

.NET 开发系列丛书

Programming Data-Driven Web Applications with ASP.NET

ASP.NET

数据驱动Web开发

[美] Donny Mack Doug Seven 著
林琪 张伶 朱涛江 译

SAMS



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

TP393.092
M281

开发系列丛书

Programming Data-Driven Web Applications with ASP.NET

ASP.NET

数据驱动Web开发

[美] Donny Mack Doug Seven 著
林琪 张伶 朱涛江 译

中国电力出版社

内 容 提 要

本书主要讲述了如何建立数据集中式 ASP.NET 应用,如何利用 ADO.NET 检索、编辑和更新数据,如何利用数据驱动基于表单的鉴别技术限制对应用的访问,如何使用 ASP.NET 上传图像文件并将其保存在数据库中,以及如何使用输出和数据缓存技术提高 ASP.NET 应用的性能。

通过阅读本书,你将学会如何使用微软的 .NET 框架和 ADO.NET 开发功能强大的数据库驱动 Web 应用,以及如何构建基于数据访问的 ASP.NET Web 应用,从而使你能够使用 Visual Basic.NET 或 C# 实现具体的应用。

全书总计 16 章,适合那些对新领域、新知识感兴趣的人员阅读。

本书英文版原名: Programming Data-Driven Web Applications with ASP.NET

Copyright © 2002 by Sams Publishing All rights reserved.

本书由美国培生集团授权出版

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2002-6205 号

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 数据驱动 Web 开发 / (美) 迈克、塞温著; 林琪、张伶、朱涛江译. —北京: 中国电力出版社, 2002

ISBN 7-5083-1386-0

I. A... II. ①迈...②塞...③林...④张...⑤朱... III. 主页制作—程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 099006 号

责任编辑: 朱恩从

书 名: ASP.NET 数据驱动 Web 开发

编 著: (美) 迈克、塞温

翻 译: 林琪、张伶、朱涛江

出版发行: 中国电力出版社

地址: 北京市三里河路 6 号 邮政编码: 100044

电话: (010) 88515918 传真: (010) 88423191

印 刷: 汇鑫印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 33.5

字 数: 762 千字

版 次: 2003 年 5 月北京第一版

印 次: 2003 年 5 月第一次印刷

定 价: 49.00 元

关 于 作 者

Donny Mack 出生在 Washington 州，是 DotNetJunkies.com 的合作创始人之一，此培训公司主要致力于 ASP.NET 和 ADO.NET 技术。DotNetJunkies.com 还是一个免费的在线集中资源网站，.NET 开发人员可在此获得.NET 相关资源。与 Doug Seven 创建 DotNetJunkies.com 之前，Mack 曾任职于微软公司并担任 Visual InterDev/ASP 支持专家。Mack 对最新的前沿技术是如此地热衷以至于他将所有醒着的时间（甚至一些不太醒的时间）都用于编写代码以及为 DotNetJunkies.com 开发内容。Mack 最大的乐趣是看到参加 DotNetJunkies.com 培训课程的人能够像他一样对.NET 着迷。

Doug Seven 出生于 Washington 的 Seattle，并在这里长大，他是.NET 培训公司 DotNetJunkies.com 的合作创始人之一。在来到 DotNetJunkies.com 之前，他曾在 Nordstrom、微软和 GiftCertificates.com 分别做过技术工作，并曾在 Seattle Coffee 公司担任过培训专家。作为一个程序员的儿子，Doug 注定要成为一个开发人员。在成长的过程中他的周围总少不了计算机，他的职业生涯开始于 11 岁时在一台 TRS-80 上用 BASIC 编写的“Choose Your Own Adventure”游戏（遗憾的是自此以后再没有什么突出的业绩了）。他的第一个 IT 领域职位是 Nordstrom 的双 IBM 主机环境下长期数据存储和灾难恢复组的领导人。作了 7 年的摇滚歌星之后（这可是真的！），Doug 在微软的开发人员支持组中获得了一个技术领导的职位。离开微软后，Doug 是 GiftCertificates.com 的数字证书支持技术的开发人员。此后他就开始从事于开办他自己的公司了。DotNetJunkies.com 可为 ASP.NET 和 ADO.NET 数据访问提供交互式的培训。

