

Visual Basic.NET +SQL Server 全程指南

语言基础、常用控件、数据库技术、高级应用、实践演习

茅 健 编著

1、用实例说话

本书实例涵盖了VB.NET编程的关键知识点。既有反映技术要点的小实例，也有大型综合实例。可解决读者在开发过程中遇到的各类问题。

2、知识全面

既全面介绍了VB.NET+SQL Server的知识，又讲解了当前最流行的.NET技术，并提供了翔实的实例代码。



光盘：提供所有实例的源代码。



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

TP312/2760D

2008

Visual Basic.NET +SQL Server 全程指南

语言基础、常用控件、数据库技术、高级应用、实践演习

茅 健 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书通过大量的实例,由浅入深地介绍了 Visual Basic.NET 2005 结合 SQL Server 2005 的软件开发的知识和编程方法。全书概念清晰、层次分明,通俗易懂。

本书详细介绍了 Visual Basic.NET 2005 的基本知识、编程语言、面向对象技术、常用控件、Access 和 SQL Server 的基础知识、ADO.NET 数据库访问技术、数据绑定技术、存储过程、SQL Server CLR、事务、水晶报表设计等。

本书主要适用于初、中级的 Visual Basic.NET 2005 用户,但后面的几章如“存储过程”及“SQL Server 公共语言运行库”等也适用于高级用户使用,为了方便读者的学习,本书在配套光盘中存放了本书的所有实例。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic.NET+SQL Server 全程指南 / 茅健编著. —北京:电子工业出版社, 2008.4
ISBN 978-7-121-05860-8

I. V… II. 茅… III. ①BASIC 语言—程序设计 ②关系数据库—数据库管理系统, SQL Server
IV. TP312 TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 010041 号

责任编辑:高洪霞

印 刷:北京天宇星印刷厂

装 订:北京牛山世兴印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:860×1092 1/16 印张:41 字数:992 千字

印 次:2008 年 4 月第 1 次印刷

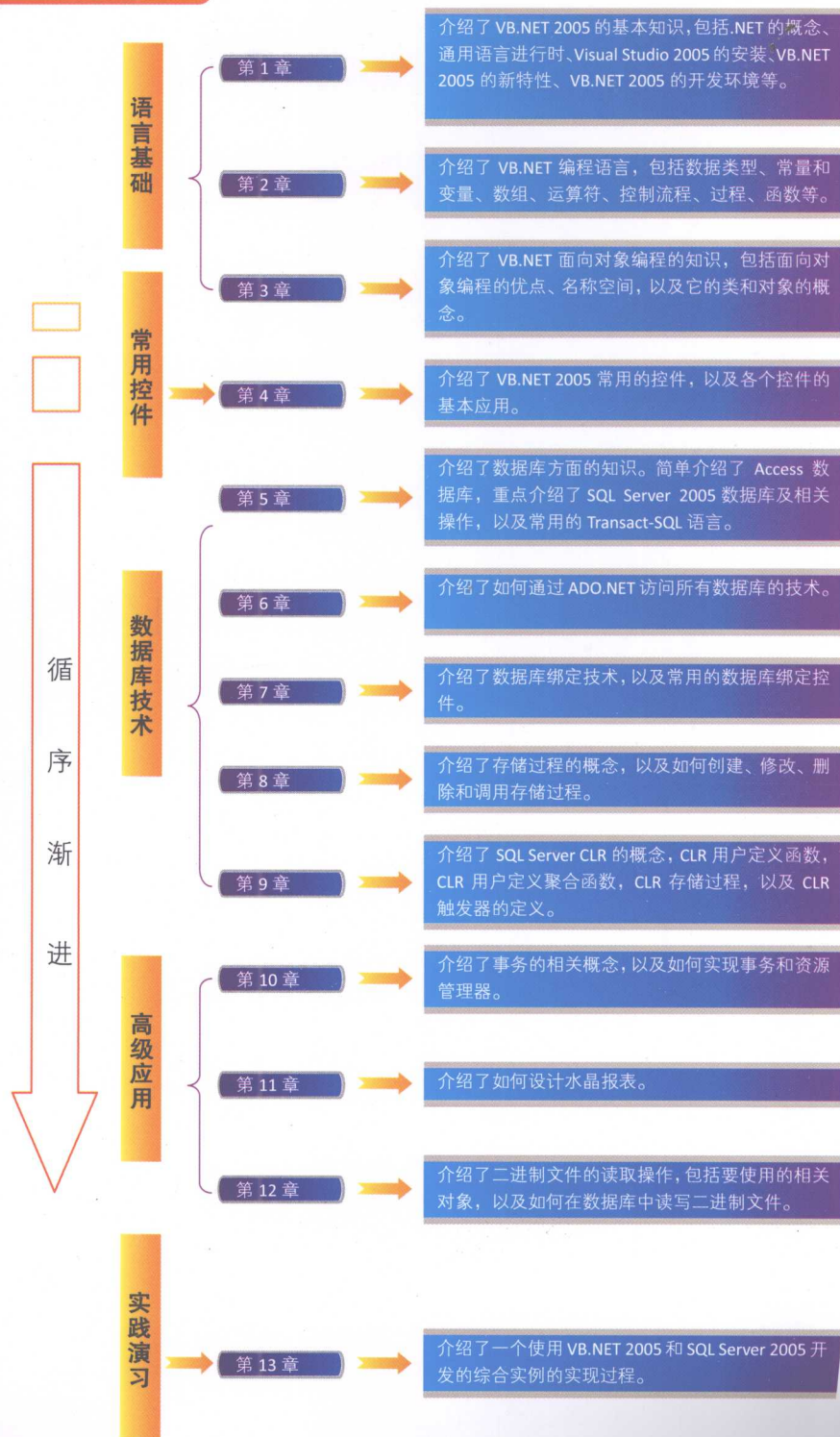
印 数:5000 册 定价:69.00 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

