

21世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

ASP.NET

应用与开发技术教程

ASP.NET Applications and Developing Technology

蒋忠仁 主编

刘胤杰 戴酉 肖立中 副主编

- 给程序设计以详细的讲解
- 给实验操作以贴心的示范
- 给范例设计以真诚的指导



高校系列

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

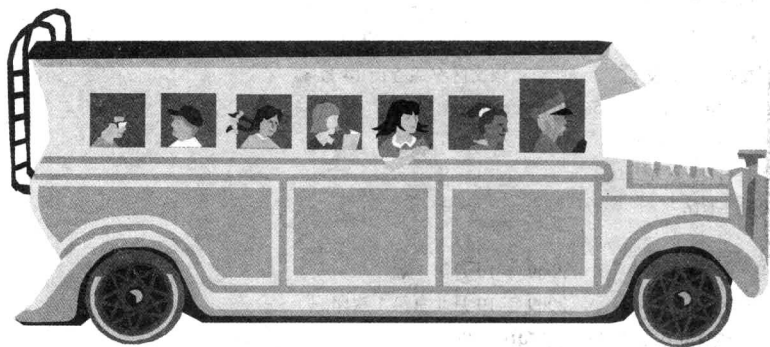
ASP.NET

应用与开发技术教程

ASP.NET Applications
and Developing Technology

蒋忠仁 主编

刘胤杰 戴酉 肖立中 副主编



高校系列

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

ASP.NET应用与开发技术教程 / 蒋忠仁主编. —北京:
人民邮电出版社, 2009.10
21世纪高等学校计算机规划教材
ISBN 978-7-115-20740-1

I. A… II. 蒋… III. 主页制作—程序设计—高等学校—
教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第063038号

内 容 提 要

本书从网络设计的特点出发, 采用实验驱动、范例设计驱动的教学方法, 通过理论学习和实验指导, 使读者掌握 ASP.NET 的设计原理、程序设计的技巧和方法、典型案例的开发步骤。全书共分 10 章, 分为基础和案例两个部分。第 1~8 章为基础部分, 包括 ASP.NET 概述、ASP.NET 的程序语法、ASP.NET 基础、ASP.NET 对象应用、HTML 控件的使用、Web 控件的使用、用 ASP.NET 访问数据库、XML 与 ASP.NET 等内容。第 9~10 章是案例部分, 内容包括实验指导以及会员注册系统、投票系统、聊天室等 6 个设计案例, 可使读者迅速掌握并体验动态网站的建立过程和开发方法。

本书可作为高等院校计算机科学与技术、信息系统、网络工程、通信等专业“ASP.NET 程序设计”课程的教材, 也可供网页设计员和 Web 开发人员参考使用。

21 世纪高等学校计算机规划教材

ASP.NET 应用与开发技术教程

◆ 主 编 蒋忠仁

副 主 编 刘胤杰 戴 酉 肖立中

责任编辑 刘 博

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京铭成印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 16

字数: 418 千字

2009 年 10 月第 1 版

印数: 1—3 000 册

2009 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-20740-1/TP

定价: 28.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前言

ASP.NET 是进行 Web 开发的强有力的工具之一,其优势在于基于模块与组件的开发,具有良好的可扩展性与可定制性,以及在数据处理方面为人们提供新技术,因而深得 Web 开发人员的信赖。本书编写的目的就是让读者在进行 Web 程序设计与案例设计的训练过程中接受全程指导,从而掌握操作技能,提高设计水平。

本书核心内容包括 ASP.NET 设计原理、网站网页设计、ASP.NET 实验指导集和 ASP.NET 范例设计。本书所选取的 C# 程序设计基础、XML 编程、Web 页面制作、网络数据库应用等内容,提供了具体的操作指导,实用性强。在 SQL 应用和表单处理中,力求配备图表,使其对公式和模块的解读更加明朗。在突出新技术和应知、应会方面,遵循循序渐进、由浅入深的原则,每章的习题都由易到难、全面兼顾,读者可根据各自的需求灵活选择。

为了实现上述教学目标,作者按照核心技术的需求将本书分为 10 章,除了必要的基础部分的章节如 ASP.NET 的编程环境、程序语法、ASP.NET 对象应用、Web 控件的使用、ASP.NET 访问数据库、XML 编程之外,强调培养读者的动手能力和掌握实用技术,并结合网络设计的特点,采用实验驱动和范例设计驱动的教学方法。本书还提供全部源代码,包括实例源代码、实验指导集源代码和范例设计源代码,以及各章节的习题答案和教学 PPT,以帮助读者更好地理解 ASP.NET 的设计原理,更好地掌握 ASP.NET 的应用与开发。这些可以在人民邮电出版社教学服务与资源网(www.ptpedu.com.cn)下载。

