

白 鹏 主编  
张喜斌  
成 涛 编著  
于大光



Visual Basic  
编程实例与技巧

# 数据库 编程



科学出版社  
[www.sciencepress.com](http://www.sciencepress.com)

# Visual Basic 编程实例与技巧

## · 数据库编程 ·

白 鹏 主编

张喜斌 成 涛 于大光 编著

科学出版社

北 京

## 内 容 简 介

Visual Basic 是 Microsoft 公司推出的一个集成开发环境, 是 Microsoft Visual Studio 系列产品之一。Visual Basic 继承了早期 Basic 语言的优点, 采用面向对象的程序设计技术, 提供了开发 Windows 应用程序最迅速、最简捷的方法。

本书全面系统地介绍如何利用 Visual Basic 进行数据库编程。书中有大量的应用实例, 可以使读者更好地掌握 Visual Basic 的数据库编程技巧。本书共分为 9 章, 其内容包括数据库中 DAO、RDO、ADO、SQL 语言及数据报表的编程技巧与实例。

本书是以 Visual Basic 6.0 中文版为背景编写的, 书中所涉及的控件均为 Visual Basic 6.0 的控件, 提供的所有实例均在 Visual Basic 6.0 及 Windows 98/2000 系统下调试通过。

本书适于 Visual Basic 初学者作为学习和开发 Windows 应用程序的参考书, 也可作为软件开发人员常备的技术手册性参考书。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 编程实例与技巧. 数据库编程/白鹏主编. 北京: 科学出版社, 2003

ISBN 7-03-011225-3

I. V… II. 白… III. BASIC 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 012387 号

责任编辑: 孟战龙 / 责任校对: 科 学

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 三函设计

**科 学 出 版 社 出 版**

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

**新 蕾 印 刷 厂 印 刷**

科学出版社总发行 各地新华书店经销

\*

2003年3月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2003年3月第一次印刷 印张: 18 1/2

印数: 1—5 000 字数: 439 000

定价: 28.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<环伟>)

# 前 言

Visual Basic (简称 VB) 是 Microsoft 公司推出的一个集成开发环境, 它是 Microsoft Visual Studio 系列产品之一。Visual Basic 继承了早期 Basic 语言的优点, 采用面向对象的程序设计技术, 提供了开发 Windows 应用程序最迅速、最简捷的方法。它具有比较鲜明的特点:

- 1) 容易学习
- 2) 容易使用, 面向对象
- 3) 数据处理能力强
- 4) 语法简单, 程序可维护性好

这些特点使 Visual Basic 成为当前流行的计算机编程语言之一, 因特网上关于它的讨论区或个人网页随处可见, 足见其普及之广, 影响之大。

Visual Basic 的版本发展到 6.0, 其功能更为强大。Visual Basic 6.0 的数据库编程包含了 DAO、RDO 及 ADO 等对象, 其强大的数据库功能比以往任何一个版本都强, 各类数据库对象中封装了更多的属性和方法, 为编程者提供了更方便、更快捷的开发环境, 受到了普遍的欢迎。

编程是一种实践性较强的活动, 在对 Visual Basic 语言本身以及它的开发环境有了一定的了解后, 还必须通过大量的编程实践来掌握编程技巧。本书正是基于这种考虑, 试图通过大量的应用实例帮助读者更好地掌握 Visual Basic 6.0 的数据库编程技巧, 全书共分为 10 章。

- 第 1 章 数据库编程的基础
- 第 2 章 数据访问对象
- 第 3 章 数据约束控件
- 第 4 章 大型数据库 SQL7.0/2000
- 第 5 章 SQL 语言使用技巧
- 第 6 章 远程数据对象
- 第 7 章 ActiveX 数据对象
- 第 8 章 ODBC 与数据库编程
- 第 9 章 数据报表的设计
- 第 10 章 数据库应用系统编程实例

本书是以 Visual Basic 6.0 中文版为背景编写的, 书中所涉及的控件均为 Visual Basic 6.0 的控件, 提供的所有实例均在 Visual Basic 6.0 及 Windows 98/2000 系统下调试通过。

