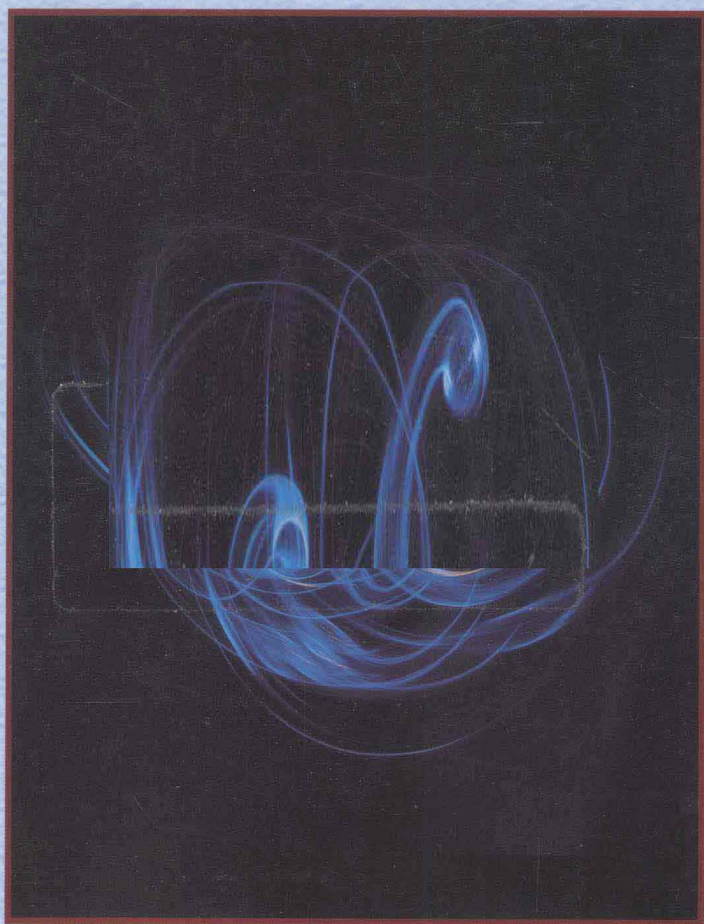


高等院校计算机基础教育规划教材

Visual Basic 程序设计教程

刘莲英 主编

段世红 王颖 韩伯涛 刘勇 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



高等院校计算机基础教育规划教材

Visual Basic 程序设计教程

刘莲英 主编

段世红 王颖 韩伯涛 刘勇 编著



机械工业出版社

本书以 Visual Basic 6.0 中文版为平台, 介绍 Visual Basic 编程的基础知识和方法, 特别重视程序设计思想的介绍。书中列举了大量实用、有趣的例题, 通过例题介绍使用 Visual Basic 开发 Windows 环境下应用程序的方法。

本书共分 11 章, 主要内容包括 Visual Basic 程序设计基础、界面设计基础及创建程序步骤、Visual Basic 语言编码基础、算法的表示及程序设计的三种基本结构、数组、过程、界面设计、文件、数据库技术等。

本书与配套教材《Visual Basic 程序设计教程实验指导与习题解答》(刘莲英主编) 共同构成“VB 程序设计”课程的学习教材。

本书可以作为普通高校、高职高专院校教材, 也可以作为 Visual Basic 二级考试以及各种计算机培训教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 程序设计教程 / 刘莲英主编. —北京: 机械工业出版社, 2011.2

高等院校计算机基础教育规划教材

ISBN 978-7-111-33071-4

I. ①V… II. ①刘… III. ①BASIC 语言—程序设计—高等学校—教材
IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 005119 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 张宝珠

责任编辑: 张宝珠

责任印制: 杨 曦

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2011 年 2 月 · 第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 17.5 印张 · 431 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-33071-4

定价: 30.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010) 88379649

读者服务部: (010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

前 言

Visual Basic 自问世以来,一直是深受欢迎的程序设计语言。其简练的语法、强大的功能、结构化的程序设计思想以及方便快捷的可视化编程手段,使得编程者在 Windows 环境下编写应用程序方便、快捷。特别对初学计算机语言的学生而言,Visual Basic 比其他高级语言更易学、易用。因此,Visual Basic 已经成为目前许多高等院校首选的程序设计语言,也是目前全国计算机等级考试的程序设计语言之一。

