

• 万水 计算机实用教程系列

ASP.NET



培训教程

余成武 等编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水计算机实用教程系列

ASP.NET 培训教程

余成武 等编著



中国水利水电出版社

内 容 提 要

ASP.NET 是 Web 开发技术 ASP 的最新版本, 本书以循序渐进的方式介绍 ASP.NET。

本书分为 17 章。第 1、2 章介绍 ASP.NET 初步和 ASP.NET 语法, 为使用 ASP.NET 作准备。第 3 章至第 6 章介绍 ASP.NET 中的基本 HTML 控件和 Web 控件, 包括表单验证控件、用户控件、自定义控件和多信息控件等。第 7 章介绍 ASP.NET 应用程序的调试。第 8 章至第 12 章介绍 ASP.NET 的一些高级应用, 包括数据绑定、创建服务器端控件模板、创建移动 Web 应用程序、使用 ADO.NET 和 XML 进行数据库操作等。第 13 章至第 16 章介绍扩展 ASP.NET 方面的知识, 包括配置应用程序、创建 HTTP Handlers、缓存和安全性等。第 17 章介绍如何从 ASP 迁移到 ASP.NET。

本书适合初、中级 Web 开发程序人员阅读。通过阅读本书, 读者可以迅速掌握如何使用 ASP.NET 进行 Web 开发。

图书在版编目 (CIP) 数据

ASP.NET 培训教程 / 余成武等编著. —北京: 中国水利水电出版社, 2002
(万水计算机实用教程系列)

ISBN 7-5084-1243-5

I. A… II. 余… III. 主页制作—程序设计—技术培训—教材
IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 084312 号

书 名	ASP.NET 培训教程
作 者	余成武 等编著
出版、发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@public3.bta.net.cn (万水) sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 68359286 (万水)、63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787×1000 毫米 16 开本 16 印张 336 千字
版 次	2003 年 1 月第一版 2003 年 1 月北京第一次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	22.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

序

随着网络经济的到来,微软公司希望帮助用户在任何时候、任何地方、利用任何工具都可以获得网络上的信息,并享受网络通信所带来的快乐。.NET 战略就是为着实现这样的目标而设立的。

Visual Studio.NET 作为 .NET 战略的重要部分,是用于为 Microsoft Windows 和 Web 创建下一代应用程序的综合工具。通过对 XML Web 服务的快速设计、开发和部署的支持、高性能的数据驱动的解决方案和服务器端直观的设计器,Visual Studio.NET 提供了用于简化业务处理并开发新业务机遇的高级功能。Visual Studio.NET 还极大地提高了开发人员的效率,使开发人员能够为最广泛的客户端构建解决方案,包括面向 Web、Windows 和瘦客户端设备的应用程序。Visual Studio.NET 集成式开发环境 (IDE) 和所选编程语言 (包括 Microsoft Visual Basic、Microsoft Visual C++ 和 Microsoft Visual C#) 允许开发人员快速创建功能强大的应用程序。

为了使广大读者对 Visual Studio.NET 有一个全面的了解,我们特编写了本套丛书。本套书包括以下四本:

1. 《Visual C++.NET 培训教程》
2. 《Visual Basic.NET 培训教程》
3. 《Visual C#.NET 培训教程》
4. 《ASP.NET 培训教程》

本套丛书是 Visual Studio.NET 的初级教材。为了使广大读者能快速入门,使本套丛书有较强的可读性,我们在全书贯彻的思想是:力求用最简单的方式告诉你应该如何去做。这种方式首先避开读者朋友比较难懂的原理知识,让初学者迅速入门。通常,我们在讲述一节内容之后,会在后面列出一个简短的例子示范。这样,读者朋友即使对前面讲述的内容模棱两可,但是通过实例肯定会清楚其中的原委。另外我们在书中需要注意的地方也加了标注,希望读者朋友留意这些标注,它们可能会给你带来很大的帮助。

在此非常感谢你选择了本套丛书,如果你对本书有什么意见或者建议,请与我们联系。我们的 Email 地址是: vs.netbook@163.com。

编委会

2002 年 8 月

编 委 会

主编：童 剑

编委：张 勇 张红中 马健兵 余成武 朱 亮

张 雷 孙 莉 王军平 李毅鹏 肖兵亮

孙仁毅 朱健涛 钱 辉 马 聪 郭润鸿

郭文斌 鱼 颜 魏国梁 黄 卓 张雨思

前 言

ASP.NET 不是 ASP 的简单升级,而是 Microsoft 公司推出的新一代 Web 编程语言。它是微软发展的新体系结构.NET 的一部分,为 Web 编程提供了稳定的性能、优秀的升级性、更快速的开发、更简便的管理、全新的语言以及网络服务。为提高读者的 Web 开发技能,我们特地编写了此书。