致 谢

我第一次接触.NET 框架时,就为之震撼了。从我小时候第一次在我哥哥的 TRS-80 上编写“Choose Your Own Adventure”程序以来,我还没有见过这么有意思的编程。为此,我要感谢 Scott Taylor 和 GiftCertificates.com 的开发小组,是你们把我带入了 Microsoft PDC,我也是在此被.NET 所征服。这是一个预示结果的开端——我的生活自此已完全不同。我还要感谢 Microsoft .NET 开发小组的 Mark Anders、Scott Guthrie、Rob Howard 和 Susan Warren,是他们和小组的辛勤工作才使.NET 成为一种如此卓越的技术,还要感谢他们无止境的帮助与支持。

“Understanding SOAP”(理解 SOAP)一书的合作者 Ken Scribner 说“没有一本书的出版离不开大家的努力工作和贡献……”没有比这再实在的了。在完成这本书之前,我对出版一本技术书籍的工作量一无所知。Sams Publishing 和 Pearson 的人员都是一级棒的。具体地,我要向 Rosemarie Graham 致以不尽的谢意,这包括所有的所有……比如晚上为我们提供小甜饼,还有真正的不厌其烦。我还要感谢 Pamalee Nelso 帮助我们保持一致,感谢 Kevin Howard 阅读我们所写的内容并做出评论,感谢 Amy “S” Sorokas 的精心照顾,还要感谢 Leah Kirkpatrick 保证这一切得以正常进行。

我想努力找出一种办法来表达对我的合作者 Donny Mack 的感谢和业务上的敬意,不过确实很难做到。这本书以及我在.NET 方面做的所有工作都归功于 Donny 和我花费了大量时间来对.NET 的修补、删改和使用,甚至还包括一些错误操作。我还没有见过其他人能够像 Donny 一样对于学习新事物有着与我相同的热情和投入。没有“Mack”我很可能无法持续工作下去(我一般很快就会厌倦)。为我们的合作,要向 Donny 致以我最诚挚的谢意和敬意。

最后(但不是最少——不知这么说可不可以?)还要感谢 Lance Hayes 帮助 Donny 和我成功地建立了 CodeJunkies.Net 和 DotNetJunkies.com,同时也通过摇滚乐团成为了我最好的朋友;还有 SecureWebs.com 的 Jon Serious(确实很一本正经)、Scott Hirsch 和 Dan Gumm 提供了我们所见过的来自 Web 主机的最好的支持,并做了许多他们本不需做的工作;还有 Charlene、Lisa 和 Joe 为 Donny 和我在微软提供了一个有趣而丰富的工作环境;还要感谢 Robert Hess、Erika Weichers 和 Jennie Peabody 提供了如此好的主机和 MSDN's The .NET Show 的产品;还有 Dene “425” Holdsworth 以及 GotDotNet.com 的人员——是的,我还带着我的豹皮手镯;还要感谢 Scott Mitchell、Charles Carroll、Steve Smith 和 Steve Schofield 帮助我们建立了一个庞大的 ASP.NET 开发人员团体;谢谢我的父亲 Jerry Lemmon,是他给了我 Visual Basic 的启蒙教育;还有 NetDesk 的 Antoine Victor、Michael Jimenez 和 Lance Baldwin 教我如何表演;还要向 Dawniel Giebel 致以感谢,为你本身以及你为我所做的一切;感谢 Cathy Seven,是你使我成为现在的我;还有我的母亲 Ann Turner,是她在顺利和困难的时候一如既往地支持我;还要感谢家里的所有人——我无法说清我的感激,我爱你们大家。

—Doug Seven

哇呜，我无法超越 Doug 的致谢，所以我的致谢会简短一些——基本上没有列出名字。我要感谢的人太多了，但是我没有耐心逐一列出，那么我要向所有我认识的人表示感谢，谢谢你！很明显，几乎是第一位的便是微软公司——感谢你提供了这样的工具可以迅速地达成我的目的（对不起，你们并不是第一位，因为那是我母亲的位置）。还要感谢 Mark Anders、Rob Howard 和 Scott Guthrie 所提供的各个方面的帮助。

我要感谢我最亲密的朋友、家人和业务伙伴，在事情发展得不太顺利时是你们忍受了我的粗暴行为，——谢谢妈妈、爸爸、姐姐、祖母、姨姨、叔叔、Doug、Lance、V-Child 等等——我不打算继续列出朋友了，因为我知道很可能会忘记某个人，那么我就有大麻烦了——所以要向我所有的朋友表示感谢……谢谢！

