

微软.NET程序员系列

- ◆ 欧美读者评价 ★★★★★
- ◆ 微软知名数据库专家精心打造
- ◆ VB .NET程序设计与数据库最新开发技术相结合
- ◆ Access示例展示了.NET框架内的数据开发
- ◆ 示例丰富实用，调试方便



Visual Basic .NET 与Access数据库开发

Programming Microsoft Visual Basic
.NET for Microsoft Access Database

Rick Dobson 著

付昭伟 李 继 王兰会 译
Visual Studio .NET产品组 审校



Microsoft
.net

清华大学出版社

微软.NET 程序员系列

Visual Basic .NET 与 Access 数据库开发

Rick Dobson 著

付昭伟 李继 王兰会 译

Visual Studio .NET 产品组 审校

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是“微软.NET 程序员系列”丛书之一, 主要介绍了如何使用 Visual Basic .NET 进行 Access 数据库编程, 此外还介绍了 ADO.NET 技术。

本书第 1 章针对 Access 开发人员遇到的问题进行论述。第 2~4 章介绍 Visual Basic .NET。第 5~6 章深入介绍 Windows Forms。第 7~9 章介绍使用 Access 数据库进行 ADO.NET 开发。第 10~12 章介绍 Web 开发。第 13 章介绍 .NET 框架安全性技术。本书附录介绍了 XML 技术。

本书主要面向使用 Access 数据库并想牢固掌握 .NET 框架的开发人员及计算机爱好者。阅读本书不需要熟悉 .NET 框架。

Visual Basic .NET 与 Access 数据库开发

Programming Microsoft Visual Basic .NET for Microsoft Access Database

Rick Dobson

Copyright © 2003 by Microsoft Corporation.

Original English Language Edition Copyright © 2003 by Microsoft Corporation.

Published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press,

a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A.

本书中文版由 Microsoft Press 授权清华大学出版社出版。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2003-3104

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic .NET 与 Access 数据库开发/(美)道波森(Dobson,R.)著; 付昭伟, 李继, 王兰会译.

—北京: 清华大学出版社, 2004

(微软.NET 程序员系列)

书名原文: Programming Microsoft Visual Basic .NET for Microsoft Access Database

ISBN 7-302-07930-7

I. V… II. ①道…②付…③李…④王… III. ①BASIC 语言—程序设计②关系数据库—数据库管理系统, Access IV. TP31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 001134 号

出版者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机: 010-62770175

地址: 北京清华大学学研大厦

邮编: 100084

客户服务: 010-62776969

文稿编辑: 赵飞虎

封面设计: 陈刘源

印刷者: 北京牛山世兴印刷厂

装订者: 三河市金元装订厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开本: 185 × 230 印张: 32.5 插页: 5 字数: 778 千字

版次: 2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-302-07930-7/TP · 5755

印数: 1 ~ 4000

定 价: 56.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770175-3103 或 (010)62795704

《微软.NET 程序员系列》序

自 2000 年 6 月微软宣布自己的 .NET 战略以来,在不到两年的时间里,.NET 已经从战略变成现实。.NET 带来了全新的、快速而敏捷的企业计算能力,也给软件开发商和软件开发人员提供了支持未来计算的高效 Web 服务开发工具。作为微软 .NET 战略的重要组成部分——Visual Studio .NET (中文版)已经于 2002 年 3 月 22 日正式在中国推出。

Visual Studio .NET 是一个功能强大、高效并且可扩展的编程环境。它充分展现了应用程序开发的潜能,并提供了生成应用程序所需的工具和技术。这些应用程序将给当今的企业、机构提供强大的支持,并推动下一代基于 XML Web 服务软件的发展。

有了 Visual Studio .NET,那些对全世界数百万的专业和业余程序员来说,曾一度极端复杂、费时费力,甚至让人望而生畏的编程任务现在已不再神秘。更重要的是,Visual Studio .NET 使开发人员能运用既有的技能和知识来迎接新的编程挑战。

在 10 年前,Visual Basic 1.0 成为数以百万计的开发人员的革命性的应用程序开发语言。现在,Visual Studio .NET 为未来的 10 年做好了准备。

