



21 世纪高等院校创新精品规划教材

Visual Basic 程序设计上机实践教程

主 编 何振林 罗 奕

副主编 胡绿慧 张 勇 孟 丽 庞燕玲



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等院校创新精品规划教材

Visual Basic 程序设计上机实践教程

主 编 何振林 罗 奕

副主编 胡绿慧 张 勇 孟 丽 庞燕玲



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书作为《Visual Basic 程序设计教程》的实验配套教材,全书共设 13 个实验,分别是 Visual Basic 程序设计初步、数据类型和运算符的使用、顺序和分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组和自定义类型、标准控件及使用、过程与函数、菜单与通用对话框、多重窗体与多文档界面、文件、图形操作、数据库应用与程序调试和错误处理。

全书采用循序渐进的方式编写,第一部分为实验,在每个实验中安排了几个相对独立又存在联系的小实验,在实验内容上充分重视实验过程,步骤清晰,易于操作和使用;第二部分为五套模拟试题,供读者强化训练,充分满足参加计算机等级考试二级 Visual Basic 考试的需要。

本书不仅适合作为普通高等院校学生学习“Visual Basic 程序设计”课程的同步实验教材,也适合作为各类计算机与信息技术培训机构所开设“Visual Basic 程序设计”课程的自学入门辅导。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计上机实践教程 / 何振林, 罗
奕主编. — 北京: 中国水利水电出版社, 2011.1
21 世纪高等院校创新精品规划教材
ISBN 978-7-5084-7996-5

I. ①V… II. ①何… ②罗… III. ①
BASIC 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(2010)第 219613 号

策划编辑: 寇文杰 责任编辑: 李 炎 封面设计: 李 佳

书 名	21 世纪高等院校创新精品规划教材 Visual Basic 程序设计上机实践教程
作 者	主 编 何振林 罗 奕 副主编 胡绿慧 张 勇 孟 丽 庞燕玲
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (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	184mm×260mm 16 开本 14.25 印张 353 千字
版 次	2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	25.00 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

Visual Basic (本书使用 v6.0 中文版) 是美国微软公司 (Microsoft Corporation) 推出的, 为当今深受欢迎的程序设计语言之一。其简练的语法、强大的功能、结构化程序设计以及方便快捷的可视化编程手段, 使得编写 Windows 环境下的应用程序非常容易。因此, Visual Basic 已经成为目前许多高等院校首选的教学用程序设计语言。

学好任何一门程序设计语言 (Visual Basic 语言也不例外) 的基础就是加强上机操作训练, 计算机编程能力的培养和提高, 要靠大量的上机实验来实现。为配合《Visual Basic 程序设计》教材的学习和对其内容的理解, 我们编写了这本《Visual Basic 程序设计上机实践教程》。

全书采用循序渐进的方式, 共安排了 13 个大的实验。这 13 个实验分别是 Visual Basic 程序设计初步、数据类型和运算符的使用、顺序和分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组和自定义类型、标准控件及使用、过程与函数、菜单与通用对话框、多重窗体与多文档界面、文件、图形操作、数据库应用与程序调试和错误处理。结合作者在教学上的经验, 在每一个实验中又安排了几个相对独立又存在联系的小实验。在实验内容上充分重视实验过程, 步骤清晰, 易于操作和使用。

在每个实验的后面, 是作者精心准备的课后练习题, 供学有余力的同学课后上机使用。通过课后练习题这部分的上机操作, 使读者进一步掌握本实验所涉及的知识点, 了解 VB 程序的编程技巧, 拓展 VB 学习的空间。

本书的第二部分为模拟试题, 安排有 5 套试题。每套试题中有 20 道正误判断题、20 道单项选择题、20 个简单填空题、6 道程序阅读题和 5 道上机操作题。供读者强化训练, 充分满足参加计算机等级考试二级 Visual Basic 考试的需要。

本书由何振林、罗奕任主编, 胡绿慧、张勇、孟丽和庞燕玲任副主编, 参加编写的还有赵亮、肖丽、王俊杰、刘剑波、杨进、杨霖、罗维、钱前、罗兰星、何剑蓉、张庆蓉、刘平等。

本书力求做到语言流畅、数据一致、结构简明、内容丰富、条理清晰、循序渐进、可操作性强, 同时注重应用能力的培养。

本书在编写过程中, 参考了大量的资料, 在此对这些资料的作者表示感谢, 同时在这里也特别感谢为本书的写作提供帮助的人们。

本书的编写得到了中国水利水电出版社以及有关兄弟院校的大力支持, 在此一并表示感谢。由于编者的水平有限, 书中难免会出现缺点和错误, 恳请广大读者批评指正。

作 者
2010 年 10 月

目 录

前言

第一部分 上机实践	1	实验 9 多重窗体与多文档界面	95
实验 1 Visual Basic 程序设计初步	1	实验目的	95
实验目的	1	实验内容	95
实验内容	1	课后练习	99
课后练习	13	实验 10 文件	101
实验 2 数据类型和运算符的使用	16	实验目的	101
实验目的	16	实验内容	101
实验内容	16	课后练习	107
课后练习	20	实验 11 图形操作	112
实验 3 顺序和分支结构程序设计	23	实验目的	112
实验目的	23	实验内容	112
实验内容	23	课后练习	123
课后练习	29	实验 12 数据库应用	127
实验 4 循环结构程序设计	30	实验目的	127
实验目的	30	实验内容	127
实验内容	30	课后练习	146
课后练习	33	实验 13 程序调试与错误处理	149
实验 5 数组和自定义类型	37	实验目的	149
实验目的	37	实验内容	149
实验内容	37	课后练习	159
课后练习	45	第二部分 模拟试题	164
实验 6 标准控件及使用	49	模拟试题一	164
实验目的	49	参考答案	174
实验内容	49	模拟试题二	176
课后练习	62	参考答案	185
实验 7 过程与函数	66	模拟试题三	187
实验目的	66	参考答案	196
实验内容	66	模拟试题四	197
课后练习	75	参考答案	206
实验 8 菜单与通用对话框	80	模拟试题五	208
实验目的	80	参考答案	218
实验内容	80	附录 Visual Basic 6.0 常见错误信息	220
课后练习	93	参考文献	222

