

高职高专 21 世纪规划教材

Visual Basic 程序设计教程

陈志泊 主编

陈志泊 孙俏 编著



人民邮电出版社

内 容 提 要

本书以 Visual Basic 6.0 中文版为背景,介绍 Visual Basic 程序设计语言的主要知识点及程序设计的方法。全书共分 11 章,主要内容包括 Visual Basic 集成开发环境,窗体,Visual Basic 程序设计基础,设计一个计算器程序,设计一个具有编辑功能的简单记事本程序,对记事本程序功能的进一步完善,新年贺卡程序的设计,简单的图片浏览器程序设计,通讯录管理程序,功能完善的多文档记事本程序以及编译工程与创建安装包等。

针对高职高专学生的特点,本书重点突出应用技能的培养,并将知识点穿插于具体的实例中,每一章自始至终围绕一个典型案例的设计为核心进行讲解,读者通过对具体案例的学习和实践掌握必要的知识点,同时适当兼顾理论知识,最终目的是让学生学会利用 Visual Basic 开发 Windows 下的应用程序,本书中所有的程序都已在 Visual Basic 6.0 开发环境中调试通过。

同时,为了方便广大计算机爱好者参加计算机等级考试,本书也兼顾了计算机等级考试的知识点,按等级考试的命题方式和题型,编写了大量的练习题并附有答案,帮助读者巩固所学的内容。

本书可以作为高职高专学校 Visual Basic 程序设计的教材,也可作为参加计算机等级考试人员的自学、培训或辅导教材。

高职高专 21 世纪规划教材 Visual Basic 程序设计教程

-
- ◆ 主 编 陈志泊
编 著 陈志泊 孙 俏
责任编辑 滑 玉

 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67129259
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 15.25
字数: 362 千字 2004 年 9 月第 1 版
印数: 1- 000 册 2004 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-12612- /TP ·

定价: 20.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010) 67129223

编者的话

Basic 语言是为广大初学者开发的计算机语言，由于它易学易用，自 1964 年问世以来，深受初学者欢迎，几十年来长盛不衰。自从 1990 年 5 月美国微软 (Microsoft) 公司推出了用于个人计算机的 Windows 3.0 操作系统后，在全世界范围内，引起了个人计算机的突飞猛进的发展。微软公司从 1990 年起就推出了 Visual Basic 1.0 版来简化 Windows 应用程序的开发，可以说，Visual Basic 1.0 版的推出极大地改变了人们对 Microsoft Windows 的看法以及使用 Windows 的方式。Visual Basic 语言已经不是以前意义上的 Basic 语言了，它的功能已经变得十分强大，完全可以胜任任何大型应用程序的开发工作。

由于 Visual Basic 是在原来 BASIC 语言的基础上研制而成的，因此它具有原 BASIC 语言简单、易学易用的优点，同时它又增加了结构化和可视化程序设计语言的功能，例如，编程的可视化、引用了面向对象的程序设计方法、事件驱动的编程机制、快速方便地访问数据库、动态数据交换 (DDE) 技术和对象的链接与嵌入 (OLE) 技术等，受到广大计算机爱好者的欢迎。

为了帮助高职高专学生学习和掌握 Visual Basic 语言程序设计，我们组织编写了本书。本书的讲解深入浅出、实例丰富，即使没有任何计算机基础的人，也能通过学习本书快速掌握 Visual Basic 程序设计的基本知识和方法。

本书以 Visual Basic 6.0 中文版为背景，介绍了 Visual Basic 程序设计语言的主要知识点及程序设计的方法，全书共分 11 章，主要内容包括 Visual Basic 集成开发环境，窗体，Visual Basic 程序设计基础，设计一个计算器程序，设计一个具有编辑功能的简单记事本程序，对记事本程序功能的进一步完善，新年贺卡程序的设计，简单的图片浏览器程序设计，通讯录管理程序，功能完善的多文档记事本程序以及编译工程与创建安装包等。

针对高职高专学生的特点，本书重点突出应用技能的培养，并将知识点穿插于具体的实例中，每一章自始至终围绕一个典型案例的设计为核心进行讲解，读者通过对具体案例的学习和实践掌握必要的知识点，同时适当兼顾理论知识，最终目的是让学生学会利用 Visual Basic 开发 Windows 下的应用程序，本书中所有的程序都已在 Visual Basic 6.0 开发环境中调试通过。

