

江苏省高等学校计算机等级考试系列教材

# 新编

# Visual Basic 实验指导书

江苏省教育厅组织编写

主编 孙建国 海滨

面向(20)世纪高校教材

苏州大学出版社



面向 21 世纪高校教材  
江苏省教育厅组织编写

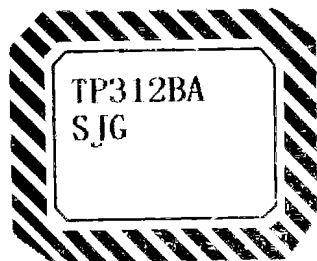
江苏省高等学校计算机等级考试系列教材

# 新编 Visual Basic 实验指导书

新编 Visual Basic 实验指导书

孙建国 海 滨 主编

孙建国



苏州大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

新编 Visual Basic 实验指导书 / 孙建国, 海演主编.  
苏州: 苏州大学出版社, 2002. 06(2005. 12 重印)  
面向 21 世纪高校教材. 江苏省高等学校计算机等级考  
试系列教材  
ISBN 7-81090-011-0

Ⅰ. 新… Ⅱ. ①孙…②海… Ⅲ. BASIC 语言—程  
序设计—高等学校—教材 Ⅳ. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 061117 号

## 新编 Visual Basic 实验指导书

孙建国 海 演 主编

责任编辑 周建兰

---

苏州大学出版社出版发行

(地址: 苏州市十梓东路 259 号 邮编: 215021)

丹阳市教育印刷厂印装

(地址: 丹阳市西门外 邮编: 212100)

---

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 13.125 字数 234 千

2002 年 6 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

印数 135 000—145 000 册

ISBN 7-81090-011-0/TP·2(课) 定价: 11.00 元

---

苏州大学版图书若有印装错误, 本社负责调换

苏州大学出版社营销部 电话: 0512-67218855

江苏省高等学校计算机等级考试  
系列教材编委会

顾 问 张福炎 孙志挥

主 任 委 员 殷翔文

副主任委员 叶晓风

委 员 (以姓氏笔画为序)

于荣良 王晓天 牛又奇 朱巧明

吴乃陵 李 畅 严 明 邵定宏

单启成 侯晓霞 殷新春 蔡正林

蔡绍稷

# 前 言

Visual Basic 是在 Windows 平台上广泛使用的应用程序开发工具。它不仅功能强大,而且容易使用,正受到越来越多的计算机专业和非专业人士的重视。越来越多的院校已把“Visual Basic 程序设计”列入教学计划。为了适应教学需要,江苏省教育厅组织编写了《新编 Visual Basic 程序设计教程》一书,现已由苏州大学出版社出版。本书是它的配套实验指导书。

本书共安排了 15 个实验,除实验 4 外,在内容编排上保持与《新编 Visual Basic 程序设计教程》一书各章节同步。增加实验 4 的目的是供同学自学之用,以拓宽学生的知识面。对每个实验都给出了“分析”和部分答案。这些分析和答案,只是一种帮助同学理解问题的参考,既不是“标准”答案,更不是“最佳”答案。希望读者不要局限于书本给出的“分析”和“答案”,而是要在理解教材的基础上,有所创新,能编写出质量更高的程序。

本书的编写和出版得到了江苏省高等学校计算机等级考试中心的指导和帮助,在此表示诚挚的谢意。

本书由孙建国、海滨主编,参与编写的有周璟和梁敬东,牛义奇审阅了全书。

由于编者水平所限加之时间仓促,难免有疏漏不足之处,敬请广大读者不吝指正。

编 者

2002 年 8 月

# 目 录

|       |                         |       |
|-------|-------------------------|-------|
| 实验 1  | Visual Basic 基本操作 ..... | (1)   |
| 实验 2  | 界面设计 .....              | (12)  |
| 实验 3  | 菜单设计 .....              | (21)  |
| 实验 4  | MDI 窗体与工具栏 .....        | (28)  |
| 实验 5  | 简单程序设计(分支) .....        | (41)  |
| 实验 6  | 简单程序设计(循环) .....        | (47)  |
| 实验 7  | 数组 .....                | (56)  |
| 实验 8  | 控件数组 .....              | (65)  |
| 实验 9  | Visual Basic 程序调试 ..... | (73)  |
| 实验 10 | 文件 .....                | (81)  |
| 实验 11 | 过程 .....                | (93)  |
| 实验 12 | 递归调用、参数传递和变量作用域 .....   | (103) |
| 实验 13 | 制作图形 .....              | (111) |
| 实验 14 | 数据库 .....               | (119) |
| 实验 15 | 综合练习 .....              | (127) |