微软出版社为了配合 Visual Studio .NET 的推广及 .NET 技术的普及,邀请 Visual Studio .NET 项目开发组的核心开发人员和计算机图书专业作家精心编写了英文版《微软.NET 程序员系列》丛书。该丛书自面市以来,在美国图书销量排行榜上一直高居前列,颇受好评,成为程序开发人员和网络开发人员了解 .NET 技术的权威工具书。尤其是 *Applied Microsoft .NET Framework Programming* (《Microsoft .NET 框架程序设计(修订版)》)一书,长期占据美国及欧洲此类书籍的排行榜冠军位置,程序开发人员不可不读此书。

清华大学出版社为了满足中国广大程序开发人员、网络开发人员学习最新技术的渴望,在微软出版社的配合下,从《微软.NET 程序员系列》这套丛书中精选了 50 余本翻译成中文,以满足国内广大读者的需要。这套丛书阵容庞大(且在不断扩充之中),几乎涵盖了 .NET 技术及其应用的各个方面;也正因为如此,翻译和编辑加工的工作量也大得惊人。但为了保持国外优秀技术图书的魅力,同时使读者领会新技术的真谛,本丛书的翻译和编辑都是经过严格筛选的、具有很高的翻译水平或丰富编辑经验的技术人员;另外,我们还聘请微软公司 Visual Studio .NET 产品组的技术专家审读每一本书,确保在技术上准确无误。

相信这套丛书定会帮助程序开发人员、网络开发人员以及那些具有一定编程基础的中、高级读者快速、全面地掌握 .NET 技术,协助他们为技术生涯的下一个 10 年做好准备,为培养新一代软件人才,并推动中国软件产业的快速发展起到积极的作用!

这套丛书分为 3 个子系列:技术内幕系列、语言参考系列和程序员系列。目前,已出版和在编

的共有 36 本, 已从 2002 年 6 月份起陆续和读者见面。

- **技术内幕系列**

目前共有 7 本:

- ◆ 《Visual C++ .NET 技术内幕(第 6 版)》

本书是 Visual C++ 和 MFC 开发的经典著作。它秉承了第 4 版和第 5 版的风格, 已根据该编程语言的最新版本 Visual C++ .NET 进行了全面更新和补充, 是 .NET 时代的 C++ 程序员必读的教材。此外, 本版仍由第 4 版译者潘爱民先生翻译。

- ◆ 《Microsoft .NET Compact Framework 技术内幕》

- ◆ 《Visual Basic .NET 技术内幕》

- ◆ 《Visual C# .NET 技术内幕》

- ◆ 《ADO.NET 技术内幕》

- ◆ 《Microsoft .NET 程序设计技术内幕》

- ◆ 《Visual J# .NET 技术内幕》

- **语言参考系列**

目前共有 3 本:

- ◆ 《Visual Basic .NET 语言参考手册》

- ◆ 《Visual C# .NET 语言参考手册》

- ◆ 《Visual C++ .NET 语言参考手册》

- **程序员系列**

目前共有 27 本。详细书目, 请参见本书彩插页。

其中, Microsoft .NET Framework 1.1 类库(1~7 卷)是 .NET System 命名空间大全, 直接源自 Microsoft .NET Framework。这 7 卷书包含了 .NET Framework Class Library System 命名空间的全部详细信息。帮助开发人员充分利用 .NET Framework 来开发 Web 应用程序、客户端应用程序和 XML Web 服务。

随着技术的发展, 我们将根据读者的需要, 不断增加新的书目。

丛书版式特色

本丛书在风格上力求文字精炼, 并采用小 5 号字编排, 内容紧凑, 版面清晰美观, 易于阅读。此外, 书中还安排了一些特色段落, 提供正文之外的一些细节知识:



注意: 提醒阅读和操作过程中应注意的事项, 避免出现错误或问题。



提示: 指点一些操作捷径或实用技巧, 使读者少走弯路, 阅读和操作效率更高。



要点：总结关键知识点或操作细节，帮助读者适时掌握要领。



注：提示首次出现的编程元素及书中涉及到该元素的其他位置以供参考。



警告：阅读和操作过程中，应特别注意的事项，如果使用不当，可能会导致严重后果。

尽管我们倾心相注，精心而为，总有疏忽纰漏，恳请广大读者不吝赐教与指正，我们会全力改进，以期在后续工作中得以完善。

本书在创作过程中得到了微软(中国)公司的大力支持。本书能够顺利出版，更是倾注了无数幕后人员的汗水和心力。在此，对他们的辛勤劳动一并表示衷心感谢！

编者

2003 年 10 月

前 言

每个人在买一本书或考虑买它时都想知道这本书的读者对象是哪些人、它与同类书相比较有何不同之处以及它的内容是如何编排的。本书的前言部分回答了这 3 个问题，此外还涵盖了示例文件、支持信息，以及系统需求。

