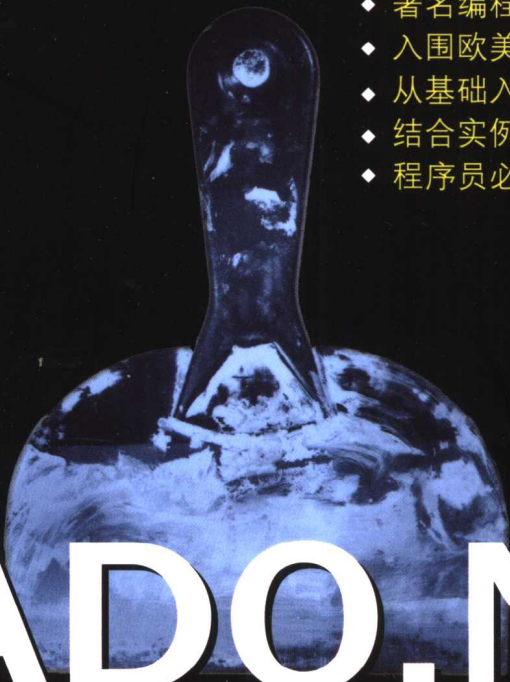


微软.NET程序员系列

- ◆ 欧美读者评价 ★★★★★
- ◆ 著名编程专家精心编著
- ◆ 入围欧美电脑图书排行榜
- ◆ 从基础入手，全面的ADO.NET开发指南
- ◆ 结合实例讲解编程要点与难点
- ◆ 程序员必备参考手册



ADO.NET

技术内幕

ADO.NET CORE REFERENCE

[美] David Sceppa 著

梁超 张莉 贺堃 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

ADO.NET 技术内幕

[美]David Sceppe

著

梁超 张莉 贺堃

译

Visual Studio .NET 产品组

审校

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是使用 Microsoft Visual Studio .NET 和 ADO.NET 编写高可伸缩性、可用 Web 数据库应用程序的开发人员必备指南。介绍了如何使用 ADO.NET 在企业级的 Web 应用程序中访问、排序和处理数据。通过书中丰富的实例和工具,读者能够了解编写、测试与调试数据库应用程序代码的方法。本书还介绍了 ADO.NET 对象模型,用于 Web 扩展性的 XML 特性,与 SQL Server 2000 的集成。

ADO.NET 技术内幕

ADO.NET Core Reference(ISBN 0-7356-1423-7)

David Sceppa

Copyright © 2002 by Microsoft Corporation.

Original English language Edition Copyright ©2002 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:01-2001-2103

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

ADO.NET 技术内幕/(美)斯科帕著;梁超,张莉,贺堃译.—北京:清华大学出版社,2003
(微软.NET 程序员系列)

书名原文:ADO.NET Core Reference

ISBN 7-302-07203-5

I. A… II. ①斯…②梁…③张…④贺… III. 数据库—接口—程序设计 IV. TP311.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 079228 号

出 版 者:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

客 户 服 务:010-62776969

译 者:梁超 张莉 贺堃

文稿编辑:张莉

封面设计:陈刘源

印 刷 者:北京四季青印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限责任公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×230 印张:38.75 插页:5 字数:921 千字

版 次:2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-07203-5/TP·5245

印 数:1~4000

定 价:68.00 元

Microsoft[®]
.net[™]

通往.NET的成功之路由此开始……

——Visual Studio .NET为未来的十年作好了准备。
——您呢？

《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 的推广以及.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《Microsoft .NET Framework 程序设计》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(1-4 卷)是 .NET System 命名空间大全, 直接源自 Microsoft .NET Framework。这 4 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, 使您少走弯路, 阅读和操作更为高效。



要点：总结关键知识点或操作细节，帮助您适时掌握要领。



注：提示首次出现的编程元素，以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，我们定会全力改进，以期在后续工作中得以完善。

本丛书在创作过程中得到了微软(中国)公司的大力支持。本丛书能够顺利出版，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 3 月

前言

Microsoft ADO.NET 使 Microsoft 的数据访问技术大大向前迈进了一步。它使开发人员对代码与数据交互的控制达到一个空前的级别,过去的黑箱技术(如 ADO 游标引擎、Visual Studio 6 数据环境和 MSDataShape OLE DB 提供程序)通常缺乏足够的控制,因此,过去因黑箱技术而失败的开发人员非常欢迎 ADO.NET 的这项改进。