# 实验 1 Visual Basic 基本操作

## 目的和要求

- 掌握 Visual Basic 的启动方法。
- 熟悉 Visual Basic 的开发环境。
- 学习向窗体中放置控件的方法。
- 掌握在属性窗口中设置控件属性的方法。
- 学会建立简单的 Visual Basic 应用程序的方法。
- 掌握工具栏启动按钮 、结束按钮  的使用方法。

## 1.1 进入 Visual Basic 集成开发环境(IDE)

要创建 Visual Basic(以下简称 VB)应用程序,首先要运行 VB 的集成开发环境。启动 VB 的方法如下:

### 【方法 1】

- ◇ 单击任务栏上的“开始”按钮 ;
- ◇ 选择“程序”文件夹,接着选取“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”文件夹,再选取“ Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”项,如图 1-1 所示;

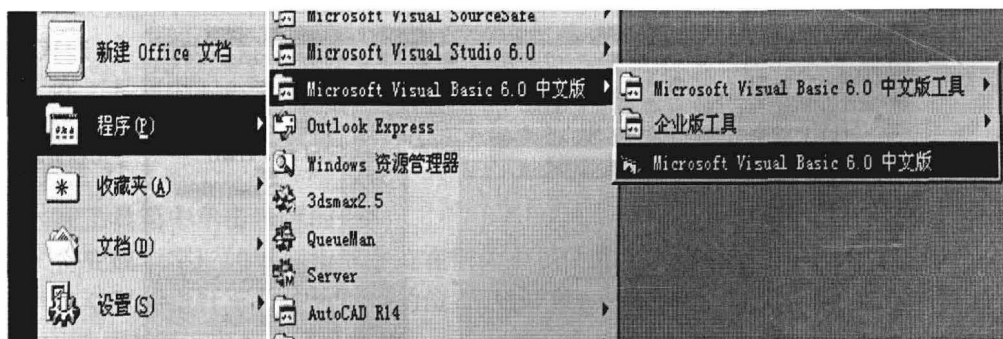


图 1-1 启动 VB 的方法 1

- ◇ 单击鼠标左键。

### 【方法 2】

- ◇ 单击任务栏上的“开始”按钮 ;
- ◇ 选择“程序”文件夹;
- ◇ 使用“Windows 资源管理器”查找 VB 可执行文件  VB6.exe;
- ◇ 双击图标 .

### 【方法3】

- ◇ 在桌面上创建一个 VB 快捷键 ;
- ◇ 双击该快捷键。

VB 启动后,出现 VB6.0 的“新建工程”对话框(图 1-2),单击“打开”按钮,带有一个窗体的新工程将被创建,并可以看到 VB 集成开发环境的界面,如图 1-3 所示。有的系统启动后可直接进入如图 1-3 所示界面。