本书可作为高等院校计算机科学与技术、信息系统、网络工程、通信等专业“ASP.NET 程序设计”课程的教材,也可供网页设计员和 Web 开发人员参考使用。

本书由蒋忠仁担任主编,刘胤杰、戴酉和肖立中担任副主编。其中,蒋忠仁编写了第 9~10 章,刘胤杰编写了第 1~2 章,戴酉编写了第 3~5 章,肖立中编写了第 6~8 章。

复旦大学王煜教授、华东师范大学汪燮华教授和上海大学王健教授审阅了全书,并对书稿的修改提出了宝贵意见,编者在此表示衷心感谢。

由于编者水平所限,加之时间仓促,书中难免存在错误和疏漏之处,敬请读者批评指正。

蒋忠仁 于上海桂林园

2009 年 1 月

目 录

第 1 章 ASP.NET 概述.....1

- 1.1 ASP.NET 简介1
- 1.2 ASP.NET 的特点2
- 1.3 ASP.NET 与 ASP 的比较3
- 1.4 微软公司的 NGWS 系统4
- 1.5 软硬件环境需求4
- 1.6 安装5
- 小结8

第 2 章 ASP.NET 的程序语法9

- 2.1 基本的脚本语句：常量与变量、保留字
与符号9
 - 2.1.1 第一个 ASP.NET 程序 9
 - 2.1.2 常量与变量 10
 - 2.1.3 声明变量 10
 - 2.1.4 变量的类型 11
 - 2.1.5 保留字 12
- 2.2 基本的运算符与表达式13
 - 2.2.1 算术运算符 13
 - 2.2.2 比较运算符 16
 - 2.2.3 连接运算符 18
 - 2.2.4 赋值运算符 19
 - 2.2.5 逻辑运算符 21
- 2.3 数组23
 - 2.3.1 数组的声明方式 24
 - 2.3.2 二维数组 24
 - 2.3.3 改变数组的长度 25
- 小结27
- 习题27

第 3 章 ASP.NET 基础.....29

- 3.1 ASP.NET 语法29
 - 3.1.1 标签 <%%> 29
 - 3.1.2 标签 Runat 29
 - 3.1.3 标签 object 31

- 3.1.4 注释32
- 3.1.5 Page 指令32
- 3.1.6 import 指令32

3.2 C#基础.....33

- 3.2.1 常量和变量33
- 3.2.2 C#的数据类型34
- 3.2.3 操作符与表达式39
- 3.2.4 C#中的流程控制41

小结44

习题44

第 4 章 ASP.NET 对象应用46

4.1 Request 对象46

- 4.1.1 属性和方法46
- 4.1.2 读取对象或参数的值48
- 4.1.3 取得客户端浏览器的信息48

4.2 Response 对象49

- 4.2.1 属性和方法49
- 4.2.2 缓冲区的使用50
- 4.2.3 地址的重新导向51
- 4.2.4 直接输出文本文件51
- 4.2.5 查看用户的联机状态52

4.3 Server 对象52

- 4.3.1 属性和方法52
- 4.3.2 使用 COM 组件53
- 4.3.3 HtmlEncode 与 HtmlDecode54
- 4.3.4 UriEncode 与 UriDecode55