ADO.NET 不仅仅是目前为止,Microsoft 所提供的最为强大、健壮的数据访问技术,它还可能需要开发人员从头学起。我曾见过许多有经验的 Visual Studio 6 开发人员,他们在学习的过程中非常困难,试图找到一个起点。掌握基本对象模型的开发人员仍然会问一些关于 ADO.NET 特性集的枝节问题,“我该如何控制 DataAdapter 用于将批查询的结果映射到 DataSet 的表名称?”“在手工建立 DataSet 的情况下,如果填充两次就会得到 DataSet 中两个完全相同的行,而如果这个 DataSet 是由 Visual Studio .NET 生成的,那么相同的代码不会创建相同行,这是为什么?”

读者对象

本书适用于所有开发人员,是一本全面的 ADO.NET 指导手册,本书也适用于毫无 ADO 技术经验的开安人员。本书没有假设您了解 DataSet 中的 DataReader。本书的组织方式使您可按顺序阅读以从头开始学习这项技术,如果您对这项技术有一定的了解,那么也可以在本书中快速简便地找到您需要的信息。

本书内容

介绍对象或一组对象的各章均以对象的介绍开头,接着描述如何使用所讲对象的主要特性。绝大多数章节还介绍了如何通过 Visual Studio .NET 建立对象,从而节省开发时间。有些介绍对象的章会包含该章所讲述对象的参考内容,各章还包含“常见问题”一节,说明了经常会被忽略的一些问题。参考部分中的某些信息可能会与该章前面的信息重复。但我觉得为了避免读者在一章中前后翻找信息,这样的重复还是必要的。

本书共分 5 大部分。第 I 部分提供了 ADO.NET 对象模型的概要叙述,并且提供了【数据窗体向导】的指导内容。第 II 部分介绍了如何使用 .NET 数据提供程序中的不同对象——Connection、Command、DataReader 和 DataAdapter 对象。第 III 部分包含了对 ADO.NET 对象模型中的脱机对象的讨论——DataSet、DataTable、DataColumn、DataRow、DataRelation 和 DataView 对象。这一部分还介

绍了使用 `DataAdapter` 向数据库提交更改的基本和高级场景，还讨论了 ADO.NET 的 XML 特性。第 IV 部分介绍了使用 ADO.NET 建立有效率的 Windows 应用程序和 Web 应用程序的技术。第 V 部分是附录。

示例代码、工具和其他有趣的材料

本书中的绝大多数代码段使用的都是 OLE DB .NET 数据提供程序。我之所以选择了这种数据提供程序来集中讨论，是因为在 Microsoft .NET 框架所包含的两种 .NET 数据提供程序中，这种较为普遍化。书中的代码段是设计用于与 MSDE(Microsoft 桌面引擎)和 SQL Server 通信的，但是可对它们进行更改，以与其它带有 OLE DB 提供程序的数据库进行通信。附录 A 中包含了一些使用 SQL 客户端、ODBC 和 Oracle 客户端 .NET 数据提供程序的代码段。

本书的最后部分是附录 B，其中包含了书中所提到的 3 种工具——Windows 窗体导航控制、ad hoc 查询工具以及为 `DataAdapter` 更新逻辑建立代码的工具。每种工具都是设计来与所有 .NET 数据提供程序协作的，而不仅仅是 SQL 客户端或者 OLE DB .NET 数据提供程序，各种工具的源代码都包含在下载资源中。提供源代码的目的是使那些想修改工具功能的开发人员更加方便，但是请务必不要以任何方式和形式再次分发这些工具或代码。这些工具不支持也不用于分发之目的。

这些工具中的每一种都是一种半成品。我计划以为每种工具添加功能并修订 bug，购买本书的读者可在 <http://www.ininety.com> 获得这些工具。

下载资源包含了本书的示例代码以及上述 3 种工具。您也可以在 <http://www.microsoft.com/mspress/books/5354.asp>。要想加载包含下载示例文件的内容页，只需单击屏幕右侧的 Companion Content 链接即可。

我希望这些信息能给您带来帮助。

系统需求

要想运行下载资源中的内容，您需要如下软件：

- Microsoft .NET Framework SDK(可在 <http://msdn.microsoft.com/net> 处下载)
- Microsoft Visual Studio .NET(可选，但是推荐您安装它)
- Microsoft IE 5.01 以上版本