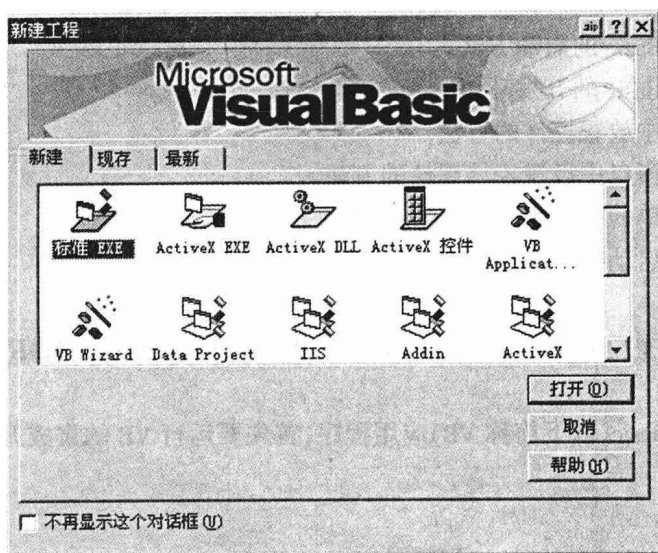


图 1-2 VB6.0 的“新建工程”对话框

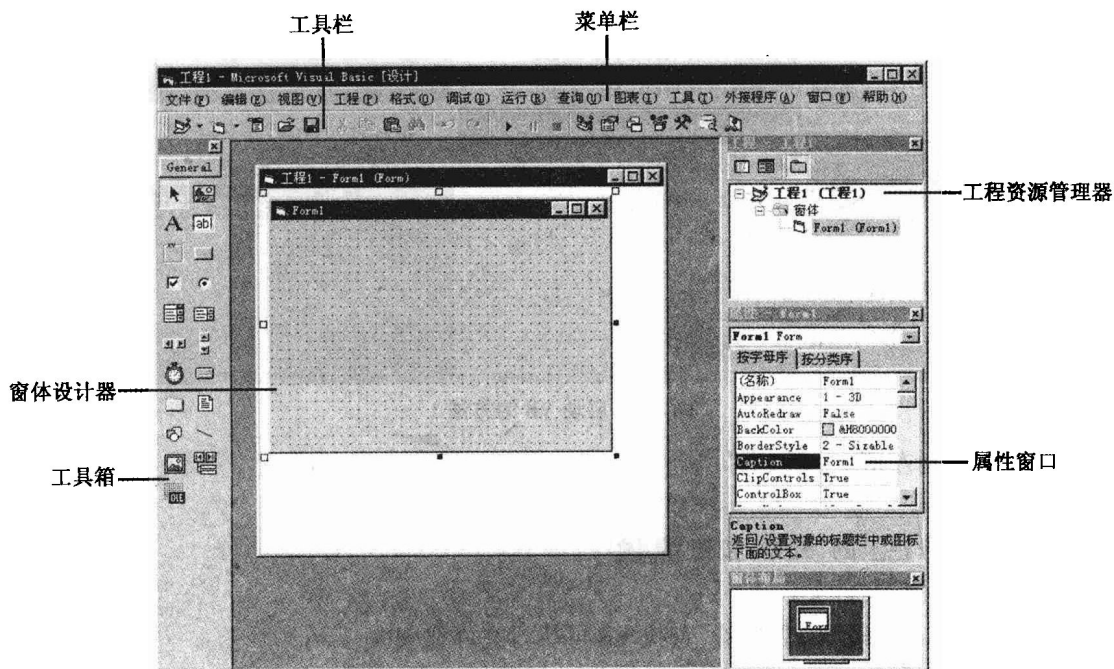


图 1-3 VB 的集成开发环境窗口

VB 提供的集成开发环境具有很大的灵活性,可以通过配置工作环境,最大限度地满足个人风格的需求。可以在单个或多个文档界面中进行选择,并能调节各种集成开发环境 (IDE) 元素的尺寸和位置。集成开发环境中的许多窗口能相互连接,或停放在屏幕边缘。包括:工具箱、窗体布局窗口、“工程资源管理器”窗口、属性窗口、调色板、“立即”窗口、“本地”窗口和“监视”窗口。

## 1.2 创建一个可执行的应用程序

创建一个 VB 应用程序有三个主要步骤:

- 创建应用程序界面。
- 设置属性。
- 编写代码。

### 1.2.1 创建应用程序界面

窗体是创建应用程序的基础,通过使用窗体可将窗口和对话框添加到应用程序中。创建 VB 应用程序的第一步是创建窗体,这些窗体将是应用程序的界面基础,然后在创建的窗体上安排构成界面的对象。