4.4 Application 对象55

- 4.4.1 属性和方法56
- 4.4.2 Application 对象的用法56
- 4.4.3 Application 对象的锁定57

4.5 Session 对象57

- 4.5.1 属性和方法57
- 4.5.2 Session 对象的应用58
- 4.5.3 Session 对象的有效期限59

4.6 Cookies 对象60

4.6.1 Cookies 对象的属性和方法	60	6.4.2 Table 控件、TableRow 控件及 TableCell 控件的使用	108
4.6.2 CookieCollection 及 Cookies 对象	62	6.5 Image 控件和 Panel 控件的使用	111
4.6.3 Cookies 变量的生命周期	62	6.5.1 Image 控件和 Panel 控件简介	111
4.6.4 Cookies 验证	64	6.5.2 Image 控件的使用	112
小结	64	6.5.3 Panel 控件的使用	112
习题	65	小结	117
第 5 章 HTML 控件的使用	66	习题	117
5.1 普通 HTML 控件的使用	66	第 7 章 用 ASP.NET 访问数据库	119
5.2 与表格有关的 HTML 控件的使用	73	7.1 安装 ODBC	119
5.3 与表单有关的控件的使用	76	7.1.1 什么是 ODBC	119
小结	85	7.1.2 ODBC 设置	119
习题	85	7.1.3 连接到 Access 数据库	120
第 6 章 Web 控件的使用	86	7.1.4 连接到 SQL 数据库	122
6.1 提供文本显示与输入的 Web 控件的使用	86	7.2 读取数据库	126
6.1.1 提供文本显示与输入的 Web 控件简介	86	7.2.1 连接数据库	126
6.1.2 TextBox 控件的 AutoPostBack 属性的使用	90	7.2.2 OLEDB 与 SQL 的对象	128
6.1.3 TextBox 控件的 TextMode 属性的使用	92	7.2.3 用 Select 命令选取数据	129
6.2 提供选择的 Web 控件的使用	94	7.2.4 用 Where 命令筛选数据	132
6.2.1 提供选择的 Web 控件简介	94	7.2.5 用 Insert 命令插入数据	133
6.2.2 RadioButton 控件和 RadioButtonList 控件的使用	95	7.2.6 用 Update 命令修改数据	135
6.2.3 CheckBox 控件和 CheckBoxList 的使用	98	7.2.7 用 Delete 命令删除数据	137
6.2.4 ListBox 控件和 DropDownList 控件的使用	100	7.3 用 DataReader 对象及 DataSet 对象读取表	138
6.3 提供控制传送的 Web 控件的使用	101	7.3.1 DataReader 对象的属性与方法	138
6.3.1 提供控制传送的 Web 控件简介	101	7.3.2 DataSet 对象与 DataTable 的关系	141
6.3.2 Button 控件和 LinkButton 控件的使用	102	7.4 用 DataGrid 控制组件来排序数据及分页	144
6.3.3 HyperLink 控件的使用	103	7.4.1 DataGrid 的语法	144
6.3.4 ImageButton 控件的使用	104	7.4.2 输出数据更简单	144
6.4 与表格有关的 Web 控件的使用	107	7.4.3 让画面更美观	145
6.4.1 与表格有关的 Web 控件简介	107	7.4.4 将数据分页显示	148
		7.4.5 DataGrid 组件的其他功能	150
		7.5 用 Repeater 控制组件让数据排序更活泼	157
		7.5.1 Repeater 组件的语法	157
		7.5.2 前端模板	159
		7.5.3 后端模板	160

7.5.4 内容模板	160	与外观设置	198
7.5.5 轮替内容模板	160	9.2 Repeater 控件的使用	202
7.5.6 分隔模板	161	9.3 DataList 控件的使用	204
7.6 用 DataList 控制组件显示数据	162	9.4 Pagelet 的开发	208
7.6.1 DataList 的语法	163	9.5 错误处理、跟踪及调试	213
7.6.2 DataList 的模板	163	9.6 使用 Trace (跟踪) 功能跟踪错误	215
7.6.3 DataList 的数据排序	163	9.7 用查错程序 DbgUrt.exe 来调试程序	217
7.6.4 选项模板	165	小结	222
7.6.5 用 EditItemTemplate 模板来修改 数据	167	第 10 章 ASP.NET 设计案例	223
7.6.6 用 EditItemTemplate 模板来删除 数据	171	10.1 会员注册系统	223
小结	173	10.1.1 文件结构和程序流程	223
习题	173	10.1.2 创建系统	223
第 8 章 XML 与 ASP.NET	175	10.2 投票系统	228
8.1 XML 概述	175	10.2.1 用 ASP.NET 设计的投票系统	228
8.1.1 XML 的特点	175	10.2.2 程序的流程	228
8.1.2 XML 与 HTML	176	10.2.3 创建表	228
8.2 XML 语法	178	10.2.4 程序说明	229
8.2.1 语法规则	178	10.3 聊天室	232
8.2.2 XML 的声明	178	10.3.1 程序的流程	233
8.2.3 XML 的实体	179	10.3.2 创建表	233
8.2.4 XML 元素与属性	179	10.3.3 程序说明	234
8.2.5 XML 的 3 种实现方式	180	10.4 留言板	237
8.3 XML 控件	181	10.4.1 程序流程	237
8.4 XML 文件的命名空间	183	10.4.2 创建表	237
8.5 使用 CSS 设置 XML 样式	188	10.4.3 程序说明	238
8.6 使用 XSL 设置 XML 样式	190	10.5 企业员工管理系统	242
小结	196	10.5.1 创建员工管理系统前的准备	243
习题	196	10.5.2 实例操作	244
第 9 章 ASP.NET 实验指导	198	10.6 网上花店	245
9.1 数据网格控件 DataGrid 的初步使用		10.6.1 设计综述	245
		10.6.2 实施步骤	246
		小结	247
		参考文献	248

