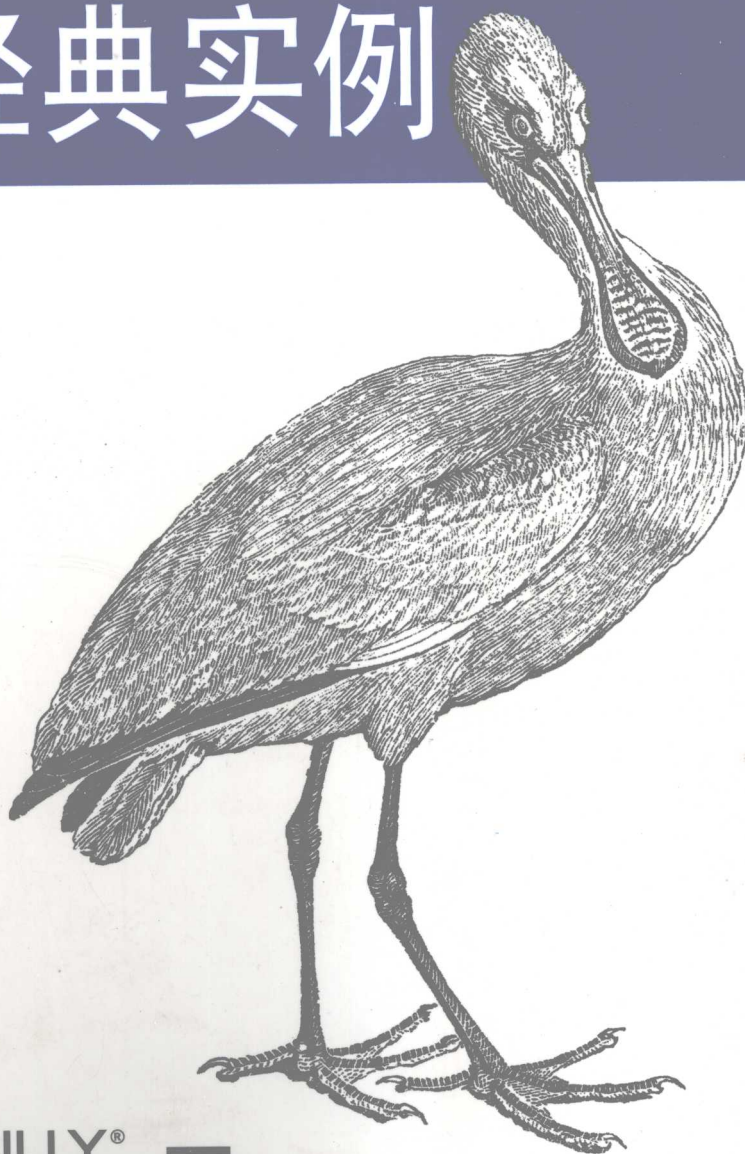


ADO.NET 3.5 Cookbook

第2版
针对.NET 3.5、
LINQ和SQL Server 2008更新

ADO.NET 3.5 经典实例



O'REILLY®



机械工业出版社
China Machine Press



Bill Hamilton 著

徐波 等译

TP311.13
H022

第2版

ADO.NET 3.5 经典实例

Bill Hamilton 著

徐波 等译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Sebastopol • Taipei • Tokyo

O'Reilly Media, Inc. 授权机械工业出版社出版

机械工业出版社

TP311.56-62

H022

图书在版编目 (CIP) 数据

ADO.NET 3.5 经典实例 (第2版) / (美) 哈密尔顿 (Hamilton, B.), 著; 徐波等译. —北京: 机械工业出版社, 2009.5

书名原文: ADO.NET 3.5 Cookbook

ISBN 978-7-111-25617-5

I. A… II. ①哈… ②徐… III. 软件工具—程序设计—技术手册 IV. TP311.56-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 198605 号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2009-1621 号

©2008 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Machine Press, 2009. Authorized translation of the English edition, 2008 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由 O'Reilly Media, Inc. 出版 2008。

简体中文版由机械工业出版社出版 2009。英文原版的翻译得到 O'Reilly Media, Inc. 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly Media, Inc. 的许可。

