

中等职业学校计算机系列规划教材

Visual Basic 程序设计

缪春池 吕峻闽 匡松 编著

北京工业大学出版社

内 容 提 要

本书以 Visual Basic 6.0 为平台,用图文并茂的形式和丰富详尽的实例,循序渐进、深入浅出地介绍了 Visual Basic 的基础知识、面向对象编程的基本概念以及 Visual Basic 面向对象可视化程序设计的方法和开发技术,其主要内容包括:Visual Basic 程序开发环境,对象及其操作,Visual Basic 的语言基础,数据的输入输出,常用标准控件,程序的控制结构,数组的定义和使用,过程的建立与调用,菜单与对话框设计,文件管理,数据库应用等内容。每章附有大量习题和上机实验。通过对本书的学习,可使学生较为全面地掌握 Visual Basic 面向对象可视化程序设计的方法与技术。

本书适合作为各类中等职业学校 Visual Basic 程序设计课程的教材,也可作为电脑短训班学员或编程初学者的学习用书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计/缪春池,吕峻闽,匡松编著.

北京:北京工业大学出版社,2005.1

ISBN 7-5639-1454-4

I. V ... II. 缪 ... 吕 ... 匡 ... III. BASIC 语言—程序设计—专业学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 132840 号

Visual Basic 程序设计

缪春池 吕峻闽 匡松 编著

北京工业大学出版社出版发行

邮编:100022 电话:(010)67392308

各地新华书店总经销

徐水宏运印刷厂印刷

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 16 开本 印张 14.5 字数 350 千字

印数:1~5000 册

ISBN 7-5639-1454-4/T·225

定价:20.00 元

前 言

随着计算机技术的提高，操作系统向多任务、图形用户界面等方向的发展，对程序设计技术也有了新的要求，促使程序设计方法向“可视化”方向发展，各软件公司推出了多种在 Windows 环境下的开发工具，辅助用户进行更有效率的编程工作。

Visual Basic 在 Basic 语言的基础上应运而生，是可视化编程技术与 Basic 语言结合的产物。Visual Basic 是由 Microsoft 公司开发的 Windows 环境下的程序开发工具，具有可视化、面向对象、事件驱动编程机制等特点，是当今世界上应用最广泛的可视化编程语言之一，被公认为是编程效率最高的一种编程方法。无论是开发功能强大、性能可靠的商务软件，还是编写能处理实际问题的实用小程序，Visual Basic 都显示出其快速和简便的特点，对于初学者学习一般应用程序的开发尤为适合。

本书从 Visual Basic 6.0 的基本知识入手，主要包括 Visual Basic 程序开发环境，Visual Basic 的对象及其操作，数据类型与表达式，数据的输入输出，窗体与控件，程序控制结构，过程，构造数据类型，菜单与对话框，MDI 窗体与工具栏，文件管理与数据库应用等十一章的内容，从简单程序的编制到高级程序的设计，结合大量的例题和图示，将 Visual Basic 程序的设计编制和运行过程进行了由浅入深的讲解。

每章开始都指出本章的学习目标，每章结束都进行本章小结和实验小结，便于读者有的放矢地学习；在例题的选择上具有针对性强的特点，特别通过某些例题，把前后相关的知识点联系起来，对比分析，使读者能够融会贯通、举一反三；每章课后附有大量的习题，同时还设计了针对每章知识点的上机实验，学生在实验过程中进一步对某些知识点进行回顾学习，通过练习掌握和巩固所学知识。