第 1 章

ASP.NET 概述

ASP.NET 是建立在 .NET Framework 和 Visual Studio .NET 之上的一项 Web 技术,它超越了 ASP,可以用 VB.NET 和 C# 等语言进行编程。它以可视化优势支持 Web 窗体、.NET 控件、ADO 和 OLEDB 等技术的开发。本章将对 ASP.NET 的新特点、新功能做简要描述,并简单介绍系统的开发环境和安装步骤。

微软公司在 2000 年发布了新一代开发平台——微软.NET,其战略目标就是 Web 集成和 com 复用。其结构和工具可以启用大量客户机的 .NET User Experience,建立新一代的高度分布式的积木式组件及其服务,还可启用新一代智能互联网设备软件。.NET 技术是一项革命性的技术,包含了分布式计算、XML、组件技术和即时编译技术等集成环境。.NET 的核心产品包括 Visual Studio.NET、.NET Framework 和基于 .NET Framework 的 ASP.NET。.NET 使用统一的 Internet 标准,将不同的系统进行对接;采用高度分布式应用服务架构、综合的管理程序,全面管理了平台中运行的服务程序,并具备强大的安全保护机制。

微软.NET 的策略是将互联网本身作为构建新一代操作系统的基础,对互联网和操作系统的设计进行延伸。这样,开发人员可以创建摆脱硬件束缚的应用程序,轻松实现与互联网的连接。因此,微软.NET 是计算机技术通向互联网时代的一座耀眼的里程碑。

1.1 ASP.NET 简介

ASP.NET 起源于 ASP 技术。ASP (Active Server Page) 是一种服务器端的脚本技术,用来创建动态交互网站。它将 HTML 标记及 ASP 程序代码组织在一个网页文件中,当客户访问 ASP 网页时,服务器端将启动 ASP 文件解释程序,动态产生 HTML 文件,然后传送到客户端的浏览器中显示。

ASP 是微软公司在 1996 年推出的技术。在 2000 年,微软公司推出了基于 .NET 框架的 ASP.NET 1.0 版本,2002 年推出了 ASP.NET 1.1 版本,2005 年推出了 2.0 版本,2007 年推出了 3.5 版。不同于微软公司早期的 ASP,ASP.NET 是新一代 .NET 平台的组成部分,它修复了以前 ASP 运行时会产生错误,同时,包含了以前 ASP 的优点,其全新的技术架构使编程变得更加简单。ASP.NET 是一个用于 Web 开发的全新框架,包含了许多新的特性。ASP.NET 提供了更易于编写、结构更清晰的代码,这些代码很容易进行再利用和共享。ASP.NET 使用编译后的语言,从而提升性能和伸缩性;ASP.NET 使用 Web 表单,使开发更直观;它还利用面向对象技术促进组件的再利用。另外,ASP.NET 还包括页面事件、Web 控件、缓冲技术以及服务器控件和对数据捆绑的改进。微软.NET 框架提供 ASP.NET 的类库允许用户通过 Web 使用商用函数,为程序员提供了更多新的开发机会。

1.2 ASP.NET 的特点

ASP.NET 是内建于通用语言运行环境中的编程架构,用于创建功能强大的 Web 应用程序,通过 Web 开发模块提供重要的特性及功能。

1. 增强性能

ASP.NET 是运行在服务器端的通用语言运行环境。和以前的解释运行方式不同,ASP.NET 充分使用了提前绑定、JIT (Just-In-Time) 编译、本地优化和缓存服务 (Cache) 等一系列技术,以达到提高运行效率的目的。

2. 强大的开发工具

由于 ASP.NET 和 Visual Studio.NET 集成,ASP.NET 拥有一套强大的开发工具,包含了大量的工具栏和设计器,拖放式服务器控件、自动配置等功能都为程序开发提供了强大的支持。因此,开发 ASP.NET 页面或应用程序不需要使用额外的开发工具。ASP.NET 运行脚本只需要服务器担任系统和服务器软件 (至少 Windows 2000 Server 和 IIS 5.0) 支持。

3. 功能强大、适应性强

ASP.NET 是基于通用语言的运行环境 (Common Language Runtime) 的。所以,对于网络应用程序开发人员来说,它功能强大,并且适应性强。所以一般语言具有的类、消息和数据连接都能方便地连接到网络上。ASP.NET 同时也具有语言无关性,用户可以选择自己所需要的开发语言 (如 C#、Visual Basic、JavaScript 等)。

4. 简易性

ASP.NET 使常用的网络开发变得相当方便,从简单的提交表单和客户端验证的实现到整个网站的配置,都可以轻松完成。ASP.NET 页面允许用户创建自己的界面,从描述代码中分离出程序逻辑,并且进行事件处理。另外,通用语言运行环境利用像垃圾内存自动收集等功能来简化程序的开发流程。