本书是为初、中级用户编写的,假设读者对 Web 的工作原理已有基本的了解,特别是对 HTML 知识有一定的了解。在书中我们将介绍 Visual Basic.NET,读者不需要有多少面向对象编程的使用经验,就可以迅速地掌握一种最流行的 ASP.NET 编程语言。

本书全面介绍了 ASP.NET 技术,共分 17 章。主要内容如下:

第 1 章讲述如何构建 ASP.NET 的运行环境。

第 2 章介绍 ASP.NET 语法结构, Visual Basic.NET 语法和 ASP.NET Web Matrix 编辑器。

第 3 章讨论使用 Web 表单服务器端控件,详细介绍 HTML 控件和 Web 控件的基本语法和使用,以及如何创建 ASP.NET 页面。

第 4 章介绍 Web 表单验证。

第 5 章探讨如何开发 ASP.NET 服务器端控件,包括用户控件、自定义控件以及复合控件。

第 6 章讲解使用多信息 Web 控件,包括 AdRotator 控件和 Calendar 控件。

第 7 章分析如何调试 ASP.NET 应用程序,包括错误处理、跟踪、SDK 调试等。

第 8 章介绍数据绑定服务器端控件。

第 9 章讲述如何创建 Web 服务器端控件模板,分别介绍了 DataList、Repeater、DataGrid 等控件。

第 10 章介绍移动 Web 应用程序的基础知识。

第 11 章讨论如何在 ASP.NET 中使用 ADO.NET。

第 12 章探讨如何在 ASP.NET 中使用 XML 进行数据操作。

第 13 章讲述如何配置 ASP.NET 应用程序。

第 14 章介绍 HTTP Handlers 的基础知识和如何创建自定义 HTTP Handlers。

第 15 章介绍 ASP.NET 中的缓存。

第 16 章介绍 ASP.NET 应用程序的安全性。

第 17 章讨论如何从 ASP 迁移到 ASP.NET。

本书实用性强,在介绍相关知识和技术的同时,给出了相应的实例,从而可帮助读者快速深入地掌握 ASP.NET 编程技术。

本书主要由余成武、安宁等执笔编写,在这里特别感谢中国水利水电出版社的编辑同志

们，是他们的辛勤工作才使本书得以顺利地出版。

我们希望本书能给读者带来一定的帮助，但由于经验所限，加上时间仓促，难免会有疏漏之处，欢迎读者批评指正。

编 者

2002年8月

目 录

序

前言

第 1 章 ASP.NET 初步	1
1.1 ASP.NET 初识	1
1.1.1 ASP.NET 的优势	1
1.1.2 ASP.NET 的编程模型	2
1.2 配置 IIS 5.0	3
1.3 安装 .NET Framework	5
1.4 选择开发环境	6
1.5 小结	7
第 2 章 ASP.NET 语法	8
2.1 ASP.NET 的语法结构	8
2.1.1 呈现代码语法	8
2.1.2 声明代码语法	9
2.1.3 ASP.NET 服务器端控件语法	10
2.1.4 ASP.NET HTML 服务器端控件语法	11
2.1.5 数据绑定语法	11
2.1.6 对象标记语法	13
2.1.7 服务器端注释语法	14
2.1.8 服务器端包含语法	15
2.2 VB.NET 语法	16
2.2.1 变量	16
2.2.2 数组	18
2.2.3 条件语句和循环逻辑	20
2.2.4 过程	22
2.2.5 类	23
2.3 ASP.NET Web Matrix 编辑器	24
2.3.1 通过服务器控制使用数据库捆绑	25
2.3.2 管理 SQL Server 数据库	25
2.3.3 创建 Web 应用程序	25