本书的特点是层次分明、结构合理、例题丰富、图文并茂、实用性强，适合初学 Visual Basic 编程语言的人员使用。

编 者

2004 年 12 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 概述	1
1.1 Visual Basic 基本知识	1
1.1.1 Visual Basic 语言简介	1
1.1.2 Visual Basic 版本	1
1.1.3 Visual Basic 的特点	2
1.2 Visual Basic 的安装和启动	3
1.2.1 Visual Basic 6.0 的安装	3
1.2.2 Visual Basic 启动和退出	4
1.3 Visual Basic 的集成开发环境	6
1.3.1 应用程序主窗口	6
1.3.2 窗体设计器窗口	8
1.3.3 工程资源管理器窗口	8
1.3.4 属性窗口	9
1.3.5 工具箱窗口	10
1.3.6 代码窗口	10
1.3.7 窗体布局窗口	11
1.3.8 立即窗口	11
1.3.9 本地窗口	12
1.3.10 监视窗口	12
【习题】	13
【实验】	15
第 2 章 Visual Basic 的对象及其操作	19
2.1 与对象相关的基本概念	19
2.1.1 对象 (Object)	19
2.1.2 类 (Class)	20
2.1.3 属性 (Property)	20
2.1.4 事件 (Event)	22
2.1.5 方法 (Method)	23
2.2 窗体和控件	23
2.2.1 窗体	23
2.2.2 控件	25
2.3 Visual Basic 可视化编程的步骤和简例	27
2.3.1 新建工程	28

2.3.2	添加控件.....	28
2.3.3	设置属性.....	29
2.3.4	编写事件代码.....	29
2.3.5	运行工程.....	30
2.3.6	修改工程.....	31
2.3.7	保存工程.....	31
2.3.8	编译工程.....	31
	【习题】	33
	【实验】	35
第 3 章	Visual Basic 语言基础	39
3.1	数据的基本类型	39
3.1.1	数值型数据 (Numeric)	40
3.1.2	字节型数据 (Byte)	42
3.1.3	字符串型数据 (String)	42
3.1.4	日期型数据 (Date)	43
3.1.5	布尔型数据 (Boolean)	43
3.1.6	对象型数据 (Object)	44
3.1.7	变体型数据 (Variant)	44
3.2	常量与变量	45
3.2.1	常量.....	45
3.2.2	变量.....	47
3.3	运算符与表达式	49
3.3.1	算术运算符.....	49
3.3.2	比较运算符.....	50
3.3.3	关系运算符.....	51
3.3.4	字符串连接运算符.....	53
	【习题】	54
	【实验】	56
第 4 章	数据的输入输出	58
4.1	数据输入	58
4.1.1	InputBox 函数	58
4.1.2	文本框.....	59
4.2	数据输出	61
4.2.1	Print 方法.....	61
4.2.2	MsgBox 函数.....	63
4.2.3	标签.....	65
4.2.4	其他常用的方法.....	66
	【习题】	68

【实验】	71
第 5 章 窗体与控件	73
5.1 窗体	73
5.1.1 窗体的属性.....	74
5.1.2 窗体响应的事件.....	77
5.1.3 窗体支持的方法.....	78
5.2 常用控件	79
5.2.1 VB 的控件类型.....	80
5.2.2 常用的标准控件.....	80
【习题】	101
【实验】	103
第 6 章 基本的控制结构	105
6.1 程序控制结构	105
6.1.1 顺序结构.....	105
6.1.2 选择结构.....	105
6.1.3 循环结构.....	106
6.2 基本语句	106
6.2.1 Let	106
6.2.2 Rem	107
6.2.3 Load	108
6.2.4 Unload.....	108
6.2.5 Date	108
6.2.6 Time	109
6.2.7 Stop	109
6.2.8 End	109
6.2.9 Exit.....	110
6.2.10 Gosub...return.....	110
6.3 选择结构	111
6.3.1 If 语句.....	111
6.3.2 Select Case 语句	115
6.4 循环结构	118
6.4.1 For 型循环语句	118
6.4.2 While 型循环语句.....	120
6.4.3 Do 型循环语句.....	121
6.4.4 Exit 语句.....	123
6.4.5 循环控制结构的嵌套.....	125
【习题】	127
【实验】	131