5. 可管理性

ASP.NET 应用一个基于文本的分层配置系统,可以简化对服务器环境和网络应用程序的设置。因为 ASP.NET 的管理是基于“无本地管理”的思想,配置信息以纯文本方式存储,只要设置相应的文本文件就可以完成一系列的站点设置,而不需要本地管理工具的协助。另外,如果要配置一个 ASP.NET 应用程序到服务器上,则不必在服务器上使用一些特殊的软件进行设置,也不必运行编译代码,只要简单地将制作好的文件复制到服务器上即可。

6. 可恢复性和有效性

ASP.NET 在设置时遵循了可扩展性的思想,它对多进程环境下的应用程序进行了优化。进程可以动态地被 ASP.NET 调用和跟踪。如果一个进程失败,其他的进程还可以照常运行,从而保证应用程序不中断。

7. 可定制性和扩展性

ASP.NET 提供了可定制和重用的体系结构,用户可以在一定的层次上修改 ASP.NET 提供的程序段,甚至可以利用定制的组件重新编写 ASP.NET 的组件,从而实现根据不同需要定制的目的。

8. 安全可靠

ASP.NET 基于 Windows 验证机制,它为每个应用程序进行配置,确保用户应用安全可靠。

9. 语言支持

ASP.NET 即时地对 C#、Visual Basic 和 JavaScript 3 种语言提供支持。

1.3 ASP.NET 与 ASP 的比较

ASP.NET 和 ASP 的最大区别在于编程思想的转变,而不仅仅在于功能的增强。ASP 使用 VB Script 或 JavaScript 这样的脚本语言并混合了 HTML 来编程,而脚本语言属于弱类型、面向结构的编程语言,而不是面向对象的编程语言,这就容易产生以下几个问题。

1. 代码逻辑混乱、难于管理

由于 ASP 是脚本语言混合 HTML 编程,因此很难看清代码的逻辑关系,并且随着程序复杂性的增加,使得代码的管理十分困难,甚至超出一个程序员所能达到的管理能力,从而造成这样或那样的问题。

2. 代码的可重用性差

由于 ASP 采用面向结构的编程方式,并且混合 HTML,所以可能由于页面原型的一点修改,而导致整个程序都需要修改,代码重用难以实现。

3. 弱类型造成潜在的出错可能

尽管弱数据类型的编程语言使用起来会更方便一些,但相比于它所造成的出错几率远远得不偿失。ASP.NET 摆脱了以前 ASP 使用脚本语言来编程的缺点,理论上可以使用包括 C++、Visual Basic 和 JavaScript 等任何编程语言,但是最合适的编程语言还是 Microsoft Studio 为 ASP.NET Framework (框架)专门推出的 C#。尽管微软公司称 C#内核中像 Visual C++,但实际上和 Java 更相似。C#是面向对象的编程语言,而不是一种脚本,它具有面向对象编程语言的一切特性,比如封装性、继承性和多态性等,这就解决了 ASP 的一些弱点。封装性使得代码逻辑清晰、易于管理,并且应用到 ASP.NET 上就可以使业务逻辑和 HTML 页面分离,这样无论页面原型如何改变,业务逻辑代码都不必进行任何改变;继承性和多态性使得代码的可重用性大大提高,程序员可以通过继承已有的对象最大限度地减少不必要的工作,并且 C#和 C++、Java 一样提供了完善的调试/纠错体系。

ASP.NET 与 ASP 相比具有以下新特性。

1. ASP.NET 基于全新的架构

ASP.NET 是完全基于 NGWS (Next Generation Web Service) 运行时框架的,NGWS 运行时框架(NGWS runtime framework)是微软提出的面向下一代 Web 的、.NET 架构的核心组成部分。NGWS 运行时框架是一种全新的针对 Windows 的底层基础架构,它位于 Windows 的运行和用户程序之间,被用来管理代码的执行。在开发人员和操作系统之间提供一种封装,使 Windows 编程变得更加简单。NGWS 运行时框架是完全基于对象的,它扩展了组件对象模型(Component Object Model, COM)的结构,为可扩展分布式应用程序提供了更多的新的增强性服务。当使用 NGWS 运行时框架后,我们再也不必为忘记将 ASP.NET 页面中某个对象清零而担心,因为它会自动进行内存垃圾的回收。同时一些对底层服务的访问也变得更为轻松,而这些底层服务对操作系统来说是至关重要的。

2. ASP.NET 通过编译执行

ASP.NET 针对 ASP 的执行环节进行了许多改进,页面脚本不再通过解释来执行,而是通过下一代 Web 服务(Next Generation Web Services, NGWS)兼容的编译器来编译执行。程序员仍然和以前一样编写代码,NGWS 在收到脚本代码、接受运行请求时,自动完成编译工作,同时保存

