

IS46/5

用 Visual Basic 访问数据库

Jeffrey P. McManus 著

罗四维 韩 臻 等译

北方交通大学

藏 书

图 书 馆



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

内 容 简 介

Visual Basic 是当今使用最广泛、用户增长最快的程序设计市场。本书包括用 VB 访问数据库的各个方面，特别是 Internet 数据库应用程序和 SQL Server、Active Server Pages、数据访问对象、事务处理以及控制对象模型的交互作用等。

本书内容详尽，循序渐进，提供了大量的例子和用 VB 开发数据库的技巧。

Authorized translation from the English language edition published by Sams® Publishing Copyright©1998.

All rights reserved, No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the publisher.

SIMPLIFIED CHINESE language edition published by Publishing House of Electronics Industry. Copyright ©1999.

本书中文简体专有翻译出版权由美国 Sams 公司授予电子工业出版社。未经许可，不得以任何手段和形式复制或抄袭本书内容。版权所有，侵权必究。

原书名: Database Access with Visual Basic

书名: 用 Visual Basic 访问数据库

著者: Jeffrey P. McManus

译者: 罗四维 韩 臻等

责任编辑: 陆伯雄 黄宪东

印刷者: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

URL: <http://www.phei.com.cn>

经销: 各地新华店经销

开本: 787×1092 1/16 印张: 32.25 字数: 760 千字

版次: 1999 年 3 月第 1 版 1999 年 3 月第 1 次印刷

印数: 4000 册

书号: ISBN 7-5053-4834-5
TP·2355

定价: 50.00 元

著作权合同登记号 图字: 01-98-1316

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

前 言

我想可以肯定地讲,大多数的 Visual Basic 使用者迟早要用 VB 去访问数据库。

既然如此。为什么不多写一些有关数据库和 Visual Basic 的书呢? 因为访问数据库就好比是在进行查找。在查找之前,你必须将所需的一切准备好,一旦查找工作遇到问题,你不可能马上就找到问题的存在。直截了当地说,这不是一个轻松的论题。

本书将查找的过程顺序化。本书给出了使用 Visual Basic 访问数据库时可能遇到的各种情况。本书的目的是通过一种简洁的方式提供给读者所需要的信息。我们采用了大量的例子和循序渐进的过程,代替简短文字表示的简要内容。

认为 VB 只适用建立数据库的前端,这是一个普遍性的错误概念。在这里展现的 Visual Basic 已经不是上一代的 VB 了。从 VB3.0 版本升级到 VB5.0 版本的升级者数以千万计,如果你是其中一员,必然知道它们有很大差别。实际上,本书中所提到的大部分内容——ActiveX components, Remote Data Objects, ActiveX Data Objects 和 SQL Server 6.5——在 3.0 版本中是不支持的。很明显, Visual Basic 的产生是作为一个软件开发系统。VB5.0 的成功已经证实了这一点。

无论你认为这本书对你是否有多大帮助,我希望能得到你的反馈信息。如果你已经用这本书创建了出色的程序并想让更多的人了解,也请随时给我写信。我的 E-mail 地址是: jeffreyp@sirius.com, 本书的网址是: <http://www.redblazer.com/vbdb/>。这个网址对本书的修订本仍然有效。

Jeffrey P. McManus

目 录

第 1 章 数据库基础	(1)
什么是数据库?	(1)
什么是数据库引擎?	(2)
表与字段	(2)
什么是记录集?	(5)
数据类型	(6)
建立数据库图表	(8)
用 Visual Basic 建立数据库	(14)
使用 Microsoft Access 建立数据库	(21)
关系	(23)
使用更多的外部技术创建数据库	(27)
标准化	(27)
使用 VB 的 Data 控件	(31)
连接到数据库并使用记录	(32)
创建基本的用户界面	(34)
使用 Data 控件操纵记录	(35)
Data 控件的其他重要属性	(40)
总结	(42)
问题和解答	(43)
第 2 章 查询	(44)
什么是查询?	(44)
在何处使用 SQL	(45)
用 DBGrid 控件测试查询	(45)
用 SELECT 子句取出记录	(48)
用 FROM 子句设计一个记录源(Record Souce)	(49)
用 WHERE 子句指定范围	(50)
WHERE 子句的操作符	(52)
用 ORDER BY 对结果进行排序	(55)
以降序方式排序	(56)
用 TOP 显示记录列的头或尾	(57)
创建 TOP 百分比查询	(58)
在一个查询中连接相关表	(59)