2.3.4	与 Visual Studio.NET 的不同点	26
2.4	小结	27
第 3 章	使用 Web 表单服务器端控件	28
3.1	Web 表单	28
3.1.1	Web 表单介绍	28
3.1.2	Web 页面处理过程	28
3.2	HTML 控件	30
3.3	HTML 控件详解	32
3.3.1	HtmlAnchor 控件	32
3.3.2	HtmlButton 控件	32
3.3.3	HtmlForm 控件	33
3.3.4	HtmlGenericControl 控件	34
3.3.5	HtmlImage 控件	35
3.3.6	HtmlInputButton 控件	35
3.3.7	HtmlInputCheckBox 控件	36
3.3.8	HtmlInputFile 控件	37
3.3.9	HtmlInputHidden 控件	38
3.3.10	HtmlInputImage 控件	40
3.3.11	HtmlInputRadioButton 控件	40
3.3.12	HtmlInputText 控件	41
3.3.13	HtmlSelect 控件	42
3.3.14	HtmlTable、HtmlTableRow 和 HtmlTableCell 控件	43
3.3.15	HtmlTextArea 控件	43
3.4	Web 控件	43
3.5	Web 控件详解	44
3.5.1	Button 控件	45
3.5.2	CheckBox 控件	46
3.5.3	CheckBoxList 控件	47
3.5.4	DropDownList 控件	48
3.5.5	Hyperlink 控件	49
3.5.6	Image 控件	51
3.5.7	ImageButton 控件	52
3.5.8	Label 控件	52
3.5.9	LinkButton 控件	53
3.5.10	ListBox 控件	54

3.5.11	Panel 控件.....	56
3.5.12	PlaceHolder 控件.....	57
3.5.13	RadioButton 控件.....	59
3.5.14	RadioButtonList 控件.....	60
3.5.15	Table 控件.....	61
3.5.16	TextBox 控件.....	61
3.6	HTML 控件与 Web 控件.....	62
3.7	使用 Web 控件创建 ASP.NET 应用程序.....	63
3.7.1	启动 ASP.NET Web Matrix.....	63
3.7.2	设计 Web 表单的用户界面 (User Interface)	64
3.7.3	在 All 模式中编制程序.....	66
3.8	小结.....	68
第 4 章	Web 表单验证.....	69
4.1	Web 表单验证简介.....	69
4.1.1	ASP.NET 进行表单验证的过程.....	70
4.1.2	Page_Load 过程.....	70
4.2	使用 Web 表单验证.....	72
4.2.1	RequiredFieldValidator 控件.....	72
4.2.2	CompareValidator 控件.....	74
4.2.3	RangeValidator 控件.....	77
4.2.4	RegularExpressionValidator 控件.....	79
4.2.5	CustomValidator 控件.....	82
4.2.6	ValidationSummary 控件.....	85
4.3	小结.....	87
第 5 章	开发 ASP.NET 服务器端控件.....	88
5.1	Web 用户控件.....	88
5.2	创建和使用 Web 用户控件.....	89
5.2.1	创建 Web 用户控件.....	89
5.2.2	将 ASP.NET 页面转换为用户控件.....	90
5.2.3	使用用户控件.....	93
5.3	自定义服务器端控件.....	95
5.3.1	开发简单的自定义控件.....	95
5.3.2	定义简单属性.....	96
5.3.3	定义类属性.....	97
5.3.4	检索内部内容.....	97

5.4	创建和使用复合控件	97
5.4.1	在复合控件中处理事件	98
5.4.2	从复合控件引发自定义事件	100
5.5	小结	102
第 6 章	使用多信息 Web 控件.....	103
6.1	使用 AdRotator 控件.....	103
6.1.1	AdRotator 控件的属性.....	103
6.1.2	AdRotator 控件的方法.....	105
6.1.3	AdRotator 控件的事件.....	105
6.1.4	使用 AdRotator 控件.....	105
6.2	使用 Calendar 控件	107
6.2.1	Calendar 控件的属性	108
6.2.2	Calendar 控件的方法	115
6.2.3	Calendar 控件的事件	115
6.2.4	使用 Calendar 控件	116
6.3	小结	119
第 7 章	调试 ASP.NET Web 应用程序	120
7.1	ASP.NET Web 应用程序.....	120
7.1.1	应用程序概述	120
7.1.2	使用 Global.asax 文件	122
7.2	跟踪	123
7.2.1	页面级跟踪	123
7.2.2	应用程序级跟踪	125
7.3	错误处理	129
7.3.1	语法错误	129
7.3.2	执行时期错误	130
7.3.3	逻辑错误	130
7.4	SDK 调试	131
7.4.1	为 ASP.NET 应用程序启用调试模式.....	131
7.4.2	调试 ASP.NET 应用程序.....	131
7.4.3	设置断点	132
7.4.4	为预编译组件生成符号	133
7.5	小结	133
第 8 章	数据绑定服务器端控件.....	134
8.1	数据绑定	134

