



(美) Mike McKelvey 著
Ronald Martinson

杨继平 等译

特版精品系列

Visual Basic 5

开发使用手册

机械工业出版社

西蒙与舒斯特国际出版公司

特版精品系列

Visual Basic 5 开发使用手册

(美) Mike McKelvy & Ronald Martinsen 著

杨继平 欧梅 燕必希 吴华 等译

康博创作室 审校

机 械 工 业 出 版 社

西蒙与舒斯特国际出版公司

这是一本全面介绍 Microsoft Visual Basic 最新版本——Visual Basic 5.0 的书。

全书共分 5 部分:第 1 部分是 Visual Basic 基础知识;第 2 部分介绍了如何创建数据库应用程序;第 3 部分介绍如何使用 OLE;第 4 部分讲述了 Visual Basic 与其他应用程序的集成;第 5 部分介绍了一些优化的和高级的 Visual Basic 编程技术。

本书内容翔实、示例丰富、叙述生动、贴近实用,是广大程序员和计算机用户的不可多得的参考书。

Mike McKelvy & Ronald Martinsen etc.: Special Edition Using Visual Basic 5
Authorized translation from the English language edition published by Sams.net Publishing
Copyright 1997 by Sams.net Publishing
All rights reserved. For Sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由机械工业出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司合作出版,未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制抄袭。

本书封面贴有 Prentice Hall 防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,翻印必究。

本书版权登记号:图字:01-97-1073

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 5 开发使用手册/(美)麦凯尔维(Mckelvy, M.), (美)马丁森(Martinsen, R.)
著;杨继平等译. —北京:机械工业出版社, 1997
(特版精品系列)
书名原文: Special Edition Using Visual Basic 5
ISBN 7-111-06015-6

I. V… II. ① 麦… ② 马… ③ 杨… III. Basic 语言-软件开发-手册 IV. TP312-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 23231 号

出 版 人:马九荣(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
责任编辑:李成刚
北京第二外国语学院印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行
1997 年 12 月第 1 版·1998 年 6 月第 3 次印刷
787mm×1092mm 1/16·48.00 印张·1175 千字
印数:8000-11000 册
定价:74.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

译者序

经过几年的发展, Visual Basic 已经成为一种真正专业化的开发语言和编程环境。最新版本的 Visual Basic 5.0 不仅可以编写出企业水平的客户/服务器及强大的数据库应用程序, 还可以进行广泛的 Internet 编程, 使用浏览器, 创建 ActiveX 控件, 并能与许多其他应用程序紧密集成。本书全面地介绍了这些高级的 Visual Basic 编程技术。本书是多人共同合作的结晶, 除封面上的署名外, 参加本书翻译的还有常征、陈安全、孙江宏、刘芝泉、刘莉、崔雨风、王峻飞、张杨、王春茫、周锐、蔡汇锦、王睿、赵文、周江华、孙连立、王卫林、黄琼、户东凯、田彦茹、曹锋、李娟、冯志强、李文珍、刘秀英、许学军、朱琳、李东升、李志诚、徐学虎、季鹏、曹永胜、顾兵、孙军、陈学敏、刘亚军等人。

在翻译过程中, 我们本着严谨求实的态度, 参考了各种相关书籍和资料, 并多次访问本书的 Web 站点。对于书中出现的新术语, 我们都做了仔细的推敲与斟酌; 对于疑难和分歧也进行了广泛的讨论, 并最终达成了基本一致的意见。但是, 由于时间仓促, 加之本书涉及内容较新, 疏漏和争议之处在所难免。我们热诚期望广大读者多提宝贵意见。

译者

1997 年 8 月 6 日

前 言

恭喜你决定开始学习 Visual Basic 了。

这是一个激动人心的时刻,Visual Basic 程序员从没有过这么好的时机。虽然 Visual Basic 总是使开发 Windows 程序很容易,但通过几年的发展,它已成为一种真正专业化的开发语言和环境。用户仍可用 Visual Basic 快速创建 Windows 程序,但现在还可以编写企业水平的客户/服务器程序及强大的数据库应用程序。虽然这足以让用户在 Visual Basic 编程中十分兴奋,但 Visual Basic 5.0 版中还有更多可用功能。

除非你过去几年中是洞穴里的隐士,否则一定知道 Internet 对革新计算方式的承诺。用户也许还看过许多 Internet 编程,并认为那只是属于一组挑选出来的程序员完成的任务。在第 5 版中,Visual Basic 提供了一些可以进行 Internet 编程的工具,同时还有一些工具能使用户容易地将自己的程序连接到 Internet 中,并且使程序具有浏览功能。此外,现在可以从 Visual Basic 创建 ActiveX 服务器、ActiveX 文档和 ActiveX 控件。因为 ActiveX 是 Microsoft 的 Internet 策略的基础,所以这使用户处于这项活动之中。真正的好消息是这些 ActiveX 组件也可用在非 Internet 程序中,从而扩展了用户创建的 ActiveX 组件的用途。

兴奋吗?等一下,还有更令人兴奋的!Microsoft 还将 Visual Basic for Applications (VBA)集成到 Office 97 的所有组件、Project 以及其他程序中。因为 VBA 是 Visual Basic 的核心语言组件,所以这意味着 Visual Basic 的知识可以用于为其他产品编写应用程序和宏。因为 Microsoft 已将 VBA 5.0 授权于 40 多个其他公司,所以用户很快也能为这些程序编写应用程序和宏。这些都受益于用户的 Visual Basic 的知识。

现在你对学习 Visual Basic 感到兴奋了。下一个问题是“这本书有什么用途?”