我忘不了 Sams Publishing 为我们提供了这样的机会，以及对我们的信任——RG、SS、Shelly、Leah、Jennifer、Jodie、“Don”、Paul 等等。还有 GotDotNet.com 和 ASP.net 的人们帮助我们建成了一个相当不错的网站，特别是 Dene “Airy Fairy” Holdsworth。感谢 Charles Carroll 为大家学习 .NET 提供很好的资源，还有其他很棒的 .NET 资源网站，你们对自己是了解的……谢谢。

谨以此书献给这一年来忍受我种种不太文雅行为的所有人（“我要咖啡，就是现在！”），我所指的是谁，你们心里有数！

—Donny Mack

告诉我们您的想法

作为本书的读者，您就是我们出版社最重要的鉴定家与评论家。我们非常珍视您的观点，很想知道在您看来我们哪些地方做得好，还可在哪些地方加以改进，希望我们出版哪方面的书，您还可以提供给我们闪耀着您智慧光芒的其他建议。

作为 Sams 出版公司的执行编辑，我非常欢迎您的建议与意见。您可以通过传真，电子邮件或直接写信告诉我们您对本书看法：喜欢哪一部分，不喜欢哪一部分，我们还可以在哪些地方做改进以使本书更完美。

请注意，有关本书内容的技术性问题，很遗憾我不能给您提供什么帮助，同时由于我每天都会收到大量的信件，所以可能做不到来信必复。

您在写信时，请务必写上书名、作者以及您的姓名、电话或传真号码。我将会仔细地阅读您的评论，并与书的作者与编者交换看法。

传真：317-581-4470

E-mail: feedback@sampublishing.com

通信地址：Michael Stephens

Executive Editor

Sams Publishing

201 West 103rd Street

Indianapolis, IN 46290 USA

前言

2000年7月,比尔·盖茨在佛罗里达州奥兰度召开的PDC(微软开发者大会)上发表了一个主题演讲。在演讲中他讨论了应用开发的前景,并指出未来的应用将会与Internet紧密地结合在一起。如果没有或多或少地用到Internet,则很难想像何以称之为“应用”。盖茨解释称软件的作用应该体现为一种服务,使用Web服务可以通过Internet按用户需要来提供软件。实际上他所倡导的这一切都是围绕着微软的新策略而来的,即所谓的.NET框架。

为了实现应用开发,.NET框架构筑了全新的模块集,其基本思想是将所有开发语言放在同等的位置上。换句话说,设计编程语言的初衷就是希望开发人员能够利用其建立高效的代码,当然具体的目标是千差万别的,可能是编写一个管理程序,也可能是开发一个商业网站。无论怎样,利用.NET框架可以让开发人员使用惯用的编程语言,无疑这将大大提高其开发效率。

听了盖茨的主题演讲之后,PDC大约7000名与会人员得到了Visual Studio.NET的“前beta”版,即该软件还不是真正意义上的测试版,而且现在看起来这个版本确实“不怎么样”。此后不久,全球各地很快涌现出许多用户组,邮件列表也成倍地增长。开发人员所真正关心的是.NET究竟能够为快速应用开发提供何种帮助。在过去的这一年,越来越多的开发人员将目光转向了.NET,并对利用.NET完成应用表示出越来越浓厚的兴趣。

在.NET应用群体日益增长的同时,越来越多的人希望掌握ASP.NET和ADO.NET,这也是.NET框架中最令人瞩目的两个方面。ASP.NET为开发Web应用提供了新的框架。尽管在ASP.NET中还保留着原来那些“传统”的ASP对象,如会话(Session)、应用(Application)、响应(Response)和请求(Request)等等,但千万不要受此迷惑。ASP.NET的开发可谓是从头做起、经过精心设计,其目的就是要在建立Web应用的领域中成为实际意义上的标准。

紧跟着,微软开始致力于改进Web应用中需要用到的数据访问策略。这就带来了ADO.NET,它是微软数据访问模型的第二次飞跃。ADO.NET是一个无连接、基于消息的数据访问模型,其实现主要利用了XML,从而使ADO.NET具备了平台无关性,它几乎可以与任何系统实现互操作,其中也包括原来开发的系统。

谁应看本书?