作者根据“Visual Basic 程序设计”课程的目的和要求,对教材的写法、内容、范围以及深度等进行深入研究,并经过多年教学经验的积累后,精心编写了本书。本书首先介绍界面设计基本方法和基本控件,利用控件编制出有趣的小程序,使读者快速上手,并对 Visual Basic 产生兴趣,然后介绍编程的基本知识和方法。每章在介绍语法前首先给出示例,通过例子引出解决问题的方法,进而介绍编程思想以及涉及的 Visual Basic 语言的语法知识。

本书重视对 Visual Basic 语言控件和常见算法的阐述,通过典型例题对常用算法和学习中的重点、难点进行分析归纳,便于学生理解掌握;重视理论联系实际,例题尽量贴近日常生活中的常见问题,使学生在理解掌握理论知识的同时,能够利用 Visual Basic 解决生活中的一些实际问题。

本书结合每一章的学习,安排了题型丰富、难度适当、题量充足的习题,便于读者复习巩固所学内容。每章还安排了相应的上机实验内容,使读者通过上机实践掌握 Visual Basic 语法和基本算法,提高编程能力和调试程序的技能。每章的习题解答、实验内容以及实验步骤在本书的配套用书《Visual Basic 程序设计教程实验指导与习题解答》(刘莲英主编)中介绍。

本书共分为 11 章,包括 Visual Basic 程序设计基础、界面设计基础及创建程序步骤、Visual Basic 语言编码基础、算法的表示及顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、过程、界面设计、文件和数据库技术等。

本书涵盖了《全国计算机等级考试二级考试大纲(Visual Basic 程序设计)》的内容,因此,本书既可作为大学、高职高专院校的教材,也可作为全国计算机等级考试 Visual Basic 程序设计二级考试的教材。

为满足广大教师的需要,本书配有免费的电子课件。有需要的教师可从机械工业出版社网站(www.cmpedu.com)下载。

本书第 1~2 章由刘莲英、刘勇编写,第 3~7 章由刘莲英编写,第 8、9 章由段世红编写,第 10 章由韩伯涛编写,第 11 章由刘勇编写,各章习题由王颖编写。本书刘莲英任主编。全书由刘莲英统稿并定稿。

本书若存在不妥之处,欢迎读者批评指正。

编 者

2010 年 10 月

目 录

前言

第 1 章	Visual Basic 程序设计基础	1
1.1	Visual Basic 简介	1
1.1.1	Visual Basic 概述	1
1.1.2	Visual Basic 的主要特点	2
1.1.3	Visual Basic 6.0 的启动与退出	2
1.1.4	Visual Basic 6.0 集成开发环境介绍	3
1.2	可视化编程的基本概念	7
1.2.1	对象与类	8
1.2.2	属性	9
1.2.3	事件与事件过程	9
1.2.4	方法	11
1.2.5	焦点与 Tab 键序	11
1.3	习题	12
第 2 章	界面设计基础及创建程序步骤	14
2.1	界面设计基础	14
2.1.1	窗体	14
2.1.2	命令按钮	18
2.1.3	标签	20
2.1.4	文本框	23
2.2	创建 Visual Basic 应用程序的步骤	24
2.2.1	新建工程	25
2.2.2	界面设计	25
2.2.3	编写程序代码	26
2.2.4	运行与调试程序	27
2.2.5	保存工程	27
2.2.6	生成可执行程序	28
2.3	习题	29
第 3 章	Visual Basic 语言编码基础	32
3.1	字符集与代码书写格式	33
3.2	数据类型	34
3.2.1	标准数据类型	34
3.2.2	用户自定义数据类型	35

3.3	常量与变量	35
3.3.1	常量	35
3.3.2	变量	38
3.4	运算符与表达式	40
3.4.1	算术运算符与算术表达式	40
3.4.2	字符串运算符与字符串表达式	41
3.4.3	关系运算符与关系表达式	42
3.4.4	逻辑运算符与逻辑表达式	43
3.4.5	运算符的优先顺序	44
3.5	常用内部函数	44
3.5.1	数学函数	45
3.5.2	字符串函数	45
3.5.3	转换函数	47
3.5.4	日期和时间函数	47
3.5.5	随机函数	48
3.5.6	格式输出函数	49
3.6	习题	49
第 4 章	算法的表示及顺序结构程序设计	52
4.1	算法及其表示方法	52
4.2	顺序结构程序示例	54
4.3	基本语句	56
4.3.1	赋值语句	56
4.3.2	结束语句 End	57
4.3.3	暂停语句 Stop	57
4.3.4	With...End With 语句	58
4.4	数据输入/输出操作	58
4.4.1	使用文本框控件输入数据	59
4.4.2	使用 InputBox 函数输入数据	59
4.4.3	使用 Print 方法输出数据	60
4.4.4	使用标签控件和文本框控件输出数据	60
4.4.5	使用 MsgBox 函数输出数据	61
4.5	顺序结构程序举例	63
4.6	习题	65
第 5 章	选择结构程序设计	69
5.1	选择结构程序示例	69
5.2	If 语句	70
5.2.1	单分支的 If 语句	70
5.2.2	双分支的 If 语句	71
5.2.3	多分支的 If 语句	72