基础

本书重点集中于高级 Visual Basic 编程,读者不能立即进入这些话题并希望理解它们。需要良好的基础才能工作。

本书第一部分包含开始编程的基础。先介绍 Visual Basic 的开发环境并讨论通常的编程概念,如良好的设计的重要性。接下来介绍窗体和控件,它们是构成每个 Visual Basic 程序的基本模块。读者可以了解到怎样用属性操作窗体和控件并用它们的方法来执行任务。接下来还研究了事件模型,它是 Windows 环境中的编程基础。

了解了窗体和控件的基础概念后,将显示怎样使程序用 BASIC 语言执行各种类型的函数,它们是内置于 Visual Basic 中的。这种编程语言的功能和函数十分丰富,可以编写出处理任何任务的程序。

还将讨论怎样用菜单和对话框增强程序功能。这些程序组件为用户提供熟悉的界面,因为他们使用其他 Windows 程序。适当地使用菜单和对话框能使程序对用户更直观。

最后将介绍类和对象。这些可重用的代码片段含有数据和过程。通过将信息和处理信息的方法封装在一个类中,可以在一个项目的多个地方或多个项目中很容易重复使用代码。当

在本书的第3部分中使用 OLE Automation 时,对类的这些基本理解是必要的。

实际的数据库功能

数据库程序在当今的所有程序中占有很大比例。这些程序的复杂性各异,从管理邮件列表的简单程序到处理所有主要设备的客户耗电帐单的复杂程序都有。

第2部分讲解了建立数据库应用程序以满足各种重要需求的过程。先讲述怎样用数据控件、依附控件和 Crystal Reports 报表书写器快速创建应用程序。然后用数据访问对象深入探索编程,并揭示这种方法对于创建应用程序究竟有多大的编程潜能。还将讲述怎样用功能强大的 Structured Query Language(结构化查询语言)的命令搜索和修改数据库中的信息。

虽然单用户和基于 PC 的数据库应用程序很重要,但它们并不是需要建立的唯一的数据库应用程序。因此,这部分还讨论实现多用户应用程序所需的一些问题。为了内容的全面性,还讨论了怎样通过 ODBC 将程序同数据库相连接。这使用户可以访问许多 PC,小型机和大型计算机数据库。

用 OLE 辅助编程

OLE——或 ActiveX,Microsoft 现在这样叫它——为允许程序一起工作提供了强大的方法。用 OLE 技术,可以在应用程序中嵌入 Word 或 Excel 文档,对于许多商业更为重要的是,可以创建自己的多级客户/服务器程序。通过建立 OLE Automation 服务器,可以用服务器处理商务法则,而让其他程序处理用户界面。

Visual Basic OLE 使开发者编写应用程序十分容易。可以只用很少的代码或不用代码就能向 Visual Basic 应用程序加入 OLE 功能。在 C 中,程序员必须处理 OLE API 中的几百个函数,并编写几千行代码来实现类似的功能。虽然不能在 Visual Basic 中完成所有能在 C 中完成的任务,但肯定可以更快。

因此,很快就会看见成千上万的 OLE 应用程序。同时,支持 OLE 的应用程序将成为真正的工业标准,正如 Windows 一样。

第3部分讲述怎样用其他应用程序的 OLE 对象建立应用程序。还将解释怎样建立自己的“零件”,将它用于自己的应用程序及其他 Office 应用程序中或用于 Visual Basic 自身中。

处理其他应用程序

前面已经讲过,作为 Visual Basic 的核心的 VBA 语言也包含在 Office 97 和许多其他销售的产品中。此外,VBScript 提供了 VBA 语言的一个子集,使开发 Internet 应用程序更容易。

在本书第4部分中,讲述怎样使 Visual Basic 同 Access、PowerPoint、Excel、Word 和 Outlook 一起工作。用户还会了解怎样创建利用 MAPI 消息能力的应用程序。因为 Internet 的话题太大,所以只讲述怎样用 Visual Basic 创建一些 Internet 应用程序和将 Visual Basic 同 Internet Explorer (IE)及 Internet Information Server (IIS)的集成。

高级技术

最后,在第5部分,将扩充第1部分的基础。讲述一些使用窗体、控件和 Visual Basic 编程语言的更高级技术。还将讲述怎样访问 Windows API 函数以便向程序中加入更多的功能。

对 COBOL 程序员的特殊帮助

因为许多新的 Visual Basic 程序员是从 COBOL 编程的大型机领域中转变而来的,所以本书加入了一些信息帮助他们转变。第 2 章提供了关于在 COBOL 环境中编程和在图形用户界面(GUI)和事件驱动环境中编程之间的区别的背景信息。第 4 章深入讨论了事件怎样工作和怎样编程响应它们。

这个特殊版本有什么特殊之处

本书涉及了许多与 Visual Basic 相关的内容。试图以容易理解的方式解释每一个话题,从最基本的到最复杂的。本书不仅提供了关于这些话题的文字信息,还提供了图形、现实中的示例和样本项目。图形能增进理解,现实中的示例使读者了解概念的应用,以及样本项目显示怎样实现编程概念。

另外,本书提供了许多带有额外信息的注释,显示已发现的好的捷径技巧和希望能有助于避免一些通常编程错误的注意。读者还可以发现其他十分好的内容:

在 Web 上

虽然这本书是主要部分,但还在 Internet 上提供了其他资源信息。本书的 Web 站点在 <http://www.quecorp.com/sevb5> 中可找到。正如读者期望的那样,本书中所有项目的完整代码清单都可以找到。另外,下面列出了一些在此处可以找到的其他十分好的内容:

- 与一些章节相关的文献。这些是简短的编程技术讨论,不十分适合于本书的章节内容。
- 其他 Que 公司出版的图书中章节的全部文本。本书有几章指点读者在另外的书中寻找相关信息,如怎样用 Access 建立数据库中的关系。为了方便读者,已经链接到这些书的主页。
- 样本控件。有许多第三方的 ActiveX 控件可在 Visual Basic 程序中使用。经过销售商的允许,包含了最流行第三方产品的样本控件和演示程序。

本书组成

为了更容易使用本书中的材料,将本书分为 5 个主要部分:

- 第 1 部分包括 1~8 章
- 第 2 部分包括 9~17 章
- 第 3 部分包括 18~24 章
- 第 4 部分包括 25~31 章
- 第 5 部分包括 32~36 章

目 录

译者序

前言

第 1 部分 Visual Basic 基础知识

第 1 章 介绍 Visual Basic	1
1.1 编程基础	2
1.1.1 什么是程序	2
1.1.2 事件驱动编程	3
1.1.3 面向对象编程	4
1.1.4 程序的组成部分	4
1.1.5 几个定义	5
1.1.6 Visual Basic 5 的新功能	5
1.1.7 可在 Visual Basic 中创建的 程序类型	6
1.2 探索 Visual Basic 界面	7
1.2.1 使用菜单栏	8
1.2.2 用工具栏访问功能	9
1.2.3 组织 Visual Basic 控件	10
1.2.4 程序的画布	12
1.2.5 控制窗体和控件	13
1.2.6 Project 窗口中的内容	13
1.2.7 工作区域	13
1.2.8 定制环境	13
1.3 在需要时获取帮助	15
1.3.1 基本帮助系统	15
1.3.2 上下文相关的帮助	15
1.4 小结	16
第 2 章 用于 COBOL 程序员的 VB	17
2.1 决定转向 Visual Basic	17
2.2 探索 Visual Basic 背景	21
2.2.1 Visual Basic 中的代码	23
2.2.2 Visual Basic 的图形特性	23
2.3 寓乐于学	24
2.4 学习 Visual Basic	24
2.5 小结	25
第 3 章 使用窗体与控件	26

3.1 探索属性、方法、事件	26
3.1.1 通过属性控制行为	26
3.1.2 使用方法	30
3.1.3 处理动作	30
3.1.4 属性与方法的关系	30
3.1.5 窗体的组成部分	31
3.1.6 设置属性	31
3.1.7 显示窗体	34
3.1.8 处理事件	35
3.2 使用控件	36
3.2.1 控件是什么	36
3.2.2 给窗体添加控件	37
3.2.3 设置和获取属性值	37
3.3 控件能做什么	39
3.3.1 处理文本	39
3.3.2 做出选择	44
3.3.3 处理列表	45
3.3.4 动作	49
3.3.5 小结	50
第 4 章 理解事件模型	51
4.1 生活在事件驱动世界中	51
4.2 改变思考方式	52
4.3 在程序中处理事件	55
4.3.1 事件类型	55
4.3.2 编写事件过程	57
4.3.3 用单个过程处理多个控件	58
4.4 理解事件的先后次序	59
4.4.1 每个动作的多个事件	59
4.4.2 确定事件的顺序	60
4.5 小结	60
第 5 章 用菜单和对话框增强程序	61
5.1 用菜单栏控制程序	61
5.1.1 创建菜单栏	62
5.1.2 菜单项的代码	67
5.1.3 可选的设置	68
5.2 创建弹出式菜单	69
5.2.1 创建要显示的菜单	69