第7章 过程	134
7.1 过程概述	134
7.1.1 代码模块的类型	134
7.1.2 过程的类型	136
7.2 子程序	137
7.2.1 子程序的创建	137
7.2.2 子程序的调用	141
7.3 事件过程	144
7.3.1 事件过程的创建	144
7.3.2 事件过程的调用	145
7.4 函数过程	146
7.4.1 函数过程与子程序的异同	146
7.4.2 函数使用实例	147
7.5 过程中的参数	148
7.5.1 实际参数和形式参数	148
7.5.2 参数传递方式	149
7.6 过程的嵌套调用和递归调用	151
7.6.1 过程的嵌套调用	151
7.6.2 过程的递归调用	152
【习题】	154
【实验】	158
第8章 构造数据类型	160
8.1 数组	160
8.1.1 数组概述	160
8.1.2 静态数组和动态数组	167
8.1.3 多维数组	170
8.1.4 控件数组	172
8.2 用户自定义类型	174
8.2.1 用户自定义类型的定义	174
8.2.2 用户自定义类型变量	175
8.2.3 用户自定义类型数组	176
【习题】	177
【实验】	179
第9章 菜单与对话框	181
9.1 菜单的作用及类型	181
9.2 菜单设计	182
9.2.1 下拉式菜单设计	182

9.2.2 弹出式菜单设计.....	185
9.3 对话框设计.....	186
9.3.1 对话框的分类与特点.....	186
9.3.2 自定义对话框.....	187
9.3.3 通用对话框.....	187
【习题】.....	192
【实验】.....	193
第 10 章 MDI 窗体与工具栏.....	195
10.1 多文档界面窗体.....	195
10.2 工具栏设计.....	197
10.3 MDI 窗体高级编程.....	201
10.3.1 添加 MDI 窗体.....	201
10.3.2 添加子窗体.....	201
10.3.3 创建 MDI 窗体菜单.....	201
10.3.4 编写 MDI 菜单代码.....	204
【习题】.....	206
【实验】.....	207
第 11 章 文件管理与数据库应用.....	209
11.1 文件管理.....	209
11.2 数据库应用.....	210
11.2.1 DAO 对象和 Data 控件.....	210
11.2.2 Data 控件的使用.....	211
11.2.3 数据库应用程序.....	212
【习题】.....	218
【实验】.....	219

第 1 章 Visual Basic 概述

【学习目标】

1. 了解 Visual Basic 语言的基本发展历史和版本情况。
2. 了解 Visual Basic 语言的特点。
3. 掌握 Visual Basic 6.0 安装、启动和退出方法，熟悉其集成的系统开发环境。

Visual Basic 是一种实用易学的软件开发工具，具有可视化、面向对象、事件驱动编程机制等特点，是一种用于编制 Windows 环境下应用程序的高效快速的编程语言。

1.1 Visual Basic 基本知识

1.1.1 Visual Basic 语言简介

Basic 语言是早期初学者学习编程技术的入门语言，具有简单易学的特点，对程序设计语言的发展和推广起到了重要的作用。随着计算机技术的提高，操作系统向多任务、图形化用户界面等方向发展，对程序设计技术也有了新的要求，促使程序设计方法向“可视化”方向发展。各软件公司顺应这种趋势，推出了多种开发 Windows 环境下应用程序的软件开发工具，辅助用户进行更有效率的编程工作。用户只需设计界面的外观效果以及进行系统功能代码的编制，把外观界面的代码生成工作交给可视化软件开发工具去自动完成。这样大大地简化了用户的编程工作量，同时使编制出来的程序具有友好、互动性强的特点，符合计算机技术发展的潮流。

由此，Visual Basic 应运而生，Visual 的含义是“可视的”，Visual Basic 简称 VB，是在 Basic 语言的基础上发展而来的，是可视化编程技术与 Basic 语言结合的产物。Visual Basic 沿用了 Basic 语言中的一些语法，但是具有可视化、面向对象、事件驱动编程机制等特点，是当今世界上应用最广泛的可视化编程语言之一，被公认为是编程效率最高的一种编程工具，无论是开发功能强大、性能可靠的商务软件，还是编写用于处理实际问题的实用小程序，Visual Basic 都显示出其快速和简便的特点，对于初学者学习一般应用程序的开发尤为适合。

1.1.2 Visual Basic 版本

Microsoft 公司于 1991 年推出了 Visual Basic 1.0 版本，随后的几年中相继推出了 2.0、3.0、4.0、5.0 版本，从 5.0 版本开始出现了中文版。1998 年，Microsoft 公司推出 Visual Basic 6.0 版，功能更加强大，Visual Basic 6.0 包括学习版、专业版、企业版 3 种版本。