本书由白鹏主编，张喜斌、成涛、于大光、王相波、成岗同志参与了编写工作。

作者衷心希望通过本书内容的学习，对初学 Visual Basic 6.0 或已经具有一定的程序设计基础的读者有所帮助。由于作者的水平有限，恳请提出批评意见。

作 者

2002年8月

于空军工程大学工程学院

# 目 录

第 1 章 数据库编程的基础	1
1.1 什么是数据库	1
1.1.1 关系型数据库的发展	1
1.1.2 数据库的基本概念	1
1.1.3 目前常用的关系型数据库	4
1.2 VB 数据库编程的方法	5
1.2.1 VB 数据库的组成	5
1.2.2 VB 访问数据库的方法	6
第 2 章 数据访问对象	8
2.1 数据访问对象的概念	8
2.1.1 DBEngine 对象的方法和属性	9
2.1.2 Workspace 对象	11
2.1.3 Database 对象	13
2.1.4 TableDef 对象	16
2.2 建立数据库	17
2.2.1 新建数据库	18
2.2.2 建立索引和关系	20
2.2.3 数据库的修改	21
2.3 查找记录	23
2.3.1 用 SEEK 方法查找	23
2.3.2 用 FILTER 属性查找	25
2.3.3 用 FIND 方法查找	25
2.3.4 SQL 查找	26
2.4 浏览和修改数据记录	26
2.4.1 浏览数据记录	27
2.4.2 修改数据记录	29
2.5 DAO 应用实例	31
2.5.1 DAO 应用实例——使用 FoxPro 数据库	31
2.5.2 DAO 应用实例——访问文本文件	33
2.5.3 DAO 应用实例——与数据库连接的树型 TreeView 控件	37

<b>第 3 章 数据约束控件</b> .....	48
3.1 Data 控件 .....	48
3.1.1 Data 控件的属性及事件 .....	49
3.1.2 Data 控件记录集 .....	51
3.1.3 Data 控件的应用实例 .....	52
3.2 数据约束控件 DBGrid .....	55
3.2.1 DBGrid 控件说明 .....	55
3.2.2 DBGrid 控件的属性 .....	56
3.2.3 使用 DBGrid 控件的实例 .....	57
3.3 DBList 控件与 DBCombo 控件 .....	58
3.3.1 DBList 和 DBCombo 控件使用说明 .....	58
3.3.2 DBList 和 DBCombo 控件常用属性 .....	58
3.3.3 DBList 和 DBCombo 控件应用实例 .....	59
<b>第 4 章 大型数据库 SQL7.0/2000</b> .....	61
4.1 SQL 语言 .....	61
4.1.1 客户/服务器的概念 .....	61
4.1.2 SQL 语言 .....	62
4.1.3 SQL 语言语法 .....	63
4.1.4 SQL 语言运算符与函数 .....	67
4.2 安装和使用 SQL Server .....	69
4.2.1 SQL Server 数据库的安装 .....	69
4.2.2 SQL Server 数据库的连接与使用 .....	70
4.3 数据库 .....	72
4.3.1 SQLServer 数据库的数据类型 .....	72
4.3.2 数据库的建立 .....	75
4.4 表 .....	78
4.4.1 表的建立与使用 .....	78
4.4.2 表的应用实例 .....	79
4.5 触发器 .....	82
4.5.1 触发器的概念 .....	82
4.5.2 触发器的建立 .....	83
4.5.3 触发器的应用实例 .....	84
4.6 视图 .....	86
4.6.1 视图概念 .....	86
4.6.2 视图的建立 .....	86
4.6.3 视图的应用实例 .....	87

4.7	存储过程	88
4.7.1	存储过程概念	88
4.7.2	存储过程的基本语法	88
4.7.3	存储过程的调用	89
4.7.4	存储过程的应用	90
<b>第 5 章</b>	<b>SQL 语言使用技巧</b>	<b>93</b>
5.1	视图的编程技巧	93
5.1.1	如何创建视图	94
5.1.2	建立基于视图的数据查询	95
5.2	触发器的编程技巧	97
5.3	存储过程的编程技巧	98
5.3.1	存储过程的建立	98
5.3.2	存储过程的调用	100
<b>第 6 章</b>	<b>远程数据对象</b>	<b>106</b>
6.1	什么是远程数据对象	106
6.1.1	远程数据对象的概念	106
6.1.2	远程数据对象 RDO 的模型	107
6.1.3	远程数据对象 RDO 的集合	107
6.2	使用远程数据对象	108
6.2.1	RDO 与 SQLServer 的连接	108
6.2.2	查询浏览数据库中记录	118
6.2.3	编辑数据库中记录	123
6.3	RemoteData 控件	134
6.3.1	RemoteData 控件概述	134
6.3.2	RemoteData 控件功能	135
6.3.3	RemoteData 控件应用实例	140
<b>第 7 章</b>	<b>ActiveX 数据对象</b>	<b>142</b>
7.1	什么是 ADO	142
7.1.1	ADO 的概念	142
7.1.2	ADO 对象模型	143
7.1.3	使用 ADO 对象模型的编程实例	154
7.2	ADO 控件	160
7.2.1	ADO 控件说明	160
7.2.2	ADO 控件的属性	160
7.2.3	ADO 控件与数据库的连接	161
7.3	使用 ADO 控件的实例 (一)	162