在 SQL 中表达一个连接	(60)
使用外部连接来返回更多数据	(61)
在一个连接查询中以 0 值代替空值显示	(63)
用 AS 来给字段名取别名	(64)
对数据进行分组和总结的查询	(65)
SUM 函数	(66)
集合函数总结	(67)
创建功能查询	(68)
更新查询	(68)
删除查询	(69)
添加查询	(69)
建表查询	(70)
联合查询	(71)
交叉查询	(72)
子查询	(73)
查询产生的一般性错误	(74)
使用数据库中存储的查询	(75)
使用 Visual Data 管理器创建存储查询	(77)
使用 Visual Data 管理查询创建工具	(80)
在 Visual Data 管理器中创建连接	(81)
使用 Microsoft Access 来创建存储查询	(82)
在 Microsoft Access 中创建连接	(83)
在 Access 中创建其他类型的查询	(85)
在运行时创建存储查询	(85)
使用数据定义语言	(85)
用 CREATE 创建数据库元素	(86)
添加约束到表中	(87)
用 CREATE INDEX 创建索引	(88)
使用 DROP 删除表和索引	(89)
用 ALTER 改变一个表的定义	(90)
总结	(90)
问题和解答	(90)
 第 3 章 数据访问对象	 (92)
使用 DAO3.5 对象模型	(92)
对象编程	(94)
使用 DAO 来操作数据	(98)
使用数据库对象建立与数据库的连接	(98)
使用 Recordset 对象	(102)
使用 Field 对象来操作字段	(106)
使用 Recordset 对象中的导航方法	(109)

在记录集和表中查找数据	(117)
用 Workspace 对象访问会晤信息	(127)
用错误集合(Error Collection)和错误对象(Error Object)处理错误	(132)
创建控制数据库结构的对象	(134)
创建数据库	(134)
用 TableDef 对象来定义控制表	(135)
用 Relation 对象创建表之间关系	(138)
用 Index 对象创建索引	(140)
用 QueryDef 对象控制存储查询(stored query)	(141)
压缩和恢复 Jet 数据库	(146)
数据库文档和存储区的工作	(149)
创建和使用数据库对象的定制属性项	(152)
总结	(155)
问题和解答	(155)
 第 4 章 报表与数据输出	(157)
从前滚游标中获益	(157)
利用 Crystal Report 生成器生成报表	(157)
用 Crystal Report 创建一个报表	(158)
利用 Crystal Report 的 ActiveX 控件在你的应用程序中运行报表	(161)
利用 Microsoft Access 生成报表	(162)
从 Visual Basic 5.0 中运行 Microsoft Access 报表	(163)
利用 VideoSoft VSREPORTS 运行 Access 报表	(166)
使用 Visual Basic 打印机对象	(170)
设置打印机的坐标系	(171)
设计报表	(171)
向 Printer 对象输出一个记录集	(172)
使用 VideoSoft VSVIEW 创建报表	(175)
利用 vsPrinter 打印表格	(176)
向文本文件输出	(179)
使用 Open 语句打开一个文件	(180)
使用 FreeFile 确定下一个可使用的文件	(180)
使用 Print # 在记录集与输出中循环	(181)
使用 Close 语句关闭文件	(182)
向 HTML Web 主页输出	(185)
把数据输出到 Microsoft Office 应用程序中	(196)
向 Microsort Word 输出数据	(197)
总结	(199)
问题和解答	(199)