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应用编辑二室客户服务部取得联系：

service@wenyuan.com.cn

或致函：

北京 1000084-157 信箱

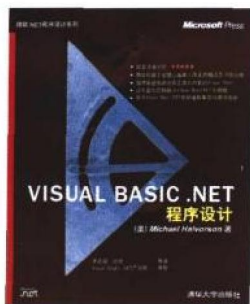
读者服务部

邮编：100084

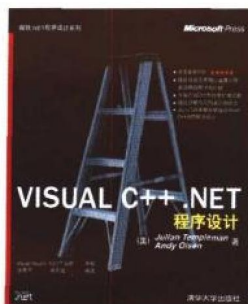
亦可致电：010-62792098-220。

请注意，上述地址并不提供软件产品的支持。

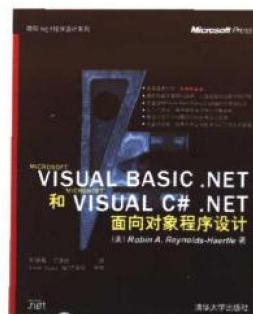
微软.NET程序设计系列



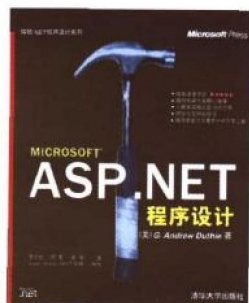
本书为Visual Basic .NET自学指导, 能够实现Visual Basic .NET面向对象的设计功能最大化并创建Web窗体和Web服务。



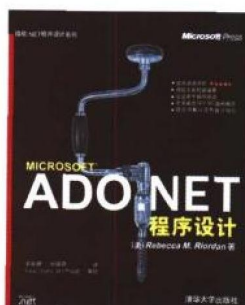
本书为自学指南, 内含高质量Microsoft Visual C++代码示例, 并将Microsoft Visual C++与其他流行开发语言进行了比较。



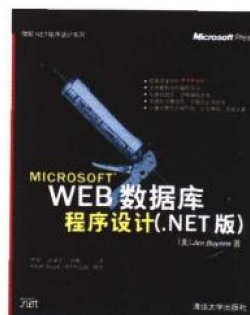
本书为以面向对象编程 (OOP) 为基础的自学指南, 利用同等级语言借助具体示例和代码练习举例来说明概念。



关于ASP.NET脚本技术的自学指导, 使用这种技术可以编写整洁、可重用并且可以扩展的Web页代码。



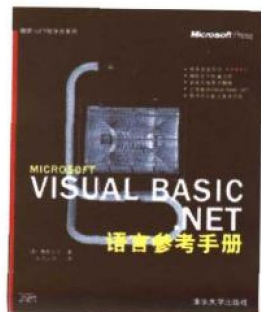
本书是关于ADO.NET的自学指南, 阐述了如何发掘Visual Basic .NET和C#的数据库功能及如何利用先进的集成开发环境。



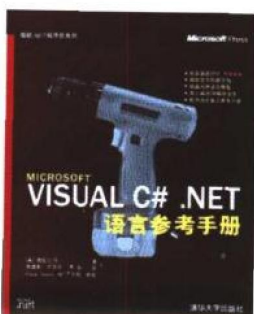
本书为基础开发类书籍, 介绍了如何借助.NET技术构建更智能化、更高效的Web数据库。