这是我写的第二本关于 .NET 技术方面的书。第一本书是《SQL Server 2000 与 Visual Basic .NET 编程》，指导程序员使用 SQL Server 2000 与 Visual Basic .NET 进行开发。第二本书也针对使用 Visual Basic .NET 创建解决方案的开发人员。然而，这两本书在几个方面截然不同。

首先，本书几乎全是在探讨 Access 数据库开发。这在 .NET 数据库类图书中比较少见。这类书一般侧重于 SQL Server 数据库。其次，这本书介绍了与 Access 开发人员特别相关的各种主题，例如在 .NET 解决方案中使用 ADO.NET 类型库。而且，本书加入了与 Visual Basic .NET 及 .NET 相关的主题，这些主题的内容比我以前的书要深得多。我相信如果您真的习惯于使用传统 Visual Basic 或 Visual Basic for Application(VBA)以及 Access 数据库的话，那么您应该很熟悉本书的示例。此外，通过使用这些示例，您应该能创建任何使用 Visual Basic .NET 与 Access 数据库的解决方案。

读 者 对 象

本书针对使用 Access 数据库并想牢固掌握 .NET 框架的开发人员及计算机爱好者。这两个要素 (Access 与 .NET 框架) 定义了本书的范围与介绍的主题。其他类型的数据库能够使用 .NET 创建解决方案，而本书几乎专门针对 Access 数据库。本书示范了 Visual Basic .NET 编程技术，而不是强调 .NET 框架广泛的语言兼容性，这是因为使用 Access 与 Office 创建解决方案的开发人员很可能具有使用 VBA 编程的经验。除此以外，很多传统 Visual Basic 开发人员具有使用 Access 数据库的丰富经验，尽管当前他们主要使用其他类型数据库，例如 SQL Server 进行工作。

阅读本书不需要熟悉 .NET 框架。然而，您肯定能从在 Access 中使用 Visual Basic 6 或 VBA 编写解决方案的工作知识中获益。本书将这些知识作为学习如何使用 Visual Basic .NET 为 Access 数据库编写解决方案的出发点。本书为在 LAN 中 Windows 应用程序创建解决方案提供了牢固基础，本书还向您揭示了 Web 开发技术，其中包括 ASP.NET 与 Web 服务。

本书还介绍了 ADO.NET。您可以使用自己的 ADO.NET 技术创建在 Windows 或 Web 环境中应用的解决方案。掌握难懂的 ActiveX Data Objects(ADO)技术的开发人员会很高兴，因为他们将了解到，通过 COM Interop 应用程序功能以及 ADO 类型库仍然能够在 .NET 框架中使用熟悉的开发技术。



注意 您可以从我以前写的书中获得适用于本书的背景知识，这本书是 *Programming Microsoft Access Version 2002*(Microsoft Press, 2001)。以前写的书中包括大量的代码示例以便说明使用 Access 数据库来创建解决方案的 VBA 应用程序。

本书的读者还包括想要提高为 Access 数据库创建特定解决方案的能力的 .NET 开发人员。这些开发人员不能在其他一般的 Visual Basic .NET 或 ADO.NET 书中找到自己需要的特定信息。本书中所有的数据库示例(有一个除外)都适用于 Access 数据库。因而，您很可能面对很多可用于为 Access 数据库创建解决方案的技术。特别地，本书利用 Access 数据库系统讨论了几个 OLE DB 数据提供者类的使用。示例说明了如何利用数据访问、数据处理以及数据定义任务，以便加深您对 Windows 与 Web 窗体的通常理解。

本书结构

本书包括实用开发技术，因而许多章中含有大量的代码示例。我的讲座经验说明开发人员喜欢看到能运行的东西。而我实际上不能为您运行这些示例，本书包括很多代码示例集，以便说明如何执行典型的数据库任务，这些代码突出显示了所选的功能及 Visual Basic .NET 的功能。本书的起始章节和其他章节的部分内容通过对整个问题进行讨论为代码示例提供了相关说明。

本书第 1 章与最后一章的主题与众不同，在第 1 章中概述了 .NET 框架而在最后一章中讨论了安全性技术。这两章之间的其他章节可以分为 4 个部分，这些章节从多个方面论述了以下主题：Visual Basic .NET、Windows Forms、ADO.NET 以及 Web 开发。本书的附录分析了为 Access 数据库创建 .NET 解决方案时所用的 XML 技术与用法。