第 5 章 客户机/服务器	(201)
天才服务器程序员的剧本	(202)
安装与运行 Microsoft SQL Server	(202)
确定 SQL Server 的安装要求	(202)
安装 SQL Server	(203)
使用 SQL Server Manager 启动和停止 SQL Server	(204)
启动 SQL Server 要素	(205)
使用 SQL Enterprise Manager 建立一个数据库	(209)
在 SQL Server 数据库中创建表	(210)
使用 ISQL/w 访问数据库	(215)
使用数据库视图控制数据访问	(226)
使用存储过程(Stored procedures)	(229)
显示一个存在的视图或存储过程的文本	(232)
创建触发器	(232)
在 SQL Enterprise Manager 中管理用户和安全性	(236)
在 ISQL/w 中申请安全属性	(241)
用 kill 命令结束一个进程	(243)
从数据库中去掉对象	(243)
把 SQL Server 的结果公布在 WWW 网上	(243)
从 Microsoft Access 向 SQL Server 转移	(244)
使用 Microsoft Access Upsizing 工具	(244)
通过使用连接表将查询到的数据传送给 SQL Server	(245)
配置和使用 ODBC	(249)
创建一个 ODBC 数据源	(249)
使用 odbcping 测试数据库连接	(251)
利用 VB 的数据控件和 ODBCDirect 访问客户/服务器的数据源	(252)
使用 Remote Data 控件访问数据	(253)
在你的项目中使用远程 Data 控件	(254)
Visual Studio 服务包中 Remote Data 控件的缺点	(255)
使用 Remote Data Object 访问客户/服务器上的数据	(255)
用 rdoEngine 对象设置数据库引擎属性	(257)
用 rdoEnvironment object 访问环境	(257)
用 rdoConnection Object 建立连接	(259)
对 rdo 中事件的响应	(262)
用 UserConnection designers 创建连接	(264)
用 UserConnection designer 查询问题	(266)
用 rdoResultSet 对象使用数据	(272)
用 RDOQuery 对象运行查询	(272)
用 rdoTable 对象访问表	(278)
使用 rdoError 集合和 rdoError 对象处理错误	(280)
集成在 Visual Studio 软件包中的远程数据对象调试工具	(282)
编写你自己的 Jer Server	(282)

总结.....	(282)
问题和解答.....	(283)
第 6 章 类	(284)
使用类和对象	(285)
创建定制类	(285)
创建集合和集合类	(291)
用 VB Class Builder Utility 构造类层次结构	(292)
像类一样使用窗体	(297)
使用 Database Access 的类和对象	(299)
使用单独个记录处理类	(299)
创建处理 Recordset 的类	(306)
使用 Array-Handling 类	(309)
使用 Factory 方法	(309)
建立输出数据的类	(311)
扩展类为 ActiveX 服务	(315)
在标准 EXE 项目中使用 ActiveX Server	(315)
在用户计算机上注册 ActiveX 单元	(317)
将标准 EXE 项目转换为 ActiveX 项目	(317)
远程使用 ActiveX 单元	(318)
用 Visual Basic5.0 的服务包 2 或更高版本来创建多线程单元	(318)
总结.....	(320)
问题和解答.....	(320)
第 7 章 远程数据访问	(322)
关于客户机、服务器及代码部件	(322)
三层客户机/服务器体系结构的封装事务规则	(323)
为 DCOM 设置硬件结构	(324)
在其他平台使用 DCOM	(325)
创建你的第一个 DCOM 应用程序	(326)
编译并扩展 ActiveX Server	(326)
取消一个 ActiveX EXE 的注册	(329)
使用远程 ActiveX 服务器创建一个客户应用程序	(329)
扩展客户端应用程序	(330)
利用注册功能操作 ActiveX 控件	(331)
使用 ActiveX 控件以简化数据库访问	(331)
使用 GetRows 返回数组数据	(331)
创建译码变量数组的类	(334)
传送数据库副本的数据	(337)
设计副本型数据库的考虑	(338)
在 Microsoft Access 中实现备份	(339)