微软.NET程序员系列

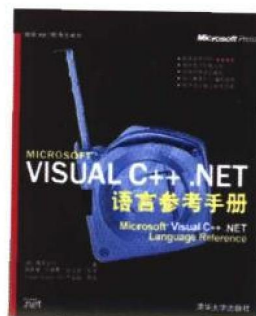
语言参考



本书以简洁、易于浏览和使用的形式提供了从A到Z的Visual Basic .NET技术参考。



本书以简洁、易于浏览和使用的形式提供了从A到Z的Visual C# .NET技术参考。

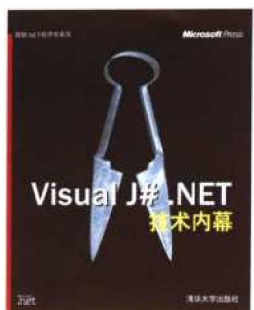


本书为多卷册技术参考, 包括Visual C++ .NET功能、方法、对象、操作符、属性、语句、错误信息等内容。

Microsoft®

微软.NET程序员系列

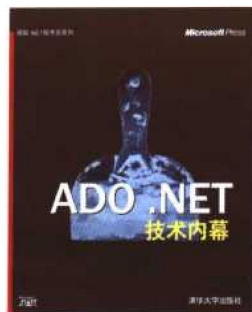
技术内幕



系统而全面地提高您的Java编程技巧，介绍如何使用J#.NET创建强大的Windows应用程序及高性能分布式应用程序。



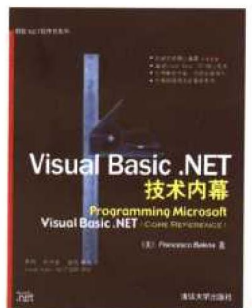
本书是经典编程著作《Inside Visual C++》的第6版，讲述如何编写最好的Visual C++.NET代码。



本书是应用开发类书籍，介绍了如何使用ADO.NET在企业范围内具有Web功能的应用程序中访问、分类和处理数据。



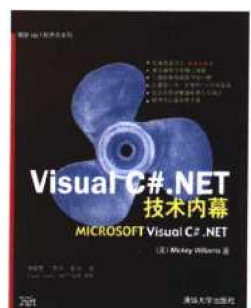
讲述如何利用Microsoft .NET Compact Framework 开发Pocket PC 和智能电话等手持设备。



本书介绍了一些指令、示例代码、最佳经验和基于案例的解决方案，使用他们并借助Visual Basic .NET能够更快速地创建强健、可重用的XML代码。



来自Windows权威编程人士的最终的一站式指南，介绍了如何构建动态Microsoft .NET平台的Web扩展应用程序。



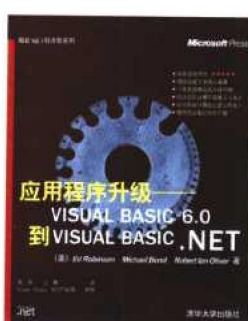
本书涵盖了用于客户端和服务器的Visual C#语言结构、语法、代码向导和Microsoft Visual Studio Designer Tool。

微软.NET程序员系列

程序员



内含深入的技术信息，令您透彻地理解基础的.NET设计原则，以帮助您优化并调试.NET框架应用程序。

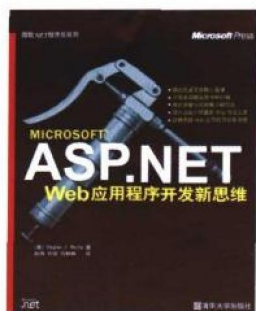


升级Visual Basic 6.0程序代码的最佳指导。涵盖了Visual Basic .NET的全部新功能和各种方案，这些方案能够以最小的中断进行代码的移植并维护混合环境。

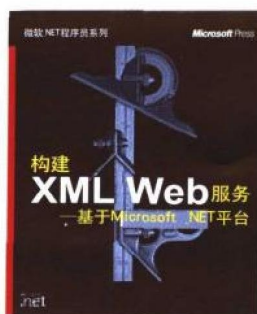


主要讲述Winsock网络编程技术。详细介绍了如何编写高性能、可扩展的Winsock应用程序，还讲述了如何使用C#开发Winsock程序。

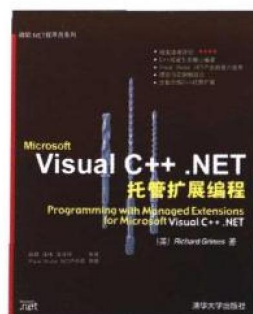
Microsoft



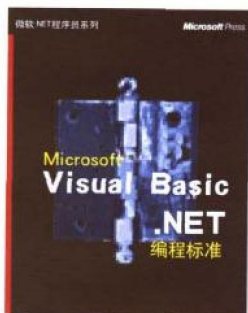
介绍了最新Web应用程序构建技术，带给您Web应用程序开发的新思想，帮助开发人员充分利用Microsoft .NET 开发高效、安全的Web应用程序。



