

21世纪

高等院校计算机系列教材

Visual Basic 程序设计实验指导、 实训与习题详解

李文龙 主 编
王国顺 谷希谦 副主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等院校计算机系列教材

Visual Basic 程序设计实验指导、 实训与习题详解

李文龙 主编

王国顺 谷希谦 副主编

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书是《Visual Basic 程序设计教程》一书的配套教材, 包括 15 个实验、一个完整的管理系统应用程序实训和习题与解答三部分。

本书的实验和实训大都是实际应用程序开发的基础, 编程风格严谨, 易于阅读。本书可以作为高等学校 Visual Basic 程序设计语言的实验与实训教材, 也可作为高等职业学校学生和参加等级考试的考生的参考教材。本书实例程序源代码可以从中国水利水电出版社网站下载, 网址为 <http://www.waterpub.com.cn>。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 程序设计实验指导、实训与习题详解/李文龙主编. —北京: 中国水利水电出版社, 2003

(21 世纪高等院校计算机系列教材)

ISBN 7-5084-1573-6

I. V… II. 李… III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 046565 号

书 名	Visual Basic 程序设计实验指导、实训与习题详解
作 者	李文龙 主编 王国顺 谷希谦 副主编
出版、发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@public3.bta.net.cn (万水) sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787×1092 毫米 16 开本 17 印张 378 千字
版 次	2003 年 8 月第一版 2003 年 8 月北京第一次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	22.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

本书是《Visual Basic 程序设计教程》一书的配套教材，包括实验、实训和习题与解答三部分。

《Visual Basic 程序设计教程》一书自出版以来，就得到广大读者的厚爱，也收到许多良好的意见和建议。由于时间及其他原因，读者迫切需要的配套实验、实训与习题解答教材直到今天才得以出版。

的确，Visual Basic 程序设计语言越来越成为许多计算机程序设计语言初学者的首选课程，这些都源于 Visual Basic 程序设计语言的鲜明特点：界面友好、易于上手、非常实用。但是，要做到透彻理解并灵活应用，还必须结合大量的实验，并亲自动手开发一些由小及大、由简及深的实用程序，逐步提高编程技巧。本书正是从这一目的出发，首先在第一部分围绕《Visual Basic 程序设计教程》一书编写了 15 个实验，实验内容大都取自长期从事 Visual Basic 教学的教师为学生开发的实验项目，具有很强的针对性。系统地完成这些实验，有助于读者领会书本知识，提高编程的逻辑性，养成严谨的编程风格。在掌握了基本的编程技巧的基础上，可以进一步学习第二部分，即实训部分，该部分完整地描述了一个仓库管理系统的设计过程，为读者学习较大程序的设计规范和编程技术给出了很好的实例。在第三部分，给出了大量的习题及其解答，包括选择题、填空题和思考题，其中包括《Visual Basic 程序设计教程》一书中的全部习题，同时还补充了益于理解相关知识点且代表性较强的习题，以方便读者检验对基础知识的掌握程度和学习效果。许多题型参考了计算机等级考试的特点，因此也适合准备参加计算机等级考试的考生考前复习。少量编程题我们没有给出答案，主要目的是为了让读者能够自由发挥，读者也可以与我们联系索取这些答案。联系方式为发送 E-mail 至 yangli_1111@163.com。

本书由李文龙任主编，王国顺、谷希谦任副主编，参加编写工作的还有翁康民、华中平、肖华、戴锦春、胡基才、周兰、李莉、管学理等。在本书的编写过程中，许多同行以及中国水利水电出版社的计算机编辑室的编辑们给与了极大的帮助和支持，在此向他们表示感谢。

本书难免存在一些缺点和不足，恳请各位同仁和读者批评指正。

编 者

2003 年 5 月

目 录

前言

第一部分 上机实验与指导	1
实验一 Visual Basic 环境和程序设计初步	1
一、实验目的	1
二、实验内容	1
三、实验指导	4
实验二 顺序程序设计	8
一、实验目的	8
二、实验内容	9
三、实验指导	10
实验三 选择结构程序设计	15
一、实验目的	15
二、实验内容	15
三、实验指导	16
实验四 循环结构程序设计	21
一、实验目的	21
二、实验内容	21
三、实验指导	22
实验五 数组	26
一、实验目的	26
二、实验内容	26
三、实验指导	28
实验六 过程	35
一、实验目的	35
二、实验内容	35
三、实验指导	37
实验七 常用控件的使用	42
一、实验目的	42
二、实验内容	43
三、实验指导	45
实验八 文件	54