在 Microsoft Access 中建立数据库原版及其副本	(339)
在 Microsoft Access 中增加数据库的可复制对象	(340)
在 Microsoft Access 中执行同步	(341)
在数据访问对象中进行复制	(342)
用 DAO 进行复制	(343)
使用 ReplicableBool 属性使一个对象可复制	(347)
用 DAO 创建一个副本	(348)
在 DAO 中执行同步	(349)
使用部分复制	(350)
使用 MakeReplica 方法创建部分副本	(350)
执行部分复制	(351)
在 Internet 上执行数据库复制	(352)
总结	(353)
问题和解答	(353)
 第 8 章 多用户问题	(355)
微软 Jet 数据锁定	(355)
使用数据存取对象锁定数据库	(356)
使用记录集层锁定	(357)
使用页面层锁定	(358)
使用微软 Jet 数据库的安全模式	(362)
通过编码访问安全的 Jet 数据库	(363)
对数据库设置密码	(365)
在编码中辨明现行用户	(368)
创建一个工作组信息文件	(370)
创建及删除用户	(372)
创建及删除用户组	(375)
向用户组添加用户	(377)
授予和取消数据库对象的所有权	(379)
向用户及用户组授权	(381)
给 Microsoft Jet 数据库加密	(386)
实现 Jet 数据库安全性的检查列表	(387)
总结	(388)
问题和解答	(389)
 第 9 章 Internet 数据库应用程序和 ADO	(390)
使用 ADO 制作 VB 应用程序	(390)
理解 OLE DB/ADO 结构	(391)
在 VB 应用程序中为 ADO 安装和创建一个参照	(393)
使用 ADO 连接对象来连接一个数据源	(395)
使用 ADO 记录集对象操纵数据	(402)

用记录集对象修改和插入记录	(405)
使用 ADO 命令对象执行一个查询操作	(406)
使用 ADO 参数对象运行带参数的查询	(408)
使用 ADO 字段对象访问 RecordSet 数据	(409)
使用 ADO 错误集进行出错处理	(409)
使用 ADO 属性集检查特定的属性	(411)
ADO 创建 Web 应用程序	(414)
为 ASP 安装和配置 MS(Internet 信息服务 IIS)	(414)
用 ASP 写手稿	(416)
在 ASP 中运行 ADO 查询	(416)
用 ASP 和 HTML 窗口插入记录	(419)
总结	(425)
问题和解答	(425)
 第 10 章 用户界面控件	(427)
使用固有的数据敏感控件	(427)
利用 TextBox 控件输入数据	(427)
用 CheckBox 控件来访问布尔值	(429)
使用 ListBox 控件来显示数据	(430)
使用标准 ComboBox 控件	(436)
使用 Label 控件显示只读数据	(436)
使用 PictureBox 控件显示位图图像	(437)
使用 OLE 容器控件显示二进制对象	(437)
使用 Data-Aware ActiveX 控件	(441)
利用 MaskedEdit 控件控制文本输入	(442)
使用 RichTextBox 控件显示格式化数据	(444)
使用 DBcombo 和 DBlist 控件显示列表数据	(446)
运用 DBGrid 和 MSFlexGrid 控件以行列形式显示数据	(449)
第三方 Data-Aware 控件	(449)
建立 Data-Aware ActiveX 控件	(449)
总结	(450)
问题和解答	(450)
 第 11 章 使用用 DBGrid 和 Apex True DBGrid 控件	(451)
Database Grid 控件概述	(451)
在 Visual Basic 5.0 服务包中发布的有关 DBGrid 的解释	(451)
从 DBGrid 控件开始学习	(452)
在设计时状态下选择几列显示	(454)
在设计时管理列	(454)
使数据可编辑	(456)
在设计时中插入分割条	(456)

以代码操纵分割条对象	(457)
以代码管理网格列	(458)
用书签(Bookmark)特性导航	(459)
用 SelBookmarks 集合选择记录	(459)
在 Unboud 模式中使用 DBGrid 控件	(460)
用 True DBGrid Pro 5.0 开发 Database-Aware 应用程序	(461)
True DBGrid 旧版本升级	(463)
Style 格式化对象的存储和运用	(464)
用 ValueItem 对象改变一列显示结果	(467)
用 CellTips 为用户提供服务	(469)
总结.....	(471)
问题和解答.....	(471)
 第 12 章 MSFlexGrid 控件和 VideoSoft VSFLEX 控件	(472)
使用在线决策支持.....	(472)
使用 MSFlex 控件	(473)
给 MSFlexGrid 控件增加数据	(474)
对 FlexGrid 控件中的数据进行排序	(477)
使用 FlexGrid 控件对元素的数据进行合并	(478)
FlexGrid 在数据库中的使用	(482)
使用 VideoSoft VSFLEX3.0	(484)
编辑元素中的数据	(485)
在元素内显示复选框	(486)
将网格的内容存入磁盘文件	(487)
自动调节行数	(488)
总结.....	(488)
问题和解答.....	(489)
 第 13 章 用 DataWidgets 创建用户接口	(490)
Sheridan DataWidgets 系列的综述.....	(490)
使用 Sheridan DataGrid 控件.....	(491)
使用 DataCombo 控件	(497)
使用 DataDropDown 控件	(498)
使用 DataOptionset 控件	(500)
使用 Sheridan Enhanced Data 控件	(500)
使用 Data Command 按钮	(502)
总结.....	(503)
问题和解答	(503)