版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式复制。

本书法律顾问

北京市展达律师事务所

书 名 / ADO.NET 3.5 经典实例 (第2版)

书 号 / ISBN 978-7-111-25617-5

责任编辑 / 陈佳媛

封面设计 / Karen Montgomery, 张健

出版发行 / 机械工业出版社

地 址 / 北京市西城区百万庄大街 22 号 (邮编 100037)

印 刷 / 北京京北印刷有限公司

开 本 / 178 毫米 × 233 毫米 16 开本 60 印张

版 次 / 2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

定 价 / 139.00 元 (册)

凡购本书, 如有倒页、脱页、缺页, 由本社发行部调换

本社购书热线: (010)68326294

O'Reilly Media, Inc. 介绍

为了满足读者对网络 and 软件技术知识的迫切需求，世界著名计算机图书出版机构 O'Reilly Media, Inc. 授权机械工业出版社，翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly Media, Inc. 是世界上在 UNIX、X、Internet 和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司，同时也是联机出版的先锋。

从最畅销的《The Whole Internet User's Guide & Catalog》（被纽约公共图书馆评为二十世纪最重要的 50 本书之一）到 GNN（最早的 Internet 门户和商业网站），再到 WebSite（第一个桌面 PC 的 Web 服务器软件），O'Reilly Media, Inc. 一直处于 Internet 发展的最前沿。

许多书店的反馈表明，O'Reilly Media, Inc. 是最稳定的计算机图书出版商——每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比，O'Reilly Media, Inc. 具有深厚的计算机专业背景，这使得 O'Reilly Media, Inc. 形成了一个非常不同于其他出版商的出版方针。O'Reilly Media, Inc. 所有的编辑人员以前都是程序员，或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly Media, Inc. 还有许多固定的作者群体——他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家，而现在编写著作，O'Reilly Media, Inc. 依靠他们及时地推出图书。因为 O'Reilly Media, Inc. 紧密地与计算机业界联系着，所以 O'Reilly Media, Inc. 知道市场上真正需要什么图书。

目录

前言	1
第1章 连接数据	11
1.0 简介	11
1.1 存储连接字符串	14
1.2 生成连接字符串	21
1.3 连接到 SQL Server	23
1.4 连接到 SQL Server 的一个命名实例	26
1.5 使用 IP 地址连接到 SQL Server	28
1.6 使用 ASP.NET 的集成安全性连接到 SQL Server	31
1.7 连接到 Oracle 数据库	34
1.8 连接到 OLE DB 数据源	37
1.9 连接到 ODBC 数据源	39
1.10 连接到 Microsoft Access 数据库	41
1.11 连接到密码保护的 Microsoft Access 数据库	42
1.12 在 ASP.NET 中连接到 Microsoft Access 数据库	44
1.13 连接到 Microsoft Excel 工作簿	47
1.14 连接到文本文件	50

1.15	更改一个已打开连接的数据库	54
1.16	设置连接池选项	56
1.17	利用连接池	61
1.18	对池中的连接使用事务	64
1.19	显示连接属性对话框	65
1.20	显示数据链接属性对话框	67
1.21	监视连接	69

第 2 章 使用断开连接的数据对象 75

2.0	简介	75
2.1	创建 DataColumn, 并把它添加到 DataTable	76
2.2	创建 DataTable, 并把它添加到 DataSet	81
2.3	在数据源和 DataSet 之间映射表名和列名	85
2.4	把 .NET 数据提供程序的数据类型映射为 .NET 框架的数据类型	88
2.5	向 DataTable 添加一个经过计算产生的列	96
2.6	创建唯一性约束	97
2.7	创建单列和多列的主键	103
2.8	创建一个自动增长的主键	105
2.9	创建外键约束	107
2.10	创建数据关系	112
2.11	通过代码创建 DataSet	117
2.12	向一个显示父表数据的子 DataTable 添加一个列	121
2.13	在父 DataTable 中添加一个列, 对一个子 DataTable 的列值 进行聚合	124
2.14	在 DataTable 和 DataRow 数组之间转换	127
2.15	访问 DataRow 数组中的数据值	131
2.16	创建一个强类型的 DataSet	133
2.17	控制强类型 DataSet 中所使用的名称	139
2.18	替换强类型 DataSet 中的 null 值	144