一、实验目的	54
二、实验内容	54
三、实验指导	56
实验九 Visual Basic 6.0 图形处理	61
一、实验目的	61
二、实验内容	62
三、实验指导	65
实验十 界面设计	71
一、实验目的	71
二、实验内容	72
三、实验指导	74
实验十一 面向对象的编程	79
一、实验目的	79
二、实验内容	79
三、实验指导	80
实验十二 Visual Basic 6.0 与数据库	83
一、实验目的	83
二、实验内容	83
三、实验指导	91
实验十三 Visual Basic 与多媒体	108
一、实验目的	108
二、实验内容	108
三、实验指导	109
实验十四 ActiveX 部件	119
一、实验目的	119
二、实验内容	119
三、实验指导	120
实验十五 Visual Basic 与 Internet 编程初步	124
一、实验目的	124
二、实验内容	125
三、实验指导	126
第二部分 实训——仓库管理系统开发实例	132
2.1 系统分析	132
2.1.1 产品相关操作	132
2.1.2 客户资料管理	133
2.1.3 退出系统	133

2.2 系统设计.....	136
2.2.1 建立应用程序主窗体.....	136
2.2.2 在工程中增加标准模块.....	138
2.2.3 增加、删除产品基类窗体.....	139
2.2.4 产品名称→代码查询窗体.....	151
2.2.5 增加产品入库窗体.....	152
2.2.6 产品出库窗体.....	156
2.2.7 产品库存清单.....	157
2.2.8 工程的编译.....	166
2.2.9 创建一个安装包.....	166
第三部分 《Visual Basic 程序设计教程》习题与解答	171
第 1 章 Visual Basic 程序开发环境	171
1.1 填空题.....	171
1.2 选择题.....	171
1.3 思考题.....	172
1.4 习题答案.....	172
第 2 章 简单的 Visual Basic 程序设计	175
2.1 选择题.....	175
2.2 填空题.....	177
2.3 思考题.....	177
2.4 习题答案.....	178
第 3 章 Visual Basic 程序设计语言基础.....	181
3.1 选择题.....	181
3.2 填空题.....	182
3.3 思考题.....	182
3.4 参考答案.....	183
第 4 章 基本的控制结构.....	186
4.1 选择题.....	186
4.2 填空题.....	189
4.3 思考题.....	191
4.4 参考答案.....	192
第 5 章 数组	197
5.1 选择题.....	197
5.2 填空题.....	199
5.3 思考题.....	200
5.4 参考答案.....	201

第 6 章 过程	204
6.1 选择题	204
6.2 填空题	206
6.3 思考题	209
6.4 参考答案	210
第 7 章 常用控件	224
7.1 选择题	224
7.2 填空题	225
7.3 思考题	226
7.4 参考答案	228
第 8 章 文件	231
8.1 选择题	231
8.2 填空题	231
8.3 思考题	234
8.4 参考答案	234
第 9 章 Visual Basic 图形处理	236
9.1 选择题	236
9.2 填空题	237
9.3 思考题	237
9.4 参考答案	238
第 10 章 界面设计	242
10.1 选择题	242
10.2 填空题	242
10.3 思考题	243
10.4 参考答案	244
第 11 章 面向对象的编程	246
11.1 思考题	246
11.2 参考答案	246
第 12 章 Visual Basic 6.0 与数据库	248
12.1 选择题	248
12.2 填空题	249
12.3 思考题	250
12.4 参考答案	251
第 13 章 Visual Basic 与多媒体	254
13.1 思考题	254
13.2 参考答案	254