总结.....	(282)
问题和解答.....	(283)
第 6 章 类	(284)
使用类和对象	(285)
创建定制类	(285)
创建集合和集合类	(291)
用 VB Class Builder Utility 构造类层次结构	(292)
像类一样使用窗体	(297)
使用 Database Access 的类和对象	(299)
使用单独个记录处理类	(299)
创建处理 Recordset 的类	(306)
使用 Array-Handling 类	(309)
使用 Factory 方法	(309)
建立输出数据的类.....	(311)
扩展类为 ActiveX 服务	(315)
在标准 EXE 项目中使用 ActiveX Server	(315)
在用户计算机上注册 ActiveX 单元	(317)
将标准 EXE 项目转换为 ActiveX 项目	(317)
远程使用 ActiveX 单元	(318)
用 Visual Basic5.0 的服务包 2 或更高版本来创建多线程单元	(318)
总结.....	(320)
问题和解答.....	(320)
第 7 章 远程数据访问	(322)
关于客户机、服务器及代码部件	(322)
三层客户机/服务器体系结构的封装事务规则.....	(323)
为 DCOM 设置硬件结构	(324)
在其他平台使用 DCOM	(325)
创建你的第一个 DCOM 应用程序	(326)
编译并扩展 ActiveX Server	(326)
取消一个 ActiveX EXE 的注册	(329)
使用远程 ActiveX 服务器创建一个客户应用程序	(329)
扩展客户端应用程序	(330)
利用注册功能操作 ActiveX 控件	(331)
使用 ActiveX 控件以简化数据库访问	(331)
使用 GetRows 返回数组数据	(331)
创建译码变量数组的类	(334)
传送数据库副本的数据	(337)
设计副本型数据库的考虑	(338)
在 Microsoft Access 中实现备份	(339)

在 Microsoft Access 中建立数据库原版及其副本	(339)
在 Microsoft Access 中增加数据库的可复制对象	(340)
在 Microsoft Access 中执行同步	(341)
在数据访问对象中进行复制	(342)
用 DAO 进行复制	(343)
使用 ReplicableBool 属性使一个对象可复制	(347)
用 DAO 创建一个副本	(348)
在 DAO 中执行同步	(349)
使用部分复制	(350)
使用 MakeReplica 方法创建部分副本	(350)
执行部分复制	(351)
在 Internet 上执行数据库复制	(352)
总结	(353)
问题和解答	(353)
 第 8 章 多用户问题	(355)
微软 Jet 数据锁定	(355)
使用数据存取对象锁定数据库	(356)
使用记录集层锁定	(357)
使用页面层锁定	(358)
使用微软 Jet 数据库的安全模式	(362)
通过编码访问安全的 Jet 数据库	(363)
对数据库设置密码	(365)
在编码中辨明现行用户	(368)
创建一个工作组信息文件	(370)
创建及删除用户	(372)
创建及删除用户组	(375)
向用户组添加用户	(377)
授予和取消数据库对象的所有权	(379)
向用户及用户组授权	(381)
给 Microsoft Jet 数据库加密	(386)
实现 Jet 数据库安全性的检查列表	(387)
总结	(388)
问题和解答	(389)
 第 9 章 Internet 数据库应用程序和 ADO	(390)
使用 ADO 制作 VB 应用程序	(390)
理解 OLE DB/ADO 结构	(391)
在 VB 应用程序中为 ADO 安装和创建一个参照	(393)
使用 ADO 连接对象来连接一个数据源	(395)
使用 ADO 记录集对象操纵数据	(402)