5.2.4	IIf 函数	74
5.2.5	If 语句的应用	74
5.3	Select Case 语句	75
5.3.1	Select Case 语句的语法格式	75
5.3.2	Select Case 语句的应用	76
5.3.3	Choose 函数	76
5.4	选择结构程序举例	77
5.5	习题	82
第 6 章	循环结构程序设计	87
6.1	循环结构程序示例	87
6.2	For...Next 语句	88
6.2.1	For...Next 语句的语法格式	88
6.2.2	For...Next 语句的简单应用	89
6.3	Do...Loop 语句	90
6.3.1	Do...Loop 语句的语法格式	90
6.3.2	Do...Loop 语句的简单应用	91
6.3.3	While...Wend 语句	93
6.4	循环的嵌套——多重循环结构	93
6.5	循环结构程序举例	95
6.6	习题	98
第 7 章	数组	105
7.1	引言	105
7.2	一维数组	106
7.2.1	一维数组的定义	106
7.2.2	一维数组元素的引用	107
7.2.3	一维数组元素的输入	108
7.2.4	一维数组元素的输出	109
7.2.5	一维数组应用举例	110
7.3	二维数组	115
7.3.1	二维数组的定义	115
7.3.2	二维数组元素的引用	115
7.3.3	二维数组应用举例	116
7.4	动态数组	119
7.4.1	动态数组的建立	119
7.4.2	动态数组应用举例	120
7.4.3	测试数组上下界的函数和 Erase 语句	121
7.5	控件数组	122
7.5.1	控件数组的建立	122
7.5.2	控件数组应用举例	123

7.6	习题	126
第 8 章	过程	131
8.1	概述	131
8.2	Sub 过程	133
8.2.1	Sub 过程的定义	133
8.2.2	Sub 过程的调用	135
8.3	Function 过程	137
8.3.1	Function 过程的定义	138
8.3.2	Function 过程的调用	139
8.4	参数传递	139
8.4.1	形式参数和实际参数	139
8.4.2	形式参数与实际参数的数据传递方式	140
8.4.3	数组参数的传递方式	144
8.5	过程的嵌套调用与递归调用	146
8.5.1	过程的嵌套调用	146
8.5.2	过程的递归调用	147
8.6	Visual Basic 工程结构	148
8.6.1	模块	148
8.6.2	多重窗体	149
8.6.3	Sub Main 过程	153
8.6.4	过程和变量的作用域	154
8.6.5	变量的生存期	157
8.7	过程应用举例	159
8.8	习题	161
第 9 章	界面设计	168
9.1	常用标准控件	168
9.1.1	控件的分类、命名和控件值	168
9.1.2	单选按钮、复选框和框架	170
9.1.3	列表框和组合框	173
9.1.4	图片框控件与图像框控件	178
9.1.5	定时器控件	180
9.1.6	滚动条	181
9.2	对话框设计	183
9.2.1	自定义对话框	184
9.2.2	通用对话框	185
9.3	菜单设计	192
9.3.1	菜单编辑器	192
9.3.2	下拉式菜单设计	194
9.3.3	弹出式菜单设计	196

9.4	工具栏和状态栏	197
9.4.1	工具栏	197
9.4.2	状态栏	199
9.5	鼠标与键盘事件	200
9.5.1	鼠标事件	200
9.5.2	键盘事件	203
9.6	应用举例	206
9.7	习题	211
第 10 章	文件	219
10.1	文件概述	219
10.2	文件操作	221
10.2.1	文件的打开	222
10.2.2	文件的关闭	223
10.2.3	文件操作函数	224
10.3	顺序文件的读/写操作	225
10.3.1	顺序文件的写操作	226
10.3.2	顺序文件的读操作	228
10.4	随机文件的读/写操作	232
10.4.1	随机文件的读/写操作	232
10.4.2	随机文件的读操作	233
10.5	二进制文件的读/写操作	234
10.6	文件系统控件	235
10.6.1	驱动器列表框控件	236
10.6.2	目录列表框控件	237
10.6.3	文件列表框控件	237
10.6.4	文件系统控件的同步操作	239
10.6.5	文件的执行操作	239
10.7	文件基本操作语句	239
10.8	习题	242
第 11 章	数据库技术	246
11.1	数据库的基础知识	246
11.1.1	数据库的基本概念	246
11.1.2	关系数据库的概念	246
11.2	数据库的建立和管理	248
11.2.1	数据库的建立	248
11.2.2	数据库的管理	250
11.3	数据连接控件和数据绑定控件	251
11.3.1	Data 控件	251
11.3.2	RecordSet 记录集对象	253