本书知识结构



全程指南 = 基础 + 案例 + 实践 + 练习, 一步到位



光盘使用说明

1. 本书实例使用的开发环境

- (1) 开发工具: Visual Studio 2005
- (2) 操作系统: Windows XP, Windows 2000, 或其以上版本。
- (3) 数据库软件: Access 2003 及 SQL Server 2005。

2. 光盘使用方法

- (1) 首先将本书光盘的所有代码拷贝到硬盘。
- (2) 本书光盘的目录结构如图 1 所示。
- (3) 光盘中共包含了 114 个实例的所有源代码, 其中每章实例数量如表 1 所示。

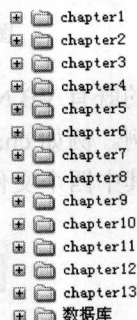


图 1 本书光盘结构

表 1 光盘中实例数量

章 号	实例数量
第 1 章 VB.NET 2005 简介	1
第 2 章 VB.NET 编程语言	22
第 3 章 VB.NET 面向对象技术	13
第 4 章 VB.NET 2005 的常用控件	17
第 5 章 数据库基础	5
第 6 章 ADO.NET 数据库访问技术	8
第 7 章 常用数据绑定控件	10
第 8 章 存储过程	10
第 9 章 SQL Server 公共语言运行库	13
第 10 章 事务	6
第 11 章 水晶报表设计	2
第 12 章 二进制文件处理	6
第 13 章 餐饮管理系统	1

(4) 光盘中的文件夹编号和本书的章节编号相对应。每一个文件夹保存了其对应章节的所有实例和相关的文件(如数据库、图片等)。光盘中的代码可以分为两类, 一类是 VB.NET 项目文件, 一类是 SQL 文件。光盘中的文件夹中, 有的只有 VB.NET 项目也即对应章节的实例代码只是 VB.NET 代码, 例如 chapter4, 打开该文件夹会发现第 4 章实例项目 chapter4.sln, 该 chapter4.sln 包含了第 4 章的所有实例程序; 还有程序中用到的图片等。如图 2 所示。

有的只有 SQL 文件也即对应章节的实例代码只是 SQL 语句, 例如 chapter5, 打开该文件夹会发现本书第 5 章的所有 SQL 实例。如图 3 所示。

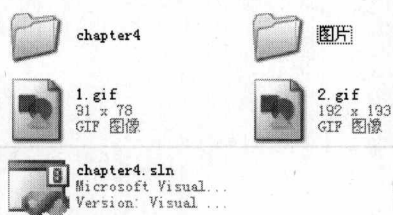


图2 第4章实例

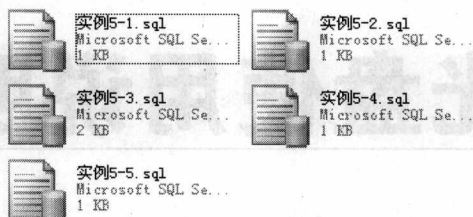


图3 第5章实例

有的既有 VB.NET 项目, 又有 SQL 文件, 也即对应的章节的实例中有 VB.NET 语言实例也有 SQL 语言实例。例如 chapter8, 打开该文件夹会发现本书第 8 章的所有 SQL 实例和 VB.NET 实例, 如图 4 所示。其中四个文件夹分别保存了 VB.NET 项目, 对应本书第 8 章中的相应的实例。

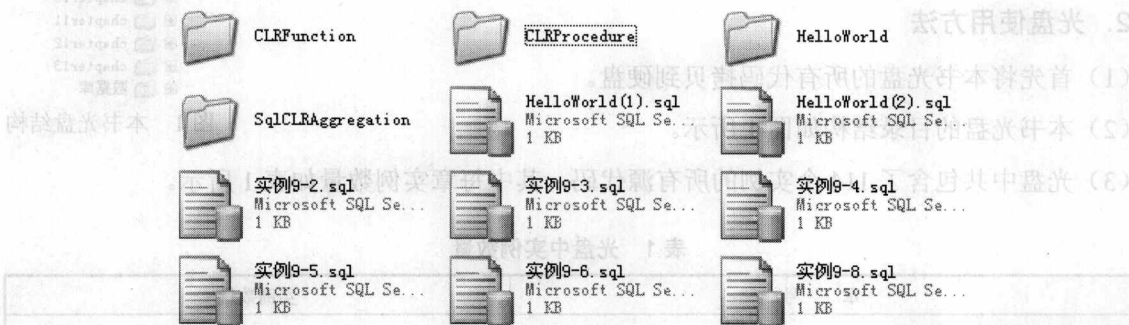


图4 第8章实例

注意: 在本书的第 5 章之后 (包括第 5 章) 的实例大部分都会与 SQL Server 数据库有关, 所以在查看第 5 章之后 (包括第 5 章) 的实例时, 应该现将光盘中的数据库文件夹中的 SQL 数据库附加到您自己的计算机上。以便后面实例的运行能够顺利的进行。具体的附加过程读者可参照本书的第 5 章内容。