.NET 框架概述

第 1 章出现的 .NET 框架简介针对 Access 开发人员特有的问题进行论述。本书的总体目标是训练开发人员为 Access 数据库创建 .NET 解决方案。第 1 章的任务是提出简明的核心概念以促使 Access 开发人员去学习 .NET 框架与 Visual Basic .NET。

Visual Basic .NET

第 2~4 章介绍了 Visual Basic .NET。第 2 章使用 Jump Start 示例作为结尾以便说明如何应用第 1 章出现的概念。这个示例显示了如何使用 Access 中 Northwind 数据库 Shippers 表的内容在 Windows Forms 类实例上填充 DataGrid 控件。用于实现这个示例的步骤要求添加一行自定义代码。实现这个示例的其他步骤专门使用了图形化技术。

第3章将重点转移到编码技术上。这一章开头对比了 Visual Basic 与 Visual Basic .NET 的数据类型。本章的开始部分也阐明了值类型与引用类型之间的区别并且训练开发人员使用面向对象的 Visual Basic .NET。后面3个部分涉及传统的代码主题,其中包括过程、循环与数组。使用这些部分中的示例将加强您对这些主题的掌握并且能突出 Visual Basic 与 Visual Basic .NET 间的差别。这一章结尾讨论类开发技术的核心概念并说明了如何应用这些概念的示例集合。既然类在 .NET 框架中如此重要,理解结尾部分的内容至关重要。

第4章转向4个混和主题,其中包括比第3章内容更多的建议与革新。例如,第4章介绍了便于文件处理的类,同时包括应用主题。例如读取二进制与文本文件。因为特别强调 Visual Basic .NET 中的类,所以事件处理程序比以往更加重要,并且这一章的第2节讨论了处理类事件的语句与语法。而后讨论转向类的继承。Visual Basic .NET 是第一个允许开发人员创建自定义类的 Visual Basic 版本,这些类从其他自定义类中继承属性与方法。这一章中此部分的代码示例说明如何将类继承应用于自己的应用程序。

Visual Basic .NET 中获得最高推崇的革新是其结构化异常处理程序。此项新功能去掉了所需的 On Error GoTo 语句,这条语句会使您的过程变得错综复杂。Try...Catch...Finally 语句实现了新的错误处理功能,第4章以使用这条新语句的各种形式的几个示例作为结尾。

Windows Forms

Visual Basic .NET 引入了用于 LAN 的新类型窗体类,它位于 Windows Forms 类库。这个窗体(它基于 System.Windows.Forms.Form 类)具有与 Access 窗体或经典 Visual Basic 窗体不同的体系结构,而您仍可以通过传统的拖放技术将 Form 类示例填充到控件中。使用 Form 类的基本技术在第2~4章着重介绍。第5章更系统地审视 Form 类并向您展示如何在应用程序中使用它。特别地,您将学习使用 Visual Studio .NET 为自己创建代码示例的方法。

接下来,我们将说明针对文本框控件的一些典型应用,并且示范如何在基于 ComboBox 控件选项的 Windows Form 类实例中显示图像。这一章以使用多个窗体的示例作为结尾,例如从一个窗体到另一个窗体的浏览顺序,在父窗体与子窗体间传送数据,以及创建切换面板窗体,以便从作为切换面板的中心窗体将应用程序导航到两个乃至更多的窗体。

第6章更加深入地探讨了 Windows Forms,但这一章仅论述了3个主题。第一个主题针对窗体与分配到窗体控件的数据源之间如何进行导航。如第5章所述,窗体控件与数据源通过 ADO(更具体的是 ADODB 与 ADOX 类型库)以及 .NET 框架的 COM Interop 功能发生联系。既然 ADO 是与自己类型库相对应的 COM 对象的集合,那么 .NET 框架的 COM Interop 功能使 Visual Basic .NET 应用程序使用 ADO 成为可能。

这一章的第二个主题是数据窗体向导,这一部分对初学 Visual Basic .NET 的 Access 开发人员来

说应该很具有吸引力, 这是因为它将 Windows Forms 与 Access 数据库的数据经由 ADO.NET 捆绑到一起提供了图形用户界面。这一部分出现的示例对 Access 开发人员来说十分熟悉, 其中包括示范通过 TextBox 控件与主/子窗体进行数据访问与操作的示例。第 6 章的最后一部分讨论了所选的 DataGrid 控件属性。这个控件可以非常灵活地用于数据显示与操作。第 6 章结尾部分的示例扩充了前面章节的示例中您所掌握的 DataGrid 控件的功能。