同时，为了方便广大计算机爱好者参加计算机等级考试，本书也兼顾了计算机等级考试的知识点，按等级考试的命题方式和题型，编写了大量的练习题并附有答案，帮助读者巩固所学知识。

本书可以作为高职高专学校 Visual Basic 程序设计的教材，也可作为参加计算机等级考试人员的自学、培训或辅导教材。

本书由陈志泊副教授担任主编并修改定稿。第 1 章、第 2 章、第 8 章、第 9 章、第 10 章和第 11 章由陈志泊副教授编写；第 3 章、第 4 章、第 5 章、第 6 章和第 7 章由孙俏老师编写。

由于编者水平有限，加上时间仓促，书中难免有错误和不妥之处，敬请读者提出宝贵意见。

编 者

2004.5

目 录

第 1 章	Visual Basic 程序开发环境	1
1.1	Visual Basic 语言简介	1
1.1.1	Visual Basic 语言的发展简介.....	1
1.1.2	Visual Basic 语言的特点	2
1.2	Visual Basic 集成开发环境的启动和退出.....	3
1.2.1	Visual Basic 6.0 的启动和退出	3
1.2.2	Visual Basic 的集成开发环境 (IDE) 的组成	4
1.3	设计最简单的 Visual Basic 应用程序.....	9
1.4	对象的概念及其属性、事件和方法.....	13
1.4.1	Visual Basic 的对象及其分类.....	13
1.4.2	对象的属性及属性值的设置方法.....	14
1.4.3	对象的事件与事件过程.....	14
1.4.4	对象的方法	15
1.5	创建 Visual Basic 应用程序的步骤与实例.....	15
1.5.1	创建用户界面	16
1.5.2	设置对象的属性值	19
1.5.3	编写事件过程代码	22
1.5.4	保存工程	23
1.5.5	运行程序	23
1.5.6	生成可执行文件	24
1.6	习题	25
1.6.1	选择题	25
1.6.2	填空题	27
1.6.3	编程题	27
第 2 章	窗体	29
2.1	窗体及窗体程序设计举例.....	29
2.1.1	窗体的组成与结构	29
2.1.2	窗体程序设计举例	29
2.2	窗体的常用属性	36
2.3	窗体的常用事件	38
2.3.1	鼠标事件	38

2.3.2	键盘事件	42
2.3.3	其他事件	45
2.4	多重窗体	46
2.4.1	与多重窗体的程序设计有关的语句和方法	46
2.4.2	多重窗体程序设计的方法和步骤	47
2.4.3	Sub main 过程	51
2.4.4	在设计多重窗体程序时应该注意的问题	52
2.5	习题	52
2.5.1	选择题	52
2.5.2	填空题	55
2.5.3	编程题	55
第 3 章	Visual Basic 程序设计基础	57
3.1	Visual Basic 语句的书写格式	57
3.2	Visual Basic 的基本语句类型	57
3.2.1	注释语句	58
3.2.2	赋值语句	58
3.2.3	End 语句	58
3.2.4	Stop 语句	59
3.3	Visual Basic 的基本数据类型与常量、变量	59
3.3.1	Visual Basic 的基本数据类型	59
3.3.2	常量	60
3.3.3	变量	61
3.3.4	数组的定义与使用	63
3.3.5	用户自定义的数据类型	64
3.4	Visual Basic 的运算符和表达式	65
3.4.1	Visual Basic 的算术运算符与算术表达式	65
3.4.2	关系运算符与关系表达式	65
3.4.3	逻辑运算符与逻辑表达式	65
3.4.4	字符串运算符与字符串表达式	66
3.4.5	运算符的优先级	66
3.5	Visual Basic 控制结构	67
3.5.1	顺序结构	67
3.5.2	分支结构	67
3.5.3	循环结构	71
3.6	过程	75
3.6.1	Sub 过程	75
3.6.2	Function 过程	76
3.6.3	Visual Basic 的常用内部函数	77