第 3 章 查询和提取数据	148
3.0 简介	148
3.1 执行不返回结果集的查询	149
3.2 执行返回单值的查询	151
3.3 使用 DataReader 提取一个结果集流	153
3.4 访问 DataReader 中的数据值	155
3.5 使用 DataTable 或 DataSet 提取一个结果集	159
3.6 访问 DataTable 或 DataSet 中的数据值	162
3.7 处理强类型的 DataSet 中的数据	165
3.8 处理强类型的 DataSet 的父子关系	171
3.9 在强类型的 DataSet 中使用 DataView	174
3.10 测试一个查询是否返回一个空的结果集	176
3.11 计数符合标准的记录	178
3.12 判断一个 DataReader 所返回的记录数	180
3.13 执行返回多个结果集的查询	183
3.14 提取 DataSet 的架构和约束信息	187
3.15 提取层次式数据	190
3.16 在无类型的 DataSet 中父表和子表之间浏览	194
3.17 执行参数化查询	196
3.18 使用 SQL Server 存储过程提取数据	199
3.19 使用 Oracle 提供程序提取多个结果集	201
3.20 向查询参数传递 Null 值	204
3.21 使用表 - 值类型作为参数	207
3.22 从存储过程提取返回值	210
3.23 提取存储过程的输出参数	213
3.24 触发和处理存储过程的错误	216
3.25 执行 SQL Server 标量值函数	220
3.26 执行 SQL Server 表值函数	222
3.27 使用 LINQ 查询 DataSet	224
3.28 使用 LINQ 查询一个 SQL Server 数据库	230

3.29	从文本文件提取数据	236
3.30	从 Microsoft Excel 工作簿提取数据	240
3.31	使用消息队列异步查询数据	243
第 4 章 搜索和分析数据		249
4.0	简介	249
4.1	确定两个 DataSet 之间的数据差别	250
4.2	组合来自不同数据源的数据	256
4.3	在 DataTable 或 DataView 中对数据行进行过滤	259
4.4	查找 DataTable 或 DataView 中的数据行	261
4.5	对 DataTable 中的数据进行过滤和排序	263
4.6	过滤 DataTable 中的 null 字段	266
4.7	访问 DataTable 中被删除的行	268
4.8	选择 DataTable 的 TOP N 个行	273
4.9	执行使用 COMPUTE BY 的查询	276
4.10	使用 Shape 语言提取层次式数据	278
4.11	提取记录的随机样本	282
4.12	使用通用表表达式	285
4.13	执行递归式查询	287
4.14	提取排序结果集	289
4.15	提取 Pivot 和 Unpivot 表	293
4.16	对结果集中的每个行调用一个函数	298
第 5 章 添加和修改数据		300
5.0	简介	300
5.1	使用自动增长列, 并避免产生冲突	301
5.2	从 SQL Server 获取标识列的值	304
5.3	从 Microsoft Access 获取自动编号值	309
5.4	从 Oracle 提取序列值	312
5.5	修改 Microsoft Excel 工作簿中的数据	316

5.6	修改文本文件中的数据	320
5.7	获取更新错误	324
5.8	添加具有自动增长键的父 / 子行	328
5.9	添加具有 GUID 主键的记录	331
5.10	使用 T-SQL 的行构造函数把多个行插入数据库表中	334
5.11	用不同数据源的数据更新一个数据源	336
5.12	更新主键值	340
5.13	在运行时获取存储过程的参数信息	345
5.14	更新具有多对多关系的 DataSet	349
5.15	使用消息队列异步更新数据	364
5.16	用 DataView 控制数据的编辑、删除或添加	370
5.17	使用 CommandBuilder 时克服关键字冲突	374
5.18	捕捉 SQL Server 数据库中的数据修改	379