7.3.1	实例功能描述	162
7.3.2	实例功能实现	162
7.3.3	实例程序清单	164
7.4	使用 ADO 控件的实例 (二)	166
7.4.1	实例功能描述	166
7.4.2	实例功能实现	167
7.4.3	实例程序清单	168
<b>第 8 章</b>	<b>ODBC 与数据库编程</b>	<b>169</b>
8.1	ODBC 概述	169
8.1.1	什么是 ODBC	169
8.1.2	ODBC 的特点及编程步骤	172
8.1.3	ODBC 的数据源类型	173
8.2	ODBC 数据源的维护	173
8.2.1	手动配置 ODBC 数据源	173
8.2.2	自动配置 ODBC 数据源	176
8.3	直接用 ODBC API 访问数据库的编程技术	177
8.3.2	ODBC API 的编程方法	178
8.3.3	实例应用	181
<b>第 9 章</b>	<b>数据报表的设计</b>	<b>185</b>
9.1	数据环境设计器与数据报表设计器	185
9.1.1	数据环境设计器	185
9.1.2	数据报表设计器	189
9.1.3	数据报表设计器创建报表实例 1	192
9.1.4	数据报表设计器创建报表实例 2	195
9.2	利用 Excel 或 Word 设计打印报表	198
9.2.1	原理及方法	198
9.2.2	使用 Word 设计打印表格	200
9.2.3	使用 Excel 设计打印表格	205
9.3	通过程序代码结合表格控件设计打印报表	212
9.3.1	原理与方法	212
9.3.2	实例	212
<b>第 10 章</b>	<b>数据库应用系统编程实例</b>	<b>219</b>
10.1	数据库应用系统开发过程	219
10.1.1	前期调研与需求分析	219
10.1.2	概要设计	221
10.1.3	详细设计	225

10.1.4	代码编写	228
10.1.5	文档编制	230
10.1.6	测试	231
10.1.7	发行应用系统	234
10.2	采用 C/S 结构的数据库信息查询系统	235
10.2.1	系统设计思想与功能	235
10.2.2	系统组成	236
10.2.3	系统主要数据结构	240
10.2.4	系统主要数据库编程	242
10.2.5	数据库编程技术要点	247
10.3	采用多层结构的数据库管理系统	260
10.3.1	系统设计思想与功能	260
10.3.2	系统组成	261
10.3.3	系统主要数据结构	266
10.3.4	系统设计概述	268
10.4	技术文档范本	278
10.4.1	用户需求分析报告范本	279
10.4.2	概要设计报告范本	281
10.4.3	详细设计报告范本	283
	参考文献	286

# 第 1 章 数据库编程的基础

本章对数据库编程的基础内容进行介绍，在简要介绍关系型数据库概念的基础上，阐述 Visual Basic（简称 VB）语言数据库编程的方法。

在本章中将学习如下的内容：

- 关系型数据库的概念
- VB 数据库编程的方法

## 1.1 什么是数据库

在 20 世纪 40 年代，计算机的出现为数据库奠定了物质基础。进入 60 年代，随着信息的增加，计算机的应用由科学计算转为对数据的处理，人们开始研究有效使用数据的方法。必须采用新技术和手段对数据进行收集、存储、加工、检索、分类、统计和传输，关系型数据库就是在这样的条件和背景下产生的。

### 1.1.1 关系型数据库的发展

在数据库发展的历史上，下列发展过程较为重要：

1960 年，美国海军在军方的项目中提出“数据库（Data Base）”的概念。

1968 年，IBM 公司研制成功 IDS（Integrated Data Store）系统，可为多个 Cobol 程序共享数据库。

1969 年，首次提出“网络模型数据库”的概念。

1970 年，IBM 公司提出结构化查询语言的概念（Structure Query Language，简称 SQL 语言），目前所使用的大型数据库中基本都采用 SQL 语言。