5.2.2 激活弹出式菜单	70	7.1 处理过程和函数	114
5.2.3 通知用户	70	7.1.1 为什么要使用过程	115
5.2.4 显示消息	71	7.1.2 创建过程和函数	115
5.2.5 由 MsgBox 函数返回一个值	73	7.1.3 确定过程和函数的作用域	117
5.3 获取用户信息	75	7.2 处理多个窗体	119
5.3.1 建立输入对话框	76	7.2.1 把新窗体增加到程序中	119
5.3.2 确定用户的输入和动作	76	7.2.2 在项目上增加代码模块	119
5.4 使用内置对话框	76	7.2.3 访问项目的窗体和模块	120
5.4.1 File 对话框	77	7.3 管理项目中的组件	121
5.4.2 Font 对话框	79	7.3.1 管理程序引用	121
5.4.3 Color 对话框	80	7.3.2 控制控件	121
5.4.4 Print 对话框	80	7.3.3 在项目上增加窗体、模块和类	121
5.5 小结	81	7.3.4 删除模块或窗体	122
第 6 章 在 Visual Basic 中编程	82	7.4 控制程序的启动	122
6.1 处理变量	82	7.4.1 设置 Startup 窗体	122
6.1.1 变量的类型	83	7.4.2 使用 Sub Main	123
6.1.2 变量声明	83	7.5 创建可发行的程序	123
6.1.3 使用 Option Explicit 语句	85	7.5.1 确定要创建的程序类型	123
6.1.4 常量有何不同	87	7.5.2 编译程序	123
6.2 编写简单的语句	88	7.6 小结	124
6.2.1 使用赋值语句	88	第 8 章 类的概述	125
6.2.2 使用算术运算符	88	8.1 类的概述	125
6.2.3 处理字符串	92	8.1.1 理解面向对象编程的基本原理	126
6.3 在程序中进行判断	93	8.1.2 在 Visual Basic 中用类来 实现 OOP	126
6.3.1 使用 If 语句	94	8.1.3 在程序中使用类	126
6.3.2 处理 False 条件	95	8.2 在 Visual Basic 中创建类	127
6.3.3 处理多个 If 语句	96	8.2.1 创建新的类模块	127
6.3.4 使用 Select Case	97	8.2.2 向类添加属性	128
6.4 处理循环	99	8.2.3 让类采取行动的方法	131
6.4.1 For 循环	99	8.2.4 向类中添加事件	131
6.4.2 Do 循环	101	8.2.5 从程序中访问类	132
6.5 使程序中无故障	103	8.3 程序中的类	134
6.5.1 如何避免语法错误	103	8.3.1 一台较好的打印机	134
6.5.2 出现错误时 Visual Basic 如何处理	105	8.3.2 数据库访问	138
6.5.3 调试环境如何工作	106	8.4 小结	141
6.5.4 如何确定变量值	106	第 2 部分 创建数据库应用程序	
6.5.5 运行命令	110	第 9 章 关于数据库与 Jet 引擎的 介绍	143
6.5.6 调用堆栈	110	9.1 理解数据库	143
6.5.7 暂停执行程序	110	9.1.1 平面文件数据库与关系数据库	144
6.5.8 跟踪代码	112		
6.6 小结	113		
第 7 章 从头到尾管理项目	114		

9.1.2 可能了解的典型数据库	144	10.5.1 启动 Crystal Reports	173
9.1.3 数据库术语的定义	145	10.5.2 选择数据域	175
9.2 研究一个数据库管理系统是如何工作的	145	10.5.3 预览报表	176
9.2.1 DBMS 的优势	145	10.5.4 存储报表	177
9.2.2 DBMS 的组成	147	10.6 运行报表	177
9.3 理解 Microsoft Jet 引擎	147	10.6.1 Crystal Reports 控件	178
9.3.1 Jet 的历史	148	10.6.2 建立控件	178
9.3.2 可以在数据库中存放什么	148	10.6.3 采取行动	179
9.3.3 数据访问对象	149	10.6.4 在运行时设置属性	180
9.3.4 数据控件介绍	149	10.7 小结	180
9.4 关于数据库完整性的说明	149	第 11 章 设计与建立数据库	181
9.4.1 在数据库中关系是如何起作用的	150	11.1 设计一个数据库	181
9.4.2 防止关系崩溃	153	11.1.1 设计目标	182
9.4.3 不接受复制	155	11.1.2 设计数据库的主要工作	182
9.4.4 数据是否完好	155	11.1.3 组织数据	182
9.5 形成一个查询	157	11.1.4 使用索引	187
9.5.1 数据操纵语言(DML)	157	11.1.5 使用查询	188
9.5.2 数据定义语言(DDL)	158	11.2 实现设计	189
9.5.3 避免重复	158	11.2.1 创建数据库	190
9.5.4 非 Jet 数据库中的查询	159	11.2.2 创建表	192
9.6 做数据库备份	159	11.2.3 创建索引	195
9.7 小结	159	11.2.4 创建关系	197
第 10 章 快速创建数据库应用程序	160	11.2.5 创建查询	198
10.1 理解数据控件	160	11.3 用其他工具创建数据库	199
10.1.1 什么是数据控件	161	11.3.1 使用 Visual Data Manager	199
10.1.2 向窗体中加入数据控件	161	11.3.2 使用 Microsoft Access	202
10.1.3 用户仅需设置的两个属性	162	11.3.3 第三方数据库设计器	202
10.2 了解依附控件的基础	164	11.4 修改数据库结构	202
10.2.1 这些控件做什么	164	11.4.1 添加和删除表	203
10.2.2 向用户窗体中加入控件	165	11.4.2 添加、删除和编辑索引	203
10.2.3 用两个简单的属性显示数据	165	11.4.3 添加、删除和编辑域	203
10.3 创建一个简单的应用程序	166	11.4.4 删除关系	204
10.3.1 建立窗体	166	11.4.5 用 SQL 修改数据库	204
10.3.2 浏览数据库	167	11.5 为什么用程序而不用 Visual Data Manager	204
10.3.3 数据控件遗漏的重要功能	168	11.6 小结	205
10.4 自动创建窗体	169	第 12 章 用依附控件处理更多工作	206
10.4.1 创建数据窗体 Wizard	169	12.1 深入研究数据控件	206
10.4.2 达到数据的源头	170	12.1.1 数据控件的优点和局限性是什么	206
10.4.3 一些有用的域	171	12.1.2 使用其他的数据	207
10.4.4 这个按钮是做什么的	171	12.1.3 直接处理表和快照	209
10.5 设计报表	173	12.1.4 BOF 属性和 EOF 属性	210