#### 1. 在 VB 的集成开发环境中拖放窗口

- (1) 选定要停放或移动窗口的标题栏。
- (2) 按住鼠标左键拖动窗口到希望到达的位置,在拖动时会显示窗口轮廓。
- (3) 释放鼠标按钮。

#### 2. 向窗体中加入控件

- (1) 放置控件。

##### 【方法 1】

- ◇ 在工具箱中双击选定的控件,该控件会自动出现在窗体中间;
- ◇ 通过拖动调整控件位置。

##### 【方法 2】

- ◇ 在工具箱中单击选定的控件;
- ◇ 将变成十字形的鼠标指针定位在窗体上控件的左上角位置;
- ◇ 拖动鼠标指针至控件右下角的位置,松开鼠标左键即可。

- (2) 选中控件。

在窗体中单击某个控件,控件周围出现 8 个拖曳柄,表示该控件被选中。

按住【Shift】键,单击某几个控件,可同时选中这几个控件。

按住鼠标左键在某几个控件周围拖出一个选择框,也可同时选中这几个控件。

- (3) 调整控件的大小。

##### 【方法 1】

- ◇ 选中要调整的控件,控件周围出现 8 个拖曳柄;
- ◇ 将鼠标指针定位到某个拖曳柄上,拖动该拖曳柄直到控件达到所希望的大小为止,角上的拖曳柄可以调整控件的水平和垂直方向的大小,而边上的拖曳柄只能调整控件的一

个方向的大小;

◇ 释放鼠标按钮。

### 【方法 2】

◇ 选中要调整的控件;

◇ 用【Shift】+【↑】、【↓】、【←】或【→】方向键调整控件大小。

(4) 移去(删除)控件。

选中要删除的控件,按【Del】键,控件就会从窗体中移去。

## 1.2.2 设置控件对象的属性

在设计状态时修改控件对象的属性,应在属性窗口中进行。

### 1. 打开属性窗口

打开属性窗口的方法如下:

【方法 1】 单击工具栏上的“属性窗口按钮”。

【方法 2】 在“视图”菜单中选择“属性窗口”命令。

【方法 3】 在控件上单击鼠标右键,从弹出的快捷菜单上选择“属性窗口”命令。

### 2. 属性窗口的内容(图 1-4)

(1) 对象框:显示被选中对象的名称。

单击对象框右边的箭头,显示当前窗体中的对象列表。

(2) 排序选项卡:从“按字母序”排列的属性列表中进行选取,或从“按分类序”的层次结构视图进行选取(诸如与外观、字体或位置有关的)。

(3) 属性列表:左列显示所选对象的全部属性,右列可以编辑和查看该属性的设置值。

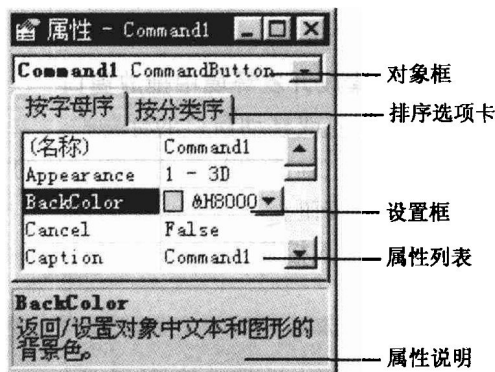


图 1-4 属性窗口

### 3. 在属性窗口中设置属性

在属性窗口中设置属性的方法如下:

(1) 从“视图”菜单中,选取“属性”,或在工具栏中单击按钮,属性窗口显示所选窗体或控件的属性设置值。

(2) 从属性列表选定属性名。

(3) 在右列中输入或选定新的属性设置值。

说明:属性右列中属性设置框右边若有向下的箭头,表示该属性有预定义的设置值清单。单击可以显示这个清单,双击列表项可以循环显示该清单。

## 1.2.3 编写程序代码

### 1. “代码编辑器”窗口

“代码编辑器”窗口是编写应用程序代码的地方,打开“代码编辑器”窗口有如下两种方法。

【方法 1】 双击要编写代码的窗体或控件。

【方法 2】 按“工程资源管理器”按钮,从“工程资源管理器”窗口中,选定窗体或模块的名称,然后选取“查看代码”按钮。

## 2. 编写代码

(1) 若通过方法 1 进入“代码编辑器”窗口(如图 1-5 所示),“代码编辑器”窗口将自动显示:

```
Private Sub <对象>_<事件>(参数表)
```

```
End Sub
```