第 14 章	ActiveX 部件	256
14.1	思考题.....	256
14.2	参考答案.....	256
第 15 章	Visual Basic 与 Web 编程初步	258
15.1	思考题.....	258
15.2	参考答案.....	258

第一部分 上机实验与指导

实验一 Visual Basic 环境和程序设计初步

一、实验目的

1. 了解 Visual Basic 系统对计算机软件和硬件的要求，熟悉 Visual Basic 的开发环境。
2. 掌握启动与退出 Visual Basic 的方法。
3. 掌握建立、编辑和运行一个简单的 Visual Basic 应用程序的全过程。
4. 掌握常用控件（如：文本框、标签、命令按钮等）的应用。

二、实验内容

1. 启动 Visual Basic 6.0，创建一个“标准 EXE”类型的应用程序。

要求：当用鼠标单击“显示(D)”按钮或用键盘按下 Alt+D 键时，可在正文框中显示文件“欢迎您使用 Visual Basic”，当用鼠标单击“清除(C)”按钮或用键盘按下 Alt+C 键时，可清除正文框中的内容，当用鼠标单击“结束(X)”按钮或用键盘按下 Alt+X 键时，可结束欢迎程序。屏幕运行的界面如图 1-1-1 所示，以 sy1-1.frm 和 sy1-1.vbp 文件名保存。

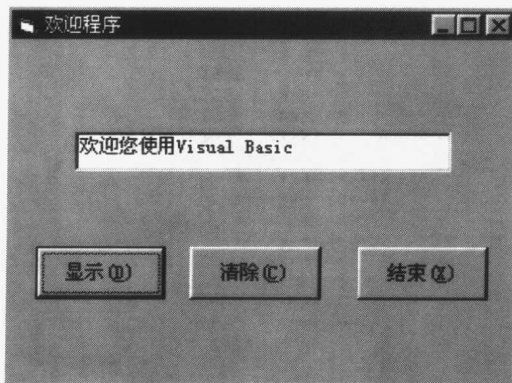


图 1-1-1 运行界面

提示：程序中用到了 3 个命令按钮和一个文本框。

2. 利用标签制作具有浮雕效果的文字，插入图片到窗体中，熟悉 move 方法。

要求：不可改变窗体的大小，在窗体中插入图片，文件名为“c:\windows\安装程序”，窗体上有两个标签，用来形成具有浮雕效果的文字；3 个命令按钮，单击“效果 1”按钮后

文字出现黑色的阴影，单击“效果 2”按钮后文字的阴影的间距加大，单击“文字左移”按钮后文字向左移动 50mm。运行界面如图 1-1-2 所示。

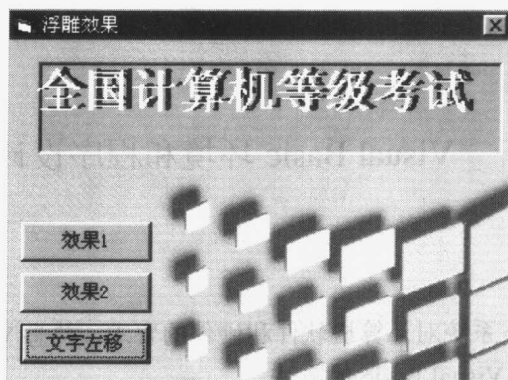


图 1-1-2 运行界面

提示：

- (1) 在窗体中插入图片，可直接利用窗体的 Picture 属性。
- (2) 浮雕效果实际上是利用白色和黑色的错位来实现的，只要使两个标签的属性值 Left、Top 有一点差距即可。
- (3) 利用 Move 方法实现移动，移动时必须同时移动两个标签，对 Label1 向左移动的语句为：

```
Label1.Move Label1.Left-50
```