12.1.5 其他可选的属性	210	13.6.5 把增加、编辑、删除功能 组合到样本例中	247
12.2 数据控件的编程	211	13.6.6 介绍事务处理	247
12.2.1 在运行时改变属性	211	13.7 小结	249
12.2.2 记录集和数据控件(Set 命令) ..	212	第 14 章 理解结构化查询语言	250
12.2.3 数据控件事件的编程	213	14.1 定义 SQL	250
12.2.4 数据控件方法	214	14.2 理解 SQL 语句的组成部分	251
12.3 其他依附控件	215	14.2.1 使用 SELECT 语句	252
12.3.1 列表框和组合框	215	14.2.2 使用 DELETE 语句	268
12.3.2 数据依附列表框和组合框	216	14.2.3 使用 INSERT 语句	268
12.3.3 数据依附网格	217	14.2.4 UPDATE 语句	269
12.3.4 Visual Basic 的其他控件	219	14.3 使用数据定义语言语句	270
12.3.5 第三方控件	219	14.3.1 用 DDL 语句定义表	270
12.4 进一步的增强	219	14.3.2 用 DDL 语句定义索引	271
12.4.1 查找操作和寻找操作	219	14.4 使用 SQL	271
12.4.2 选项按钮	219	14.4.1 执行动作查询	271
12.5 小结	221	14.4.2 创建 QueryDef	272
第 13 章 用数据访问对象编写程序	222	14.4.3 创建动态集和快照	272
13.1 打开一个已有的数据库	223	14.4.4 对数据控件使用 SQL 语句	273
13.1.1 使用表	224	14.5 创建 SQL 语句	273
13.1.2 使用动态集	225	14.5.1 使用 Visual Data Manager	273
13.1.3 使用快照	227	14.5.2 使用 Microsoft Access	275
13.1.4	228	14.6 优化 SQL 的性能	275
13.2 把信息放在屏幕上	229	14.6.1 使用索引	275
13.3 定位记录指针	230	14.6.2 编译查询	276
13.3.1 使用 Move 方法	230	14.6.3 使查询保持简单	276
13.3.2 使用 Find 方法	232	14.7 把 SQL 语句传递到其他数据库 引擎	276
13.3.3 使用 Seek 方法	235	14.8 小结	276
13.3.4 使用 Bookmark 属性	237	第 15 章 多用户编程	277
13.3.5 使用 PercentPosition 属性和 AbsolutePosition 属性	239	15.1 控制数据访问	277
13.4 使用 Filter、Index 和 Sort	239	15.1.1 互斥性地使用数据库	278
13.4.1 设置 Filter 属性	239	15.1.2 拒绝其他用户或程序访问表	278
13.4.2 设置 Sort 属性	240	15.1.3 使用只读表	279
13.4.3 在表中设置当前索引	241	15.2 理解记录锁定方案	280
13.4.4 为新情况创建一个索引	241	15.2.1 页锁定与记录锁定	280
13.5 需要更改多个记录的程序	242	15.2.2 悲观锁定	280
13.5.1 使用循环	242	15.2.3 乐观锁定	281
13.5.2 使用 SQL 语句	243	15.2.4 使用哪种锁定方法,何时使用 ..	281
13.6 了解其他的程序命令	245	15.2.5 释放锁定	281
13.6.1 增加记录	245	15.2.6 使用数据控件	281
13.6.2 编辑记录	245	15.3 研究 Jet 安全性功能	282
13.6.3 更新记录	246	15.3.1 数据库许可	282
13.6.4 删除记录	246		

15.3.2 表许可	283	17.2.2 用 RDO 访问数据库	308
15.3.3 建立安全性系统	283	17.3 使用远程数据控件	309
15.3.4 加密	284	17.3.1 比较 RDC 和 Data 控件	309
15.3.5 应用程序口令	285	17.3.2 建立 RDC	309
15.3.6 使用网络安全性	285	17.4 小结	310
15.4 维护数据的当前性	285	第 3 部分 使用 OLE	
15.4.1 只使用一个表	285	第 18 章 控制 OLE 对象	311
15.4.2 重复查询动态集	285	18.1 在运行时创建 OLE 对象	311
15.5 探查性能问题	285	18.1.1 创建嵌入对象	312
15.5.1 使动态集较小	286	18.1.2 使用类类型	312
15.5.2 把数据库或表拷贝到本地 驱动器	286	18.1.3 创建链接对象	313
15.5.3 在可能的地方使用快照	286	18.2 控制 OLE 对象的显示	314
15.5.4 使用事务处理来处理更新	286	18.2.1 SizeMode 属性和 Resize 事件是如何相互作用的	314
15.6 利用数据库复制处理多用户	286	18.2.2 在可变大小的窗口(窗体)中 显示对象	315
15.6.1 使数据库可复制	286	18.2.3 为大对象滚动控件	316
15.6.2 生成数据库的拷贝	287	18.2.4 按比例缩放对象与控件相 匹配	319
15.6.3 回收并集中数据库	287	18.2.5 缩放对象使匹配最佳	320
15.6.4 处理错误和冲突	287	18.3 在就地编辑时移动和改变嵌入 对象的大小	322
15.7 小结	289	18.4 捕获对象的图片	323
第 16 章 访问其他 PC 机数据库	290	18.5 更新链接的数据	324
16.1 直接访问数据	291	18.6 控制激活对象	325
16.1.1 与其他数据库一起使用 数据访问对象	291	18.6.1 激活对象进行编辑	326
16.1.2 和其他数据库一起使用 数据控件	294	18.6.2 在应用程序中打开对象	326
16.2 从外部数据库引入数据	295	18.6.3 使对象成为非活动对象	326
16.2.1 何时引入数据	296	18.7 存取 OLE 对象	327
16.2.2 使用程序来引入数据	296	18.7.1 将 OLE 对象保存到文件	327
16.2.3 使用 Microsoft Access	297	18.7.2 从文件中读取 OLE 对象	328
16.3 附加外部表	298	18.8 从链接或嵌入对象中取得 OLE Automation 对象	328
16.3.1 使用数据访问对象附加表	298	18.9 小结	330
16.3.2 使用 Visual Data Manager 附加表	299	第 19 章 对 OLE 容器编程	331
16.3.3 使用 Access 附加表	300	19.1 理解 OLE 和 ActiveX 术语	331
16.3.4 使用附加表	300	19.2 为 Windows 95 设计应用程序	332
16.4 小结	301	19.3 允许 OLE 拖放	332
第 17 章 利用远程数据对象	302	19.3.1 处理释放事件	333
17.1 介绍 ODBC	302	19.3.2 处理拖动事件	334
17.1.1 理解 ODBC 驱动程序	303	19.3.3 拖放文件	337
17.1.2 建立 ODBC 数据源	303	19.4 创建 OLE 存储系统	340
17.2 使用远程数据对象	306		
17.2.1 对比 RDO 和 DAO	306		