1. 学习版

学习版是 Visual Basic 的基础版本，可使程序员轻松地开发 Windows 和 Windows NT 系统下的应用程序，该版本包括 Visual Basic 提供的所有内部控件以及 Grid 控件、Tab 对象和 Data-Bound 控件，适合初学者学习和使用。

2. 专业版

专业版是为专业编程人员提供的、功能十分完备的开发工具，包括学习版的所有功能，还加入了 ActiveX 控件、Internet 信息服务应用程序的设计、完整的数据访问工具和数据环境、Active 数据项目和 HTML 活动页面设计等功能。

3. 企业版

企业版能够帮助专业人员开发功能更加强大的组内分布式应用程序，包括了专业版的全部功能，还加入了 BackOffice 的工具，如 SQL 服务、Microsoft 处理服务、Internet 信息服务、Visual SourceSafe、系统网络架构服务等。

1.1.3 Visual Basic 的特点

1. 可视化的开发环境

Visual Basic 提供了可视化的设计工具，使设计人员只需按设计要求进行屏幕布局、运行环节设置以及编写功能代码，由系统自动生成界面设计代码，从而提高了程序设计的效率。相比于传统编程方式由用户自己编程设计界面，具有简便快捷、所见即所得和编程效率高的特点。

2. 面向对象的程序设计

Visual Basic 应用面向对象的程序设计方法，把程序和数据封装起来作为一个对象，并为每个对象赋予各方面的属性，每个对象以图形的方式出现在界面上，形象直观且减少了程序员编写界面代码的繁琐，程序员只需要考虑用户针对对象进行什么样的操作、以及操作发生后运行何种功能的代码进行定义和编写。

3. 结构化的程序设计语言

Visual Basic 提供的编程语言具有高级程序设计语言的优点，接近于人们的自然逻辑思维方式，语句简单，容易掌握，具有多种结构控制语句，同时具有很强的纠错能力，拥有功能强大的调试器和编译器。在编制程序的过程中可以随时运行，最后可以生成可执行文件，并在 Windows 环境下直接运行。

4. 事件驱动编程机制

Visual Basic 通过事件来执行对象的操作，一个对象可能产生多个事件，每个事件都通过执行一段事件过程代码来响应。因此在设计大型系统时，是在界面设计和功能设计的基础上，不断化整为零，通过编写若干面向不同对象和不同事件的小程序，相互配合完成任务，从而简化程序员的工作难度和强度。

5. 强大的第三方支持

目前，有很多应用程序都提供了与 Visual Basic 的接口，Visual Basic 可以直接控制第三

方应用程序，例如 Microsoft 的 WORD、EXCEL 和 AUTOCAD 等。

6. 开发数据库程序

随着计算机技术的不断发展，数据库技术也得到了飞速的发展。Visual Basic 可以通过 ODBC(Open DataBase Connectivity ,开放数据库连接)访问各种各样的数据库 ,包括 Microsoft Access、dBase、FoxBASE、Paradox , 以及 Microsoft SQL Server、ORACLE 等大型数据库。Visual Basic 提供了大量的支持数据库功能的控件 ,利用这些控件可以开发出功能强大的数据库应用程序。

7. 良好的中文支持

Visual Basic 不但全面支持汉字的输入和显示，还支持中文变量、双字节。在这一点上，Visual Basic 相对于其他计算机语言来讲，兼容性是最好的。

1.2 Visual Basic 的安装和启动

1.2.1 Visual Basic 6.0 的安装

1. Visual Basic 6.0 系统配置

Visual Basic 6.0 要求的系统配置包括：Windows 95 以上或 Windows NT 操作系统，硬件方面要求 486 以上的微处理器、16MB 以上内存、VGA 或分辨率更高的显示器、CD-ROM 驱动器和 48MB 以上的硬盘空间。

2. Visual Basic 6.0 的安装

将 Visual Basic 6.0 的安装光盘插入光盘驱动器，安装程序会自动运行，也可以在资源管理器或我的电脑中找到 Setup.exe 文件并运行，随后就将逐步出现“ Visual Basic 6.0 安装向导”对话框，引导用户一步一步地进行安装操作。