特别说明: 在光盘中的数据库文件夹中还有一个 Access 数据库, 请读者将它复制到 C 盘的根目录下。该 Access 数据库将会在第 6 章实例中用到。

(5) 对于本书中的 VB.NET 代码, 如果没有特殊说明, 可以直接打开目录中的项目文件。如打开 chapter4 文件夹中的 chapter4.sln 项目。

在图 2 中, 直接双击 chapter4.sln 项目文件打开该项目, 然后根据你想要运行的实例的名称, 到该项目的 My Project 文件中修改启动对象为该实例的名称, 最后按 “F5” 键运行该实例程序。

也可以在 Visual Studio 2005 环境中使用【文件→打开项目】菜单命令打开工程, 如图 5 所示。

弹出“打开项目”对话框, 然后找到 chapter4.sln 项目文件, 并单击“打开”按钮, 如图 6 所示。这样就进入该实例, 同样, 在 Visual Studio 2005 环境中根据你想要运行的实例的名称, 到该项目的 My Project 文件中修改启动对象为该实例的名称, 然后按 “F5” 键运行该实例程序。



图5 使用【文件→打开项目】菜单命令打开工程

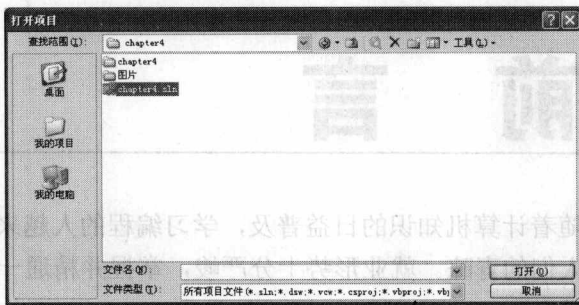


图6 “打开项目”对话框

(6) 对于打开本书中的 SQL 文件，可以直接双击该 SQL 文件，系统会自动启动 SQL Server 2005 (前提系统安装了 SQL Server 2005)，并弹出如图 7 所示的“连接到数据库引擎”对话框，单击“连接”按钮，并可看到该 SQL 文件。然后单击工具栏上的执行按钮执行该实例。(主要前提是光盘中的数据库文件夹中的数据库文件已经附加到了您的计算机上。)



图7 “连接到数据库引擎”对话框

或者事先已经打开了 Microsoft SQL Server Management Studio，那么可以单击菜单栏的【文件→打开→文件】菜单命令，在弹出的“打开文件”对话框中选择要打开的 SQL 文件，如图 8 所示。

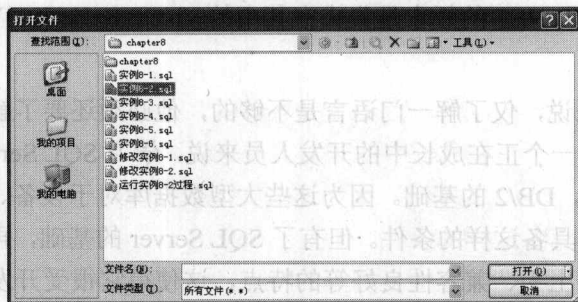


图8 “打开文件”对话框

单击“打开”按钮，同样会出现如图 7 所示的“连接到数据库引擎”对话框，单击“连接”按钮即可看到 SQL 文件，然后单击工具栏上的执行按钮执行该实例。

前言

随着计算机知识的日益普及,学习编程的人越来越多,VB 作为学习程序设计的一种入门语言而备受人们的青睐。就业形势十分严峻,掌握并精通一门程序设计语言,对每个人来说都会增加更多的就业机会。

Visual Basic 是 Windows 环境下的一种简单、易学的编程语言,由于其开发程序的快速、高效,深受程序员的喜爱。严格来说,Visual Basic 只是半面向对象的语言,其面向对象的能力及程序的执行效率往往不能满足一些程序员的需要,因此,大的项目很少使用 Visual Basic 来开发。Visual Basic 的最后一个版本是 Visual Basic 6.0 (VB 6.0)。

在 Visual Basic 6.0 之后,微软公司推出了全新的“.NET 构架”,在其第一个版本 Visual Studio.NET 7.0 中,集成了 Visual Basic 7.0、Visual C++ 7.0 及 C#,其中的 Visual Basic 7.0 (VB 7.0)是 Visual Basic.NET (以下简称 VB.NET)的第一个版本。