3. Print 方法练习。当单击窗体时，输出如图 1-1-3 所示的简单图形，单击“清屏”按钮后，清除窗体所显示的图形。

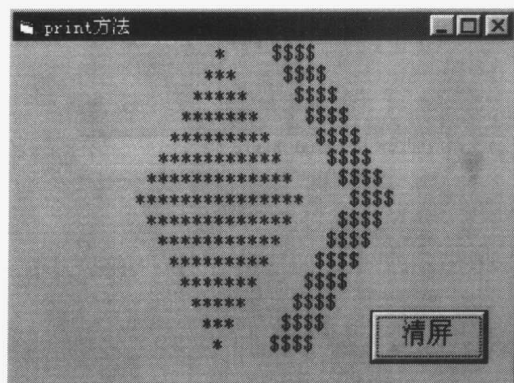


图 1-1-3 运行界面

提示：

- (1) Print 方法的作用是在对象上输出信息。
- (2) Spc 函数和 Tab 函数都用来输出空格，Tab 函数是从对象的左端开始计数，而 Spc 函数表示两个输出项之间的间隔。

4. 熟悉 Visual Basic 的开发环境。

(1) 定制 Visual Basic 开发环境，将开发环境调整为如图 1-1-4 所示。

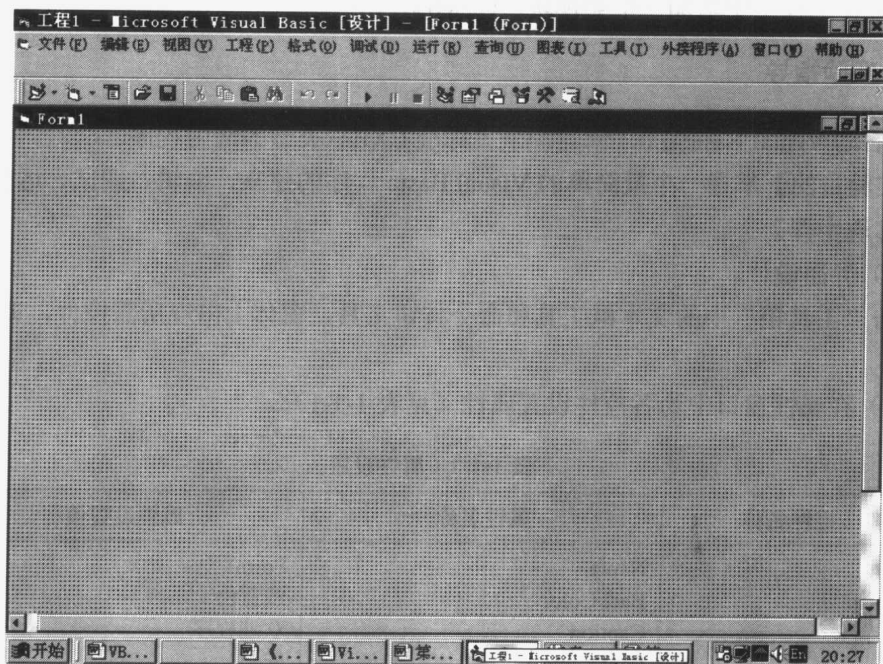


图 1-1-4 Visual Basic 开发环境

(2) 定制 Visual Basic 开发环境，将开发环境调整为如图 1-1-5 所示。

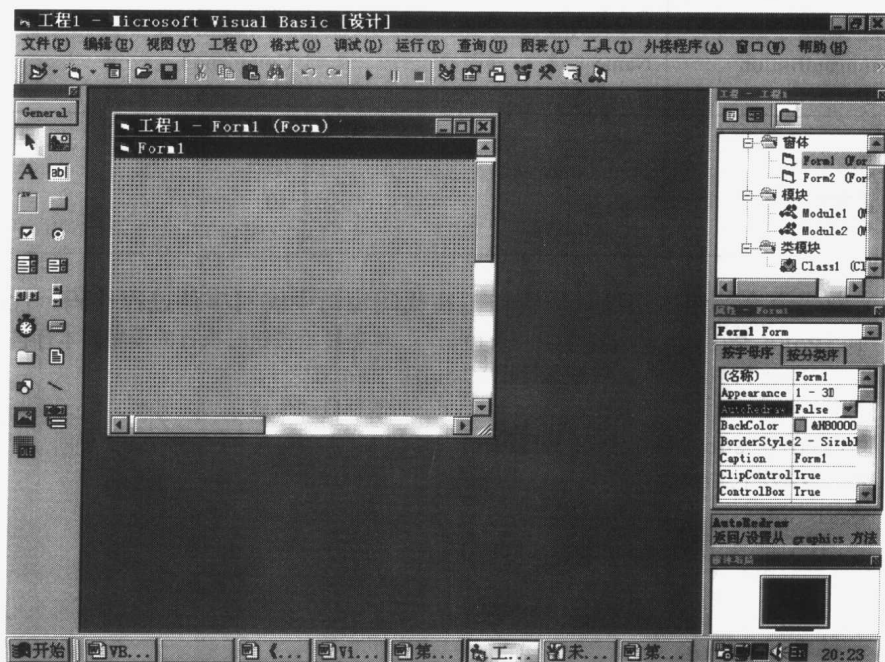


图 1-1-5 Visual Basic 开发环境

- (3) 在工程 1 中增加两个窗体: Form1 和 Form2。
- (4) 在工程 1 中增加两个标准模块: Module1 和 Module2。
- (5) 在工程 1 中增加一个类模块: Class1。

三、实验指导

1. 启动 Visual Basic 6.0, 创建一个“标准 EXE”类型的应用程序。

【实验目的】掌握一个最简单的 Visual Basic 程序的建立、编辑、调试、运行和保存。

【实现步骤】

- (1) 界面设计。

双击“工具箱”中的文本框工具和命令按钮工具, 窗体上出现所需控件, 调整其大小和位置。

- (2) 在属性窗口中为各控件设置属性 (见表 1-1-1)。

表 1-1-1 属性设置

控件名称	属性名称	属性设置值
Form (窗体)	Name BackColor Caption Font name	Form1 浅蓝色 欢迎程序 宋体
CommandButton (命令按钮)	Name Caption	Command1 显示(&D)
CommandButton (命令按钮)	Name Caption	Command2 清除(&C)
CommandButton (命令按钮)	Name Caption	Command3 结束(&X)
TextBox (正文框)	Name Font name Font size Caption	Text1 宋体 10 (空白)