11.3.3 数据绑定控件	255
11.3.4 ADO Data 控件	257
11.3.5 ADO 数据绑定控件	260
11.4 习题	264
附录	267
附录 A 基本 ASCII 码表	267
附录 B 键盘事件按键键码值	268
参考文献	269

第 1 章 Visual Basic 程序设计基础

计算机是一种能够按照人们事先编排好的操作命令自动、高速地进行运算处理和逻辑判断的电子设备。要使用计算机解决某一应用问题，首先必须将复杂的问题分解为计算机可以执行的若干个简单的基本运算和基本操作，然后再使用某种计算机语言的语句描述这些基本运算和操作，得到的语句序列就是程序，而书写程序的计算机语言就称为程序设计语言。

Visual Basic 语言是目前最适合初学者学习、国内外流行的计算机程序设计语言之一。

本章将以 Visual Basic 6.0 为平台，介绍 Visual Basic 的功能特点和创建 Visual Basic 应用程序所使用的集成开发环境，然后介绍可视化编程的基本概念，为进一步学习 Visual Basic 语言程序设计奠定基础。

1.1 Visual Basic 简介

Visual Basic（简称 VB）是美国微软公司推出的运行在 Windows 操作系统下的程序设计语言。使用 Visual Basic 可以简单、方便地开发出 Windows 下的应用程序。Visual Basic 易学易用，特别适合初学计算机语言的人员学习和使用。

1.1.1 Visual Basic 概述

Visual Basic 是从 Basic 发展而来的。Visual（可视的）是指开发图形用户界面（GUI）的可视化方法。即不需要编写大量程序代码去描述界面元素的外观和位置，只要对 Visual Basic 提供的各种图形控件，根据需要进行选取及进行相应的属性设置就可以快速、方便地设计出用户所需的图形界面。

Basic（Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code）是一种在计算技术发展历史上应用广泛的编程语言。Visual Basic 在原有 BASIC 语言的基础上进一步发展而成的，至今包含了数百条语句、函数及关键词。其中很多与 Windows GUI 有直接关系。专业人员可以用 Visual Basic 实现其他任何 Windows 编程语言的功能，而初学者只要掌握几个关键词就可以建立实用的应用程序。

Visual Basic 是伴随 Windows 操作系统而发展的，在我国使用较广的版本有 Visual Basic 4.0、Visual Basic 5.0 及 Visual Basic 6.0。Visual Basic 4.0 是为配合 Win95 的问世于 1995 年推出的，既可用于编写 Win 3.x 平台的 16 位应用程序也可编写 Win95 平台的 32 位应用程序；Visual Basic 5.0 主要用于编写 Win95 平台的 32 位应用程序，较之 Visual Basic 4.0 主要扩展了数据库、ActiveX 和 Internet 方面的功能；Visual Basic 6.0 是与 Win98 配合于 1998 年推出的，进一步加强了数据库、Internet 和创建控件方面的功能。目前，Visual Basic 6.0 已是非常成熟稳定的开发系统，是目前 Windows 上最流行的 Visual Basic 版本。

1.1.2 Visual Basic 的主要特点

1. 提供了易学易用的应用程序集成开发环境

在 Visual Basic 的集成开发环境中，用户可以设计应用程序界面、编写程序代码、调试及运行程序等。

2. 可视化的设计平台

在使用传统的程序设计语言编程时，一般需要通过编写程序来设计应用程序的界面。如果要设计一个图形界面，程序代码是极其复杂的，并且在设计时看不到所设计的界面，要在设计完成后运行程序才能看见界面的实际效果。而在 Visual Basic 6.0 中，开发人员在界面设计时，可以直接用 Visual Basic 6.0 提供的工具箱在屏幕上“画”出窗口、命令按钮、滚动条等不同类型的控件对象，并为每个对象设置属性，Visual Basic 会自动产生界面的设计代码，因而提高了程序设计的效率。