相对于 Visual Basic 6.0,VB.NET 是基于 .NET 框架的完全面向对象的编程语言,使用 VB.NET 可以编制出功能更加强大的 Windows 程序。在 VB 6.0 中,创建对象的时候,需要等这个对象创建完毕后,再另外调用一个独立的方法对其进行初始化。而在 VB.NET 中,可以利用构造函数为对象赋初值,这样就不需要进行烦琐的调用赋初值了。构造函数的使用,简化了编码的过程并减少了出错的机会;VB.NET 编写线程的能力比 VB 6.0 有很大的增强;在 VB 6.0 中,需要首先声明一个变量,然后才能对其赋值,这样就需要写两行代码。而在 VB.NET 中,可以使用初始化函数将这两个步骤合并在一行代码中完成。这个看似微小的改进,提供了更少、更简单、更易于维护的代码。VB.NET 基于 .NET 框架,开发者可以快速地可视化开发网络应用程序、网络服务、Windows 应用程序和服务器端组件,可以与其他 .NET 语言协同工作。在 VB.NET 中,通过 Web 窗体及 ADO.NET,开发者可以快速开发可扩展的 Web 站点。这些都充分说明了 VB.NET 的诸多优点。

Visual Studio.NET 经过几个版本的发展,目前比较流行的是微软公司于 2005 年度推出的重头产品 Visual Studio 2005,对应的 VB.NET 的版本是集成在其中的 Visual Basic 9.0 (VB 9.0),也可称为 VB.NET 2005。

但是,对于开发人员来说,仅了解一门语言是不够的,他必须还要了解一门数据库语言,这样才能开发出好的系统来。对于一个正在成长中的开发人员来说,学习 SQL Server 语言是掌握其他平台及大型数据如 Oracle, Sybase, DB/2 的基础。因为这些大型数据库对于设备、平台、人员知识的要求往往较高,而并不是每个人都具备这样的条件。但有了 SQL Server 的基础,再去学习和使用它们就容易多了。SQL Server 具有易于上手、兼容性良好等特点,这使得它很受开发人员的欢迎。

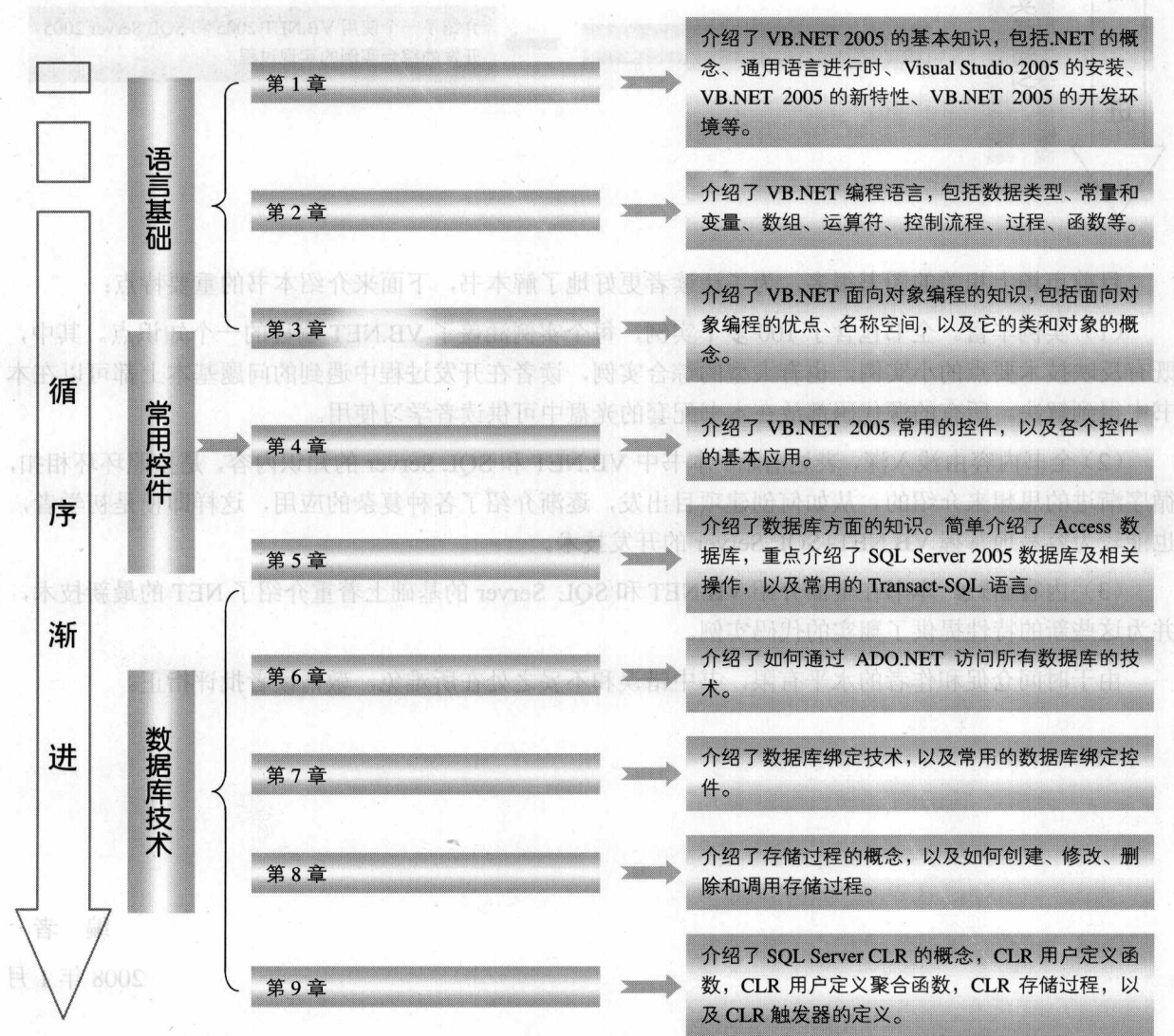
目前 SQL Server 最新的版本为 SQL Server 2005。SQL Server 2005 是一个全面的数据库平台,使用集成的商业智能 (BI) 工具提供了企业级的数据管理。SQL Server 2005 数据库引擎为关系型数据和结构化数据提供了更安全、可靠的存储功能,使开发人员可以构建和管理用于业务的高可用和高性能