3.7	综合举例	79
3.8	习题	82
3.8.1	选择题	82
3.8.2	填空题	84
3.8.3	编程题	87
第4章	设计一个计算器程序	88
4.1	计算器程序功能与组成简介	88
4.2	标签 (Label) 控件	88
4.3	文本框 (TextBox) 控件	90
4.4	命令按钮 (CommandButton) 控件	93
4.5	控件数组	94
4.5.1	控件数组的概念	94
4.5.2	建立控件数组	95
4.6	设计计算器程序	97
4.6.1	设计计算器程序界面	97
4.6.2	编写计算器的计算功能程序代码	99
4.7	习题	103
4.7.1	选择题	103
4.7.2	填空题	104
4.7.3	编程题	105
第5章	设计一个具有编辑功能的简单记事本程序	106
5.1	记事本程序界面组成与功能介绍	106
5.2	建立记事本工程	108
5.2.1	建立工程	108
5.2.2	设置窗体的有关属性值	108
5.2.3	添加文本框作为编辑窗口	109
5.2.4	代码设计	109
5.3	设计菜单	109
5.3.1	菜单的有关基本概念	109
5.3.2	菜单编辑器	110
5.3.3	设计记事本程序的下拉菜单	112
5.3.4	编写下拉菜单的代码	113
5.3.5	设计记事本程序的弹出式菜单	114
5.3.6	编写弹出式菜单的代码	115
5.4	图像列表控件	117
5.4.1	图像列表控件的添加	117
5.4.2	图像列表控件的属性	118

5.5	设计工具栏	119
5.5.1	工具栏控件	119
5.5.2	建立记事本程序的工具栏	120
5.5.3	编写记事本工具栏各按钮的程序代码	121
5.6	习题	122
5.6.1	选择题	122
5.6.2	填空题	123
5.6.3	编程题	123
第 6 章	对记事本程序功能的进一步完善	124
6.1	消息对话框 (MsgBox 函数)	124
6.1.1	MsgBox 函数	124
6.1.2	“退出”菜单项、工具栏按钮的功能实现及 exitDlg 过程	126
6.2	输入对话框 (InputBox 函数)	127
6.2.1	InputBox 函数	127
6.2.2	例题	128
6.3	通用对话框控件与使用	128
6.3.1	通用对话框 (Common Dialog) 控件	128
6.3.2	记事本程序打开文件功能的设计	129
6.3.3	记事本程序保存文件功能的设计	131
6.3.4	记事本程序字体设置功能的设计	133
6.3.5	记事本程序文字颜色设置功能的设计	134
6.3.6	记事本程序打印功能的设计	135
6.4	文件	136
6.4.1	文件的结构和分类	136
6.4.2	文件操作的通用语句和函数	137
6.4.3	顺序文件	138
6.4.4	随机文件	142
6.5	习题	143
6.5.1	选择题	143
6.5.2	填空题	146
6.5.3	编程题	147
第 7 章	新年贺卡程序的设计	148
7.1	图片框控件	148
7.2	图像框控件	151
7.2.1	图像框控件	151
7.2.2	图像框控件和图片框控件的比较	152

7.3	用直线控件画直线	152
7.4	用形状控件画几何图形	153
7.5	坐标系	154
7.5.1	坐标系概述	154
7.5.2	标准刻度	154
7.5.3	自定义坐标系和刻度	155
7.6	图形方法	156
7.6.1	用 Pset 方法画点	156
7.6.2	用 Line 方法画直线	156
7.6.3	用 Circle 方法画圆、椭圆和圆弧	157
7.7	计时器控件	157
7.8	贺年卡程序	159
7.8.1	贺年卡程序功能简介	159
7.8.2	贺年卡程序的制作	159
7.9	习题	160
7.9.1	选择题	160
7.9.2	填空题	162
7.9.3	编程题	162
第 8 章	简单的图片浏览器程序设计	163
8.1	图片浏览器程序的功能与界面组成	163
8.2	文件系统控件	163
8.2.1	驱动器列表框 (DriveListBox)	163
8.2.2	目录列表框 (DirListBox)	166
8.2.3	文件列表框 (FileListBox)	167
8.3	图片浏览器程序设计与实现	169
8.3.1	图片浏览器程序的界面设计	169
8.3.2	编写图片浏览器的程序代码	170
8.4	习题	172
8.4.1	选择题	172
8.4.2	填空题	173
8.4.3	编程题	174
第 9 章	通讯录管理程序	175
9.1	数据库的基本概念	175
9.1.1	关系数据库与二维表	175
9.1.2	关系数据库的有关概念	176
9.1.3	关系数据库的操作	177
9.2	Visual Basic 访问数据库的技术	178