本书所面向的是对新领域、新知识感兴趣的计算机专业人士。如果你在应用开发方面只是一个新手的话,通过阅读本书一样能够获得裨益,因为有一些内容确实是比较初级的。而且,本书并不要求读者必须是应用开发方面的专家,只需了解应用开发有关的概念和规则,另外对数据存储有所认识就可以了。特别地,由于ASP.NET与传统的Web应用截然不同,因此即使不是编程高手也可以很快掌握其使用。事实上,倒是那些“专家”级开发人员需要有所准备,因为他们必须放弃原来的习惯来面对这样一个崭新的“事物”。

尽管Web应用开发中的许多概念对它也同样适用,但具体的实现方式却大相径庭。要学习这本书,必须抱着一种开放的心态才行,因为它与你在数年间积累的经验迥然不同,

在此要学到的可谓是一种全新的思路。最后你会欣喜地发现可以取得事半功倍的效果，不仅所开发的应用功能更为丰富，而且应用的性能也将得到很大提高。

我们在写这本书时，就是以使用你用最顺手的方式编写代码为前提的。这与 .NET 框架的基本思想完全一致——“用你最拿手的语言”。因此，对于所有实例，我们分别提供了 Visual Basic.NET 和 C# 的实现代码。但由于篇幅有限，在此没有提供 COBOL.NET 的实现代码。我们最后还要强调的是，如何用你所想用的语言来开发数据驱动的 Web 应用才是你真正需要掌握的，请不要被我们选用的语言所左右。

从本书你能学到什么？

通过本书的介绍，你将学会如何用微软的 .NET 框架和 ADO.NET 开发功能强大的数据驱动 Web 应用。特别是学到如何构建基于数据访问的 ASP.NET Web 应用。最后能够使用 Visual Basic.NET 或 C# 实现具体的应用。

在学习过程中必须辅之以实践，即需要尝试着完成一些基本的数据访问功能开发。随着内容的深入，你需要在掌握内容的同时着手开发更为高级的功能。这样就可以逐步学会如何利用 ASP.NET 服务器端控件实现数据的显示、编辑和更新。这样在读完本书时，你就能建立提供数据访问服务的 .NET Web 应用了。

你需要什么软件？

要实现本书所介绍的实例，需要有 .NET 框架（beta2 或更高版本），另外还需要在 Windows 2000 服务器主机上运行有 Microsoft SQL Server（7.0 或 2000）。基本上对所用的操作平台和数据库都没有什么限制，只要操作平台上能够运行 .NET 框架即可。尽管我们在本书中用的是 SQL Server 中的 Northwind 数据库和 Microsoft Access，但这只是为示例方便，在实际应用中可以选用任何一种数据库。

本书结构

全书分为以下几部分：

- ◆ 第 1 部分：什么是 .NET？

这一节将简要介绍 .NET 框架和 ADO.NET。尽管在讨论时也涉及了一些细节问题，但这一部分的主要目的还是希望使读者对有关技术有一个大概了解。

- ◆ 第 2 部分：数据的读取和显示

从这一部分开始，你将学习如何使用 ASP.NET 和 ADO.NET。首先认识的是 DataGrid 服务器端控件，在了解了 DataList 和 Repeater 服务器端控件之后，你将学习如何具体应用这些控件。从标题也可以看出，这一部分所讨论的就是如何访问数据源，并将结果显示给用户。具体内容包括使用新的 ADO.NET 对象，此外还会对 SQL 语法做一个简单回顾，最后建立一个外观漂亮且功能丰富的数据显示网页。

- ◆ 第 3 部分：数据的更新与输入

在第 3 部分中，你将学会如何向数据库中插入新的数据，以及如何更新现有数据。具体内容包括有效性控件和编辑功能等，另外针对数据输入和更新的实现，ADO.NET 还另外提供了一些对象，在此也将加以介绍。

◆ 第4部分：高级数据概念

第4部分将介绍一组附加的 ASP.NET 和数据访问功能,例如 Web 服务,XML 和 SOAP,此外还会讨论如何使用 BLOB 对象。你将学到如何在 Web 应用中支持不同类型的认证,还会了解到如何利用数据缓存减小数据流量,从而提高 Web 网站的性能。