注意 所选的 COM 对象, 例如 Office XP 对象模型, 需要位于 COM Interop 功能和 COM 对象本地库之间的中间件。在我的测试中, ADODB 与 ADOX 类型库没有中间件时照常工作。然而, Microsoft 发布了特殊的中间件 Office XP Primary Interop Assemblies 用于所选的 Office XP 对象模型, 例如用于 Access 2002 和 Excel 2002。Microsoft 在网上发表了一篇文章以说明用于 Office XP 对象模型与 COM Interop 功能的中间件的用法 (http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/dnoxpta/html/odc_oxppias.asp)。我写这个前言时, 还没有用于 ADODB 与 ADOX 对象模型的特定的 Primary Interop Assemblies。

ADO.NET

第 7 章到第 9 章指导您使用 Access 数据库进行 ADO.NET 开发。ADO.NET 相对 ADO 来说是 .NET 框架的本地数据组件。因此, ADO.NET 在 .NET 解决方案中比 ADO 更为快捷灵活。第 7 章针对 ADO.NET 的所需平台及结构进行讨论。这一章的目标是介绍 ADO.NET 对象模型的主要组件。您将学会什么对象是可用的以及如何使用它们。代码示例帮助您加深对 ADO.NET 对象的理解。

第 8 章的主要内容从学习 ADO.NET 对象转移到对它们的应用。这一章中的大量示例示范了使用其他功能的典型任务。例如, 您将看到演示如何使用 SQL 字符串或参数进行动态数据访问的示例。这一章中有一个内容丰富的示例用来说明如何处理并发冲突。当两个用户企图修改数据源中同一列时, .NET 应用程序会产生并发冲突。您的应用程序设计应该解决可能发生的并发冲突。

第 9 章探讨了精选的高级 ADO.NET 主题, 例如两个不同类型数据集对象之间的区别以及如何创建并应用各种数据集。这一章以一个案例研究示例作结, 此示例说明了如何使用 Windows Forms 类实例进行典型数据访问及数据操作的琐碎工作。

Web 开发

Web 开发的内容贯穿第 10~11 章。第 10 章与第 11 章一起介绍了一个 ASP.NET 解决方案及 Web 开发的类型, 这种 Web 开发为客户端创建在浏览器中浏览的 Web 页面。第 10 章介绍了基本的 Web 设计问题并且将它们与更普通的 Windows 应用程序开发范例相对照。您将学会在 Web 页面里从浏览器到 Web 服务器以及返回到浏览器的往返过程中如何从 Web 页面收集数据并将内容写入 Web 页面。

第 11 章将主要内容从设计与体系结构转移到数据库任务上。ASP.NET 使用同样的工具,例如 Data Form Wizard 与 ADO.NET,这就像应用程序使用 Windows Form 一样。然而,Web 环境强制执行某种特殊的规定因为页面必须在浏览器与 Web 服务之间有规律地往复。这一章说明了在 Web 环境中处理数据进程的 3 种不同的途径。首先,您将学习如何使用用于 Web 环境的 Data Form Wizard。其次,通过循序渐进的指导与简短的代码示例用图示说明如何为使用 Web 页面创建 ADO.NET 对象。这一章以一个代码示例结束,该示例示范了如何在 Web 页的 Access 数据库中编程实现对插入、更新与删除的管理。

第 12 章是全部关于创建、调用与部署 XML Web 服务解决方案的内容。Web 服务是一种运行在能够被另一台计算机远程调用的计算机上的应用程序,Web 服务的体系结构包括用于连接两台计算机的所有基础结构。内建的基础结构明显简化了使两台计算机保持对等关系的工作,在这种关系中一台计算机是 Web 服务的宿主而另一台计算机是客户端应用程序的宿主。您将学习如何生成像 Windows 或 Web 应用程序一样的客户端应用程序。这一章使用了一个示例作结,该示例示范如何在一台计算机中生成 Web 服务,此计算机将基于 Access 数据库的数据集返回到另一台计算机。

安全性

使应用程序具有适当的安全性显得比以往更为重要。实际上,使数据库应用程序具有安全性需要利用多种技术,某些用于开发环境,例如 .NET 框架;某些用于数据库,例如 Access 中的用户级安全。第 13 章一开始广泛介绍了 .NET 框架安全性技术,而后示范如何在 .NET 应用程序中设置并应用 Access 用户级安全性。结尾的示例说明了如何应用 .NET 框架 Web 技术来保障依赖 Access 数据库的应用程序的安全性。