9.2.1	Visual Basic 访问数据库的分类	178
9.2.2	Visual Basic 访问数据库技术	178
9.3	Visual Basic 数据库管理器	179
9.3.1	创建数据库和数据表	179
9.3.2	输入和编辑数据	181
9.4	简单的通讯录管理程序的设计	181
9.4.1	利用 ADO 与 DataGrid 控件创建数据库浏览程序	182
9.4.2	利用 ADO 与 DataGrid 控件维护数据库	184
9.5	功能完善的通讯录管理程序的设计	185
9.5.1	与数据库组织结构相关的 Visual Basic 对象	185
9.5.2	利用 RecordSet 对象读取数据表中的记录	187
9.5.3	利用 RecordSet 对象增加、修改和删除记录	190
9.5.4	功能完善的学生通讯录管理系统的设计	191
9.6	习题	198
9.6.1	选择题	198
9.6.2	填空题	200
9.6.3	编程题	201
第 10 章	功能完善的多文档记事本程序的设计	202
10.1	多文档窗体界面 MDI	202
10.1.1	多文档窗体界面 MDI 的概念及特点	202
10.1.2	建立 MDI 应用程序	203
10.1.3	MDI 应用程序的菜单与子窗体的排列管理	204
10.2	剪贴板对象 (Clipboard) 及其应用	205
10.2.1	Clipboard 对象的方法	205
10.2.2	文本数据的读取和设置	206
10.2.3	图像数据的读取和设置	208
10.3	RichTextBox 控件	209
10.3.1	RichTextBox 控件的常用属性	209
10.3.2	RichTextBox 控件的常用方法	210
10.4	基于 RichTextBox 控件的 MDI 记事本程序	211
10.5	习题	219
10.5.1	选择题	219
10.5.2	填空题	220
10.5.3	编程题	220
第 11 章	编译工程与创建安装包	221
11.1	编译工程	221
11.1.1	多文档窗体界面 MDI 的概念及特点	221

11.2 创建应用程序安装包.....	222
11.3 习题.....	224
附 录 习题参考答案.....	225
参考文献.....	231

第 1 章

Visual Basic 程序开发环境

1.1 Visual Basic 语言简介

1.1.1 Visual Basic 语言的发展简介

BASIC 是英文 Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code (初学者通用的符号指令代码)的缩写,它是由美国的达特茅斯学院(Dartmouth College)数学系的 John G. Kemeny 和 Thomas E. Kurtz 两位教授于 1963~1964 年间开发的一种小型程序设计语言,当时它的主要用途是教学。相对于其他计算机高级语言,BASIC 语言的语法规则相对简单,容易理解和掌握,且具有实用价值,被认为是最理想的初学者语言。早期,BASIC 语言是在 DOS 操作系统的环境下运行和使用的。

自从 1990 年 5 月美国微软(Microsoft)公司推出了用于个人计算机的具有图形用户界面(GUI, Graphics User Interface)的 Windows 3.0 操作系统后,在全世界范围内,引起了个人计算机的突飞猛进的发展。Windows 操作系统的出现,大大方便了用户对计算机的操作,用户的许多操作只需单击鼠标按钮即可完成。

但是,Windows 操作系统只是一个操作环境的平台,而开发运行在 Windows 操作系统平台上的具有专门用途的应用程序,就是广大开发人员的事情了。但那时对于普通计算机用户来说,开发出基于 Windows 操作系统的应用程序是相当困难的,因为程序员要完成的事情非常多,例如:控制鼠标的位置、确定用户是单击还是双击鼠标等。因此,如何找一种简单、易学、好用的程序设计语言,开发出在 Windows 操作系统平台下运行的应用程序变得越来越重要、越来越迫切。

因此,微软公司从 1990 年起就推出了 Visual Basic 1.0 版本来简化 Windows 应用程序的开发。Visual Basic 的意思是“可视化的 BASIC”,是对原来 BASIC 语言的扩充。既保留了 BASIC 语言简单易用的优点,又充分利用了 Windows 提供的图形界面,提供了崭新的可视化设计工具。任何一个有初步程序设计基础的人,都能够在很短的时间内掌握 Visual Basic,并用它编写出在 Windows 下运行的各种应用程序。