◆ 附录

附录 A 列出了 ASP.NET 内部服务器端控件及其属性和方法。

附录 B 是 ADO.NET 的参考信息,包括了书中讲过的各个图表。

◆ Northwind 例程

在本书出版商的公司网站 (<http://www.sampublishing.com>) 上你可以看到一个例程,此例程基本上覆盖了书中介绍的所有技术。当然由于技术上的原因,并不能在这样一个例程中照顾到方方面面,即无法涵盖各个技术细节(例如在此就没有实现 Passport 认证,因为在提交时涉及付费的问题)。与书中的实例一样,这里同样分别提供了此例程的 Visual Basic.NET 代码和 C#代码。

本书约定

本书采用了如下约定:

- 基本上对书中每个代码实例都提供了 Visual Basic.NET 版本和 C#版本。有些代码实例与具体语言无关,即只用到了 HTML 和 ASP.NET 服务器端控件,那么将只列出一处。对于代码实例的不同版本,分别用[VB]代表 Visual Basic.NET 代码,[C#]代表 C#代码。行号仅做参考,在实际代码中并不必要。
- 代码行、命令、语句、变量、录入文本以及屏幕上所显示的内容都以标准字体表示,粗体仅用于表示用户的输入。
- 语法描述中的占位符以斜体表示,应用时需要将它代之以实际的文件名、参数或相应元素。
- 在定义术语时采用斜粗体加以强调。
- 如果代码行之前出现了“☞”符号,则表示它与上一行属同一行。当代码行过长,无法以单行形式放在页面中时,就会出现这种情况。如果你在代码行前看到了这个符号,一定要记住它仍是前一行的一部分。
- 本书还提供了“注意”、“技巧”和“警告”信息,它们可以帮助你更快地了解到哪些是重要内容,而哪些更具有实用性。这些可以大大地提高你的学习效率。

献 辞

这本书谨献于：
我们所认识的不畏新事物，勇于创新的人。

永在心中的 Leo Seven。

Millton Pavlov，以感谢他所有直接具体的指导。

目 录

关于作者	
献 辞	
致 谢	
告诉我们您的想法	
前 言	

第 1 部分 什么是.NET?

第 1 章 什么是 ASP.NET?	3
1.1 ASP 与 ASP.NET 的主要区别	5
1.2 ASP.NET 的组成	9
1.3 小结	17
第 2 章 什么是 ADO.NET?	19
2.1 ADO.NET 详解	20
2.2 ADO.NET 的优点	21
2.3 ADO.NET 文档对象模型	23
2.4 小结	35

第 2 部分 数据的读取与显示

第 3 章 ADO.NET 受管理提供者	39
3.1 两种受管理提供者	41
3.2 受管理连接	41
3.3 受管理命令	44
3.4 数据读取器	47
3.5 带存储过程的受管理命令	51
3.6 数据适配器	54
3.7 表与列的映射	62
3.8 小结	65
第 4 章 基本 ANSI-SQL	67
4.1 建立自己的工作区	68

4.2	由数据库获取数据	70
4.3	WHERE 子句	71
4.4	子查询	72
4.5	SQL 连接	73
4.6	数据排序	74
4.7	更新现有数据	76
4.8	插入新数据	77
4.9	删除现有数据	78
4.10	小结	79
第 5 章	使用基本的 DataGrid 控件	81
5.1	ASP.NET 的 DataGrid 控件	82
5.2	数据绑定	83
5.3	绑定到数组	89
5.4	绑定到集合	92
5.5	绑定到属性	94
5.6	绑定到 XML 文件	95
5.7	小结	98
第 6 章	改变 DataGrid 的输出	101
6.1	理解 DataGrid 的属性	102
6.2	DataGrid 的翻页	109
6.3	实现列排序	124
6.4	BoundColumn	131
6.5	小结	133
第 7 章	使用 ASP.NET 服务器端控件模板	135
7.1	什么是模板?	136
7.2	DataGrid .NET 服务器端控件	136
7.3	DataList .NET 服务器端控件	147
7.4	Repeater .NET 服务器端控件	154
7.5	小结	159