8.2	单值数据绑定	135
8.3	多值数值绑定	137
8.3.1	绑定到集合和列表	138
8.3.2	绑定表达式或方法	139
8.3.3	DataBinder.Eval 方法	141
8.4	小结	143
第 9 章	创建 Web 服务器端控件模板	144
9.1	Web 服务器端控件模板	144
9.1.1	Web 服务器端控件是如何工作的	144
9.1.2	数据绑定和 Item 集合的创建	145
9.2	使用 DataList 控件创建模板	146
9.2.1	在 DataList 控件中选择项目	147
9.2.2	编辑 DataList 项目	150
9.3	使用 Repeater 控件创建模板	151
9.4	使用 DataGrid 控件创建模板	153
9.4.1	在 DataGrid 控件中定义列	154
9.4.2	在 DataGrid 控件中编辑数据	155
9.4.3	在 DataGrid 控件中隐藏列	158
9.4.4	在 DataGrid 控件中对列进行排序	159
9.4.5	在 DataGrid 控件中分页	159
9.5	小结	162
第 10 章	创建移动 Web 应用程序	163
10.1	移动 Web 应用程序初识	163
10.1.1	开发所必须的环境	163
10.1.2	启动移动 Web 应用程序	163
10.2	Mobile 控件	166
10.2.1	UI 控件	167
10.2.2	验证控件	167
10.2.3	功能控件	168
10.3	创建 Web 移动应用程序	168
10.4	小结	170
第 11 章	在 ASP.NET 中使用 ADO.NET	171
11.1	ADO.NET 概述	171
11.2	ADO.NET 对象模型	171
11.2.1	ASP.NET 中的数据访问	171

11.2.2	读取数据	172
11.2.3	DataSet、DataTable 和 Recordset.....	173
11.2.4	转换现有代码.....	174
11.2.5	更新数据	175
11.3	创建数据管理应用程序.....	176
11.3.1	连接一个数据库.....	177
11.3.2	操作数据库	177
11.3.3	数据的显示	178
11.3.4	数据的添加、修改和删除.....	180
11.3.5	关于显示中的分页问题.....	181
11.4	小结	181
第 12 章	在 ASP.NET 中使用 XML.....	182
12.1	XML 概述	182
12.1.1	XML 标记语言	182
12.1.2	XML 语法	184
12.2	XML 的样式语言 XSL.....	185
12.2.1	XML 的样式语言.....	185
12.2.2	XSL 如何工作.....	186
12.2.3	创建一个 XSL 样式表文档.....	186
12.3	XML 文档对象模型.....	188
12.3.1	DOM 结构	188
12.3.2	DOMDocument 对象	189
12.4	使用 XML Web 服务器端控件	190
12.5	小结	193
第 13 章	配置 ASP.NET 应用程序.....	194
13.1	ASP.NET 配置初步.....	194
13.1.1	配置概述	194
13.1.2	配置文件格式	194
13.1.3	标准 ASP.NET 配置节.....	195
13.2	配置 ASP.NET 应用程序.....	197
13.2.1	配置节处理程序和节	197
13.2.2	使用位置和路径	199
13.2.3	锁定配置设置	199
13.3	检索配置	200
13.4	小结	202

第 14 章 创建 HTTP Handlers	203
14.1 配置 HTTP Handlers	203
14.1.1 HTTP Handlers 概述	203
14.1.2 构建 HTTP Handlers 所必需的接口和类	204
14.1.3 配置 HTTP Handlers	206
14.2 创建自定义的 HTTP Handlers	207
14.3 小结	208
第 15 章 缓存.....	209
15.1 缓存概述	209
15.2 使用缓存	210
15.2.1 Cache API.....	210
15.2.2 页面输出缓存	212
15.3 小结	214
第 16 章 安全性.....	215
16.1 安全性概述	215
16.1.1 验证和授权	215
16.1.2 Windows 身份验证和授权	217
16.1.3 使用 Soap 标头自定义身份验证和授权.....	218
16.2 认证	219
16.2.1 表单认证	219
16.2.2 Windows 认证	224
16.3 小结	226
第 17 章 从 ASP 迁移到 ASP.NET.....	227
17.1 移植概述	227
17.1.1 迁移简介	227
17.1.2 共存性	227
17.1.3 兼容性问题	228
17.2 语法和语义	228
17.2.1 核心 API 的变化	228
17.2.2 结构变化	229
17.2.3 语法与语义变化	230
17.3 COM 互操作性	233
17.3.1 COM 组件	233
17.3.2 COM 总结	234

17.4	应用程序配置的变化	235
17.5	与安全性有关的变化	236
17.6	向 ASP.NET 迁移	237
17.7	小结	239

第 1 章 ASP.NET 初步

ASP.NET 是 Microsoft 公司新近推出的一种 Internet 编程技术，它可以采用效率较高的、面向对象的方法来创建动态 Web 应用程序。我们知道，在原来的 ASP 技术中，服务器端代码与客户端 HTML 混合交织在一起，常常导致页面的代码冗长而又复杂，程序的逻辑也难以理解，对于编程新手尤其如此。而 ASP.NET 可以帮助用户解决这些问题，正因为如此 ASP.NET 一经推出就颇受好评。