- (1) 启动安装光盘开始进行 Visual Basic 6.0 的安装，如图 1-1 所示；
- (2) 接受协议，如图 1-2 所示；



图 1-1 进入安装

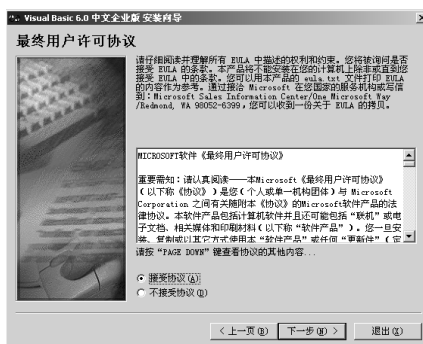


图 1-2 接受协议

- (3) 选择安装 Visual Basic 6.0 中文版，如图 1-3 所示；

(4) 选择安装文件夹，确定 Visual Basic 6.0 应用程序之间公用文件的位置，一般默认的文件夹是 C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\Common，如果要选择另外的文件夹，则单击对话框中的“浏览”按钮，在弹出的对话框中选择安装的文件夹位置，如图 1-4 所示；

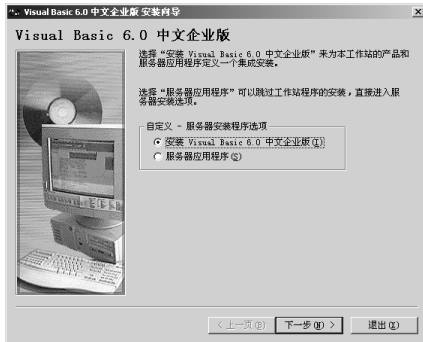


图 1-3 选择版本

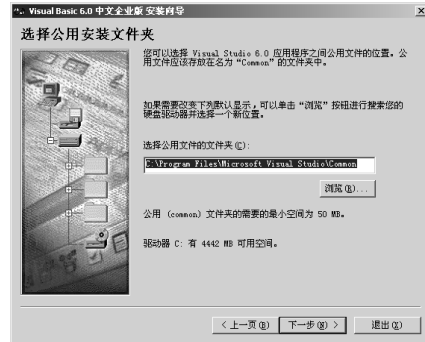


图 1-4 确定路径

(5) 选择安装方式，如图 1-5 所示，初学者可以选择“典型安装”方式，另一种“自定义安装”方式包含更多的组件，如图 1-6 所示，可供用户进行更多的选择。



图 1-5 安装方式选择

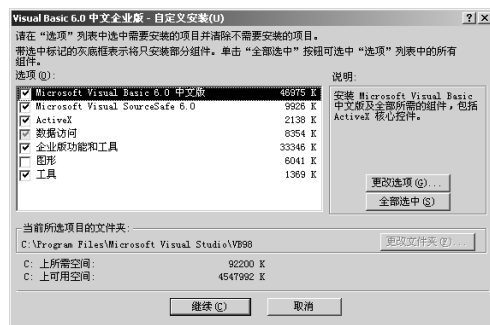


图 1-6 自定义安装对话框

(6) 此后，安装程序便开始文件的复制过程，把 Visual Basic 6.0 的系统文件复制到硬盘上指定的文件夹下。如果要安装 MSDN 文档帮助方式，系统会提示插入第二张光盘继续安装。

(7) 复制过程结束后，一般会提示重新启动计算机，启动完成后即可以执行 Visual Basic 6.0 应用程序。

1.2.2 Visual Basic 启动和退出

1. Visual Basic 的启动

Visual Basic 的启动有以下几种途径：

(1) 单击 Windows 任务栏上的“开始”按钮，选择“程序”命令，然后在菜单中用鼠标单击“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”，如图 1-7 所示。



图 1-7 通过“开始”按钮启动 Visual Basic 6.0

(2) 通过我的电脑或资源管理器找到 Visual Basic 6.0 可执行文件所在的文件夹，找到可执行文件 VB6.exe，双击左键启动。

(3) 单击 Windows 任务栏上的“开始”按钮，选择“运行”命令，在打开的输入栏内输入可执行文件 VB6.exe 所在路径和文件名，按“确定”按钮后运行，也可以通过“浏览”按钮打开对话框进行可执行文件的查找和选择，确定文件名和所在路径，如图 1-8 所示。