第 6 章 复制和传输数据 385

6.0	简介	385
6.1	把行从一个 DataTable 复制到另一个 DataTable	386
6.2	把表从一个 DataSet 复制到另一个 DataSet	389
6.3	把 DataReader 转换为 DataTable	393
6.4	把 DataReader 转换为 DataSet	399
6.5	把 DataTable 转换为 DataReader	401
6.6	把 DataSet 转换为 DataReader	403
6.7	对数据进行串行化	406
6.8	对数据进行反串行化	410
6.9	合并两个 DataSet 对象的数据	412
6.10	合并两个数据库表的数据	416
6.11	对 DataSet 进行加密	420
6.12	保护登录信任	427
6.13	把查询结果导出为字符串	431
6.14	把查询结果导出为数组	435

6.15	把 ADO Recordset 加载到 DataSet	439
6.16	把 DataSet 转换为 ADO Recordset	441

第 7 章 维护数据库的完整性..... 453

7.0	简介	453
7.1	使用分布式事务	454
7.2	使用手工事务	460
7.3	在 SQL Server .NET 数据提供程序中嵌套手工事务	463
7.4	协同使用 ADO.NET 和 SQL Server DBMS 事务	467
7.5	在 DataAdapter 中使用事务	472
7.6	在更新相关表中的数据时避免引用完整性错误	475
7.7	用列表表达式实行业务规则	492
7.8	从 SQL Server 数据库提取约束	496
7.9	检查并发性错误	507
7.10	解决数据冲突	512
7.11	使用事务隔离级别保护数据	520
7.12	在 SQL Server 数据库中指定锁提示	524

第 8 章 在 .NET 的 Windows 和 Web 窗体用户界面中 通过代码处理数据..... 530

8.0	简介	530
8.1	把一个字段的的数据加载并绑定到一个 Web 窗体控件	531
8.2	把数据绑定到一个 Web 窗体控件	535
8.3	把数据绑定到 Web 窗体的 DetailsView 控件	538
8.4	把数据绑定到 Web 窗体的 Repeater 控件	542
8.5	把数据绑定到 Web 窗体的 DataList 控件	546
8.6	把数据绑定到 Web 窗体的 GridView 控件	555
8.7	修改和更新 Web 窗体控件 GridView 中的数据	560
8.8	把数据绑定到 Web 窗体控件 FormView 控件	569
8.9	在 Web 窗体应用程序中对主 - 明细数据进行同步	573

8.10	在 Web 窗体控件中显示数据库中的一幅图像	578
8.11	在 Web 窗体应用程序中对客户端的数据进行本地化	581
8.12	把数据加载到 Windows Forms 控件, 并绑定到一个字段	586
8.13	把数据绑定到 Windows Forms 控件	590
8.14	把数据绑定到 Windows Forms 的 DataGridView 控件	593
8.15	修改和更新 Windows Forms 控件 DataGridView 中的数据	596
8.16	使用 Windows Forms 的 BindingNavigator 和 BindingSource 控件	599
8.17	在 Windows Forms 应用程序中同步主 - 明细数据	603
8.18	在 Windows Forms 控件中显示一幅来自数据库的图像	607
8.19	把一组单选按钮绑定到一个 Windows Forms 日期字段	609
8.20	在 Windows Forms 的 DataGridView 控件中搜索数据	616

第 9 章 处理 XML 数据 621

9.0	简介	621
9.1	使用 XML 文件保存和加载 DataSet 或 DataTable	622
9.2	使用 XSD 架构文件保存和加载 DataSet 结构	628
9.3	把数据保存为 XML 时对列值进行格式化	633
9.4	创建一个 XML 文件, 显示对 DataSet 的修改	636
9.5	对 DataSet 和 XML 文档进行同步	640
9.6	用非 XML 数据类型列存储和提取 XML	645
9.7	处理 SQL Server 的 XML 数据类型列	648
9.8	使用 XPath 查询提取数据	651
9.9	直接从 SQL Server 读取 XML 数据	654
9.10	使用 XSLT 转换 DataSet	656
9.11	使用 XML 模板查询填充 DataSet	659
9.12	使用 OpenXML 把多个修改更新到 SQL Server	664