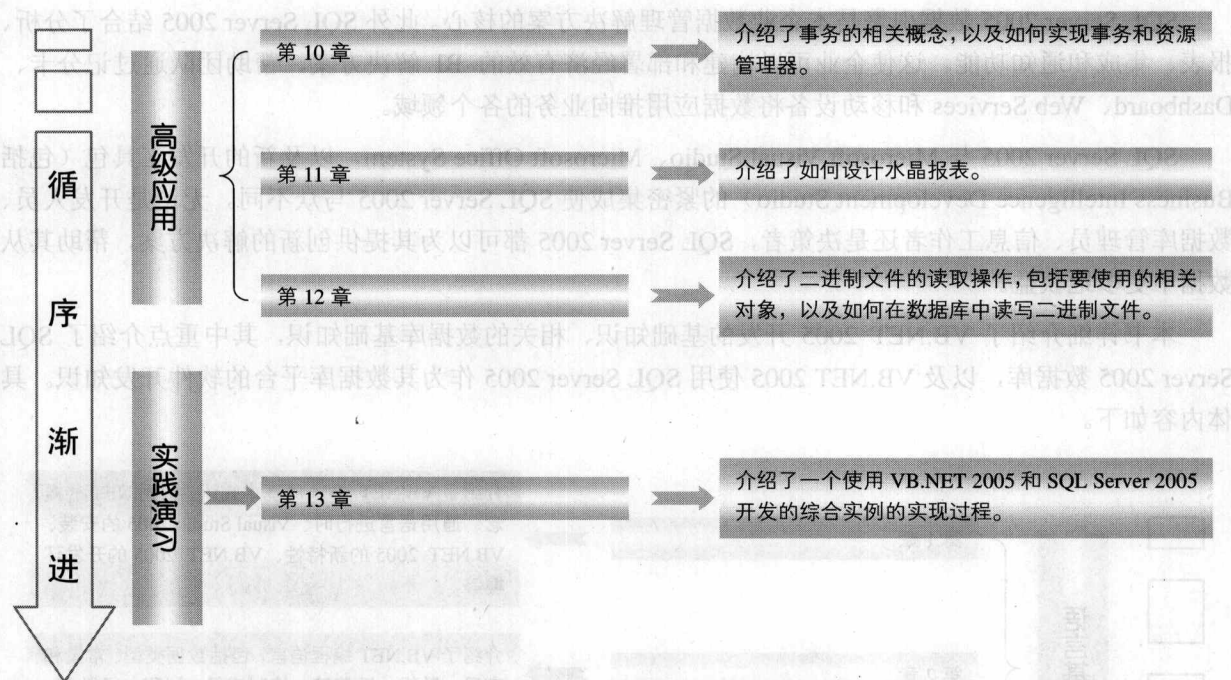
的数据应用程序。

SQL Server 2005 数据引擎是本企业数据管理解决方案的核心。此外 SQL Server 2005 结合了分析、报表、集成和通知功能。这使企业可以构建和部署经济有效的 BI 解决方案，帮助团队通过记分卡、Dashboard、Web Services 和移动设备将数据应用推向业务的各个领域。

SQL Server 2005 与 Microsoft Visual Studio、Microsoft Office System，以及新的开发工具包（包括 Business Intelligence Development Studio）的紧密集成使 SQL Server 2005 与众不同。无论是开发人员、数据库管理员、信息工作者还是决策者，SQL Server 2005 都可以为其提供创新的解决方案，帮助其从数据中更多地获益。

本书详细介绍了 VB.NET 2005 开发的基础知识、相关的数据库基础知识，其中重点介绍了 SQL Server 2005 数据库，以及 VB.NET 2005 使用 SQL Server 2005 作为其数据库平台的软件开发知识。具体内容如下。





目前市场上相关的图书很多, 为了让读者更好地了解本书, 下面来介绍本书的重要特点:

(1) 实例丰富。全书包含了 100 多个实例, 每个实例涵盖了 VB.NET 编程的一个知识点。其中, 既有反映技术要点的小实例, 也有大型的综合实例, 读者在开发过程中遇到的问题基本上都可以在本书中得到解决。所有的源代码都放在本书配套的光盘中可供读者学习使用。

(2) 全书内容由浅入深, 表达清晰。本书中 VB.NET 和 SQL Server 的知识内容, 是按照环环相扣, 循序渐进的思想来介绍的。从如何创建项目出发, 逐渐介绍了各种复杂的应用, 这样即使是初学者, 也能较为容易地掌握 VB.NET+SQL Server 的开发技术。

(3) 内容新颖。本书在全面介绍 VB.NET 和 SQL Server 的基础上着重介绍了 .NET 的最新技术, 并为这些新的特性提供了翔实的代码实例。

由于时间仓促和作者的水平有限, 书中错误和不妥之处在所难免, 敬请读者批评指正。

编者

2008 年 1 月



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

Broadview[®]
www.broadview.com.cn

《Visual Basic.NET+SQL Server 全程指南》

读者交流区

尊敬的读者：

感谢您选择我们出版的图书，您的支持与信任是我们持续上升的动力。为了使您能通过本书更透彻地了解相关领域，更深入地学习相关技术，我们将特别为您提供一系列后续的服务，包括：

- 提供本书的修订和升级内容、相关配套资料；
- 本书作者的见面会信息或网络视频的沟通活动；
- 相关领域的培训优惠等。

请您抽出宝贵的时间将您的个人信息和需求反馈给我们，以便我们及时与您取得联系。

您可以任意选择以下三种方式与我们联系，我们都将记录和保存您的信息，并给您提供不定期的信息反馈。

1. 短信

您只需编写如下短信：05860+您的需求+您的建议

移动用户发短信至106575580366116或者106575585322116，联通用户发短信至10655020666116。（资费按照相应电信运营商正常标准收取，无其他收费）

2. 电子邮件

您可以发邮件至jsj@phei.com.cn或editor@broadview.com.cn。

3. 信件

您可以写信至如下地址：北京万寿路173信箱博文视点，邮编：100036。

如果您选择第2种或第3种方式，您还可以告诉我们更多有关您个人的情况，及您对本书的意见、评论等，内容可以包括：

- (1) 您的姓名、职业、您关注的领域、您的电话、E-mail地址或通信地址；
- (2) 您了解新书信息的途径、影响您购买图书的因素；
- (3) 您对本书的意见、您读过的同领域的图书、您还希望增加的图书、您希望参加的培训等。

同时，我们非常欢迎您为本书撰写书评，将您的切身感受变成文字与广大书友共享。我们将挑选特别优秀的作品转载在我们的网站（www.broadview.com.cn）上，或推荐至CSDN.NET等专业网站上发表，被发表的书评的作者将获得价值50元的博文视点图书奖励。

我们期待您的消息！

博文视点愿与所有爱书的人一起，共同学习，共同进步！

通信地址：北京万寿路 173 信箱 博文视点（100036）

电话：010-51260888

E-mail：jsj@phei.com.cn， editor@broadview.com.cn

www.phei.com.cn

www.broadview.com.cn

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

CONTENTS

语言基础

第1章 VB.NET 2005 简介 1

- 1.1 什么是.NET 2
- 1.2 通用语言运行时 2
 - 1.2.1 .NET 架构 2
 - 1.2.2 通用语言运行时 3
- 1.3 Visual Studio 2005 的安装 3
- 1.4 初步认识 Visual Basic.NET 4
- 1.5 VB.NET 2005 新特性 6
- 1.6 VB.NET 2005 的开发环境 IDE 9
 - 1.6.1 工作区 10
 - 1.6.2 菜单介绍 12
- 1.7 Windows 窗体 14
 - 1.7.1 Windows 窗体简介 14
 - 1.7.2 创建简单的 Windows 窗体 15
 - 1.7.3 MDI 窗体 16
- 1.8 本章小结 18

第2章 VB.NET 编程语言 19

- 2.1 数据类型和变量 20
 - 2.1.1 基本数据类型 20
 - 2.1.2 数据类型转换 21
 - 2.1.3 变量和常量 22
 - 2.1.4 枚举类型 30
 - 2.1.5 结构类型 34
- 2.2 数组 37
 - 2.2.1 多维数组 39
 - 2.2.2 动态数组 41
- 2.3 运算符 44
 - 2.3.1 赋值运算符 45
 - 2.3.2 算术运算符 48

- 2.3.3 字符串连接运算符 48
- 2.3.4 比较运算符 50
- 2.3.5 逻辑/位运算符 52
- 2.3.6 运算符的优先级 56
- 2.4 控制流程 57
 - 2.4.1 顺序语句 57
 - 2.4.2 条件语句 57
 - 2.4.3 循环语句 62
 - 2.4.4 注释语句和续行符 72
- 2.5 过程 73
 - 2.5.1 过程概述 73
 - 2.5.2 Sub 过程 75
 - 2.5.3 Function 过程 76
 - 2.5.4 调用过程 77
 - 2.5.5 参数传递 81
 - 2.5.6 内部函数 84
- 2.6 本章小结 101