一份缓存的拷贝。再次收到请求时，系统直接运行缓存的拷贝，从而大大加快了执行速度，因为现在运行的是经过编译的代码。如果源脚本有了改动，运行时会自动从缓存中丢弃旧的编译版本，以便下次收到执行请求时重新编译代码。

3. 数据缓存技术

在 ASP.NET 中，当服务器第一次从数据库中取回数据后，数据被保存在变量中，当服务器接到相同的请求后，经过缓存的数据直接从服务器传递到客户端，用户可以不访问数据库了。但是，必须在代码中设定数据的缓存期限，到了规定的时间或满足特定的条件就清空缓存，取回新的数据。至于如何来设定缓存的期限，这取决于用户的需求。

4. ADO.NET 更易于使用的 ADO

Microsoft 在推出 ASP.NET 的同时，也推出了新一代的 ADO，即 ADO.NET。ADO.NET 以一种 n 维 (n -dimensional) 的面向对象的方式来处理数据。在 ADO 中，数据以二维的形式表现出来，即行、列。但如果 RecordSet 中有一个特定的行列本身又是一个 RecordSet，从而形成一个新的维度。这样的情况在 ADO 中比较难处理，而用 ADO.NET 创建这样的多维 RecordSet 却轻而易举。事实上，上面所说的 RecordSet 在 ADO.NET 中已不复存在，取而代之的是 DataSet。在 ADO.NET 中，DataSet 相当于 RecordSet 的集合，DataView 则类似于 RecordSet。

1.4 微软公司的 NGWS 系统

微软公司正在构建一个能为 Windows 平台提供服务的全新的基础结构。当这个新的基础结构被使用时，它将位于低级的 Windows 操作系统、用户应用和代码执行的管理之间。这个基础结构，被称为 NGWS (Next Generation Web Services) 系统，它提供了开发人员和操作系统之间的封装性，因此这将使 Windows 程序更加容易编写。开发人员将不用再去考虑一些底层的细节问题，如内存管理、打印机管理、语言差异及其他一些琐事。

NGWS 系统是一个面向对象的系统。举例来说，在 NGWS 系统中每一种数据类型是一个对象，它由合适的方法和属性所组成。使用 NGWS 系统，开发人员将不能再使用指针，NGWS 系统同时自动管理碎片集。此外，也可以不对一个对象赋初值。对于一个操作系统而言非常重要的低层次服务，如安全性、认证、文件系统存取及网络工作信息等服务，NGWS 系统也提供了对它们进行操作的方法。

使用 NGWS 系统来编写的代码可以被称为“被管理的代码”。对于没有使用这个基础结构的代码可以被称为“未被管理的代码”。

ASP.NET 页面是需要被编译的，而不再是进行脚本的解释。ASP.NET 页面将被 NGWS 系统的兼容编译器进行编译，这个兼容编译器包括 Visual Studio 的所有组成部分（包括 Visual Basic, Visual C++, Java 和 C#），以及其他编译器，如 NGWS 系统的兼容 Perl 编译器。

1.5 软硬件环境需求

软件需求。

操作系统：Windows 2000 或者 Windows NT 4.0。

数据库: SQL Server2000。

硬件需求。

处理器: PentiumII 450MHz 或更高级的 CPU。(推荐: PentiumII 600MHz)。

内存: 128 MB (Windows 2000 Professional 操作系统)。

256 MB (Windows 2000 Server 操作系统)。

硬盘: 系统驱动器为 500 MB, 安装驱动器为 2.5 GB。

注意: Visual Studio.NET 可以安装在任意驱动器上, 但默认安装位置是系统驱动器, 同时, 在安装驱动器上还需要安装 SQL Server 2000 等大型软件系统, 所以 C 盘(系统驱动器)要预留足够大的空间(推荐: 6GB 以上)。

CD-ROM 驱动器: 必需。

视频: 800 × 600, 256 色(推荐: 16 位增强色)。

鼠标: Microsoft 鼠标或兼容的设备。

1.6 安装

满足了软硬件条件以后, 就可以着手安装了。如果以前在计算机上安装了 Visual Studio.NET Beta 1 或 PDC 技术预览, 则必须先卸载早期版本, 最好再重新格式化该硬盘分区。

首先, 下载软件安装包 Visual Studio.NET 2005。安装前要关闭所有打开的应用程序。然后, 双击安装包中的 Setup.exe 文件。如果自动运行被禁用, 则可以使用 Windows 资源管理器从 CD 的根目录中运行 Setup.exe。