第 10 章 优化 .NET 数据访问 672

10.0	简介	672
------	----------	-----

10.1	在一个连接上执行多个命令	674
10.2	异步执行 SQL 语句	676
10.3	以异步方式同时执行 SQL 语句	683
10.4	异步地创建一个 DataReader 对象	689
10.5	异步地填充一个 DataSet	693
10.6	取消一个异步查询	697
10.7	对数据进行缓存	699
10.8	提高分页性能	703
10.9	在 SQL Server 中进行 XML 体加载	709
10.10	在 SQL Server 中进行体拷贝	713
10.11	用类型访问符提高 DataReader 的性能	720
10.12	用列序号提高 DataReader 的性能	723
10.13	调试 SQL Server 存储过程	726
10.14	在填充 DataSet 时提高性能	730
10.15	在 SQL Server 中读取和写入大值	734
10.16	读取和写入 SQL Server 用户定义类型 (UDT)	739
10.17	读取和写入 Oracle 的大数据	743
10.18	用 DataAdapter 执行批更新	748
10.19	定期自动刷新 DataTable	757
10.20	当底层数据改变时自动刷新 DataTable	761
10.21	提取 SQL Server 运行时统计信息	765
10.22	编写独立于提供程序和数据库的代码	768
第 11 章 枚举和维护数据库对象		778
11.0	简介	778
11.1	枚举 SQL Server 实例	780
11.2	提取数据库的元数据	782
11.3	从 SQL Server 提取数据库架构信息	786
11.4	从 SQL Server 提取列的默认值	794
11.5	确定 SQL Server 表中列的大小	799

11.6	提取 SQL Server 的查询计划	803
11.7	在不返回数据的情况下提取 SQL Server 的列元数据	806
11.8	创建一个新的 SQL Server 数据库	807
11.9	在 SQL Server 数据库中添加一个表	811
11.10	根据一个 DataTable 架构创建一个数据库表	814
11.11	根据 SQL Server 的数据关系创建 DataSet 的数据关系	819
11.12	创建一个新的 Microsoft Access 数据库	829
11.13	列出一个 Access 数据库中的表	831
11.14	枚举 .NET 数据提供程序	835
11.15	枚举 OLE DB 提供程序	837
11.16	枚举 ODBC 驱动程序	841
11.17	修改 SQL Server 的用户密码	842
 第 12 章 SQL Server 的 CLR 集成		846
12.0	简介	846
12.1	创建存储过程	854
12.2	创建一个标量值函数	861
12.3	创建一个表值函数	864
12.4	创建一个聚合函数	868
12.5	创建一个用户定义类型	872
12.6	创建一个 DML 触发器	881
12.7	创建一个 DDL 触发器	888
 附录 ADO.NET 自 1.0 版本以来的新变化		893

前言

Microsoft ADO.NET 3.5是Microsoft最新的数据访问技术。ADO.NET是一些类的集合，它们是 .NET 框架的组成部分，对诸如 Web 服务这样的松散耦合的 n 层应用程序体系结构可提供一致数据访问。ADO.NET 可以访问各种数据源，包括像 Microsoft SQL Server、Oracle 和 Microsoft Access 这样的数据库，以及像 XML、OLD DB 和 ODBC 这样的数据源。

ADO.NET 对数据的访问与操作进行分离。 .NET 数据提供程序中的连接类（connected class）可以连接到数据源、执行命令和提取结果。断开连接类（disconnected class）允许我们脱机访问和操纵数据，以后再把数据修改同步到底层数据。ADO.NET 紧密集成了对 XML 的支持，允许同时使用 XML 和断开连接类加载、访问和操纵数据。

ADO.NET 与它的前身 ADO 有很大不同。随着 .NET 和 ADO.NET 越来越流行，开发人员遇到了许多问题，包括如何解决特定问题以及如何最有效地实现解决方案。本书是一本参考书，包含了许多解决方案和技巧，帮助读者更轻松、更有效地使用 ADO.NET。读者可能已经遇到过其中一些问题，也有些问题可能是读者从未见过的。有些解决方案是对各种讨论组上所贴出问题的解答，有些解决方案则针对在创建应用程序时所遇到的真正问题。