可以说,Windows 操作系统的产生呼唤着 Visual Basic 的问世,同时,Visual Basic 的产生大大推动了 Windows 应用程序的开发工作。Visual Basic 语言已经不是以前意义上的 Basic 语言了,它的功能已经变得十分强大,完全可以胜任任何大型应用程序的开发工作。

微软公司开发的 Visual Basic 大致经历了以下发展过程。1990 年推出了 Visual Basic 1.0 版本,紧接着,于 1992 年经过对 Visual Basic 1.0 版本的修改后,推出了 Visual Basic 2.0 版

本。1993年再次修改完善后，推出了 Visual Basic 3.0 版本。3.0 版本推出后于 1995 年推出了 Visual Basic 4.0 版本。1997 年发布了 Visual Basic 5.0 版本，1998 年推出了 Visual Basic 6.0 版本。自 5.0 版以后的版本中，都有相应的中文版。

对于 Visual Basic 6.0 包括 3 种版本，即学习版、专业版和企业版。3 种版本中，企业版功能最全，而专业版包括了学习版的功能，用户可根据自己的需要选择不同的版本。

在本书中主要以 Visual Basic 6.0 中文企业版为例进行讲解。

1.1.2 Visual Basic 语言的特点

由于 Visual Basic 是在原来 BASIC 语言的基础上研制而成的，因此它具有原 BASIC 语言简单、易学易用的优点，同时它又增加了结构化和可视化程序设计语言的功能。具体有以下几个主要特点。

1. 编程的可视化

Visual Basic 提供了可视化设计工具，大大简化了一个 Windows 应用程序界面设计的简易性，程序开发人员不必为界面设计而编写大量程序代码，只需按设计要求的屏幕布局，用 Visual Basic 提供的各种设计工具，在窗体中画出各种“组件”图形对象，并利用 Visual Basic 提供的工具设置这些图形对象的属性，即可设计好程序的用户界面，而不需要用户去编写大量的程序代码实现用户界面，所以，大大提高了程序设计的效率。同时，整个过程是所见即所得的，这样，程序设计人员在设计过程中就能清楚地看到所设计的程序界面是否满意。例如，在如图 1.1 所示的程序中，整个程序界面由窗体、文本框和三个命令按钮组成，要设计这样的程序，只需利用 Visual Basic 环境中提供的工具箱，从中分别选择“命令按钮”和“文本框”工具，在窗体中画出它们即可。在此，窗体相当于一块“画布”，“命令按钮”、“文本框”等就像是各种不同的“刷子”，利用这些“刷子”就可在“画布”上画出不同的“图案”，最后整个程序的界面外观就“画”成了，整个操作过程都是由用户和 Visual Basic 间交互操作完成，非常直观、形象、简单。

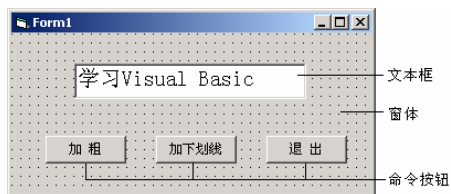


图 1.1 用户界面示例

2. 引用了面向对象的程序设计方法

Visual Basic 从 5.0 版后全面支持面向对象的程序设计方法 (OOP)，这种程序设计方法把程序代码和数据封装起来作为一个对象，并给每个对象赋予了应用的一些属性，以控制对象的各方面的外观特征。Visual Basic 把用户在程序设计过程中常用的对象封装到 Visual Basic 内，所以用户在设计程序时，可以利用 Visual Basic 提供的工具把这些对象画到程序用户界面上，这时 Visual Basic 自动生成对象的程序代码并封装起来。例如，在图 1.1 所示的程序中，“窗体”以及“画”到窗体中的“文本框”、“命令按钮”都是“对象”。因此，可以说，一个 Visual Basic 的应用程序就是由若干个“对象”组合起来的。

3. 事件驱动的编程机制

在 Visual Basic 程序中，程序代码的执行是由“事件”的发生来驱动执行的，Visual Basic 给每个对象规定了它能够识别和响应的事件，当在程序执行的过程中，某一对象的某事件发生时，这时有关该事件的程序代码将被执行。所以用户在编写程序时，只需要编写最关心