其中事件为该控件对象的缺省事件。

(2) 若通过方法 2 进入“代码编辑器”窗口,可以从“对象”列表框中选取对象,从“事件”列表框中选取事件,“代码编辑器”窗口也将显示:

```
Private Sub <对象>_<事件>(参数表)
```

```
End Sub
```

在 Private Sub 和 End Sub 两行代码中间,可填入自己编写的代码。

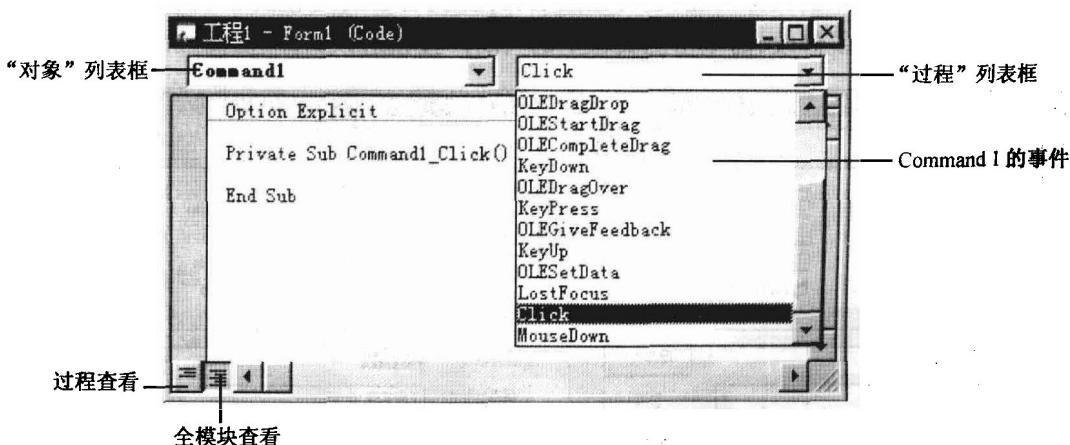


图 1-5 “代码编辑器”窗口

### 1.2.4 创建、打开和保存工程文件

要创建一个简单的应用程序,只需在窗体上设置几个控件,然后再编写一些必要的控制代码就可以了。其实在幕后,集成环境还做了很多其他的工作。例如,为这个应用程序创建一系列文件,来保存应用程序的有关信息。

这些用来建造应用程序的文件(表 1-1)集合称为工程。VB 使用工程来管理构成应用程序的所有不同的文件,在工程的所有部件被汇集在一起并完成代码编写之后,便可以编译工程,创建一个可执行文件。

表 1-1 一个工程可以包含的文件类型

| 文件类型  | 扩展名       | 说 明                                        |
|-------|-----------|--------------------------------------------|
| 工程文件  | .vbp      | 跟踪所有的部件                                    |
| 窗体的文件 | .frm、.frx | 包含窗体及其控件的正文描述,包括它们的属性设置、事件过程和通用过程以及窗体的变量说明 |
| 类模块   | .cls      | 该文件是可选项                                    |
| 标准模块  | .bas      | 该文件是可选项                                    |
| 自定义控件 | .ocx      | 该文件是可选项                                    |
| 资源文件  | .res      | 该文件是可选项                                    |

### 1. 创建工程

在“文件”菜单中选择执行“新建工程”,系统将创建一个新的工程。在一个应用程序调试结束后,应创建新工程来建立下一个应用程序。

### 2. 保存工程

如果是第一次保存工程,系统将依次提示保存窗体、模块和工程,否则系统将自动保存所有修改过的窗体、模块和工程。图 1-6 和图 1-7 为保存工程时的两个对话框。窗体名和工程名最好能体现出程序的具体功能,也可以同名,计算机会自动给它们加上不同的扩展名。若对窗体或代码进行了修改,需单击工具栏上的“保存”按钮对该窗体进行再次保存。