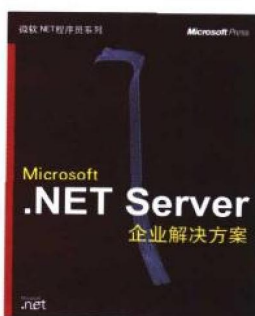
详细深入地讲解用于创建XML Web 服务的主要协议和工具，并进而探讨如何利用它们创建功能强大、高效的Web商业解决方案。还介绍了Microsoft .NET My Services以及其他基于XML的微软新技术。



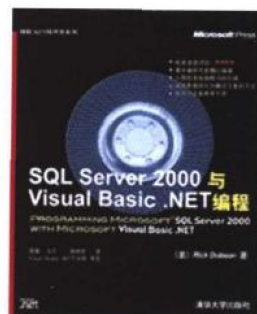
Visual C++ 权威专家撰写，全面阐述了Visual C++ .NET 托管扩展，讲解如何编写 .NET 库及应用程序，内容包括托管扩展的不同编程规则，以及Visual C++ 等兼容.NET 的编程语言所具有的各种新特性。



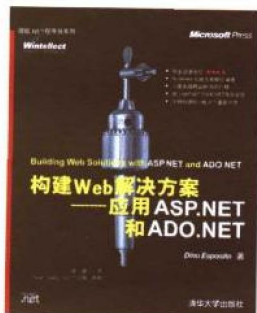
包含针对面向对象编程，文件操作，解决方案分发及更多最佳经验，包括代码示例和将标准应用于Visual Basic .NET语法的建议。



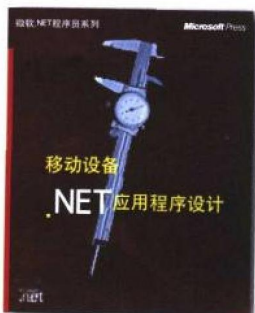
介绍如何计划、开发和部署企业电子商务解决方案，将理论与实际紧密结合，详细讲解了如何解决电子商务集成时遇到的问题，并进一步探讨了使用Microsoft .NET Server 的各种工具和技术解决具体的问题。



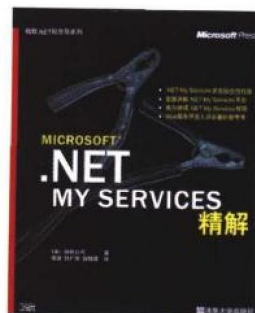
本书使用Microsoft SQL Server™2000、Visual Basic .NET、ADO.NET、ASP.NET、XML、Web 服务和其他数据工具开发数据访问应用程序的实用信息。



深入介绍了ADO.NET先进的数据库访问功能和ASP.NET强大的网页创建功能。



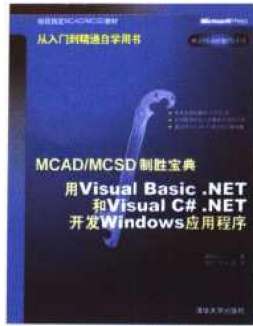
本书基于解决方案对ASP.NET和.NET Mobile Web SDK做了深入阐述，涵盖了针对各种手持式客户端的应用程序开发和内容格式设置，并通过使用Microsoft Outlook® Mobile Manager提供移动电子邮件访问等功能。



本书由Microsoft .NET My Services开发组的专家共同撰写，是关于.NET My Services、消息界面和安全模式的权威著作。



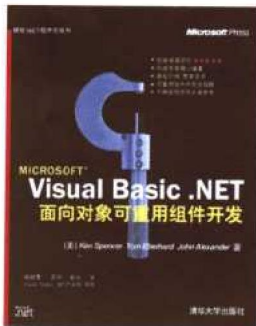
专为准备从事Web应用程序开发的程序员设计。而且与MCAD/MCSD认证密切相关，帮助读者获得用Visual Basic .NET和Visual C# .NET开发Web应用程序必要的知识和技能。



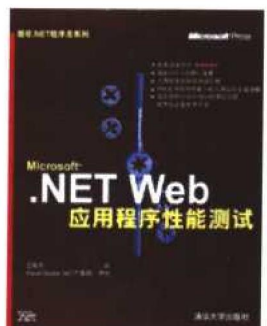
介绍了使用Visual Basic .NET或Visual C# .NET开发基于Windows的解决方案所必备的知识，也是通过MCP 70-306和70-316考试的可靠保证。