的事件发生时所需要执行的程序代码段即可。例如：当用户在程序执行过程中单击一个命令按钮时，就产生了一个“单击 (Click)”事件，如果希望这一事件发生时执行一段程序代码，用户就可以在程序设计阶段针对这一命令按钮的单击 (Click) 事件编写一段程序代码。

在如图 1.1 所示的程序中，在运行时单击“加粗”命令按钮时，则该命令按钮就产生了单击鼠标 (Click)”事件，此时，要使文本框中的文字“学习 Visual Basic”变成粗体，则在程序设计阶段，就需要将能使文本框中的文字变成粗体的程序代码写在“加粗”命令按钮的 Click 事件过程”中。

4. 快速方便地访问数据库

Visual Basic 具有很强的数据管理功能，使用户能在很短的时间内编写出数据库管理系统。Visual Basic 可以直接建立或处理 Microsoft Access 格式的数据库，同时，Visual Basic 还能直接编辑和访问其他外部数据库，例如：dBASE、FoxPro、Paradox 等。另外，Visual Basic 还提供开放式数据互连 (ODBC) 功能、ActiveX 数据对象 (ADO) 和 ADO 数据控件、远程数据对象 (RDO) 和远程数据控件 (RDC) 等，利用结构化查询语言 SQL，访问或操作大型网络数据库，例如：Microsoft SQL Server、Oracle 等。

1.2 Visual Basic 集成开发环境的启动和退出

Visual Basic 6.0 可以在多种操作系统下运行，包括 Windows 95、Windows 98、Windows NT 4.0 和 Windows 2000 等，不管在哪种操作系统下，操作 Visual Basic 的方法基本一致，本书中主要以用户最为熟悉的中文 Windows 98 操作系统环境为例进行说明。

1.2.1 Visual Basic 6.0 的启动和退出

1. Visual Basic 6.0 的启动

为了使用 Visual Basic 开发程序，必须先进入 Visual Basic 系统，启动 Visual Basic 的方法有多种。其中，最常用的方法是：

在 Windows 系统下，单击 Windows 桌面左下角的“开始”按钮，在下一级子菜单中单击“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”，即可进入 Visual Basic 6.0 的“新建工程”对话框，如图 1.2 所示。

图 1.2 所示的“新建工程”对话框显示的是“新建”选项卡，如果用户单击“现存”或“最新”选项卡，则可分别显示现有的或最近打开过的 Visual Basic 应用程序文件名列表，可从中选择要打开的文件名。

“新建”选项卡对话框中显示了可以在 Visual Basic 建立的应用程序的类型。例如：标准 EXE 程序、ActiveX EXE、ActiveX DLL 等，以满足用户开发不同程序的需要，从对话框中单击所要建立的工程类型（通常是“标准 EXE”），单击“打开”按钮，或直接双击所需要的