1979 年，IBM 的 E.F.Code 提出数据库的关系和方法理论，1981 年获得图灵奖。

1980 年，《数据库系统原理》出版。

1984 年，《关系数据库理论》出版。

### 1.1.2 数据库的基本概念

数据库系统是用来对数据进行存储、处理、管理及传送的系统，它具有大量、持久、可靠、共享的特点。

其中，大量是指数据的数量；持久是指数据的保存时间；可靠是指数据的安全性；共享是指数据对不同人的使用权限。

## 1. 数据库

所谓数据库是指一组排列成易于处理或读取的相关信息记录，它是由一个或多个表对象组成的集合。

表 (table) 是一种数据库对象，它包含一种具有相同属性集合的记录 (record) 行 (row)。与表属性相关的值出现在字段 (field) 列 (column) 中。行和列是用 SQL 语句对数据库进行操作时最常用到的术语，而在桌面数据库中则经常使用记录和字段这两个术语。

在关系型数据库中数据以行和列的形式存储，为便于用户理解，这一系列的行和列被称为表，一组表组成了数据库。关系型数据库是根据表、记录和字段之间的关系进行组织和访问的一种数据库，它通过若干个表来存储数据，各数据项之间用关系来组织，关系 (relationship) 是表之间的一种连接，通过关系，可以更灵活地表示和操纵数据；另外，用户可以非常方便的用查询 (query) 来检索数据库中的数据，一个 Query 是一个用于指定数据库中行和列的 SELECT 语句。关系型数据库通常包含如下 3 部分：

- 1) 端应用程序 (client)；
- 2) 数据库服务器 (server)；
- 3) 数据库 (database)；

近几年来，关系数据库已经成为数据库设计事实上的标准。这不仅因为关系模型自身的强大功能，而且还由于它提供了结构化查询语言 SQL 的标准接口，该接口允许以一致的和可理解的方法一起使用多种数据库工具和产品。

在 VB 中，列称为字段，而行称为记录。可以将表看成是一种用户自己定义的类型，而表中的每一条记录都是该自定义类型的变量，字段则是组成这种用户自定义类型的各个分量。

## 2. 表

表是一种按行与列排列的相关信息的逻辑组，类似于工作单表。例如，表 1.1 包含有关学生的一系列信息。如姓名、学号、年龄、性别等。

表 1.1 学生基本情况表

学号	姓名	性别	年龄	班级
01	张明丽	女	19	943
02	王卫	男	20	941
03	李小华	女	20	942
04	章大力	男	21	943

### 3. 记录

在表 1.1 中学生有关的信息存放在表的各个行中，这些行被称为记录。一般来说，数据库表中的记录任意两行都不能相同，不能有两个所有条件都一样的学生，例如表 1.1 有 4 个记录，它们分别描述 4 个学生的基本情况。

### 4. 字段

数据库表中的每一列称作一个字段。表是由其包含的各种字段定义的，每个字段描述了它所含有的数据。创建一个数据库时，为每个字段分配一个数据类型、最大长度和其他属性。字段可包含各种字符、数字甚至图形。例如，表 1.1 共有 5 个字段：学号、姓名、性别、年龄和班级，它们的数据类型可以各不相同。

### 5. 关键字

关键字是表中的一个字段或多个字段，是为快速检索而被索引的。关键字可以是惟一的，也可以是非惟一的，取决于是否允许重复。惟一关键字可以指定为主关键字，用来惟一标识表的每行。例如，在上面的例子中，学号是表的主关键字，因为学号可以惟一地标识一个学生。

### 6. 索引

为更快地访问数据，大多数数据库都使用索引。数据库表的索引算法是比表搜索算法更快的排序算法，每个索引输入项指向其相关的数据库行。如果数据库在寻找记录时先浏览索引，寻找记录将变得更容易且数据返回得更快。当与 Data 控件一起使用表类型的的记录集时，表的主索引可用于加速检索操作。

### 7. 关系

数据库可以由多个表组成，表与表之间可以用不同的方式相互关联。例如表 1.2 所示的学生成绩表保存了学生的成绩，这个表中的记录可以通过学生的学号于学生基本情况表中的记录关联起来。

表 1.2 学生成绩表

学 号	外 语	高 数	物 理
01	75	91	78
02	75	76	79
03	88	87	87
04	71	80	82

在表 1.2 中，“学号”字段引用了表 1.1 “学生基本情况表”中的“学号”字段，从而把学生基本情况和学生成绩联系起来。可以看到学生张明丽的各科成绩分别为：外语 75、高数 91、物理 78。用来建立关系的键叫做外部键或称为外键，因为它与“外部”表“学生基本情况表”的主键关联。