3. 事件驱动的编程机制

面向过程的程序是由一个主程序和若干个子程序组成的。程序运行时总是先从主程序开始，由主程序调用子程序，开发人员在编程时必须事先确定整个程序的执行顺序。而 Visual Basic 6.0 事件驱动的编程是针对用户触发某个对象的相关事件进行编码，每个事件都可以驱动一段程序的运行。开发人员只要编写相应用户动作的代码。这样的应用程序代码精练，比较容易编写与维护。

4. 结构化的程序设计语言

Visual Basic 是在 BASIC 的基础上发展而来的，具有丰富的数据类型和众多的内部函数。它含有实现程序的 3 个基本结构的语句，因此它既是面向对象的，也是结构化的程序设计语言。

5. 强大的数据库功能

Visual Basic 6.0 利用数据控件可以访问 Access、FoxPro 等多种数据库系统，也可以访问 Excel、Lotus 等多种电子表格。

6. 网络功能

Visual Basic 6.0 提供的 DHTML（动态 HTML）设计工具可以使开发者动态地创建和编辑 Web 页面，让用户能开发出多功能的网络应用软件。

1.1.3 Visual Basic 6.0 的启动与退出

1. 启动

启动 Visual Basic 6.0 可以采用以下两种方法之一：

1) 若 Windows 桌面上有 Visual Basic 6.0 快捷方式图标，用鼠标双击该图标即可。

2) 选择“开始”→“程序”→“Microsoft Visual Studio 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令。

启动 Visual Basic 6.0 后，屏幕出现如图 1-1 所示的“新建工程”对话框。

如果要建立一个新的工程，选择“新建”选项卡，从中选择“标准 EXE”选项（默认），然后单击“打开”按钮，进入如图 1-2 所示的 Visual Basic 6.0 应用程序集成开发环境。

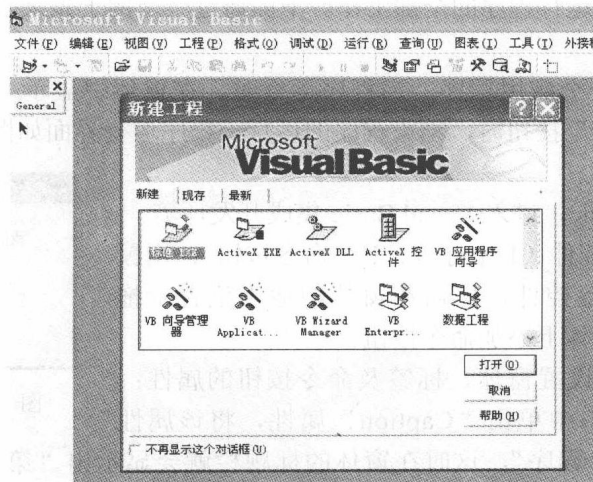


图 1-1 “新建工程”对话框

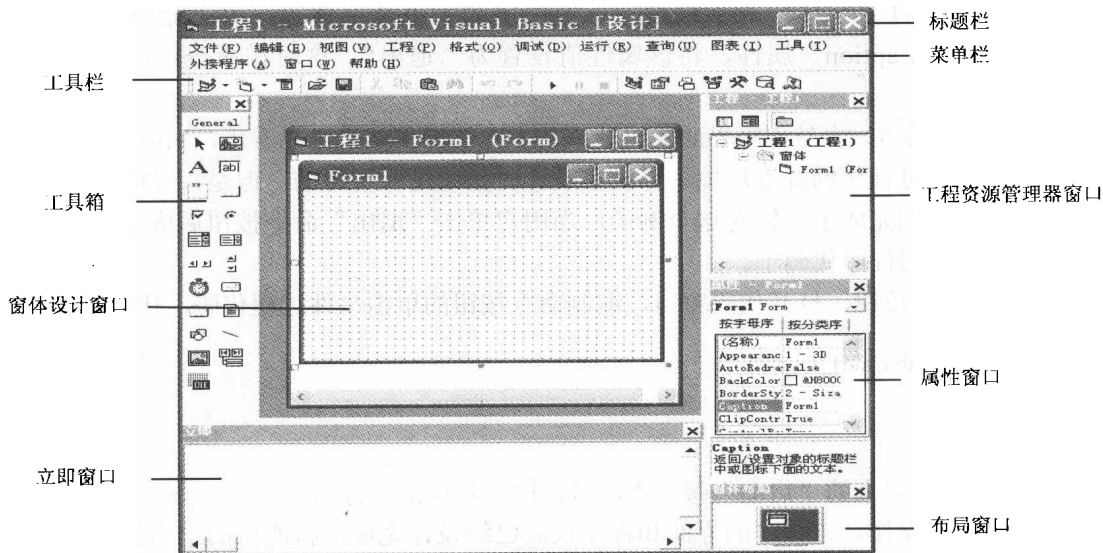


图 1-2 Visual Basic 6.0 应用程序集成开发环境

2. 退出

可以使用以下方法之一退出 Visual Basic 6.0:

- 1) 单击窗口中的“关闭”按钮。
- 2) 从“文件”菜单中选择“退出”命令。
- 3) 双击窗口控制菜单图标。

1.1.4 Visual Basic 6.0 集成开发环境介绍

启动 Visual Basic 6.0 后即进入了 Visual Basic 的集成开发环境。在集成开发环境中，用户可以设计应用程序界面、编写程序代码、调试及运行程序。总之，用户可以在集成开发环

境中完成从设计程序到运行程序的全部工作。下面通过一个例子先来了解如何在 Visual Basic 集成环境中编制程序。

【例 1-1】 设计一个应用程序，当程序运行时，在窗体中显示“我们一起来学 Visual Basic!”。当单击“退出”按钮时，结束程序的运行。程序运行界面如图 1-3 所示。

操作步骤如下：

1) 启动 Visual Basic，进入 Visual Basic 集成开发环境。

2) 在窗体上添加控件（1 个标签、1 个命令按钮）：用鼠标单击工具箱中的标签控件，然后在窗体的适当位置上拖动，用同样的方法在窗体上添加命令按钮。

3) 通过属性窗口设置窗体、标签及命令按钮的属性：

单击窗体，在属性窗口中单击“Caption”属性，将该属性值设置为“第一个 VB 程序”，这时在窗体的标题栏就会显示出“第一个 VB 程序”；单击标签控件，在属性窗口中单击“Caption”属性，将该属性值设置为“我们一起来学 Visual Basic!”，再在属性窗口中单击“Font”属性，再单击右边的  按钮，打开“字体”对话框，通过“字体”对话框设置标签中字的大小及字体等；单击命令按钮，在属性窗口中单击“Caption”属性，将该属性值设置为“退出”，这时在命令按钮上就会显示出“退出”。

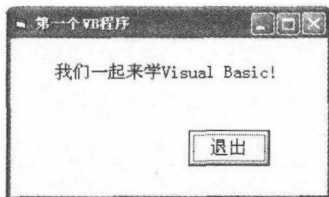


图 1-3 例 1-1 运行界面

第 2) 步和第 3) 步是程序界面的设计。从上面的操作结果可以看出，Visual Basic 的集成开发环境也是可视化的开发环境，界面在设计时是所见即所得的。但是，界面设计完成并不等于程序就编制完成了。针对这个例子，当用户单击“退出”命令按钮后应结束程序的运行，这就需要编写程序代码了。

4) 双击命令按钮，打开代码窗口，编制命令按钮的单击事件过程代码，代码如下：

```
Private Sub Cmd1_Click()  
    End  
End Sub
```

5) 单击工具栏上的“启动”按钮 ，运行程序并观察运行结果。

通过上面的操作，该程序的界面和程序代码已经设计完成，将所做的工作保存起来后即可运行程序。有关保存文件的方法后面会进行介绍。运行程序的方法是单击工具栏中的“启动”按钮 ，程序即进入运行状态。程序运行界面如图 1-3 所示。

1. 标题栏

标题栏位于 Visual Basic 集成开发环境窗口的第一行，如图 1-4 所示。标题栏中包括 Visual Basic 集成开发环境窗口的控制菜单图标、工程名称、当前工作模式、“最大化”/“还原”按钮、“最小化”按钮以及“关闭”按钮。

新建工程后，程序始终在设计、运行及中断这 3 种工作模式间转换。在标题栏中除了显示窗口标题还显示工作模式，如“设计”、“运行”、“break”。

在进行界面设计和代码编制时，程序处于设计模式。单击工具栏上的“启动”按钮 ，程序开始运行并处于运行模式，此时不可以修改程序代码，也不可以修改界面，只能查看程序的运行结果。单击“结束”按钮 ，程序停止运行并返回到设计模式。在程序运行过程