本章将介绍 ASP.NET 提供的功能与运行环境。具体地说，将介绍以下内容：

- ASP.NET 初识
- ASP.NET 的编程模型
- 如何配置 IIS 5.0
- 如何在系统上安装 .Net Framework
- 开发环境的选择

1.1 ASP.NET 初识

ASP.NET 是一种建立在通用语言上的程序构架，用于在一台 Web 服务器上建立强大的 Web 应用程序。ASP.NET 提供许多比现在的 Web 开发模式更为强大的优势。

1.1.1 ASP.NET 的优势

ASP.NET 相对于其他 Web 开发模式有很多优势，表现在执行效率的大幅提高、世界级的工具支持、强大性和适应性、简单性和易学性、高效可管理性、多处理器环境的可靠性、自定义性和可扩展性、安全可靠等特性。下面将一一分别介绍。

● 执行效率大幅提高

ASP.NET 是把基于通用语言的程序在服务器上运行，不像以前的 ASP 即时解释程序，而是将程序在服务器端首次运行时进行编译，这样的执行效果，当然比一条一条地解释强得多。

● 世界级的工具支持

ASP.NET 构架可以用 Microsoft 公司的最新产品 Visual Studio.NET 开发环境进行开发，WYSIWYG（What You See Is What You Get 所见即为所得）的编辑，这些仅是 ASP.NET 强大化软件支持的一小部分。也可用 Microsoft 公司为 ASP.NET 专门推出的 ASP.NET Web Matrix 开发。本书将介绍 ASP.NET Web Matrix，其应用在第 2 章介绍。

- 强大性和适应性

ASP.NET 是基于通用语言编译运行的程序，它的强大功能和适应性，可以使它运行在 Web 应用软件开发者的几乎全部平台上。通用语言的基础库、消息机制、数据接口的处理都能无缝地整合到 ASP.NET 的 Web 应用中。ASP.NET 同时也是语言独立化 (language-independent) 的，所以，用户可以选择一种最适合的语言来编写自己的程序，或者把自己的程序用很多种语言来写，现在已经支持的有 C# (C++ 和 Java 的结合体)、VB、JScript 等语言。将来，这样的多种程序语言协同工作有能力保护用户现在的基于 COM+ 开发的程序，能够完整地移植到 ASP.NET。本书所有的语法和实例都是基于 VB.NET 的。VB.NET 是一种学习起来相对容易的编程语言。它被看作一种高级语言，这意味着其语法与自然语言接近，而不像诸如汇编等机器语言。

- 简单性和易学性

在 ASP.NET 上可以运行一些很平常的任务，并且使运行变得非常简单，如表单的提交、客户端的身份验证、分布系统和网站配置等。例如 ASP.NET 页面构架允许用户建立自己的用户界面，使其不同于常见的 VB-Like 界面。另外，通用语言简化了 Web 的开发，把代码结合成软件就像装配电脑一样简单。

- 高效可管理性

ASP.NET 使用一种基于字符、分级的配置系统，使用户的服务器环境和应用程序的设置更加简单。因为配置信息都保存在简单文本中，新的设置有可能不需要启动本地的管理工具就可以实现。这种被称为 Zero Local Administration 的哲学理念使得 ASP.NET 的基于 Web 应用的开发更加具体和快捷。在一台服务器系统上安装一个 ASP.NET 的应用程序只需要简单地复制一些必需的文件，而不需要系统重新启动。

- 多处理器环境的可靠性

ASP.NET 已经被刻意设计成为一种可以用于多处理器的开发工具，它在多处理器的环境下用特殊的无缝连接技术，将很大地提高运行速度。即使用户现在的 ASP.NET 应用软件是为某一个处理器开发的，将来在多处理器下运行时也不需要任何改变就能提高效能，而原来的 ASP 则做不到这一点。

- 自定义性和可扩展性

ASP.NET 设计时考虑了让网站开发人员可以在自己的代码中加入自己定义的外插模块。这与原来的包含关系不同，ASP.NET 可以加入用户控件和自定义组件。网站程序的开发从来没有这么简单过。

- 安全性

基于 Windows 认证技术和应用程序配置，用户可以确信自己的源程序是绝对安全的。

1.1.2 ASP.NET 的编程模型

为了运行 ASP.NET 页面，需要在机器上安装 .NET Framework。目前支持 ASP.NET 开发的平台有 Windows 2000、Windows NT 4 (service pack 6A)、Windows XP。其中，Web Service