XML

XML 是令工具开发人员喜爱的技术,但是许多应用程序开发人员对 XML 文档及它的应用没有什么经验。工具开发人员仍旧在创建大量的工具集合以使应用程序开发人员通过更传统的手段使用 XML 完成任务。当应用程序开发人员熟悉这种技术之后,他们无疑会发现 XML 所独有的新功能。

本书附录的标题简洁地说明了它在本书中的作用:Visual Studio .NET Access 开发人员使用 XML。XML 对使用 .NET 框架的数据库的琐碎工作来说不是必需的,XML 工作方法的知识用于两个目的。首先,它能帮您掌握 .NET 框架技术的底层机制,例如用于 Web 服务的 SOAP。其次,通过学习 XML 的基础知识,您会对即将出现的新技术浪潮有所准备,在这个浪潮中 XML 将展示它对应用程序开发人员非常有意义的方面。

安装并使用示例与 Demo 文件

您可以在Web上从本书的Companion Content页面下载示例文件，其链接为

<http://www.microsoft.com/mspress/books/6370.asp>

如要访问示例文件并要连接我们提供的其他资源，单击页面右边 More Information 菜单框中的 Companion Content。这样就会进入 Companion Content Web 页面，页面中含有下载示例文件的链接以及连接 Microsoft Press Support 的链接。下载链接会打开一个 Web 包可执行文件，此文件包含许可协议。如要将示例文件复制到您的硬盘上，则单击此链接以运行可执行文件而后接受出现的许可协议。示例文件会默认复制到 C:\Microsoft Press Books\ProgVB for Access 文件夹中(安装过程中会出现让您修改目标文件夹的选项)。

系 统 需 求

本书需要使用 Visual Studio .NET 2002 版。我使用企业开发人员版开发示例，但示例被设计成也能在专业版中运行。安装 Visual Studio .NET 2002 版时会自动安装与本书示例兼容的 .NET 框架版本。所有的 Windows 应用程序都能够在使用 Windows 98 或更新版本 Windows 的工作站上运行。所有的 Web 应用程序，不论是 ASP.NET 还是 XML Web 服务，都要求支持 IIS 的 Windows 版本，例如 Windows 2000 或 Windows XP。我在客户端工作站上将 Internet Explorer 浏览器用于 ASP.NET Web 解决方案。

所有的数据库示例，只有一个除外，都使用 Access 2002 数据库。因为 Access 2002 默认的文件格式与 Access 2000 相同，因此您也可以使用 Access 2000。可在与 Access 2000 兼容的范围内使用更早版本的 Access。本书的一个 SQL Server 示例使用 SQL Server 2000。由于 SQL Server 2000 的文件格式与它的先前版本不兼容，因此您必须使用 SQL Server 2000 运行这个示例。

支 持 信 息

为了降低书的成本，减轻读者负担，对于因内容很少而不值得单独配盘的图书，我们将其范例代码或练习文件放在我们的网站上，供读者下载。敬请访问以下网址：<http://www.wenyuan.com.cn>，查找本书的有关链接。