中，用户可以使程序暂时停止运行而进入中断模式，方法是单击工具栏中的“中断”按钮，这时可以修改程序代码，但不可以修改界面。

2. 菜单栏

如图 1-4 所示，菜单栏位于 Visual Basic 集成开发环境窗口的第二行。在菜单栏中为用户提供了使用 Visual Basic 所需要的命令。单击菜单名即可打开其下拉菜单。在不同的操作过程中，菜单项目是不同的。常用的菜单项目有文件、编辑、视图、工程、格式、调试、运行、工具以及窗口等。

3. 工具栏

如图 1-4 所示，在菜单栏的下面是工具栏。工具栏中有许多命令按钮，单击命令按钮可以快速执行相应的操作命令。当用鼠标指针指向某个按钮时，在指针下方会显示出该按钮的功能。启动 Visual Basic 后，系统自动显示“标准”工具栏，其他如“编辑”、“窗体设计”等工具栏的显示可以通过选择“视图”菜单下的“工具栏”命令实现。

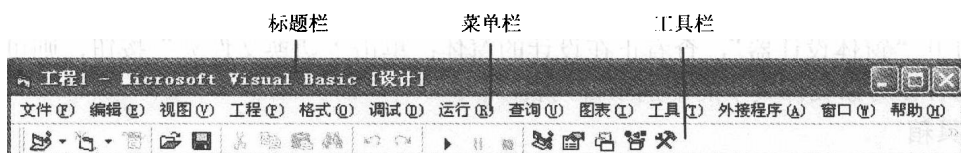


图 1-4 标题栏、菜单栏及工具栏

4. 窗体设计窗口

如图 1-2 所示，窗体设计窗口是屏幕中央的主窗口，也称为对象窗口，主要用来设计应用程序的界面。用户可以在窗体设计窗口中添加控件、图形和图片来创建应用程序运行后的界面。每个窗口必须有一个窗体名字，建立窗体时默认名为 Form1、Form2、……。

5. 代码编辑窗口

代码编辑窗口又称为代码编辑器，用来输入和编辑应用程序代码。在设计模式中打开代码编辑器的方法是，双击窗体或窗体上任何对象，或单击工程资源管理器中的“查看代码”按钮。代码编辑窗口如图 1-5 所示。

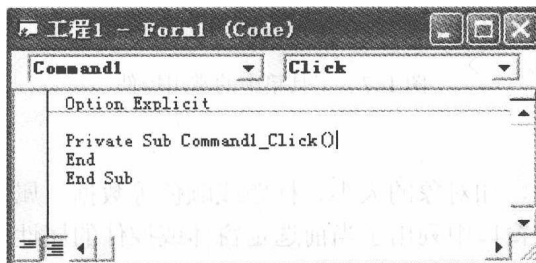


图 1-5 代码编辑窗口

6. 工程资源管理器窗口

工程资源管理器窗口如图 1-6 所示。工程是指用于创建一个应用程序的所有文件的集合。这些文件包括工程文件（扩展名为 vbp）、窗体文件（扩展名为 frm）、标准模块文件（扩展名为 bas）以及类模块文件（扩展名为 cls）等。工程资源管理器列出了当前工程中的

所有窗体和模块文件。

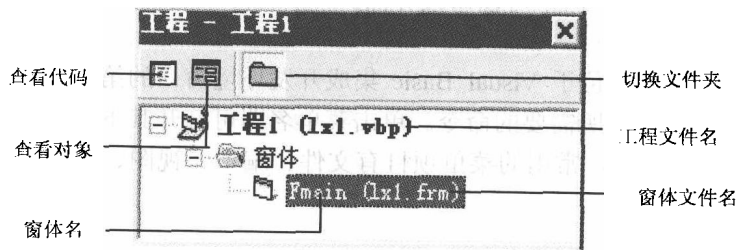


图 1-6 工程资源管理器窗口

在工程资源管理器中还有 3 个命令按钮，它们分别是“查看代码”、“查看对象”和“切换文件夹”按钮。

单击“查看代码”按钮，可以打开“代码编辑器”查看程序代码；单击“查看对象”按钮，可以打开“窗体设计器”，查看正在设计的窗体；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个别项目列表。

7. 工具箱

启动 Visual Basic 后，默认的 General 工具箱就会出现在屏幕左边，如图 1-7 所示。上面共有 20 个常用控件，用于在界面设计时在窗体中放置控件生成应用程序的用户接口。