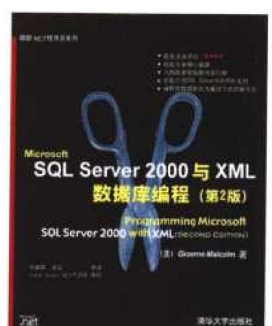
专为准备从事XML Web服务和服务器组件开发的程序员设计，帮助读者获得用Visual Basic .NET和Visual C# .NET开发XML Web服务和服务器组件必要的知识和技能。



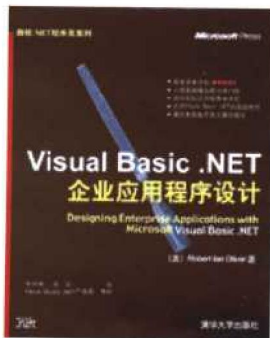
主要讲述了如何利用.NET这一新型开发环境和面向对象编程技术来开发Visual Basic .NET组件。详细介绍了如何使用由Visual Basic .NET创建的可重用共享组件，快速设计和开发任意规模的功能强大的应用程序。



本书介绍如何测试Web应用程序的性能和伸缩性，并确保基于.NET的Web应用程序与传统桌面应用程序一样运行良好。



本书讲述如何利用XML、IIS、SQLXML 3.0、XML Web服务和updategram等技术将您的SQL Server 2000数据库网络化。



面向实际应用和具体实现，重点讨论一些高级话题，以帮助专家级开发人员掌握如何使用Visual Basic .NET设计和开发大型应用程序。



是.NET Framework类库的官方文档。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。

微软.NET编程系列丛书

微软.NET程序设计系列书目

书 名	定 价 (红色为估价)	出版日期
Visual Basic .NET程序设计	58.00元	2002年7月
Visual C++ .NET程序设计	58.00元	2002年7月
Visual Basic .NET 和Visual C# .NET面向对象程序设计	38.00元	2002年7月
ASP.NET程序设计	48.00元	2002年7月
ADO.NET程序设计	48.00元	2002年7月
Web数据库程序设计 (.NET版)	68.00元	2002年9月

微软.NET程序员系列书目

语言参考

Visual Basic .NET语言参考手册	68.00元	2002年8月
Visual C# .NET语言参考手册	49.00元	2002年8月
Visual C++ .NET语言参考手册	108.00元	2002年9月

技术内幕

Microsoft .NET程序设计技术内幕	98.00元	2003年1月
Visual Basic .NET技术内幕	146.00元(配光盘)	2003年3月
Visual C# .NET技术内幕	69.00元(配光盘)	2003年3月
ADO.NET技术内幕	68.00元(配光盘)	2003年8月
Visual C++ .NET技术内幕(第6版)	120.00元(配光盘)	2003年12月
Visual J# .NET技术内幕	78.00元	2003年10月
Microsoft .NET Compact Framework技术内幕	62.00元	2003年8月

程序员

ASP.NET Web应用程序开发新思维	38.00元(配光盘)	2002年6月
Microsoft .NET MY Services精解	69.00元	2002年6月
应用程序升级——Visual Basic 6.0到Visual Basic .NET	49.00元	2002年8月
Microsoft .NET Framework程序设计	58.00元	2002年8月
Windows 网络编程(第2版)	78.00元	2002年9月
构建Web解决方案——应用ASP.NET和ADO.NET	45.00元	2002年10月
构建XML Web服务——基于Microsoft .NET平台	49.00元	2002年10月
Microsoft .NET Server企业解决方案	48.00元(配光盘)	2003年3月
SQL Server 2000与Visual Basic .NET编程	68.00元(配光盘)	2003年3月
移动设备.NET应用程序设计	58.00元	2003年3月
Visual Basic .NET面向对象可重用组件开发	43.00元	2003年4月
SQL Server 2000与XML数据库编程(第2版)	49.00元	2003年3月
Visual Basic .NET编程标准	39.00元	2003年6月
MCAD/MCSD制胜宝典——用Visual Basic .NET和Visual C# .NET	52.00元	2003年8月
开发XML Web服务与服务器组件		
MCAD/MCSD制胜宝典——用Visual Basic .NET和Visual C# .NET	50.00元(配光盘)	2003年7月
开发Windows应用程序		
MCAD/MCSD制胜宝典——Visual Basic .NET和Visual C# .NET	68.00元(配光盘)	2003年6月
Web应用程序开发		
Visual C++ .NET 托管扩展编程	49.00元	2003年6月
Visual Basic .NET企业应用程序设计	43.00元	2003年7月
.NET Web应用程序性能测试	30.00元	2003年6月
Microsoft .NET Framework 1.1 类库参考手册 (1-7卷)	980.00元(配光盘)	2003年9月
ASP.NET安全应用程序开发	49.00元	2003年8月