运行 Setup.exe 后的第一个界面如图 1.1 所示。



图 1.1 Visual Studio 2005 的安装界面

根据提示单击“安装 Visual Studio 2005”选项, 接着会弹出 Visual Studio 2005 安装向导主界面, 如图 1.2 所示。



图 1.2 Visual Studio 2005 安装向导主界面

单击“下一步”按钮，出现如图 1.3 所示的界面。勾选“我接受许可协议中的条款”复选框，再单击“下一步”按钮。

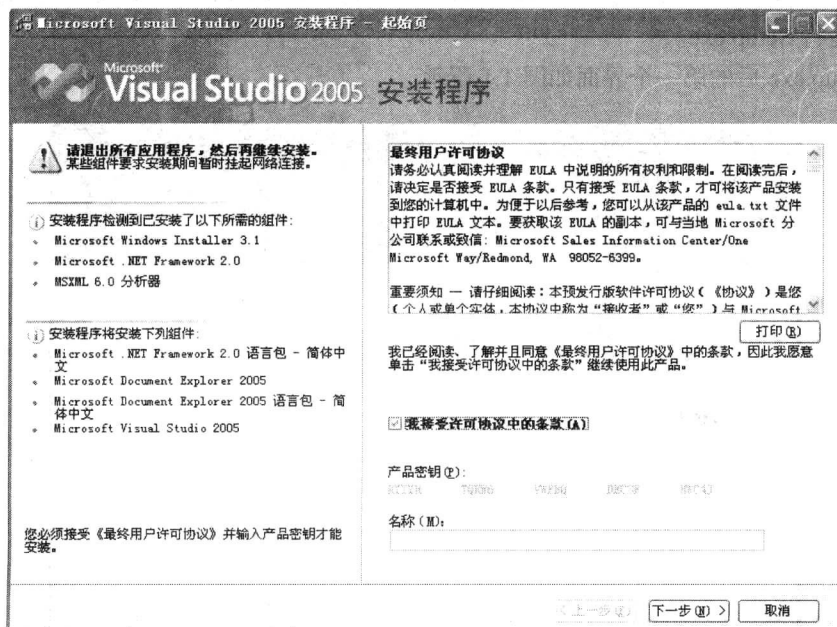


图 1.3 Visual Studio 2005 安装组件提示界面

选择要安装的功能和安装路径。这里选择“默认值”，单击“安装”按钮，开始安装，如图 1.4 所示。

安装过程会花费一些时间，这取决于计算机的软硬件配置情况。Visual Studio 2005 组件安装

过程如图 1.5 所示。



图 1.4 Visual Studio 2005 安装功能选择

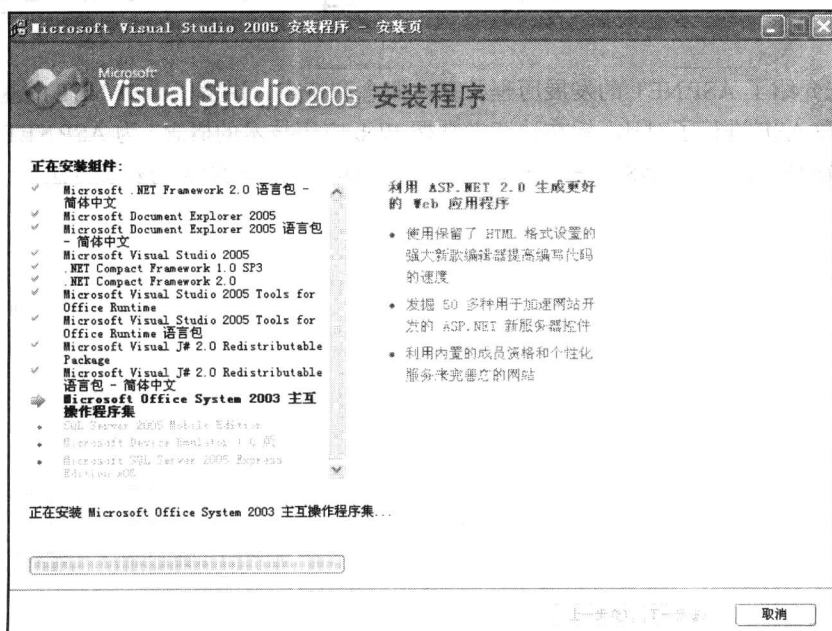


图 1.5 Visual Studio 2005 组件安装过程

如图 1.6 所示，单击“完成”按钮。安装完毕后 Visual Studio 已经成功安装到系统上了，这时已经可以用 Visual Studio 进行软件开发了。

如需要安装新的 Service Release，在图 1.1 的步骤中单击“检查 Service Release”选项即可，具体步骤不再详述。



图 1.6 Visual Studio 2005 安装完成界面

小 结

本章首先介绍了 ASP.NET 的发展历程及基本概念和特点, 讲解了 ASP.NET 的基本架构, 并对 ASP.NET 和 ASP 进行了对比, 旨在让读者掌握 Web 应用技术的概念, 为 ASP.NET 入门和开发打下基础, 最后简要介绍了 ASP.NET 开发环境——Visual Studio 2005 的安装方法。