图 1-8 通过“运行”命令启动 Visual Basic 6.0

(4) 通过在桌面上建立的 Visual Basic 6.0 的快捷启动方式图标，双击该快捷方式图标完成快速启动。

通过以上方式中的一种启动 Visual Basic 6.0 后，就会进入 Visual Basic 6.0 的集成开发环境。除了显示相关的窗口，首先会出现一个“新建工程”对话框，提示用户是要新建哪种类型的文件或打开哪个文件，如图 1-9 所示。一般初学用户选择默认的“标准.EXE”选项，即可进入一个工程的建立界面，并打开一个“窗体设计器窗口”。



图 1-9 进入 Visual Basic 6.0 的主界面

2. Visual Basic 的退出

Visual Basic 的退出有以下几种途径：

- (1) 单击 Visual Basic 6.0 程序窗口右上角的“关闭”按钮。
- (2) 执行“文件\退出”命令。
- (3) 单击 Visual Basic 6.0 程序窗口左上角的标题栏，打开快捷菜单，执行其中的“关闭”命令。
- (4) 在桌面下方的任务栏上选中 Visual Basic 6.0 的任务按钮，单击鼠标右键打开快捷菜单，选择“关闭”命令退出。

1.3 Visual Basic 的集成开发环境

启动 Visual Basic 6.0 后，屏幕上会根据不同的设计阶段出现若干个窗口，主要包括应用程序主窗口、窗体设计器窗口、工具箱窗口、属性窗口、代码窗口、工程管理器窗口、立即窗口、本地窗口、监视窗口、窗体布局窗口，以及 Visual Basic 6.0 新增的数据视图窗口等。应用程序主窗口是 Visual Basic 6.0 的背景窗口，其余的若干窗口都被包含在程序主窗口内，需要时打开并激活使用，各窗口的分布如图 1-10 所示。

1.3.1 应用程序主窗口

Visual Basic 6.0 的应用程序主窗口是集成开发环境的主体界面和背景窗口，是用户自己设计应用程序的主要界面，包括常规的标题栏、菜单栏和工具栏，具有 Windows 环境下应用程序窗口的普遍特征。

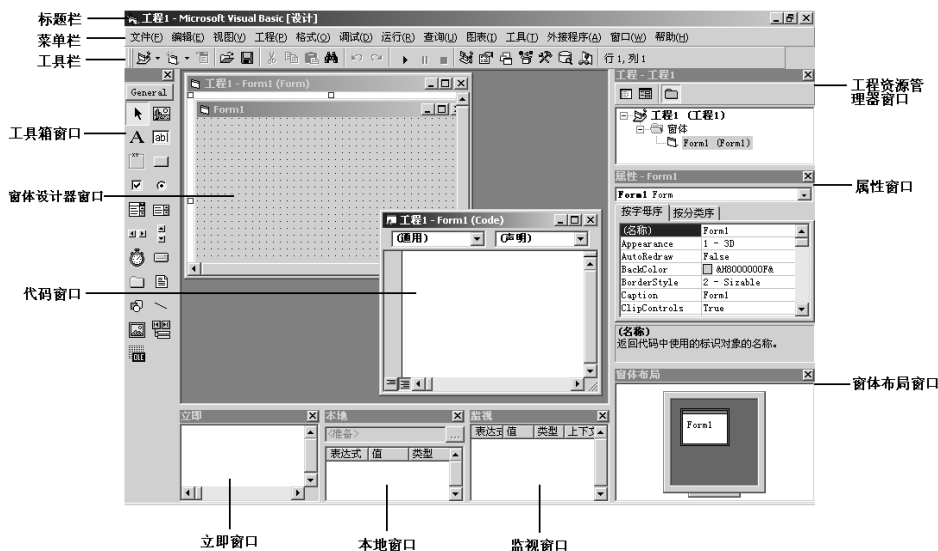


图 1-10 Visual Basic 集成环境界面

1. 标题栏

标题栏是在窗口顶部用来显示应用程序名称和当前工程名称的水平条，最右边是最小

化、最大化和关闭窗口的按钮。在标题的后部，用一对方括号括起了当前项目的工作模式，根据当前项目工作阶段的不同及时地发生变化，包括设计模式、运行模式和中断模式 3 种模式。