本书的每一章都包含了一个特定问题类型的解决方案（称为秘诀）。每个秘诀包含了一个问题及其解决方案，然后是相关的讨论。这种问答形式提供了问题的完整解决方案，使它更容易阅读和使用。每个秘诀包含了一个完整的、具有丰富注释的示例程序，向读者展示了如何解决特定的问题。另外，每个秘诀还讨论了底层的技术原理，并在适当的时候讨论了其他解决方案、相关的限制以及其他方面的考虑。

第2版的新特性

本书第1版出版之后有很多事情发生了变化。ADO.NET又发行了两个重要版本：2.0和3.5。SQL Server也有两个主要版本问世：SQL Server 2005和SQL Server 2008。.NET框架又发行了三个主要版本：2.0、3.0和3.5。Visual Studio也先后推出了Visual Studio 2005和2008这两个重量级产品。本书的第2版针对这些技术的最新版本进行了更新。

本书在第1版的基础上进行了重大的修订。除了覆盖最新的技术变化之外，作者还从几个重要的方面对第1版进行了更新。首先，作者希望本书更方便使用、更容易入门。除了添加和更新内容，覆盖新的或发生了变化的技术和工具之外，本书还对内容重新进行了组织，添加一些新的内容，增补了作者以及其他人所发现的空白。前几章的一些新内容深入讨论了一些核心概念。其次，作者把本书的大多数解决方案改写为Windows控制台应用程序。虽然第1版的Windows Forms解决方案看上去更优雅，但作者觉得这个方案所需要的额外代码以及创建和表示解决方案所带来的复杂性远离了演示ADO.NET问题的解决方案这个核心目标，并且难以显示解决方案的输出。在必要的时候，仍然会提供Windows Forms和Web Forms解决方案，尤其是在演示如何使用ADO.NET控件的时候更是如此。作者对代码进行了改写，把注意力集中在解决方案中，用代码来探索关键的概念，而不是依赖读者运行解决方案并与它进行交互。最后，作者希望本书可以作为一种实用的独立资源，而不必加载代码示例。每个解决方案都提供了示例输出。最后，作者希望通过许多小地方的改进，使本书更实用、更容易阅读。这些改进包括对解决方案的解释进行澄清和扩展（有些地方则进行了缩减），用更一致的方式来表示解决方案，并顺便修正了一些错误。

本书适合的读者

在使用本书时，读者不必是一位经验丰富的.NET开发人员。本书针对各个层次的用户，本书的解决方案所针对的是开发人员经常遇到的问题。参考书或教材一般描述基本概念，很少提供能够帮助解决现实世界的问题。本书通过例子来指导读者，这是一种更自然的、更适合大多数读者的方法。

尽管本书的有些例子使用了高级技巧，但它们所解决的问题是各个层次的开发人员经常遇到的。代码示例都是完整的，并具有丰富的注释。作者对这些例子的详细描述可以帮助读者应用这些代码，快速、方便、有效地解决自己所遇到的问题。同时，读者可以更准确地理解解决方案的工作方式和工作原理，以及它的需求、利弊和缺陷。作者在编写本书进行了精心的设计，帮助读者克服学习曲线。

本书把示例程序的代码和输出放在一起，这样，读者在阅读本书时就不必加载实际的代

码。Visual Studio 自动生成的代码并没有显示。读者并不需要重新输入本书的代码，因为 O'Reilly 网站 (<http://www.oreilly.com/catalog/9780596101404>) 提供了这些代码的 C# 和 Visual Basic 版本。读者还可以通过这个网站下载 T-SQL 和 PL/SQL 代码。

预备

为了运行本书的示例程序，读者需要一台运行 Windows 2000 或更新版本的 Windows 的计算机。Web Forms 解决方案要求使用 Microsoft Internet Information Server (IIS) 5.1 或更新的版本。

本书的解决方案是使用 Microsoft Visual Studio 2008 编写的。大多数解决方案在 Visual Studio 2005 中也适用。许多示例程序可以在 Microsoft SQL Server 2000 上运行，有一些例子要求在 SQL Server 2005 上运行，还有一些必须使用 SQL Server 2008。本书使用 Oracle 10g 创建 Oracle 解决方案，但读者只要使用 Oracle 8i 第 3 版（发行号 8.1.7）就可以满足要求。