## 8. 库、表、记录和字段间的关系

库、表、记录和字段间的关系如图 1.1 所示。

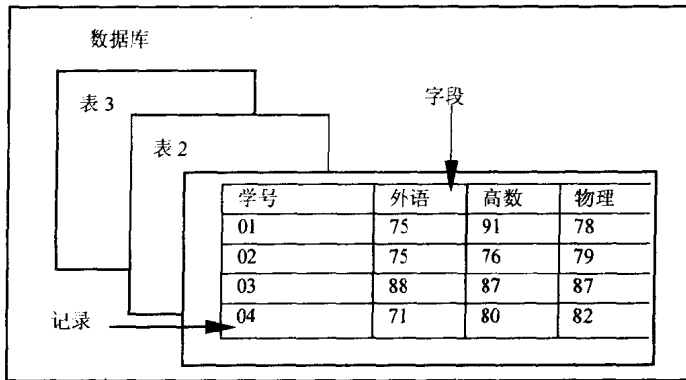


图 1.1 库、表、记录和字段间的关系

### 1.1.3 目前常用的关系型数据库

目前常用的关系型数据库管理系统有：ORACLE、SYBASE SQL SERVER、MS SQL SERVER、IBM DB2 UDB、Informix 等，常用的小型数据库有 Access、Pradox、FoxPro 等，个人用户比较常用的主要是基于中小型数据库的 MS SQL Server 和 Access。

#### 1. ORACLE

ORACLE 数据库是 ORACLE 公司的产品，ORACLE 几乎可以在目前所有的平台上面运行，是目前世界第一大数据库产品。ORACLE 产品具有优越的性能，其价格也比较昂贵。

#### 2. SYBASE SQL SERVER

SYBASE SQL SERVER 是 SYBASE 公司推出的关系数据库产品，SYBASE 公司是第一个在数据库产品上实现 CLIENT/SERVER 计算的公司，目前已经推出了 11 版，同时 SYBASE 公司的全系列数据库产品可运行在各种平台上，包括 UNIX、Windows NT、Windows 95/98/2000、Windows XP 等。

### 3. Microsoft SQL SERVER

Microsoft SQL SERVER 最初是微软公司和 SYBASE 公司的合作产品，后来由微软独立开发。目前已经推出 SQL SERVER 2000 版，能在 Windows NT 或 Windows 98/2000 环境下运行，该数据库和微软的 BACKOFFICE 系统配合紧密，性能优越，是在 Windows NT 环境下值得考虑的数据库。

### 4. IBM DB2 UDB

IBM DB2 UDB 是 IBM 公司推出的数据库产品，DB2 原先的主要应用领域是大型机环境，由于小型化的潮流，才使得它逐渐适应各种中小型应用环境，DB2 能够支持多种数据类型，是支持数据类型最丰富的数据库系统之一。IBM 数据库具有经过考验的高质量和高可靠性；其技术领先，产品具有灵活性、可升级性、可管理性，并有服务的支持。

## 1.2 VB 数据库编程的方法

### 1.2.1 VB 数据库的组成

VB 的数据库由三部分组成：用户界面、数据库引擎、数据库。其中数据库引擎存在于用户界面和数据库之间，起着中介作用，用户通过它与正在访问的特定数据库相联。不管这个数据库是本地的 VB 数据库，还是所支持的其他任何数据库格式，所使用的数据库访问对象和编程技术都是相同的。

#### 1. 用户界面

用户界面是进行人机交互的界面，用于显示数据并允许用户查看或更新数据。驱动用户界面窗体的是用 VB 编写的应用程序代码，这些代码包括用来请求数据库服务的数据访问对象和方法，如添加、删除记录或执行查询等。

由应用程序代码所发出的服务请求是向数据库引擎提出的，而不是直接对物理数据库文件进行操作。对物理数据库的直接操作由数据库引擎发出，并向应用程序返回所需要的结果。

#### 2. 数据库引擎

Jet 数据库引擎包含在一组动态链接库（DLL）中。运行时，动态链接库文件被链接到 VB 程序，它把应用程序的请求翻译成对 .mdb 文件或其他数据库的物理操作。数据库引擎读取、写入和修改数据库，并处理数据库中的所有内部事务，如索引、锁定、安全性和引用完整性。它还包含一个查询处理器和结果处理器，接收并执行结构化查询语言 SQL 查询以及管理查询所返回的结果。

