS 则要先安装 IIS。1-4 号盘为安装盘，5 号盘为组件更新盘，6-7 号盘为开发扩展盘，盘内有说明。

#### 1.2.1 组件更新

- (1) 插入 1 号盘后，将根据系统情况，要求组件更新，插入 5 号盘，如图 1-1 所示。
- (2) 单击“继续”按钮，弹出如图 1-2 所示的组件更新界面。

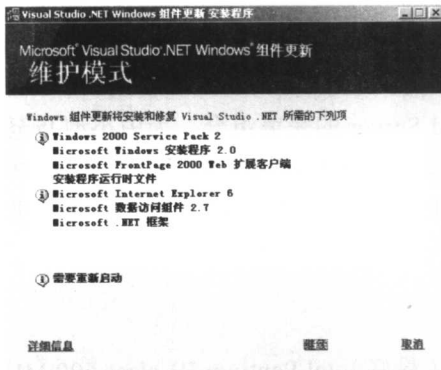


图 1-1

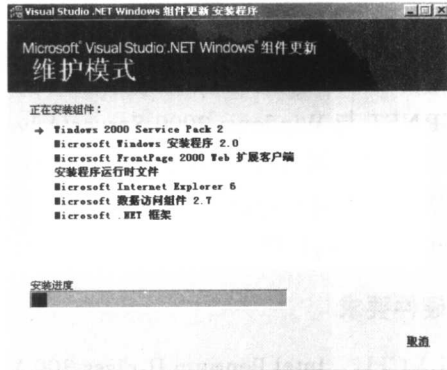


图 1-2

#### 1.2.2 安装 1-4 号盘

组件完全安装需要 1 个小时左右，完成之后出现如图 1-3 所示的安装界面。

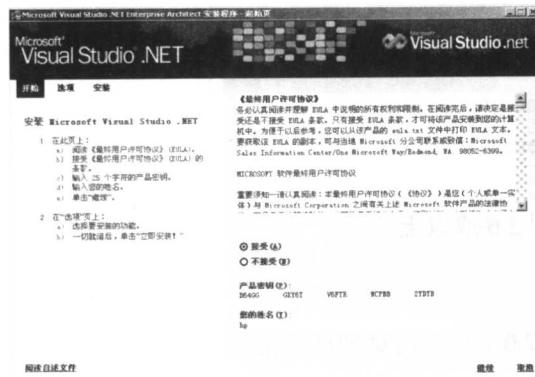


图 1-3

输入密钥后单击“继续”按钮，出现如图 1-4 所示的安装界面。

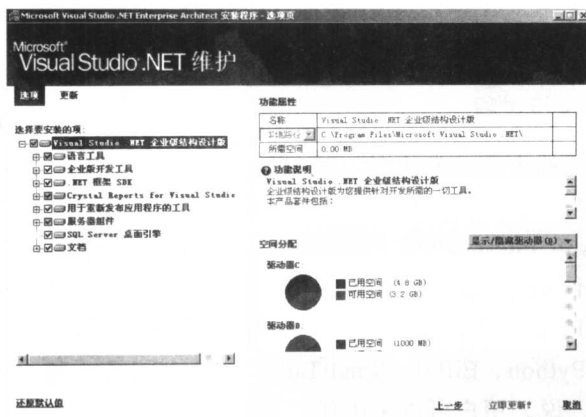


图 1-4

### 1.2.3 VS.NET 的运行

VS.NET 的运行图如图 1-5 所示。

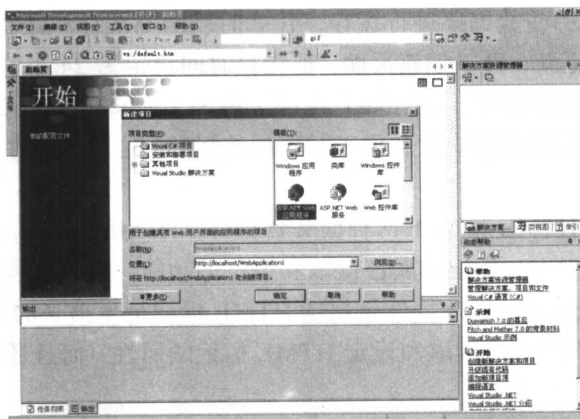


图 1-5

## 1.3 ASP.NET 的工作原理

ASP.NET 是建立在 .NET Common Language Runtime (CLR) 之上的新一代网络开发工具，运行在服务器端，用以建立功能强大的 Web 应用程序。它与前期的 ASP 1.0、ASP 2.0、ASP 3.0 有显著的不同，微软公司在听取了众多 ASP 开发者的建议后，开发了基于 .NET FRAMEWORK 的 ASP.NET。

.NET Common Language Runtime (CLR) 这种架构位于用户应用程序和 Windows 底层操作系统之间，管理代码的执行，提供开发者和操作系统之间的封装，使编写 Windows 程序变得更加简单方便。程序开发者不必再担心底层的细节，比如内存管理、指针管理、垃圾回收和编程语言的差异等等令人头疼的问题。另外，.NET Common Language Runtime 提供一个简单的权限来使用底层服务，这些底层服务对于操作系统来说是生死攸关的，如安