- 设计模式：是指用户进行界面设计和代码编制的阶段。
- 运行模式：是指运行应用程序的阶段，在此阶段不能编辑和修改代码和窗体界面。
- 中断模式：是指应用程序运行过程中暂时中断的阶段，在此阶段可以进行代码的修改，但不能修改窗体界面。编辑修改完后，按“继续”按钮继续程序的执行，如果要退出程序的执行，则按“结束”按钮。

2. 菜单栏

菜单栏位于标题栏下面，是启动菜单命令的入口。Visual Basic 6.0 的所有命令都集中在菜单之中，菜单栏有 13 类主菜单，包括文件、编辑、视图、工程、格式、调试、运行、查询、图表、工具、外接程序、窗口和帮助。

- (1) 文件：用于工程的创建、打开、保存和生成可执行文件等操作。
- (2) 编辑：用于程序代码的编辑操作。
- (3) 视图：用于各种窗口的打开、查看和编辑等操作。
- (4) 工程：用于对控件、窗体和模块等对象的处理操作。
- (5) 格式：用于对窗体和控件在格式化方面的操作。
- (6) 调试：用于程序执行过程中的调试并检查错误等操作。
- (7) 运行：用于程序执行的启动、中断和停止等操作。
- (8) 查询：用于设计数据库应用程序时设置 SQL 属性。
- (9) 图表：用于设计数据库应用程序时编辑数据库的操作。
- (10) 工具：用于集成开发环境下工具的扩充和菜单的编辑等操作。
- (11) 外接程序：用于增加和删除外接程序操作。
- (12) 窗口：用于对窗口排列方式进行设置等操作。
- (13) 帮助：用于提示 Visual Basic 6.0 的使用方法，帮助用户学习和使用 Visual Basic。

每一项主菜单都包含若干个子菜单，以多级下拉菜单的方式展开。如果某个菜单命令后面带有省略号，在执行该命令时将会打开一个对话框执行；如果某个菜单命令后面带有热键信息，表示除了可以用鼠标单击执行该命令之外，还可以通过键盘上组合键的配合直接启动，而不必打开菜单。打开菜单并执行菜单命令的方式有以下几种：

(1) 按“F10”或“Alt”键激活菜单栏，按菜单项后的字母打开相应的下拉菜单，再按欲执行菜单命令后的字母执行。

(2) 按“F10”或“Alt”键激活菜单栏后，用左、右、上、下移动键选中菜单项中的菜单命令，选定菜单命令后按回车键执行。

(3) 用鼠标单击菜单项，打开菜单后用鼠标控制光标移至相应命令，单击后执行。

3. 工具栏

工具栏是将一些常用的命令以快捷图标的形式集中组织的场所，可以快速方便地执行某

些常用命令，只需要选中并单击鼠标左键即可执行，比通过菜单启动快速，但工具栏只包含菜单命令中的部分常用命令。

Visual Basic 6.0 提供了 4 类工具栏：编辑工具栏、标准工具栏、窗体编辑器工具栏和调试工具栏。一般只显示标准工具栏，要打开其他的工具栏可以通过执行“视图\工具栏”命令后进行选择。

每种工具栏都有固定和浮动两种形式。固定形式的工具栏位于菜单栏的下方，浮动式工具栏可以用鼠标点中并在屏幕上移动。两种形式可以相互转换：点中固定式工具栏不放往下拖动，变成浮动形式；在浮动工具栏的标题处双击鼠标，又回到固定形式。