Visual Studio .NET程序开发系列丛书

C# 编程技术	42.00元	2001年6月
C# 语言参考手册	49.50元	2001年7月
Visual Studio .NET开发环境使用指南	49.00元	2001年7月
XML 3.0技术内幕	72.00元	2001年8月
C# 技术内幕	49.00元(配光盘)	2002年6月

其他

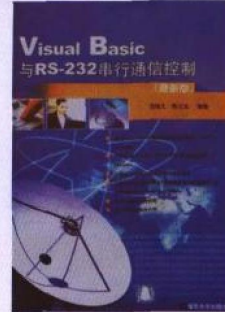
Microsoft .NET战略



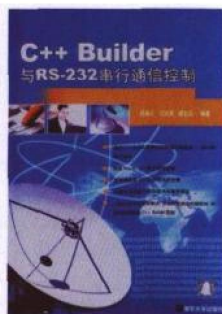
本书结合Visual Basic的串行通信控件和RS-232/485分布式监控模块,应用Visual Basic中的串行通信控件MSComm,通过实例循序渐进地讲述如何获取模拟信号和数字信号,进而实现分布式监控的方法。



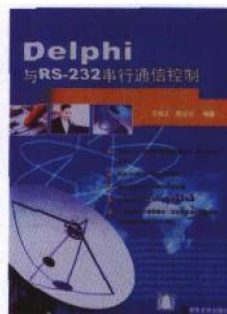
本书详细介绍如何利用Visual Basic在Windows环境下通过串行通信端口和打印机并端口,迅速、简便、可视化地实现串、并行通信、设备控制和网络远程监控。



本书使用Visual Basic详细说明自动化的基础——RS-232串行通信,利用Visual Basic的通信控件MSComm实现串行通信,从简单的串行通信概念、实验到复杂的仪器控制均提供有完整的Visual Basic范例。



本书使用C++ Builder详细说明自动化的基础——RS-232串行通信,利用Win32 API建立通信程序,解析通信用VCL组件的开发步骤,从简单的串行通信概念、实验到复杂的仪器控制均提供了完整的C++ Builder范例。



本书用Delphi详细说明自动化的基础——RS-232串行通信,利用Win32 API建立通信程序,解析通信用VCL组件的开发步骤,从简单的串行通信概念、实验到复杂的仪器控制均提供了完整的Delphi范例。

欢迎邮购清华大学出版社图书,邮购时请将购书单位或个人姓名、详细地址、邮政编码、书代号、书名、需购册数等用正楷填写清楚,以免差错。邮购图书品种少时,可直接将以上内容填写在汇款单“简短附言”栏内,不必另寄信件。邮购图书,按书款总额的 10% 加收邮挂、包裹费,请用户汇款时一并计入。请勿在信封内夹带现金。

邮
购
示
范

1 0 0 0 8 4		中国人民邮政汇款通知	
请按照背面注意事项携带本通知和本人有效证件名章到局所取款		汇款号码	
(由兑付邮局填写)		收汇局	
(下面五栏请汇款人用钢笔、毛笔、圆珠笔同一笔型使用蓝色或黑色墨水写清楚)		收汇日期	
汇款金额	人民币 (大写) 伍拾贰元捌角		
收款人详细地址	北京市海淀区清华东路科技园区学研大厦A座5层		
收款人姓名	清华大学出版社发行部		
汇款人详细地址			
汇款人姓名		接收专号	
		邮政编码	

汇款人简短附言

购买:
ASP.NET程序设计
电话: xx-123456

清华大学出版社

地 址: 北京市海淀区清华东路科技园区学研大厦A座5层

邮 编: 100084

邮购电话: 010-62786544

网 址: www.tup.tsinghua.edu.cn