19.4.1 将多个对象保存在一个文件中	341	21.3 注册远程应用程序	384
19.4.2 从单个文件中获取多个对象	347	21.4 使用远程应用程序	385
19.5 注册应用程序	349	21.5 调试远程应用程序的问题	385
19.5.1 将一种文件类型同应用程序相关联	350	21.6 改进远程自动化的性能	387
19.5.2 注册 Program Manager 图标	351	21.6.1 优化多用途对象应用程序	387
19.6 在启动时检查注册项目	352	21.6.2 理解多线程	388
19.7 处理 OEL 错误和超时	354	21.6.3 优化单用途对象应用程序	391
19.7.1 从 OLE 服务器处理可捕获错误	354	21.7 小结	391
19.7.2 为错误投票	355	第 22 章 创建 OCX 控件	392
19.8 小结	356	22.1 创建第一个控件	392
第 20 章 用类创建可重用对象	357	22.2 启动一个新的 .OCX 项目	393
20.1 选择项目类型	357	22.2.1 画控件界面	394
20.2 创建第一个类	358	22.2.2 编写代码改变控件尺寸	395
20.3 从另一个项目中使用类	360	22.2.3 编写代码初始化控件	395
20.4 使用 Class Builder	361	22.2.4 编写代码响应变化	396
20.5 命名类、对象和项目	362	22.2.5 加入共有属性、方法和事件	397
20.6 创建方法和属性	363	22.2.6 加入设计时的属性	398
20.6.1 分配缺省的方法或属性	363	22.2.7 在开发环境下运行控件	400
20.6.2 构造友元	365	22.2.8 编译完成后的控件	401
20.6.3 创建读/写属性	365	22.3 从 VB 和 VBA 中使用定制控件	402
20.6.4 创建只读或只写属性	366	22.4 使用 ActiveX Control Interface Wizard	403
20.6.5 创建对象属性	367	22.5 理解属性页	406
20.7 创建枚举型共有常量	369	22.6 小结	408
20.8 创建包含集合的类	370	第 23 章 调试 ActiveX 组件	409
20.8.1 标准集合属性和方法	371	23.1 解决对象特有的问题	409
20.8.2 为分组动作创建新集合	371	23.1.1 调试时查看对象实例	409
20.8.3 用集合组织对象	372	23.1.2 单用途与多用途对象	410
20.9 向已存在的项目中加入 ActiveX 对象	373	23.1.3 单用途应用程序和丢失引用	411
20.9.1 改变项目类型	374	23.1.4 多用途对象和初始化	412
20.9.2 使窗体事件过程成为共有的	374	23.1.5 多用途对象和全局数据	414
20.9.3 从类模块调用窗体事件	374	23.1.6 多用途对象和下级对象	415
20.9.4 运行和使用新的 ActiveX 对象	375	23.1.7 注册数据库的问题	415
20.9.5 精炼 ActiveX 对象	376	23.2 调试对象的策略	416
20.10 为对象、属性和方法编写文档	380	23.2.1 在进程中调试(.EXE)	417
20.11 小结	381	23.2.2 在进程中调试(DLL)	418
第 21 章 创建远程自动服务器	382	23.2.3 跨进程调试(.EXE)	418
21.1 安装 DCOM95	382	23.2.4 在目标平台上测试	421
21.2 编译远程应用程序	383	23.3 维持发行版本的兼容性	421
		23.4 小结	422
		第 24 章 建立和分配 ActiveX 组件	423
		24.1 给对象加入版本信息	423