1.3.2 窗体设计器窗口

窗体设计器窗口又被称为对象窗口或窗体 (Form)，是用户自己设计的应用程序界面，对应于应用程序的运行界面。Visual Basic 6.0 中的可编程对象有 3 种：窗体、控件和外部对象。其中窗体对象是构成一个应用程序的最基本部分，是用户与应用程序之间进行人机对话的主界面。窗体设计器窗口如图 1-11 所示，外层设计器窗口的标题栏显示正在设计窗体的名称以及所在工程的名称，内层的窗体才是用户界面设计的场所，窗体的左上角显示窗体的标题。在窗体设计器窗口中，可以定义窗体的标题、大小以及其中控件的数量、种类、形状和位置。用户在窗体中可以创建各种控件，并通过修改控件的属性值来改变该控件在窗体上的显示形式。激活窗体设计器窗口的方法有 2 种，按快捷键“Shift+F7”，或者执行“视图\对象窗口”命令。

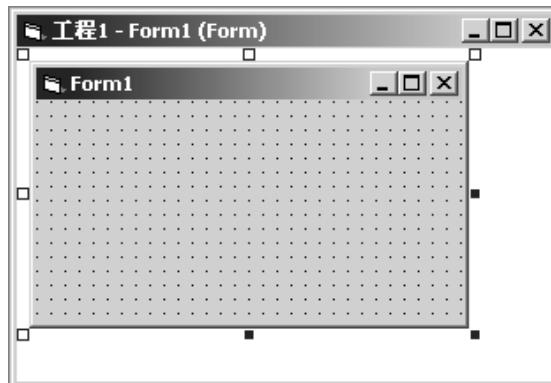


图 1-11 窗体设计器窗口

1.3.3 工程资源管理器窗口

工程资源管理器窗口主要用于显示用户工程的层次以及工程中的所有文件，包括窗体、模块、类别模块、用户控件、用户文档、属性页、ActiveX 设计器、相关文档、资源等。工程资源管理器窗口中的文件分为 6 类：窗体文件 (.frm)、程序模块文件 (.bas)、类模块文件

(.cls) 工程文件 (.vbp)、工程组文件 (.vbproj) 和资源文件 (.res)。

在工程资源管理器窗口的上方有 3 个图形按钮，分别是“查看代码”、“查看对象”和“切换文件夹”按钮，如图 1-12 所示。单击“查看代码”按钮，则打开所选对象的代码窗口；单击“查看对象”按钮，则显示对象对应的窗体；单击“切换文件夹”按钮，则可以隐藏或显示包含在对象文件夹中的项目。



图 1-12 工程资源管理器窗口

在工程窗口中单击鼠标右键，执行“工程属性”命令，弹出一个对话框，包含当前工程的各种信息，例如工程的名称、启动对象的名称、工程的版本信息、编译条件等。按快捷键“Ctrl+R”或执行“视图\工程资源管理器”命令，都可以打开工程窗口。初学者一般会使用以下两个文件。

(1) 窗体文件 (.frm): 用于存储窗体上所有的对象及其属性、事件过程和程序代码，一个应用程序至少应该包含一个窗体文件。

(2) 程序模块文件 (.bas): 用于所有模块级变量和用户自定义类型的声明以及模块级过程的定义，在此声明的变量和类型可以被同一模块中的所有过程使用。

1.3.4 属性窗口

用户可以利用属性窗口修改可编程对象的属性值，方法是先选中要修改的对象，用户可以在对象窗体中选定对象，也可以在属性窗口上方的对象下拉列表框中进行选择，然后打开属性窗口，找到要修改的属性，输入或选择新的属性值。

属性窗口的布局如图 1-13 所示，“对象列表框”处可以选择要查看或修改其属性的对象的名称；“属性排列方式”有两个选项卡，“按字母序”选项卡和“按分类序”选项卡，用户根据自己的需要选择后，对象的属性就会按照字母或分类的顺序显示在属性窗口中；“属性列表框”罗列了选中对象的相关属性，左边是属性的名称，右边是属性的值，用户可以在属性值处通过输入、下拉列表选择或者打开对话框来修改属性值；“属性含义说明”会对选中属性的含义进行简要的解释。

在 Visual Basic 6.0 中，用户可以同时修改多个对象的属性，首先要选择欲修改的多个对象（一般是同一类对象），这时在属性框中就列出了这些对象共有的属性，如果属性值为空，则表明这些对象的该属性设置不完全相同，用户可以重新对其赋予相同的属性值。按快捷键