第3章 VB.NET 面向对象技术 102

- 3.1 面向对象编程的优点 103
- 3.2 名字空间 103
 - 3.2.1 名字空间的定义 103
 - 3.2.2 引用名字空间 104
- 3.3 类和对象 107
 - 3.3.1 类的定义 107
 - 3.3.2 对象 107
 - 3.3.3 类成员 110
 - 3.3.4 共享成员 119
 - 3.3.5 类的封装、继承和多态性 121
 - 3.3.6 重载、重写和隐藏 128
 - 3.3.7 构造函数和析构函数 138

3.4 本章小结	144
----------	-----

常用控件

第4章 VB.NET 2005 的常用控件 145

4.1 TextBox 控件	148
4.1.1 TextBox 控件简介	148
4.1.2 设置文本框的文本	148
4.1.3 创建密码文本框	149
4.1.4 创建只读文本框	150
4.1.5 以编程方式选择文本	150
4.2 Label 控件	151
4.2.1 Label 控件简介	151
4.2.2 设置控件文本	151
4.2.3 设置文本对齐方式	151
4.2.4 调整大小以适应内容	152
4.3 StatusBar 控件	153
4.3.1 StatusBar 控件简介	153
4.3.2 确定单击了哪个面板	153
4.3.3 设置状态栏面板的大小	154
4.4 VB.NET 2005 的 StatusStrip 控件	155
4.5 ListBox 控件	157
4.5.1 ListBox 控件简介	157
4.5.2 判定选定项的位置和内容	157
4.5.3 用 Items 属性访问列表项目	160
4.5.4 获得列表的项目数	160
4.5.5 添加和删除项	160
4.6 CheckedListBox 控件	169
4.6.1 CheckedListBox 控件简介	170
4.6.2 确定 CheckedListBox 控件中的已选中项	170
4.7 ComboBox 控件	173
4.7.1 ComboBox 控件简介	174
4.7.2 何时使用组合框或列表框	174
4.8 ListView 控件	177
4.8.1 ListView 控件简介	178
4.8.2 用 View 属性改变视图	179
4.8.3 添加和移除项	179
4.8.4 添加和移除列	180

4.8.5 添加和移除子项	180
4.8.6 在列表视图中显示图像	181
4.9 TreeView 控件	184
4.9.1 TreeView 控件简介	184
4.9.2 添加和移除节点	186
4.9.3 确定单击了哪个 TreeView 节点	187
4.9.4 循环访问 TreeView 控件的所有节点	187
4.9.5 为 TreeView 控件设置图标	188
4.10 PictureBox 控件	190
4.10.1 PictureBox 控件简介	190
4.10.2 在运行时修改图片的大小或位置	191
4.10.3 将图片加载到 Picture 控件中	191
4.11 ImageList 组件	195
4.11.1 ImageList 组件简介	195
4.11.2 添加和移除图像	196
4.12 RadioButton 控件	199
4.12.1 RadioButton 控件简介	199
4.12.2 将 RadioButton 控件分组	200
4.12.3 运行时选择单选按钮	200
4.13 CheckBox 控件	203
4.13.1 CheckBox 控件简介	203
4.13.2 CheckBox 控件的单击 (Click) 事件	204
4.14 MainMenu 组件	208
4.14.1 MainMenu 组件简介	208
4.14.2 向 Windows 窗体添加菜单和菜单项	208
4.14.3 复制 Windows 窗体菜单上的项	210
4.14.4 删除 Windows 窗体菜单上的项	211
4.14.5 隐藏 Windows 窗体上的菜单项	212
4.14.6 禁用 Windows 窗体菜单上的项	213
4.14.7 编辑 Windows 窗体的菜单项的名称	213
4.14.8 以编程方式合并菜单项	214
4.14.9 移动 Windows 窗体菜单上的项	215
4.14.10 向 Windows 窗体添加菜单增强功能	215
4.15 VS 2005 的 MenuStrip 控件	217
4.15.1 MenuStrip 控件简介	217
4.15.2 使用 MenuStrip 创建 MDI 窗口列表 (Windows 窗体)	218

4.15.3 在 Windows 窗体 MenuStrip 控件中 合并菜单项	219
4.15.4 为 MDI 应用程序设置自动菜单合并	220
4.16 Button 控件	224
4.16.1 Button 控件简介	224
4.16.2 响应按钮单击事件	225
4.16.3 将按钮指定为接受按钮	225
4.16.4 将按钮指定为取消按钮	226
4.17 GroupBox 控件	227
4.17.1 GroupBox 控件简介	228
4.17.2 使用 GroupBox 控件对控件分组	228
4.18 本章小结	229