### 3. 数据库

数据库是包含数据库表、视图、存储过程等数据对象的一个或多个文件。对于本地的 VB 或 Microsoft Access 数据库来说,就是.mdb 文件。对于其他的数据库,则可能包含其他扩展名的文件。例如,在 SQL Server7.0 数据库中包含名称为 \*.mdf 和 \*.ldf 的数据文件。

#### 1.2.2 VB 访问数据库的方法

VB 提供了多种访问数据库的方法,VB 可以访问的数据库类型有许多种。另外还可以通过 ODBC 方式访问 SQL 服务器,以客户/服务器方式进行数据存取。

VB 访问数据库的主要方法有如下几种:

##### 1. 使用可视化数据管理器

通过 VB 集成开发环境中“外接程序”菜单下的“可视化数据管理器”,就可以使用 VB 提供的一个功能强大的数据库访问工具。它提供创建、查询、编辑、重构、索引和排序等操作数据库的方法,不必使用专门的工具,就可以打开各类数据表格,利用它来对数据进行快速处理。

##### 2. 使用 Data 控件

VB 工具箱中提供一个 Data 控件,它是 VB 开发数据库应用程序时最常用的控件之一。利用它不需要任何编程就可以实现对数据库的访问,而所要做的工作仅仅是在窗体上添加一个 Data 控件和一些用来显示数据的约束控件,并且设置它们的属性。这是访问已有数据库的一种最为简便的方法,在 VB 中实现得很巧妙。

正确地设置 Data 控件的属性后,在应用程序运行时,VB 会自动打开相应的表;如果在窗体上创建了若干个约束控件,并设置了它们的 DataSource 和 DataField 属性,就建立了它们与数据库的绑定关系。这时 Data 控件就相当于一个表的指针,在 Data 控件上移动这个指针,约束控件中的内容会自动更新。在约束控件中改变相应的内容时,也就相应地改变了数据库中字段的内容,全部过程几乎不需要编写程序代码。

##### 3. 使用 DAO 访问数据库

Data 控件提供了一个完全不用编写代码的高级功能,即只需通过简单设置和操纵其属性以及数据绑定控件就能提供一个数据库操纵界面。有时,用户希望自己编写的 VB 代码来扩展 Data 控件的功能,这时就需要使用 DAO 来实现对数据库的访问。

DAO (data access objects, 数据访问对象)是一种基于 Jet 数据库引擎的面向



对象接口。使用 DAO 进行数据库程序编写非常简单。DAO 模型是设计关系数据库系统结构对象类的集合，它提供管理一个数据库系统所需的全部操作属性和方法，包括创建数据库、定义表、字段、索引、建立表间的关系、定位和查询数据库等工具。

#### 4. 使用 RDO 远程数据对象

RDO (remote data objects, 远程数据对象) 为使用代码来创建和操作一个远程 ODBC 数据库系统的各个部件提供了一个框架。远程数据对象和集合都具有描述数据库的各个部件特征的属性以及用来操作这些部件的方法。可以在对象和集合之间建立起关系，这些关系代表数据库系统的逻辑结构。RDO 是 ODBC API 的一个浅层界面接口，是专为访问远程 ODBC 关系数据源而设计的。

利用 RDO 和 RemoteData 控件，应用程序不需使用本地的查询处理程序即可访问 ODBC 数据源。这意味着在访问远程数据库引擎时，应用程序可以获得更好的性能与更大的灵活性。

#### 5. 使用 ADO 数据控件

ADO Data 控件使用 Microsoft ActiveX 数据对象 (ADO) 来快速建立数据绑定的控件和数据提供者之间的连接，数据提供者可以是任何符合 OLEDB 规范的数据源。使用 VB 的类模块也可以很方便地创建子集的数据提供者。

#### 6. 使用 ActiveX 数据对象

ActiveX 数据对象 (ADO) 是为 Microsoft 最新的功能强大的数据访问接口 OLEDB 而设计的，它是 VB 支持的三种数据访问接口之一，其他两个分别是 DAO 和 RDO。OLE DB 可以为任何数据源提供高性能的访问，这些数据源包括关系和非关系数据库、电子邮件和文件系统、文本和图形、自定义业务对象等。ADO 在关键的 Internet 方案中使用最少的网络流量，并且在前端和数据源之间使用最少的层数，所有这些都是为了提供轻量、高性能的接口。另外 ADO 使用与 DAO 以及 RDO 相似的约定和特性、简化的语义使它更易于学习，使用 ADO 编写数据库应用程序与 DAO 非常相似。