- (3) 双击命令按钮, 出现代码窗口, 在代码窗口中编写事件过程代码。代码如下:

```
Private Sub Command1_Click()    '单击显示按钮时执行的程序, 本行自动生成
    Text1.Text = "欢迎您使用 Visual Basic"
End Sub                        '本行自动生成
Private Sub Command2_Click()
    Text1.Text = ""
End Sub
Private Sub Command3_Click()
    End
End Sub
```

- (4) 运行调试程序。

- 1) 单击  图标 (存储工程)。

- 2) 单击 ► 图标 (开始运行)。
 - 3) 单击“显示 (D)”按钮, 在正文框中显示设定的字符。
 - 4) 单击“清除 (C)”按钮, 清除正文框中的内容。
 - 5) 单击“结束 (X)”按钮, 终止程序。
2. 插入图片, 标签浮雕效果的形成, 移动具有浮雕效果的文字。

【实验目的】掌握如何在控件中加载图形文件, 实现标签的浮雕效果和控件的移动功能。

【实现步骤】

(1) 界面设计。

选中工具箱中的标签工具, 在窗体上绘制出两个标签控件, 并调整其大小和位置。选中工具箱中的命令按钮工具, 绘制出 3 个命令按钮, 并调整其大小和位置。

(2) 在属性窗口中为控件设置属性 (见表 1-1-2)。

表 1-1-2 属性设置

控件名称	属性名称	属性设置值
Form (窗体)	Name Caption Picture BorderStyle	Form1 浮雕效果 c:\windows\安装程序 1
Label (标签)	Name Caption FontSize FontBold ForeColor BorderStyle BackStyle	Label1 全国计算机等级考试 二号 粗体 黑色 1 1
Label (标签)	Name Caption FontSize FontBold ForeColor BorderStyle BackStyle	Label1 全国计算机等级考试 二号 粗体 白色 0 0
CommandButton (命令按钮)	Name Caption	Command1 效果 1
CommandButton (命令按钮)	Name Caption	Command2 效果 2
CommandButton (命令按钮)	Name Caption	Command3 文字左移