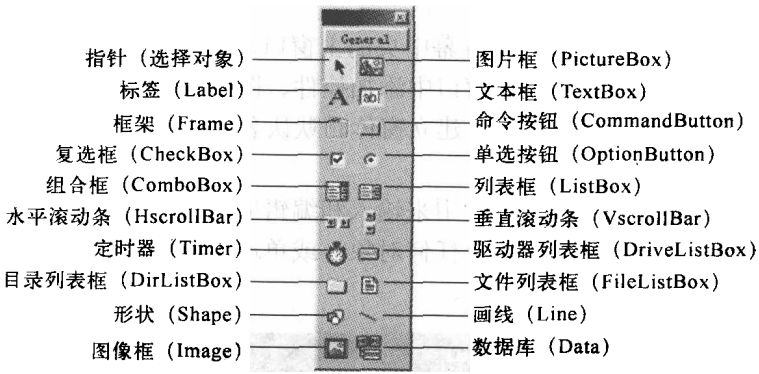


图 1-7 工具箱中的常用控件

8. 属性窗口

属性是指对象的特征，如对象的大小、标题或颜色等数据。属性窗口一般位于工程资源管理器窗口的下边。在该窗口中列出了当前选定窗体或控件的属性及属性值，用户可以对这些属性值进行设置。属性窗口如图 1-8 所示。

属性窗口可以显示也可以关闭。关闭属性窗口只要单击属性窗口右上角的“关闭”按钮即可；显示属性窗口的方法是选择“视图”菜单中的“属性窗口”命令或按〈F4〉功能键。

9. 窗体布局窗口

窗体布局窗口显示在屏幕右下角。用户可指定每个窗体相对于屏幕的位置。这个窗口在多窗体应用程序的设计中很有用。图 1-9 表示该应用程序有两个窗体，可以用鼠标拖动窗

体，也可以用鼠标右键单击某个窗体，通过快捷菜单设置窗体的启动位置。

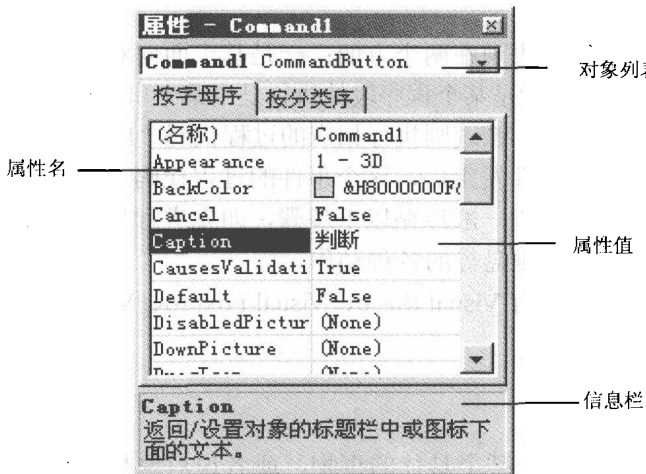


图 1-8 属性窗口

10. 立即窗口

立即窗口是 Visual Basic 的一个系统对象（称为 debug 对象），在立即窗口中可以进行一些简单的命令操作，如变量赋值，或用“?”或“Print”输出一些表达式的值，如图 1-10 所示。

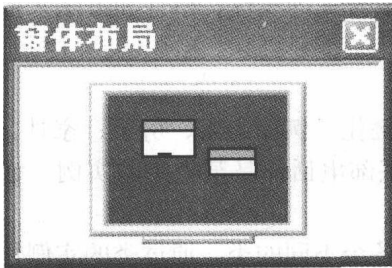


图 1-9 窗体布局窗口

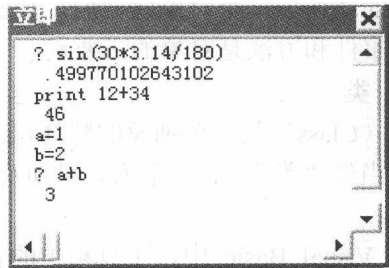


图 1-10 立即窗口

打开立即窗口的方法是选择“视图”菜单下的“立即窗口”命令或按〈Ctrl+G〉组合键。

1.2 可视化编程的基本概念

如果采用传统的编程方式来设计用户图形界面，需要编制大量的程序代码，而且在编程时看不到界面的显示效果。

可视化编程是以“所见即所得”的编程思想为原则，力图实现编程工作的可视化，即随时可以看到结果。程序员首先从 Visual Basic 的工具箱中选定界面所需的控件，然后在界面设计窗口的适当位置拖动鼠标“画”出所需的命令按钮、标签等控件对象，然后再为控件对象设置相关的属性，如命令按钮显示“退出”、标签中显示“我们一起来学 Visual Basic!”，设置完属性后立即就可以看到界面的显示效果，而生成界面的程序代码则由系统自动完成。