图 1.2 “新建工程”对话框

工程类型，即可进入 Visual Basic 6.0 集成开发环境（IDE）主窗口，如图 1.3 所示。

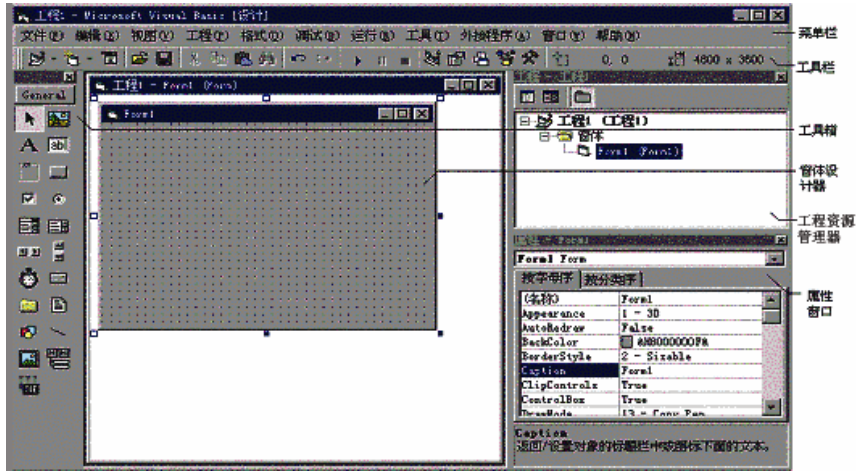


图 1.3 Visual Basic 6.0 集成开发环境（IDE）主窗口

2. Visual Basic 6.0 的退出

退出 Visual Basic 可采用以下 3 种方法之一。

方法 1：单击 Visual Basic 6.0 集成开发环境（IDE）主窗口的关闭按钮。

方法 2：单击主窗口的“文件”菜单中的“退出”下拉菜单项即可。

方法 3：按快捷键 Alt+Q。

在退出 Visual Basic 6.0 集成开发环境之前，如果用户对当前程序已进行过修改且没有存盘，Visual Basic 将显示一个对话框，询问用户是否将其存盘，如果单击“是”按钮则对当前程序进行保存，如果单击“否”按钮，则系统会自动放弃对当前程序的保存，两种操作情况下，都可退出 Visual Basic。

Visual Basic 6.0 集成开发环境（IDE）集程序设计、修改、调试和生成等功能于一体，充分体现了可视化程序设计思想。

1.2.2 Visual Basic 的集成开发环境（IDE）的组成

Visual Basic 6.0 的集成开发环境界面主要由主窗口、窗体设计器窗口、工程资源管理器窗口和工具箱窗口等组成，如图 1.3 所示。

1. 主窗口

它包括标题栏、菜单栏和工具栏。

（1）标题栏：标题栏是 Visual Basic 集成开发环境的屏幕顶部的水平条，它显示的是应用程序的名称，启动 Visual Basic 后，标题栏中显示的信息为：工程 1-Microsoft Visual Basic[设计]，这标明当前 Visual Basic 的工作状态是“设计状态”，随着 Visual Basic 工作状态的不同，方括号中显示的信息也随之改变，可能会是“运行”或“Break”，分别表示“运行状态”或“中断状态”。

（2）菜单栏：菜单栏是用户使用 Visual Basic 的主要工具之一，通过它可以执行 Visual Basic 的所有功能。Visual Basic 的菜单栏和 Windows 环境下一般应用程序菜单的使用方法

是一样的。对于 Visual Basic 6.0 来说，它共有 13 个菜单项，即：文件、编辑、视图、工程、格式、高度、运行、查询、图表、工具、外接程序、窗口和帮助，每个菜单项都有下拉菜单，用鼠标单击菜单项可弹出其下拉菜单，下拉菜单中的每个菜单命令执行不同的功能。例如：单击“文件”菜单项，会弹出其对应的下拉菜单，在下拉菜单中单击“新建工程”菜单命令，则会新建一个工程。当执行后面带有省略号的菜单命令时，会显示一个对话框，利用该对话框，可以执行各种有关的操作。

(3) 工具栏：在默认情况下，Visual Basic 6.0 只显示标准工具栏，如图 1.4 所示。标准工具栏上包含了 Visual Basic 6.0 最常用的一些命令按钮，例如：新建、打开、保存、开始执行、中断执行和结束执行等，还有打开工程资源管理器窗口、属性窗口、窗体布局窗口和工具箱窗口等的按钮。工具栏中的按钮与菜单中常用的菜单项的功能是一致的，使用工具栏中的按钮，不必打开多级菜单，是快速执行所需操作的手段，当用鼠标指向工具栏上的某一按钮时，Visual Basic 会立即显示出该按钮的名称。



图 1.4 Visual Basic 集成开发环境中的标准工具栏

2. 工程资源管理器窗口

(1) 工程资源管理器窗口的组成

工程资源管理器窗口由标题栏、查看代码按钮、查看对象按钮、切换文件夹按钮和工作区等几部分组成。在工程资源管理器窗口中列出了一个应用程序中的所有文件，这个集合就是一个工程，如图 1.5 所示。

在工程资源管理器窗口中，列出了“工程”内的各组成部分，这些组成部分分别按类别组织到不同的文件夹中，工程中的所有窗体被组织到“窗体”文件夹，工程中的所有标准模块被组织到“模块文件夹”，工程中的所有类模块被组织到“类模块”文件夹内……每个文件夹的左侧都有一个小方框，小方框内为“+”号时，表示处于“折叠”状态，单击“+”号时，