24.1.1 创建新版本	423	27.2 同 PowerPoint 的集成	508
24.1.2 创建新版次	425	27.2.1 理解 clsPowerPoint 对象	508
24.2 安装对象	425	27.2.2 使用 clsPowerPoint 对象	514
24.2.1 创建注册文件	426	27.3 小结	517
24.2.2 注册注册文件	428	第 28 章 Visual Basic 同 Mail、Schedule	
24.3 注销对象	428	和 Exchange 的集成	518
24.4 小结	429	28.1 Microsoft Word 自动化	518
第 4 部分 Visual Basic 与		28.2 对 Word 使用 OLE 容器控件	521
其他应用程序的集成		28.3 Microsoft Outlook 自动化	536
第 25 章 Visual Basic、VBA 和		28.4 同 OLE 消息(MAPI)集成	545
VBScript 的比较	431	28.4.1 创建通用的 SendMail 方法	545
25.1 理解 VB 和 VBA 之间的不同	431	28.4.2 处理附件	548
25.1.1 使用 Visual Basic for		28.4.3 用 MAPI 类对象发送邮件	551
Application	432	28.5 小结	553
25.1.2 类型库和 Object Browser	434	第 29 章 同其他 OLE 应用程序的	
25.2 介绍最新的 Visual Basic:		集成	555
VBScript	434	29.1 同 OLE Automation 服务器连接	555
25.2.1 VBScript 概述	435	29.2 使用 Microsoft 的 OLE	
25.2.2 在 Web 页面上使用		MiniServers	560
VBScript	438	29.3 在应用程序中使用其他	
25.2.3 快速了解 Outlook 中的		Microsoft 应用程序	564
VBScript 编程	441	29.4 使用其他不支持 OLE 或 DDE 的 Microsoft 应	
25.3 知道何时使用何种 Visual Basic	443	用程序	567
25.4 小结	443	29.5 小结	584
第 26 章 同 Excel 集成	445	第 30 章 用 Visual Basic 创建	
26.1 Excel 使用 OLE Automation	445	Internet 应用程序	585
26.1.1 用 Excel 的宏记录器		30.1 创建第一个 Internet 应用程序	585
编写 OLE Automation 代码	445	30.2 为 Internet 准备第一个应用程序	588
26.1.2 Excel 中 OLE Automation 的		30.3 使用第一个 Internet 上的应用	
技巧	447	程序	591
26.2 在 Excel 中使用 OLE 容器控件	448	30.4 安全吗	593
26.3 把 VB 应用程序用做 Excel 的		30.5 在用户文档之间移动	594
DLL	463	30.6 在用户文档之间传递数据	596
26.4 小结	481	30.7 把数据传递到服务器	598
第 27 章 同 Access 和 PowerPoint		30.7.1 创建远程日志服务	598
的集成	482	30.7.2 调用远程日志服务	599
27.1 同 Access 集成	482	30.7.3 安装远程自动化服务器	600
27.1.1 Jet 数据库引擎	482	30.8 小结	600
27.1.2 用 Jet 和 DAO	483	第 31 章 Visual Basic 与 Internet	
27.1.3 通过 OLE Automation 与		Explorer 和 IIS 的集成	602
Access 通信	504	31.1 创建浏览器应用程序	602
		31.1.1 控制 Internet Explorer	604

31.1.2 将浏览器实现为插件	607	34.1 从简单内容开始	672
31.1.3 使用浏览器插件	607	34.1.1 利用变体	672
31.2 使用 Internet 控件	610	34.1.2 ParamArray:灵活之王	677
31.2.1 创建 FTP 浏览器	610	34.2 在 Visual Basic 中应用计算机	
31.2.2 创建 Chat 应用程序	614	科学技术	678
31.3 Internet 访问数据库	617	34.2.1 搜索和排序	678
31.4 创建运行于 IIS 上的应用程序	618	34.2.2 探讨链表	687
31.4.1 同 ASP 一起提供的对象	619	34.2.3 在 Visual Basic 中操作位	694
31.4.2 从 ASP 中使用 VB 创建的		34.3 小结	699
对象	621	第 35 章 访问 Windows API	700
31.5 小结	623	35.1 调用基本 API 和 DLL 函数	700
第 5 部分 优化的和高级的编程技术		35.1.1 调用 GetVersionEx()	700
第 32 章 高级控件技术	625	35.1.2 声明 API 函数	702
32.1 使用控件数组	625	35.1.3 调用其他 DLL 中的函数	703
32.1.1 菜单和控件数组技术	625	35.2 认真对待好材料	706
32.1.2 选项按钮技术	629	35.2.1 使用内存类	706
32.2 应用 Windows 公用控件技术	630	35.2.2 用 API 克服 Visual Basic 的	
32.2.1 在状态栏中使用进程栏	630	限制	709
32.2.2 TreeView 和 ListView 控件	631	35.2.3 使用 GDI API 图形功能	723
32.3 编写 Frankentrols	637	35.2.4 重新使用注册	728
32.3.1 简要的窗口样式背景信息	638	35.2.5 重新使用回调	734
32.3.2 向控件加入新样式	638	35.3 小结	738
32.3.3 解释回调和函数指针	641	第 36 章 设计 Windows 应用程序	739
32.3.4 纯 VB 中的窗口挂钩	643	36.1 实施“以用户为中心”的软件	
32.4 小结	650	开发过程	739
第 33 章 高级窗体技术	651	36.1.1 预生产阶段	740
33.1 保存窗口位置	651	36.1.2 生产阶段	740
33.2 简化 MDI	654	36.1.3 生产后阶段	742
33.2.1 MDI 父窗体	655	36.2 创建一致的有效的图形界面	743
33.2.2 MDI 子窗体	658	36.2.1 制作设计优秀的窗体	743
33.3 创建多媒体窗体	660	36.2.2 提供选择	747
33.3.1 多媒体窗体	661	36.2.3 改善用户用程序的感觉	749
33.3.2 在图片框中播放 AVI	666	36.3 避免编程陷阱	749
33.3.3 播放波文件	669	36.3.1 编写可读性好的代码	749
33.4 小结	671	36.3.2 使用 Visual Basic 常量	750
第 34 章 高级代码技术	672	36.3.3 注释代码	750
		36.3.4 使用描述性名字	751
		36.4 小结	752