如果您对本书或配书文件有任何建议、意见或想法，请通过以下电子邮件与清华大学出版社计算机第三事业部客户服务部取得联系：

service@wenyuan.com.cn

或致函：

北京 100084-157 信箱

读者服务部

邮编：100084

亦可致电：010-62792098-220。

请注意，上述地址并不提供软件产品的支持。

目 录

第 1 章 .NET 框架简介	1
1.1 .NET 框架是什么	2
1.2 Access 开发人员为何应该学习 Visual Basic .NET	3
1.2.1 赶上下一代潮流	3
1.2.2 学会通用工具	4
1.2.3 在 Web 上提供 Access 数据库	4
1.2.4 由 XML Web 服务提供 Access 数据库	5
1.3 .NET 框架的元素	6
1.3.1 公共语言运行库	6
1.3.2 运行源代码	8
1.3.3 程序集	9
1.4 .NET 编程革新精选	10
1.4.1 命名空间	11
1.4.2 面向对象	11
1.4.3 异常处理	12
1.5 Visual Basic .NET 数据处理功能	13
1.5.1 为何转向 ADO.NET?	13
1.5.2 ADO.NET 数据提供者	14
1.5.3 ADO.NET 体系结构	15
1.6 小结	16
第 2 章 使用 Visual Studio .NET 中的 Visual Basic .NET	17
2.1 Visual Studio .NET 入门	18
2.1.1 为 Visual Basic .NET 配置 Visual Studio .NET	18
2.1.2 使用【起始页】	19
2.1.3 介绍 3 个重要的 IDE 窗口	21
2.2 项目类型与项目文件夹概览	22
2.2.1 项目类型小结	22
2.2.2 启动 Windows 应用程序	24
2.2.3 向 Windows 应用程序中添加消息框	25
2.2.4 创建并使用【类库】项目	27
2.3 Visual Basic .NET 新颖独特之处	30
2.3.1 数据类型	31
2.3.2 数组	32
2.3.3 New 关键字与 Sub 过程	32
2.3.4 打开关闭类引用	32
2.3.5 类继承	33
2.3.6 命名空间	35
2.4 Jump Start: Northwind Shippers 表的数据网格示例	36
2.4.1 生成 Jump Start 示例	37
2.4.2 说明 Jump Start 示例	40
2.5 小结	41
第 3 章 Visual Basic .NET 基础	42
3.1 Visual Basic .NET、Access 与系统的数据类型	43
3.1.1 Visual Basic .NET 数据类型总结	43
3.1.2 Visual Basic .NET 数据类型与 Access 数据类型	46
3.1.3 值类型对象与引用类型对象	47
3.2 Sub 与 Function 过程	51

3.2.1 创建可重用的代码块.....	51	4.2.1 事件处理概述	113
3.2.2 传值	51	4.2.2 窗体 Load 事件基础	115
3.2.3 使用 Option Strict	53	4.2.3 使用 Windows 与 System 计时器进行工作	116
3.2.4 使用访问修饰符	53	4.2.4 从自定义类中引发事件	121
3.2.5 可选参数与参数数组	54	4.3 类的继承性	125
3.3 分支和循环	57	4.3.1 概念与关键字简介	126
3.3.1 With...End With 语句	58	4.3.2 对类的继承性范例 进行设置	127
3.3.2 分支语句	58	4.3.3 运行应用程序项目	138
3.3.3 循环语句	59	4.4 结构化异常处理	140
3.3.4 COM Interop	59	4.4.1 简介	140
3.3.5 迭代数据库表	61	4.4.2 设置 SEH 示例	142
3.3.6 迭代表中的列	63	4.4.3 SEH 编程与没有错误 跟踪的编程	142
3.3.7 转换 Access 数据类型	64	4.4.4 在 Try 程序块中捕获 多个异常	145
3.4 数组	69	4.4.5 使用 Finally 子句	147
3.4.1 数组设计简介	69	4.4.6 引发自己的异常	149
3.4.2 处理一维数组	70	4.5 小结	151
3.4.3 处理二维数组	71	第 5 章 Windows 窗体与控件	
3.4.4 使用数组合并元素数	74	编程基础	152
3.5 类	76	5.1 代码隐藏窗体编程	152
3.5.1 类简介	76	5.1.1 【Windows 窗体设计器 生成的代码】区域	153
3.5.2 创建和使用类属性	77	5.1.2 在窗体后面的模块中 添加自定义代码	154
3.5.3 创建并使用方法	89	5.1.3 使用事件过程操作窗体	157
3.6 小结	97	5.1.4 禁用控件框中的 Close 控件	160
第 4 章 Visual Basic .NET 高级		5.2 使用多个窗体	165
主题精选	99	5.2.1 模式与无模式窗体	165
4.1 文件处理技术	99	5.2.2 从子窗体返回结果	169
4.1.1 用于文件处理的 System.IO 对象	100	5.2.3 在窗体之间双向传值	173
4.1.2 列出文件夹中的文件	101		
4.1.3 选择并显示二进制文件	105		
4.1.4 向文件写入 Access 数据库中的内容	109		
4.1.5 读取并管理文本文件	112		
4.2 事件处理程序与自定义事件	113		