用记录集对象修改和插入记录	(405)
使用 ADO 命令对象执行一个查询操作	(406)
使用 ADO 参数对象运行带参数的查询	(408)
使用 ADO 字段对象访问 RecordSet 数据	(409)
使用 ADO 错误集进行出错处理	(409)
使用 ADO 属性集检查特定的属性	(411)
ADO 创建 Web 应用程序	(414)
为 ASP 安装和配置 MS(Internet 信息服务 IIS)	(414)
用 ASP 写手稿	(416)
在 ASP 中运行 ADO 查询	(416)
用 ASP 和 HTML 窗口插入记录	(419)
总结	(425)
问题和解答	(425)
 第 10 章 用户界面控件	(427)
使用固有的数据敏感控件	(427)
利用 TextBox 控件输入数据	(427)
用 CheckBox 控件来访问布尔值	(429)
使用 ListBox 控件来显示数据	(430)
使用标准 ComboBox 控件	(436)
使用 Label 控件显示只读数据	(436)
使用 PictureBox 控件显示位图图像	(437)
使用 OLE 容器控件显示二进制对象	(437)
使用 Data-Aware ActiveX 控件	(441)
利用 MaskedEdit 控件控制文本输入	(442)
使用 RichTextBox 控件显示格式化数据	(444)
使用 DBcombo 和 DBlist 控件显示列表数据	(446)
运用 DBGrid 和 MSFlexGrid 控件以行列形式显示数据	(449)
第三方 Data-Aware 控件	(449)
建立 Data-Aware ActiveX 控件	(449)
总结	(450)
问题和解答	(450)
 第 11 章 使用用 DBGrid 和 Apex True DBGrid 控件	(451)
Database Grid 控件概述	(451)
在 Visual Basic 5.0 服务包中发布的有关 DBGrid 的解释	(451)
从 DBGrid 控件开始学习	(452)
在设计时状态下选择几列显示	(454)
在设计时管理列	(454)
使数据可编辑	(456)
在设计时中插入分割条	(456)

以代码操纵分割条对象	(457)
以代码管理网格列	(458)
用书签(Bookmark)特性导航	(459)
用 SelBookmarks 集合选择记录	(459)
在 Unboud 模式中使用 DBGrid 控件	(460)
用 True DBGrid Pro 5.0 开发 Database-Aware 应用程序	(461)
True DBGrid 旧版本升级	(463)
Style 格式化对象的存储和运用	(464)
用 ValueItem 对象改变一列显示结果	(467)
用 CellTips 为用户提供服务	(469)
总结	(471)
问题和解答	(471)
第 12 章 MSFlexGrid 控件和 VideoSoft VSFLEX 控件	(472)
使用在线决策支持	(472)
使用 MSFlex 控件	(473)
给 MSFlexGrid 控件增加数据	(474)
对 FlexGrid 控件中的数据进行排序	(477)
使用 FlexGrid 控件对元素的数据进行合并	(478)
FlexGrid 在数据库中的使用	(482)
使用 VideoSoft VSFLEX3.0	(484)
编辑元素中的数据	(485)
在元素内显示复选框	(486)
将网格的内容存入磁盘文件	(487)
自动调节行数	(488)
总结	(488)
问题和解答	(489)
第 13 章 用 DataWidgets 创建用户接口	(490)
Sheridan DataWidgets 系列的综述	(490)
使用 Sheridan DataGrid 控件	(491)
使用 DataCombo 控件	(497)
使用 DataDropDown 控件	(498)
使用 DataOptionset 控件	(500)
使用 Sheridan Enhanced Data 控件	(500)
使用 Data Command 按钮	(502)
总结	(503)
问题和解答	(503)

第 1 章 数据库基础

什么是数据库？

什么是表？

什么是字段？

什么是数据类型？

表之间怎样相互作用？

怎样最好地规划数据库的结构？

怎样建立一个数据库？

怎样最有效地建立多表数据库？

怎样建立一个简单的 Visual Basic 界面,使得用户能够观看、编辑和添加数据到数据库？

数据库处于许多商用软件程序的核心地位。由于数据库允许用一致的、有效的而且相对比较容易创建和维护的方法集中访问信息,数据库在商业界是很流行的。这一章涵盖建立和维护一个商用数据库的基本知识,包括数据库是什么、数据库为什么很有用及怎样用数据库创建商业解决方案。