本书的结构

本书分为 12 章，每一章都专门讨论创建 ADO.NET 解决方案时的一个特定主题。每节的内容都由一个特定问题、该问题的解决方案以及相关的讨论组成。下面是每一章的概要。

第 1 章 连接数据

该章的解决方案显示了如何使用 ADO.NET 连接到各种数据源。连接到数据源涉及连接字符串以及与安全相关的主题，包括如何存储连接字符串以及如何使用它们，可以使用的不同身份认证方法，如何允许用户在运行时创建连接字符串等。该章的解决方案显示了如何设置、监视和优化连接池，以及如何在连接池中使用事务。

第 2 章 使用断开连接的数据对象

ADO.NET 包括连接类和断开连接类。该章的解决方案解释如何使用 ADO.NET 的断开连接类——DataColumn、DataTable、DataSet，以及唯一性限制，主键、外键和 DataRelation 等概念。读者还将学习 DataRow 数组，如何访问它们中的数据以及如何在 DataRow 数组和 DataTable 之间进行转换。最后介绍强类型的 DataSet 对象，如何创建它们以及如何对它们的某些功能进行自定义。

第 3 章 查询和提取数据

该章的解决方案显示了如何使用 SQL 语句，参数化 SQL 语句，参数化存储过程和批查询提取数据和方案，把它们存储到无类型和强类型的 DataSet 对象以及 DataReader 对象，并显示了如何访问这些数据。读者将学习如何使用返

回多个结果集的命令。该章的解决方案显示了如何提取和浏览无类型和强类型的 DataSet 对象中的层次式数据,如何使用标量值和表值函数来提取数据,如何使用 LINQ 查询 DataSet 对象,如何使用 LINQ 查询数据源,如何从文本文件或 Excel 电子表格提取数据,如何使用消息队列异步地查询数据。

第4章 搜索和分析数据

该章的解决方案专注于搜索、查找、过滤视图和表中的记录,根据同一个表或其他表中的值来计算某列的值,并浏览表之间的数据关系。解决方案显示了提取层次式数据的其他技巧,包括 COMPUTE BY 和 SHAPE 分句。读者将学习如何使用包括递归查询的通用表表达式 (CTE),以及如何提取有序结果集、随机结果集以及 Pivot 和 Unpivot 表。最后,有一个解决方案显示了如何对结果集中的每一行调用一个函数。

第5章 添加和修改数据

该章讨论与插入和更新数据有关的话题,并讨论了如何使用消息来更新数据。读者将学习如何管理 SQL Server 的自动增长列以及 Oracle 的序列 (sequence)。该章的解决方案显示了如何添加和修改 Excel 文件和文本文件的数据,如何提取和处理 DBMS 更新错误,如何修改主键和如何使用 GUID 主键,如何使用主-明细数据以及如何更新具有多对多关系的 DataSet。有一个解决方案显示了如何使用 SQL Server 2008 所引入的 T-SQL 行构造函数插入多个数据行,以及如何捕捉 SQL Server 2008 数据库中的数据修改。

第6章 复制和传输数据

该章讨论在 ADO.NET 的断开连接类之间复制数据,在 ADO.NET 断开连接类之间以及在 ADO 和 ADO.NET 类之间进行转换,对数据进行串行化和反串行化,合并数据,对数据进行加密以及确保登录信任等。

第7章 维护数据库的完整性

该章的解决方案显示了如何在 ADO.NET 中使用手工和自动事务以及 DBMS 事务。读者将会学习如何确认和处理并发错误,设置隔离级别,使用 SQL Server 具有锁定提示的保守并发策略,在不产生并发错误的前提下更新主-明细数据以及解决数据冲突。

第8章 在 .NET 的 Windows 和 Web 窗体用户界面中通过代码处理数据

该章专注于通过代码把简单和复杂数据绑定到 Web 窗体和 Windows 窗体。读者将学习如果在 Windows 和 Web 窗体中管理主-明细数据、更新复杂数据以及数据绑定图像。读者将理解如何使用全球化和本地化创建多种文化的应用程序。

第9章 处理 XML 数据

该章的解决方案显示了如何在 ADO.NET 中使用 XML。读者将学习如何把 XML 架