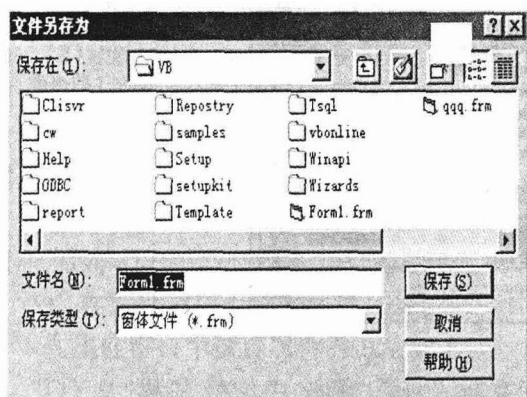


图 1-6 保存窗体文件对话框

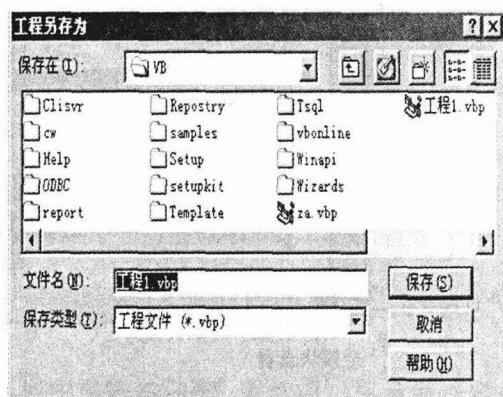


图 1-7 保存工程文件对话框

### 3. 打开工程

在“文件”菜单中选择“打开工程”命令,将弹出“打开”对话框,如图 1-8 所示,选取要打开的工程文件。

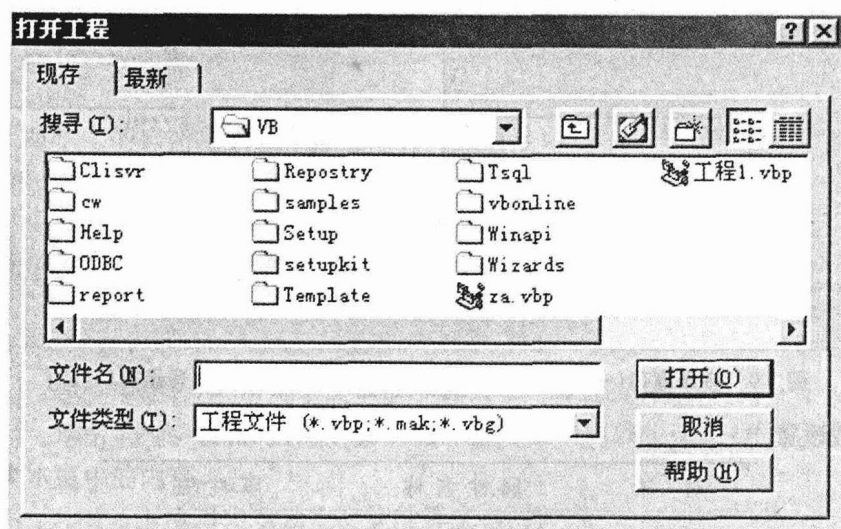


图 1-8 “打开工程”对话框

### 1.2.5 运行工程文件

要运行工程文件,只需从“运行”菜单中选择“启动”,或者从工具栏上选择按钮 , VB 就会自动将工程文件装入窗体并运行。

若要关闭正在运行的工程文件,返回设计状态,可使用如下几种方法关闭工程文件:

- ◇ 从工具栏上选择按钮 ;
- ◇ 从运行菜单中,单击按钮  结束命令;
- ◇ 从系统菜单中,单击“关闭”命令;
- ◇ 单击标题栏上的按钮 .