全、认证、文件系统和网络信息等。

ASP.NET 与 ASP 相比,无论在程序的性能上,还是在编程的基本原理上,都有了很大的变化。下面将做个简单的介绍。

### 1.3.1 ASP.NET 程序执行过程

ASP.NET 页面是运行在服务器上的、经过编译的 CLR 代码,ASP.NET 在执行前,都是经过编译的,而不是采用 ASP 那样的解释执行的办法。ASP.NET 首先被编译成接近机器语言的 MSIL (Microsoft Intermediate Language) 语言,然后再由 JIT (Just-in-Time) 编译器编译成机器代码。不同的机器有不同的 JIT 编译器,因此,ASP.NET 对平台的依赖性将大大减小。另外,ASP.NET 对编程语言没有了限制,不但可以用 VB、C#和 JScript,也可以用 COBOL、Perl、Python、Eiffel、SmallTalk、Lisp、Scheme 和 Objective Camel 等来编写网络应用程序。可以说,用户可以采用任何喜欢使用的语言来编写。只要这种语言编写的 ASP.NET 代码能够被编译成 MSIL 语言。

另一个性能方面的提高是数据的访问方式,例如:以前的 ASP 程序要显示一个数据库表的页面,执行的大部分时间都花在与数据库的连接和信息的查询上,而最想看到的结果却迟迟不能显示出来。为了解决这些瓶颈问题,ASP.NET 采用了一个数据缓存模式,它允许指定 ASP 页面上的哪些数据要进行缓存,什么时候清空缓存和重新查询数据库。因此,如果数据库不是经常更新,可以创建页面,把缓存时间设定为 24 小时,更灵活的办法是每当数据库更新时进行缓存处理。ASP.NET 提供了两种 Cache 功能: Output Cache 和 Data Cache,前者用于对页面的缓存,后者用于对数据的缓存,这两种缓存都会大大提高程序的执行效率。

ASP.NET 提供了 HTML 和 Web 两种服务器控件。HTML 控件是以 HTML 标记为基础衍生出来的,具有对 HTML 标记的属性读取和设定的功能,能够使程序开发者很简便地动态产生 HTML 标记的属性; Web 控件是超越 HTML 标记衍生出来的,是针对 HTML 控件的不足而产生的,它不但可以读取和设定 HTML 标记的属性,而且还提供了方法和事件驱动的能力。

另外,ASP.NET 还对某些 HTML 控件增加了属性和事件的能力;还新添加了许多新的控件,如日历控件、表单验证控件等。使用 ASP.NET 服务器控件可以实现 HTML 代码和 ASP.NET 程序的分离,不再像 ASP 那样,HTML 标记和 ASP 程序混合编写,很不方便阅读和修改。下面的例子就是 HTML 控件和 Web 控件的例子:

HTML 控件的例子:

```
<script language="VB" runat="server">
  Sub Page_Load(sender As Object,e As EventArgs)
    Anchor1.InnerHtml="欢迎访问 Microsoft"
    Anchor1.Href="http://www.microsoft.com"
    Anchor1.Target="_blank"
    Anchor1.Title="Microsoft"
  End Sub
</script>

<html>
```



```
<body>
  <A id="Anchor1" runat="server"></A>
</body>
</html>
```

Web 控件的例子:

```
<asp:HyperLink id="HyperLink1" runat="server"
navigateUrl=http://www.microsoft.com target="_blank">Microsoft</asp:hyperLink>
```

上面的 HyperLink 控件会告诉 ASP.NET 程序这里需要一个超链接,服务器控件会清楚地为用户生成标准的 HTML 代码,并返回到客户端。

在 ASP 里,如果在开发环境里有许多自定义控件,要想移植到发布服务器上,必须对每个控件进行注册。另外,要保证两个服务器的 IIS 设置完全一样,也是很令人头疼的事情。而在 ASP.NET 里,只需要把这些 DLL 复制到相应的文件夹下即可。

ASP.NET 提供了文本格式的配置文件 web.config,可以随意更改服务器配置,而不需要进入 IIS 的管理页。

以前的 ASP 程序都是以 ASP.DLL 所提供的对象为接口,但是 .NET Framework 发布以后,不管是 Windows 应用程序还是 ASP.NET 网页,都是以 .NET Framework 所提供的对象类别库为接口,ASP.NET 网页也可像其他 Windows 应用程序一样,使用功能强大的、种类繁多的 .NET Framework 对象类别库,这就大大增强了对页面的控制能力。

ASP.NET 改变了编写 ASP.NET 页面的基本思想。以前的 ASP 页面都是程序化的,每一个任务通常都被划分为单独的页面,每一个页面里的程序代码按一定的顺序编写,比如:如果想让访问者留下他们的姓名,然后在页面上显示出来的程序,很可能就会写出两个 ASP 页面,一个页面是产生文本框的 FORM 表单页面,另一个页面往往是作为前面 FORM 的 ACTION,输出访问者的姓名。在 ASP 页面里,程序开发者必须清楚地了解客户端发生了什么事情,服务器端又发生了什么事情。ASP.NET 使程序开发者不必知道这些细节,ASP.NET 的页面很象 VB 的应用程序,上面的两个 ASP 页面现在可以轻而易举地用几行代码写成一个页面:

```
<FORM ACTION="f2.aspx" RUNAT="server">
  姓名: <asp:textbox id="MyName" runat="server"/><P>
  <asp:button text=" 输入完后单击这里 " runat="server" onclick="SubmitButton
_Clicked"/><P>
  <asp:Label id="WelcomeMessage" runat="server"/>
</FORM>
```

```
<script language="vb" runat="server">
  Sub SubmitButton_Clicked(sender As Object, e As EventArgs)
    WelcomeMessage.Text = "你好, " & MyName.Text & "欢迎您!! "
  End Sub
</script>
```

这里定义了一个函数 SubmitButton\_Clicked 来执行用户的鼠标单击事件,采用服务器 Label 控件来输出用户的姓名。

### 1.3.2 MSIL 的功能

MSIL 是将 .Net 代码转化为机器语言的一个中间过程。它是一种介于高级语言和基于