(3) 双击命令按钮, 在代码窗口中编写事件过程代码。代码如下:

```
Private Sub Form_Load()
    Label1.Left = Label2.Left
    Label1.Top = Label2.Top
```

```

End Sub
Private Sub Command1_Click()
    Label1.Left = Label2.Left + 20
    Label1.Top = Label2.Top - 20
End Sub
Private Sub Command2_Click()
    Label1.Left = Label2.Left + 40
    Label1.Top = Label2.Top - 40
End Sub
Private Sub Command3_Click()
    Label1.Move Label1.Left - 50
    Label2.Move Label2.Left - 50
End Sub

```

3. Print 方法练习。

【实验目的】掌握 Print 方法的使用，Print 方法的 Tab 和 Spc 函数的作用和区别，Print 语句后 “;”、“,” 和无符号的区别。

【实现步骤】

(1) 界面设计。

选中工具箱中的命令按钮工具，在窗体上绘制出所需控件，并调整其大小和位置。

(2) 在属性窗口中为控件设置属性（见表 1-1-3）。

表 1-1-3 属性设置

控件名称	属性名称	属性设置值
Form (窗体)	Name Caption	Form1 print 方法
CommandButton (命令按钮)	Name Caption	Command1 清屏

(3) 双击命令按钮，在代码窗口中编写事件过程代码。代码如下：

```

Private Sub Command1_Click()
    Cls
End Sub
Private Sub Form_Click()
    For i = 1 To 8
        Print Tab(20 - i); String(2 * i - 1, "*"); Spc(4); String(4, "$")
    Next i
    For i = 7 To 1 Step -1
        Print Tab(20 - i); String(2 * i - 1, "*"); Spc(4); String(4, "$")
    Next i
End Sub

```

4. 熟悉 Visual Basic 的开发环境。

【实验目的】熟悉 Visual Basic 的开发环境。

【实现步骤】

(1) 定制第一个开发环境。具体步骤如下:

1) 单击“工程窗口”、“属性窗口”、“窗体布局窗口”及“工具箱窗口”右上角的关闭按钮 ，将其全部关闭。

2) 单击 Form 窗口的最大化按钮 ，将 Form 窗口放到最大。

(2) 定制第二个开发环境。具体步骤如下:

1) 选择“视图”菜单中的“工程资源管理器”选项，显示“工程资源管理器”窗口。

2) 选择“视图”菜单中的“属性窗口”选项，显示“属性窗口”。

3) 选择“视图”菜单中的“窗体布局窗口”选项，显示“窗体布局窗口”。

4) 选择“视图”菜单中的“工具箱”选项，显示“工具箱”窗口。

5) 将“工程资源管理器”、“属性窗口”、“窗体布局窗口”、“工具箱”4个窗口用鼠标拖动到合适的位置。

(3) 增加窗体。单击“工程”菜单中的“添加窗体”选项，或者在“工程资源管理器”中的“工程”图标上单击鼠标右键，系统弹出一个快捷菜单，将鼠标移到“添加”菜单，如图 1-1-6 所示，选择“添加窗体”选项，将在 Form1 的基础上增加一个窗体 Form2。

(4) 增加标准模块。单击“工程”菜单中的“添加模块”选项，可增加一个标准模块 Module1，再单击一次增加第二个标准模块 Module2；或者在“工程资源管理器”中的“工程”图标上单击鼠标右键，系统弹出一个菜单，将鼠标移到“添加”菜单，如图 1-1-6 所示，选择“添加模块”选项，将在工程 1 中添加一个标准模块 Module1，再选择“添加模块”选项，将在工程 1 中添加第二个标准模块 Module2。

(5) 增加类模块。单击“工程”菜单中的“添加类模块”选项，或者在“工程资源管理器”中的“工程”图标上单击鼠标右键，系统弹出一个菜单，将鼠标移到“添加”菜单，如图 1-1-6 所示，选择“添加类模块”选项，将在工程 1 中添加一个类模块 Class1。