## 1.3 实验内容

### 实验 1-1

**【题目】** 建立一个登录窗口,要求输入口令。

**【要求】** 输入的口令在文本框中不可见,以“\*”替代;单击“确定”按钮时,口令在消息框(MsgBox)中出现;单击“退出”按钮时,结束运行。

**【分析】** 将文本框的 PasswordChar 属性值设为“\*” (只要一个星号),就可以用星号替代键入的字符。

**【实验步骤】**

#### 1. 窗体设计

在窗体上放置一个 Label(标签)控件、一个 TextBox(文本框)控件和两个 CommandButton(命令按钮)控件,按照图 1-9 所示排列控件,设置控件大小。

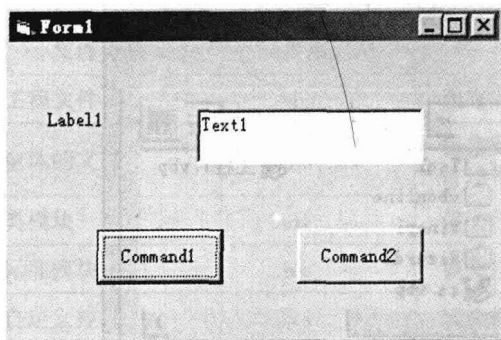


图 1-9 登录窗口(一)

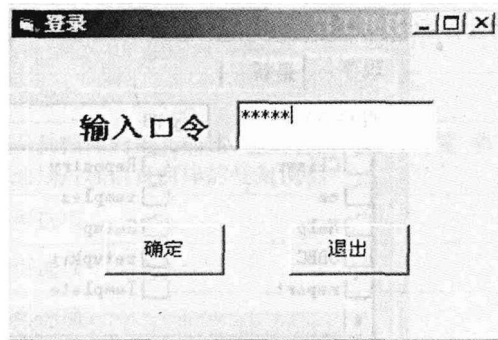


图 1-10 登录窗口(二)

## 2. 属性设置

| 对 象    | 属 性 名 称      | 属 性 值          |
|--------|--------------|----------------|
| 窗体 1   | Caption      | 登录             |
|        | Name         | Login          |
|        | BorderStyle  | 1-Fixed Single |
| 标签 1   | Name         | LblPassword    |
|        | AutoSize     | True           |
|        | Caption      | 输入口令           |
|        | Font         | 宋体、四号、粗体       |
| 文本框 1  | Name         | TxtPassword    |
|        | Text         | 空              |
|        | PasswordChar | *              |
| 命令按钮 1 | Name         | CmdOk          |
|        | Caption      | 确定             |
|        | Default      | True           |
| 命令按钮 2 | Name         | CmdExit        |
|        | Caption      | 退出             |

## 3. 添加程序代码

```
Private Sub CmdExit_Click()      '退出按钮的单击事件过程
    End                        '结束运行
End Sub
```

```
Private Sub CmdOk_Click()
    MsgBox "你输入的口令为:" + TxtPassword.Text
End Sub
```

**说明：**代码中第一行和第二行单引号(西文)后面的内容是注释。

#### 4. 运行程序

单击工具栏上的按钮,执行程序,记录执行结果。运行窗体如图 1-10 所示。

#### 5. 保存文件

将窗体保存为 1-1Login.frm,将工程保存为 1-1Login.vbp。保存时文件名后缀可以省略,系统会自动加上标识文件类型的后缀。

### 实验 1-2

**【题目】** 建立应用程序,对两个文本框中输入的内容进行交换。

**【要求】** 单击“交换”按钮时,两个文本框中输入的内容发生交换;单击“清除”按钮时,清空两个文本框中的内容。

**【分析】** 实现 a、b 变量内容发生交换的算法有两种:

- 中间变量法。设 t 为中间变量,通过下面三条语句使 a、b 变量内容发生交换:

t = a : a = b : b = t

- 算术方法。通过下面三条语句使 a、b 变量内容发生交换:

a = a + b : b = a - b : a = a - b

#### 【实验步骤】

##### 1. 窗体设计

在窗体上放置两个 Label 控件、两个 TextBox 控件和三个 CommandButton 控件,按照图 1-11 排列控件,设置控件大小。

##### 2. 属性设置

| 对 象    | 属 性 名 称 | 属 性 值     |
|--------|---------|-----------|
| 窗体 1   | Caption | 交换        |
| 标签 1   | Caption | 输入第 1 个数  |
| 标签 2   | Caption | 输入第 2 个数  |
| 文本框 1  | Text    | 空         |
| 文本框 2  | Text    | 空         |
| 命令按钮 1 | Name    | CmdChange |
|        | Caption | 交换        |
|        | Default | True      |
| 命令按钮 2 | Name    | CmdClear  |
|        | Caption | 清空        |
| 命令按钮 3 | Name    | CmdExit   |
|        | Caption | 退出        |