如果你以前用过 Visual Basic 或编过任何数据库程序,你可能发现这一章是相当基础的;然而,本章可以使你加快理解难懂的、随数据库的不同而变化的术语。

尽管数据库的概念在不同的数据库系统中趋向一致,但不同数据库厂商的数据库往往有它们自己的名字。一个术语在某个厂商叫某一名字,在另一个厂商却有完全不同的名字。例如,Oracle 程序员把存储在数据库中的查询结果叫作视图(views); Visual Basic 和 Access 程序员则把它们叫作查询(queries)。

如果你正从 Visual Basic 早期版本,特别是 Visual Basic 3.0,升级到 Visual Basic 5.0,你需要知道有关使用 Visual Basic 进行数据库编程的一些新情况。Visual Basic 5.0 包括 Jet 数据库引擎的最新版本(Visual Basic 与 Microsoft Access 97 均有这种数据库引擎)。这一版本的 Jet 包括对数据库引擎的一些新扩充,它们将在本章介绍并贯穿于本书的其余部分。

什么是数据库？

数据库是信息的仓库。数据库有几种不同类型;本书主要涉及关系数据库,它是当今世界最通用的数据库类型。一个关系数据库:

- ▶ 在表里存储数据,表由行和列组成。
- ▶ 使你能检索、查询表里的数据集。
- ▶ 使你能把表连接在一起,以便检索存储在不同的表中的相关连的数据。

■ 什么是数据库引擎?

数据库的基本功能由数据库引擎提供,数据库引擎是一种管理数据怎样被存储和检索的软件系统。

本书涉及的数据库引擎是 Microsoft Jet。Jet 不是一个商业产品;更准确地说,它是好几个 Microsoft 产品使用的子系统。Microsoft 在 Visual Basic 3.0 和 Microsoft Access 1.0 中引入这个引擎。自此以后,Microsoft 经常修正这个引擎并且扩充它的功能。本书涉及的 Jet 的版本是 Jet 3.5,它包含在 Microsoft Visual Basic 5.0 和 Microsoft Access 97 中。

注:除了 Jet 外,还有许多其他的数据库引擎,但是由于 Visual Basic 内置支持 Jet,所以本书主要集中注意于 Jet 引擎。另外,Jet 也支持其他的数据库引擎,因此多数关于 Jet 数据库的论述也适合于其他的数据库引擎。第 5 章“客户/服务器”将讨论一个完全不同的数据库引擎:Microsoft SQL Server 6.5。

商业范例 1.1:介绍 Jones Novelties 公司 许多计算机著作包含着长长的软件特征清单,急于说明软件如何工作。如果你走运的话,对软件的论述也会将软件与现实世界相联系。

然而,本书的任务是按照商业解决方案介绍软件。因此,每一章包括几个商业范例。在例子中,一个虚拟的公司面对现实世界的商业问题,正在追求着使人难以捉摸的办公自动化的目标。本书的商业范例遵循了 Jones Novelties 公司的使人高兴的一贯作法,将一个小业务分成零售的纪念品、新颖的小玩意和日用杂货几个部分。

公司的 CEO, Brad Jones, 认识到要使工作成功就必须使公司的大部份业务自动化。Jones 必须想办法实现联系顾客、商品目录和财务系统,这种方法要既能使业务简单明了又足够灵活以便能承受一段时间的变化。

Brad 认识到公司的兴衰将基于对信息的访问程度,因此他决定用关系数据库系统来管理公司的信息。数据库的设计和功能将是本章其余部分的中心。

■ 表与字段

数据库由表组成,而表则由记录组成,记录由字段组成。你可以用 Visual Basic 代码去察看和操纵数据库、表、记录和字段。

表是在数据库内存储有组织的信息的数据的方法。表有预先定义的结构;它包含有符合此结构的数据。

表以行和列组织信息。在表内,一行数据就是一条记录;而数据的列则称为字段。

记录表示特定的数据元素,例如,地址簿中某人的条目和一笔储蓄业务。

字段表示记录中数据的细分。地址簿中的一条记录可以由姓、名、地址、城市、州、邮政编码和电话号码组成。

设计数据库 要建立数据库,你必须首先决定数据库要保存什么样的信息。然后设计数据库,建立由字段组成的表,字段里定义你要存储的数据的类型。建好数据库的结构后,数据库就能在记录里存储数据。你不能在没有表和字段定义的数据库里添加数据,因为这