5.3 Northwind 数据库的控件 编程	176	6.3.1 ReadOnly 和 AllowSorting 属性	235
5.3.1 使用 TextBox 控件 验证密码	176	6.3.2 CurrentCell 和 CurrentRowIndex 属性	238
5.3.2 使用 TextBox 控件 浏览 Shippers 表	179	6.4 小结	248
5.3.3 使用 ComboBox 浏览 并显示图片	183	第 7 章 ADO.NET 概念和体系结构	249
5.3.4 使用一个窗体为另一个 窗体指定数据	188	7.1 ADO.NET 平台与设计要点	249
5.3.5 使用 LinkLabel 控件 创建切换面板窗体	194	7.1.1 ADO.NET 平台要点简介	250
5.4 小结	199	7.1.2 ADO.NET 设计元素简介	251
第 6 章 Windows 窗体编程进阶	200	7.1.3 比较 ADO.NET 和 ADO 的数据访问	254
6.1 浏览数据源与数据源赋值 的重点	200	7.2 ADO.NET 体系结构	255
6.1.1 示例的切换面板窗体	201	7.2.1 OleDbConnection	255
6.1.2 使用文本框浏览	204	7.2.2 OleDbCommand	260
6.1.3 给 TextBox 的浏览 添加格式	209	7.2.3 OleDbDataReader	263
6.1.4 ComboBox 浏览	212	7.2.4 OleDbDataAdapter	268
6.1.5 动态格式化 DataGrid 控件	215	7.3 DataSet 对象模型与设计器	273
6.1.6 向 DataGrid 控件加载 3 个数据源中的一个	219	7.3.1 简介	274
6.2 使用【数据窗体向导】	224	7.3.2 代码语法示范	275
6.2.1 本节的菜单	224	7.4 小结	282
6.2.2 使用 TextBox 控件进行 数据访问和操作	225	第 8 章 ADO.NET 编码技术	283
6.2.3 向 DataGrid 控件添加一个可更 新的数据源	228	8.1 数据库连接编程	283
6.2.4 主/子窗体	231	8.1.1 为 Access 介绍 Connection 属性	284
6.2.5 带有聚合子窗体的主表	234	8.1.2 连接 SQL Server 数据库	287
6.3 管理 DataGrid 的属性	235	8.1.3 在本地或异地进行 数据库连接	289
		8.2 动态数据访问编程	291
		8.2.1 使用 SQL 字符串与变量 进行动态数据访问	292
		8.2.2 在使用之前验证字符串 变量	294
		8.2.3 使用 SQL 字符串和参数 的动态数据访问	297

8.2.4 使用 Access 查询和参数 进行动态数据访问	300	9.2.1 使用非类型化数据集 计算子值	343
8.3 动态数据操作编程	302	9.2.2 使用类型化数据集 计算子值	351
8.3.1 编程创建 Access 数据库	303	9.3 在窗体中浏览并操作数据	355
8.3.2 编程实现向数据库 添加表	305	9.3.1 Form3 的【设计】视图 与操作视图	356
8.3.3 事务中的动态数据操作	307	9.3.2 应用程序做什么	357
8.4 DataAdapter 和 DataSet 对象编程	311	9.3.3 窗体加载事件过程	358
8.4.1 数据操作设置的代码	312	9.3.4 浏览行	362
8.4.2 显示数据集的元数据与 数据	315	9.3.5 插入新行	363
8.4.3 在基于代码的数据集中 操纵行	319	9.3.6 删除当前所选的行	366
8.4.4 基于图形化方式使用 数据集	323	9.3.7 更新行	367
8.4.5 并发冲突	327	9.4 小结	367
8.5 小结	329	第 10 章 ASP.NET 页面编程	369
第 9 章 ADO.NET: Windows 窗体 中的数据集与数据操作	330	10.1 ASP.NET 简介	370
9.1 创建并使用数据集	330	10.1.1 平台需求和浏览器 因素	370
9.1.1 制作数据集的 3 种 方法	331	10.1.2 Web 应用程序和 Windows 应用程序 的比较	371
9.1.2 从窗体设计器中了解 数据集	334	10.1.3 比较 ASP.NET 和 ASP	372
9.1.3 给数据集自定义初始化 代码	335	10.2 ASP.NET 编程主题精选	372
9.1.4 类型化与非类型化 数据集的架构	336	10.2.1 Web 表单及其视图	373
9.1.5 在类型化架构中使用 IntelliSense	340	10.2.2 Web 表单的 Page 类	374
9.1.6 使用两个 DataTable 对象 创建一个数据集	341	10.2.3 Web 表单页面上 的控件	375
9.2 处理父子关系	343	10.3 Web 表单编程	376
		10.3.1 Hello 和 Goodbye 示例	376
		10.3.2 Hello 和 Refresh 示例	380
		10.3.3 登录保护页面的示例	384
		10.4 小结	389