第 3 部分 数据的更新与输入

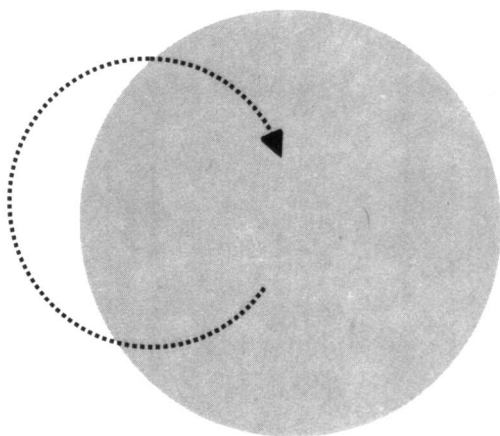
第 8 章	利用 ASP.NET Web 表单集数据	163
8.1	ASP.NET 服务器端控件——Button (按钮)	164
8.2	ASP.NET 服务器端控件——TextBox (文本框)	172
8.3	ASP.NET 服务器端控件——DropDownList (下拉列表)	178
8.4	ASP.NET 服务器端控件——ListBox (列表框)	185

8.5 ASP.NET 服务器端控件——CheckBox (复选框)	194
8.6 ASP.NET 服务器端控件——CheckBoxList (复选框列表)	197
8.7 ASP.NET 服务器端控件——RadioButton (单选钮)	203
8.8 ASP.NET 服务器端控件——RadioButtonList (单选钮列表)	207
8.9 小结	210
第 9 章 利用 ASP.NET 有效性控件检查数据	211
9.1 有效性控件及其工作原理	212
9.2 共享的有效性控件属性	212
9.3 RequiredFieldValidator 控件	220
9.4 RegularExpressionValidator 控件	222
9.5 CompareValidator 控件	224
9.6 RangeValidator 控件	226
9.7 CustomValidator 控件	228
9.8 ValidationSummary 控件	230
9.9 为单个控件设置多个有效性控件	232
9.10 小结	234
第 10 章 使用 DataGrid 和 DataList 实现数据的输入与编辑	237
10.1 编辑功能概述	238
10.2 使用 DataGrid 允许编辑	239
10.3 使用 DataList 允许编辑	246
10.4 使用 DataGrid 和 DataList 调整 ItemCreated 事件的输出	254
10.5 使用 DataGrid 和 DataList 支持项选择	261
10.6 技巧——在 DataGrid 中使用 DropDownList	268
10.7 小结	271
第 11 章 数据的编辑与过滤	273
11.1 DataTable 与 DataView 之间的比较	274
11.2 DataTable: 过滤、增加、编辑、排序和删除 DataRow	275
11.3 DataView: 过滤、增加、编辑、排序和删除 DataRowView	288
11.4 使用 SqlCommandBuilder 在数据库中保存所做的修改	303
11.5 综合应用	306
11.6 小结	318
 第 4 部分 高级数据概念	
第 12 章 XML 和 SOAP	321
12.1 什么是 XML?	322
12.2 Xml 服务器端控件	323

12.3 XmlDocument 和 XsltTransform	328
12.4 使用 XML 元素	336
12.5 使用 DataSet 读写 XML 文件	341
12.6 SOAP (简单对象访问协议)	345
12.7 小结	347
第 13 章 BLOB 上载与显示	349
13.1 使用 HtmlInputFile 上载文件	350
13.2 使用 HttpPostedFile	354
13.3 使用内存中的文件——将之保存到数据库	359
13.4 检索和显示数据库中的图像	363
13.5 小结	368
第 14 章 通过 Web 服务输出数据	369
14.1 什么是 Web 服务?	370
14.2 建立简单的输出 Web 服务	374
14.3 建立输入/输出 Web 服务	378
14.4 使用 Web 服务	393
14.5 小结	404
第 15 章 鉴别	405
15.1 安全配置	406
15.2 鉴别类型	407
15.3 使用表单鉴别	409
15.4 基于角色的表单鉴别	417
15.5 小结	422
第 16 章 数据缓存	423
16.1 什么是缓存?	424
16.2 使用页面输出缓存	426
16.3 使用 HttpCachePolicy 类支持输出缓存	440
16.4 使用碎片缓存	442
16.5 使用 Cache API	446
16.6 Web 服务中的缓存	457
16.7 小结	460

第 5 部分 附录

附录 A ASP.NET 服务器端控件参考	463
附录 B ADO.NET 对象模型	509



第 1 部分 什么是.NET?

本部分内容包括

- 第 1 章 什么是 ASP.NET?
- 第 2 章 什么是 ADO.NET?