图 1.5 工程资源管理器窗口

变为“-”号，表示处于“展开”状态，且这两种状态可以来回转换，利用此方法可以查看一个工程中所含的各种文件。在工程资源管理器窗口中，每个工程或模块都有相应的名称(Name 属性)和存盘文件名。如图 1.5 中，工程资源管理器窗口中打开了一个工程，工程的名称为 mdiNote，该工程的存盘文件名为 mdiNote2.vbp，在该工程内，有两个窗体、一个标准模块和一个类模块，这两个窗体被组织到了“窗体”文件夹内，它们的名称分别为 Form1 和 MDIForm1，它们的存盘文件名分别为：mdiNote2.frm 和 mdiMain2.frm；标准模块被组织到“模块”文件夹内，其名称为 Module1，存盘文件名为 glModal.bas；类模块被组织到“类模块”文件夹内，其名称为 Class1，存盘文件名为 glClass.cls。

工程资源管理器窗口的主要作用：选择工程和窗体，单击该窗口上的“查看代码”和“查看对象”按钮可打开或切换窗体设计器窗口和代码窗口，单击“切换文件夹”按钮可隐藏或

显示包含对象文件夹中的个别项目列表。

(2) 工程的组成

一个工程相当于一个完整的 Visual Basic 应用程序，用来完成一个任务。一个工程可以包括以下 5 类文件中的几种。

工程文件

工程文件的扩展名为.vbp，在较简单的情况下，一个应用程序只含有一个工程文件。当用户新建一个工程时，默认情况下，工程的名称（Name 属性）为“工程 1”、工程的文件名也为“工程 1.vbp”。

窗体文件

窗体文件的扩展名为.frm，工程中的一个窗体就对应着一个窗体文件，窗体以及窗体中的控件的属性、程序代码等都存放到了该窗体文件中，一个应用程序中可以含有最多 255 个窗体。执行“工程”菜单项中的“添加窗体”菜单命令可以向当前工程中添加一个窗体，添加的窗体的默认名称为 FormX（X 为 1、2、……），相应的窗体文件的文件名也为 FormX.frm（X 为 1、2、……）。相反，在工程资源管理器窗口中，单击某一窗体名称，然后执行“工程”菜单项中的“移除”菜单命令，可将该窗体从工程中移去。

标准模块文件

标准模块文件的扩展名为.bas，其中可以书写 Visual Basic 的代码，主要用于定义程序中的全局变量和通用过程，从而可以被程序中的所有窗体的程序所使用。执行“工程”菜单项中的“添加模块”可以向工程中添加一个标准模块，默认情况下，新添加的标准模块的名称为“ModalX（X 为 1、2、……）”，文件名为“ModalX.bas（X 为 1、2、……）”。相反，在工程资源管理器窗口中，单击某一标准模块名称，然后执行“工程”菜单项中的“移除”菜单命令，可将该标准模块从工程中移去。

类模块文件

类模块文件的扩展名为.cls，用户可以在其中定义自己的类。

资源文件

资源文件的扩展名为.res，资源文件中存放的是文本、图片、声音等各种资源。

(3) 工程资源管理器窗口的打开

方法 1：单击标准工具栏上的“工程资源管理器”按钮。

方法 2：执行“视图”菜单中的“工程资源管理器”菜单命令。

方法 3：直接按下 Ctrl+R 快捷键。

(4) 工程资源管理器窗口的关闭

单击该窗口的“关闭”按钮即可。

3. 窗体设计器窗口

窗体设计器窗口用于设计应用程序界面，窗体是应用程序的一个窗口，每当新建一个工程时，Visual Basic 自动为该工程建立一个窗体（名称默认为 Form1）并为该窗体提供一个窗体设计器，其外观特征如图 1.6 所示。从图 1.6 可看出，当前被设计的窗体为 Form1，在设计程序时，窗体就

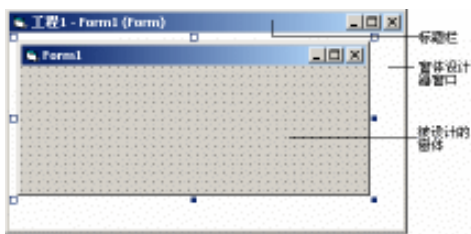


图 1.6 窗体设计器窗口