第 2 章

ASP.NET 的程序语法

ASP.NET 继承了 ASP，也沿用了 ASP 的语法。其开发环境可以支持 VB.NET、C#、J#等多种语言。本章以 VB.NET 为例，重点介绍 ASP.NET 的基本语法、程序的控制结构、常见函数和子过程。学习本章可以掌握 ASP.NET 编程的基础。

2.1 基本的脚本语句：常量与变量、保留字与符号

2.1.1 第一个 ASP.NET 程序

一个网页可以包含 HTML 语句和 ASP.NET 语句，如 JavaScript。ASP.NET 程序的基本结构一般包括一段或数段事件程序段、HTML 控制组件及 Web 控制组件。而一段或数段事件程序段，如“xyz”，应插在一对脚本标记<script language="VB" runat="server">xyz</script>中，这里<script...>与</script>就是一对脚本标记，具体参见如下范例（ch02_01.aspx）：

```
<html>
<script language="VB" runat="server">
    sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
        Dim MyString As String
        MyString="我的第一个 ASP.NET 程序"
        Label1.Text=MyString
    End sub
</script>
<body>
    <asp:label id="Label1" runat="server" />
</body>
</html>
```

执行结果如图 2.1 所示。

在这个范例中，<html>、<body>等都是 HTML 的标记，这里就不再重复说明。所有的 ASP.NET 的程序都必须被包含在<script language="VB" runat="server"></script>中。例如，Page_Load 这段事件程序，它的作用是当网页被加载的同时，便开始执行。Dim MyString As String 是将 MyString 这个变量设置为字符串类型的变量。MyString="我的第一个 ASP.NET 程序"是将“我的第一



图 2.1 范例 ch02_01.aspx 执行结果

个 ASP.NET 程序”这个字符串赋值给 MyString；最后再将 MyString 中的字传给 Label1.Text。而 Label1 是 Web 控制组件中的 Label 组件。

因此，当这个网页被完全加载后，画面上便会显示“我的第一个 ASP.NET 程序”。

既然 ASP.NET 是沿袭 ASP 的语法而发展出来的，那么原有的 ASP 语法也可以在 ASP.NET 程序中使用。事实上用 ASP.NET 设计网页，有时候避免不了还是要用到 ASP 语法。例如，将原有的 ASP 程序转换为 ASP.NET 程序或其他用途等。为此，我们也来看看 ASP 的基本语法情况。

`<%...脚本语句、表达式或要输出的数据...%>`

那么，ASP.NET 语法与 ASP 语法需要如何并用呢？只要将适当的 ASP 语法放置在适当的位置就可以了。下面就用上一个范例再加上 ASP 语法为例介绍 ASP.NET 语法与 ASP 语法并用的结果。

```
<html>
  <head>
    <script language="VB" runat="server">
      sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
        Dim MyString As String
        MyString="我的第一个 ASP.NET 程序"
        Label1.Text=MyString
      End sub
    </script>
  </head>
  <body>
    <asp:label id="Label1" runat="server"/>
    <%= "用 ASP 语法输出的字符串"%>
  </body>
</html>
```

在 ASP.NET 程序中，什么时候才能使用`<%%>`输入数据并没有特别的限定，只要程序设计者认为有必要，随时都可以用`<%%>`来输出数据。

2.1.2 常量与变量

在一段完整的程序中，通常包含常量和变量。常量是指在程序中不会变动的值，常量可以在程序代码的任何一个地方代替确实的数值。常量可以是一个字符串、文字、数字或另一个常量。而变量和常量的不同之处在于变量的值会随着程序的运算而不同。以 Ch02_01.aspx 为例，`MyString="我的第一个 ASP.NET 程序"`这个语句中，MyString 是变量，而“我的第一个 ASP.NET 程序”便是常量。

2.1.3 声明变量

在设计程序时，程序中所使用的变量通常都必须先声明才能使用，尤其是要求严格的程序语法，如 C++。在 ASP.NET 的 VB.NET 开发环境中，变量的声明是无硬性规定的，除非在程序中加上了 `Option explicit on` 的声明。只要在程序中加上了 `Option explicit on`，所有的变量就必须先经过声明的操作，否则程序将会产生错误。`Option explicit on` 的默认值是 off。

声明变量的方式如下。

- `Dim` 变量名称 `As` 变量类型。
- `Private` 变量名称 `As` 变量类型。
- `Public` 变量名称 `As` 变量类型。