数据库技术

第 5 章 数据库基础

5.1 Access 数据库	231
5.1.1 Access 数据库的安装	231
5.1.2 Access 数据库的使用	233
5.2 SQL Server 数据库	235
5.2.1 SQL Server 简介	236
5.2.2 SQL Server 2005 的主要特性	237
5.2.3 SQL Server 2005 的安装	238
5.2.4 启动 SQL Server 2005	242
5.3 SQL Server 2005 的使用	243
5.3.1 数据库管理	243
5.3.2 表管理	250
5.3.3 视图管理	253
5.4 常用的 Transact-SQL 语言	255
5.4.1 数据定义	256
5.4.2 数据查询	259
5.4.3 数据更新	264
5.4.4 视图	272
5.5 本章小结	275

第 6 章 ADO.NET 数据库访问技术

6.1 ADO.NET 简介	277
6.1.1 ADO.NET 概述	277

6.1.2 ADO.NET 和 ADO 的异同	278
6.1.3 OLE DB 与 ADO.NET 或 ADO	279
6.1.4 ADO.NET 结构	280
6.2 通过 ADO.NET 连接到数据源	281
6.2.1 创建与 SQL Server 的连接	281
6.2.2 创建与 Access 数据库的连接	283
6.2.3 创建与 ODBC 数据源的连接	284
6.2.4 创建与 Oracle 数据库的连接	285
6.3 DataSet 对象	286
6.3.1 创建 DataSet	287
6.3.2 创建 DataTable 对象	287
6.3.3 向 DataSet 添加 DataTable	288
6.3.4 添加、导航表间关系	291
6.3.5 复制 DataSet 内容	296
6.4 Connection 对象	298
6.5 Command 对象	304
6.6 DataReader 对象	307
6.7 DataAdapter 和 DataSet	312
6.7.1 使用 DataAdapter 填充 DataSet	313
6.7.2 使用 DataAdapter 和 DataSet 更新数据库	317
6.8 本章小结	321

第 7 章 常用数据绑定控件

7.1 数据绑定技术	323
7.2 BindingSource 组件	323
7.2.1 BindingSource 组件简介	324
7.2.2 将 Windows 窗体控件绑定到 DBNull 数据库值	325
7.2.3 使用 BindingSource 组件对 ADO.NET 数据进行排序和筛选	329
7.2.4 将 Windows 窗体控件绑定到类型	330
7.3 BindingNavigator 控件	332
7.3.1 BindingNavigator 控件简介	332
7.3.2 使用 BindingNavigator 控件定位数据	333
7.3.3 向 BindingNavigator 控件添加“加载”、 “保存”和“取消”按钮	334
7.4 TextBox、Label 控件	337
7.4.1 在设计时实现	338

7.4.2 以编程方式实现	339
7.5 ComboBox 控件、ListBox 控件	341
7.5.1 在设计时实现	341
7.5.2 以编程方式实现	342
7.6 DataGridView 控件	343
7.6.1 DataGridView 控件简介	343
7.6.2 调整行和列的大小	344
7.6.3 设置控件样式	348
7.6.4 显示少量数据	351
7.6.5 查看和更新外部数据源中存储的数据	354
7.7 本章小结	357
第 8 章 存储过程	358
8.1 存储过程概述	359
8.2 存储过程的类型	359
8.2.1 用户定义的存储过程	359
8.2.2 扩展存储过程	360
8.2.3 系统存储过程	360
8.3 创建存储过程	360
8.3.1 使用 CREATE PROCEDURE 创建存储过程	361
8.3.2 使用对象资源管理器创建 Transact-SQL 存储过程	366
8.3.3 存储过程中的参数	368
8.3.4 返回存储过程中的数据	372
8.4 修改存储过程	379
8.4.1 使用 ALTER PROCEDURE 修改存储过程	379
8.4.2 使用对象资源管理器修改 Transact-SQL 存储过程	381
8.5 删除存储过程	383
8.5.1 使用 DROP PROCEDURE 删除存储过程	383
8.5.2 使用对象资源管理器删除存储过程	384
8.6 调用存储过程	384
8.7 本章小结	389

第 9 章 SQL Server 公共语言运行库 390

9.1 SQL Server CLR 集成简介	391
9.1.1 启用 CLR 集成	392
9.1.2 编译和部署 CLR 程序集	392
9.1.3 创建、修改和删除程序集	394
9.2 CLR 用户定义函数	400
9.2.1 创建、修改和删除用户定义函数	400
9.2.2 CLR 标量值函数	412
9.2.3 CLR 表值函数	412
9.3 CLR 用户定义聚合函数	416
9.3.1 聚合函数简介	416
9.3.2 创建、删除聚合函数	422
9.4 CLR 存储过程	426
9.4.1 上下文连接	426
9.4.2 SQL Server 进程中专用的 ADO.NET 扩展	428
9.4.3 CLR 存储过程	432
9.5 CLR 触发器	437
9.6 本章小结	442

高级应用

第 10 章 事务处理 443

10.1 事务的基本概念	444
10.1.1 事务的属性	444
10.1.2 数据库事务	445
10.1.3 使用 Transact-SQL 脚本实现事务	447
10.1.4 分布式事务	449
10.2 实现事务	451
10.2.1 System.Transactions 概述	452
10.2.2 使用 TransactionScope 类实现隐性事务	452
10.2.3 使用 CommittableTransaction 类实现显式事务	459
10.3 事务隔离级别	462
10.3.1 隔离级别简介	463