此时的工程资源管理器窗口包括两个窗体、两个标准模块、一个类模块，如图 1-1-7 所示。

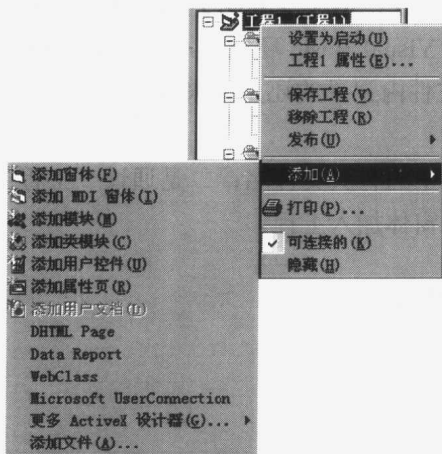


图 1-1-6 增加窗体

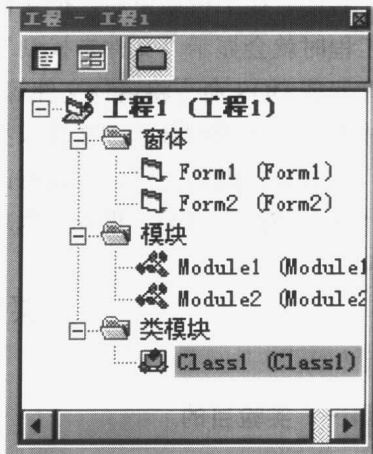


图 1-1-7 工程资源管理器

注意:

① 标点符号错误。在 Visual Basic 中只允许使用西文标点,任何中文标点符号在程序编译时产生“无效字符”错误,系统在该行以红色字显示。用户在进入 Visual Basic 后不要使用中文标点符号。

② 字母和数字形状相似。L 的小写字母“l”和数字“1”形式几乎相同、O 的小写字母“o”与数字“0”也难以区别,因此在输入代码时要十分注意,避免把它们单独作为变量名使用。

③ 对象的名称(Name)属性写错。在窗体上创建的每个控件都有默认的名称,用于在程序中惟一地标识该控件对象。系统为每个创建的对象提供了默认的对象名,例如,Text1、Text2、Command1、Label1 等。用户也可以将属性窗口的(名称)属性改为你所指定的可读性好的名称,如 txtInput、txtOut、cmdOk 等。对初学者来说,由于程序较简单、控件对象使用较少,所以还是用默认的控件名比较方便。

当程序中的对象名写错时,系统显示“要求对象”的信息,并对出错的语句以黄色背景显示。用户可以在代码窗口的“对象列表”框来检查该窗体所使用的对象。

④ Name 属性和 Caption 属性混淆。Name 属性的值用于在程序中惟一地标识该控件对象,在窗体上不可见,而 Caption 属性的值是在窗体上显示的内容。

⑤ 对象的属性名、方法名写错。当程序中对象的属性名、方法名写错时,Visual Basic 系统会显示“方法或数据成员未找到”的信息。在编写程序代码时,尽量使用自动列出成员功能,即当用户在输入控件对象名和句点后,系统会自动列出该控件对象在运行模式下可用的属性和方法,用户按空格键或双击鼠标左键将其选中即可,这样既可减少输入也可防止此类错误的出现。

⑥ 打开工程时找不到对应的文件。一般一个最简单的应用程序也应由一个工程 vbp 文件和一个窗体 frm 文件组成。工程文件记录该工程内的所有文件(窗体 frm 文件、标准模块 bas 文件、类模块 cls 文件等)的名称及其所存放在磁盘上的路径。

若读者在上机结束后,把文件复制到软盘上保存,但又少复制了某个文件,下次在打开工程时就会显示“文件未找到”。也有读者在 Visual Basic 环境外,利用 Windows 资源管理器或 DOS 命令将窗体文件等改名,而工程文件内记录的还是原来的文件名,这样也会造成在打开工程时显示“文件未找到”。

解决此问题的方法:一是修改 vbp 工程文件中的有关文件名;二是通过“工程”菜单的“添加窗体”中的“现存”选项,将改名后的窗体加入工程。

实验二 顺序程序设计

一、实验目的

1. 掌握表达式、赋值语句的正确书写规则。
2. 掌握赋值语句、输入/输出语句的使用。