##### 3. 添加程序代码

Option Explicit

'变量强制说明

```

Private Sub CmdChange_Click()
    Dim temp As Integer
    temp = Text1.Text           '中间变量法
    Text1.Text = Text2.Text
    Text2.Text = temp
End Sub

Private Sub CmdExit_Click()
    Unload Me                  '从内存中卸载本窗体,结束运行
End Sub

Private Sub CmdClear_Click()
    Text1.Text = ""           '清空文本框 1
    Text2.Text = ""
    Text1.SetFocus            '光标定位于文本框 1
End Sub

```

#### 4. 运行程序

单击工具栏上的按钮,执行程序,执行结果如图 1-12 所示。单击“清空”按钮并再输入数据,进行交换。

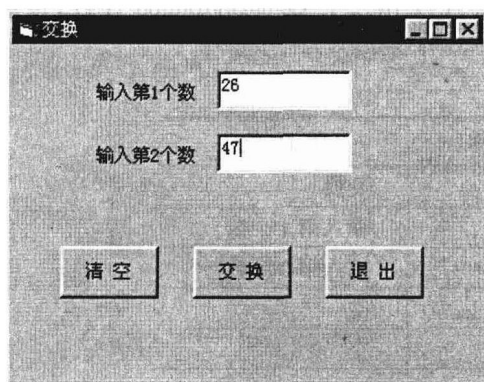


图 1-11 交换应用程序窗体

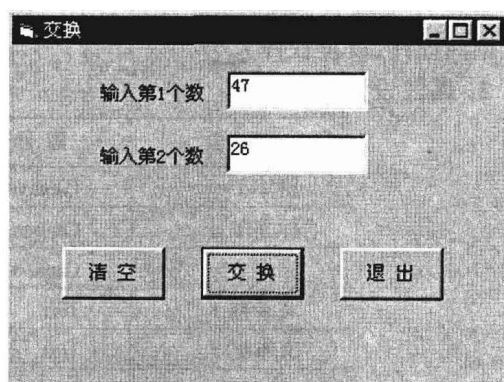


图 1-12 单击交换后的结果界面

#### 5. 保存工程

将窗体保存为 1-2Exchange1.frm,将工程保存为 1-2Exchange1.vbp。

#### 6. 改写程序代码

将“交换”按钮单击事件中的代码改写为

```

Private Sub CmdChange_Click()
    Text1.Text = Val(Text1.Text) + Val(Text2.Text)
    'Val()是将字符型转换为数值型的函数
    Text2.Text = Text1.Text - Text2.Text
    Text1.Text = Text1.Text - Text2.Text

```

End Sub

通常文本框中的数据为字符型,但在运算式中可自动转换为整型。

### 7. 运行程序

单击工具栏上的按钮,执行程序,观察执行结果,可以看出两种交换数据的方法得出的结果是一样的。

### 8. 思考

上面的代码中,为什么要加 Val()函数? 如果不加 Val()函数,结果会发生什么变化? 为什么? 这个问题可能一下弄不清楚,当你学了后面两章的内容后,就会明白了。

### 9. 保存工程

将窗体另存为 1-2Exchange2.frm,将工程另存为 1-2Exchange2.vbp。

## 实验 1-3

**【题目】** 练习使用 VB 的集成开发环境创建一个简单的与教材中例 1-1 类似的应用程序。将标签的 Caption 属性改为自己的名字,字体改为宋体、四号字,使用 ForeColor 属性将文字颜色设为红色,将代码段中的“欢迎学习 VB!”改为“我爱 VB!”。

试运行修改后的程序,并将其保存。将窗体保存为 1-3VB.frm,工程保存为 1-3VB.vbp。

**【实验步骤】** 略。