第 1 部分 Visual Basic 基础知识

第 1 章 介绍 Visual Basic

本章要点：

- Visual Basic 可以编什么样的程序
Visual Basic 可以很容易创建标准 Windows 程序、ActiveX 文档、ActiveX 控件和 Visual Basic Add-Ins。
- 什么是面向对象编程
学习面向对象编程的定义并了解 Visual Basic 怎样使用面向对象技术。
- Visual Basic 界面的基本部分
学习用户界面的不同部分和它们怎样帮助开发程序。
- 怎样寻求帮助
当开发程序时,总是需要帮助。你将了解帮助系统是怎样组织的,以及在程序中的何处寻求帮助。

如果读者最近参观过当地的计算机商店,会发现有成千上万的程序可用于自己的计算机。实际上,笔者最近知道在 Windows 95 下有 4600 多种程序,这还不包括各公司为自己使用而编写的程序。看一看软件标题,会找到游戏程序、生产性程序(如字处理器和电子表格)、通信程序、数据库及许多其他程序。如果读者漫游于 Internet,可以看到更多种类的程序。

除了这些商业或公共可用的程序,许多公司需要定制程序来处理他们的事务。这些程序包括客户报表书写器,它为某个部门的数据库程序准备支出项目数据,如图 1-1 所示,以及复

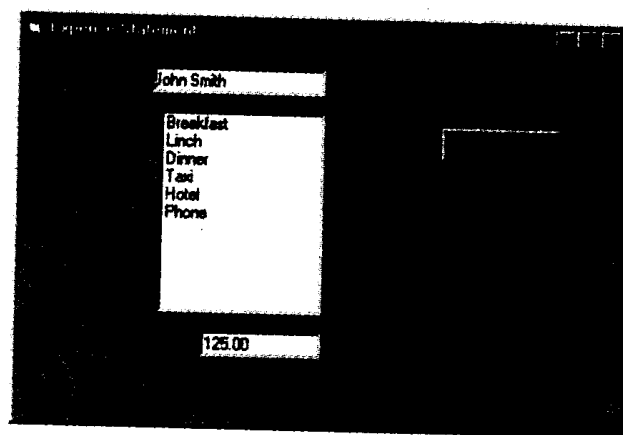


图 1-1 准备花费语句的简单程序

杂的客户/服务器程序(它用存储于大型主机上的信息来处理帐目和清单)。

不只是满足于使用现有的程序,用户还要决定开始创建自己的程序。你已经找到了正确的地方并选择了正确的编程语言。Visual Basic 几乎可以生产想象中可以创建的任何程序。它可以处理简单程序的创建、数据库编程、游戏程序、客户/服务器程序,甚至 Internet 程序。虽然对于特定的情况,也许有更好的编程语言,但 Visual Basic 是最通用且易于使用的编程语言之一。

1.1 编程基础

在深入 Visual Basic 细节之前,先简要了解一下编程的历史和一些可用于任何语言中的编程的基本概念。这些对于程序基础的理解可以更容易地写出更好更有效的程序。

1.1.1 什么是程序

首先需要知道下面这个问题的答案:“程序到底是什么?”计算机程序只是指令集,它告诉计算机如何执行特殊的任务。读者也许对许多种指令熟悉,如按菜谱烹调特殊的食物或按指定的方向到达不熟悉的目的地。没有这些特殊的指令,就不能执行预期任务。

计算机也是一样,只是它们需要为执行的每个任务提供指令。甚至对最简单的任务也需要指令,例如如何取得击键,怎样在屏幕上放一个字母,怎样在磁盘中保存信息。幸运的是,许多这样的指令包含在处理器芯片中或内置于操作系统中,因此用户不必担心它们。相反,应集中于为任务提供指令,如计算雇员工资,创建邻居邮件列表,或设置格式化文本以显示最近的年度报表信息。

虽然我们用英语读这些指令,但计算机指令必须是二进制代码,即一系列在计算机内存和处理器中的开或关的状态。有些语言,如汇编程序,可以允许直接写这种类型的代码。但是,以这种方式编程十分困难,因此 Visual Basic 和其他编程语言使程序员可以用与自然语言有点相近的方式编写指令。然而,即使是这些指令仍有限,并要遵循高度定义的结构。这种指令的一个示例见图 1-2 所示。

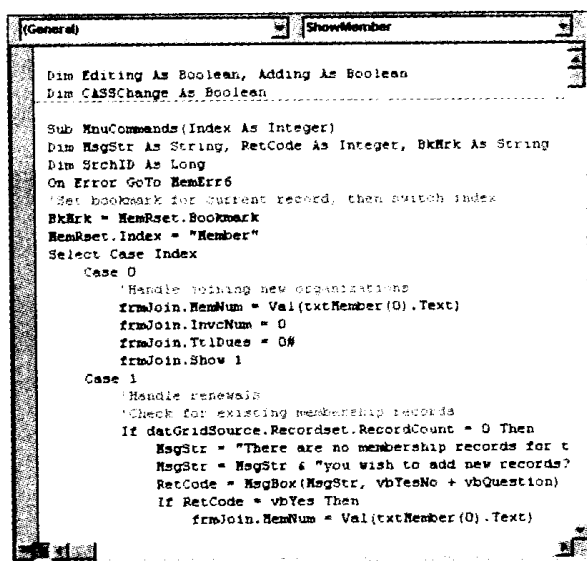


图 1-2 Visual Basic 中一段典型的程序指令