第一部分 上机实践

实验 1 Visual Basic 程序设计初步

实验目的

1. 熟悉 Visual Basic（以下简称 VB）的启动与退出。
2. 了解 VB 的集成开发环境，熟悉各主要窗口的作用和使用帮助。
3. 了解 VB 应用程序的开发过程。
4. 掌握程序设计中的 Print 和 End 命令语句的使用。
5. 熟练掌握 VB 中的面向对象程序设计的一般方法，理解什么是对象以及对象的属性、事件和方法的含义。
6. 理解并会使用窗体和基本控件（命令按钮、标签和文本框）的常用的属性、事件和方法。

实验内容

1. 窗体的建立与常用的属性、事件和方法

实训 1-1 练习 Visual Basic 6.0 的启动与退出，熟悉 Visual Basic 6.0 的集成开发环境，了解各主要窗口的作用，但不创建任何工程。

操作方法如下：

- （1）启动 VB。

①依次单击“开始”→“程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”，出现如图 1-1 所示的启动界面。

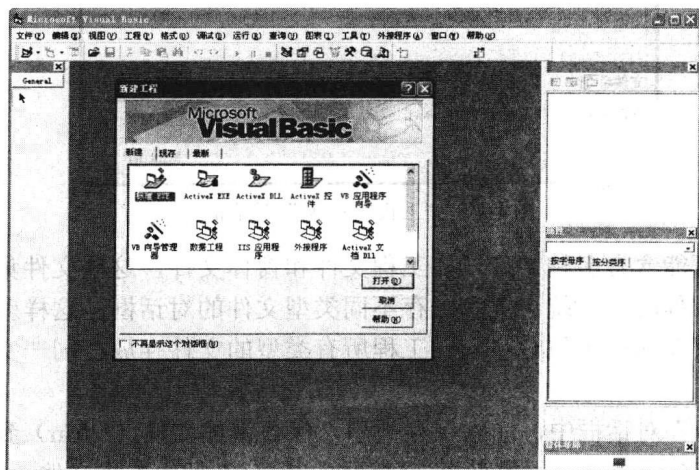


图 1-1 Microsoft Visual Basic 6.0 中文版的启动画面

②在启动时显示的“新建工程”对话框中，单击“取消”按钮就可以实现“不创建任何工程”，VB 应用程序窗口的完整开发界面如图 1-2 所示。

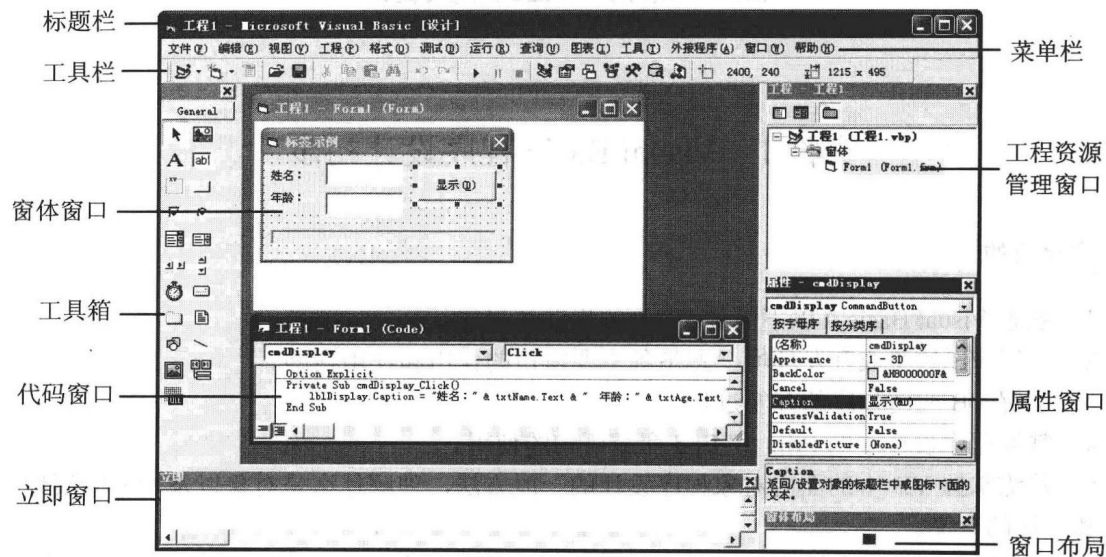


图 1-2 VB 窗口的布局

(2) 退出 VB。

①设计好的应用程序在调试正确以后需要保存工程，即以文件的方式保存到磁盘上。这可通过“文件”菜单中的“保存工程”或“工程另存为”命令，也可直接单击工具栏上的“保存工程”按钮，系统将打开“工程另存为”对话框，如图 1-3 所示。

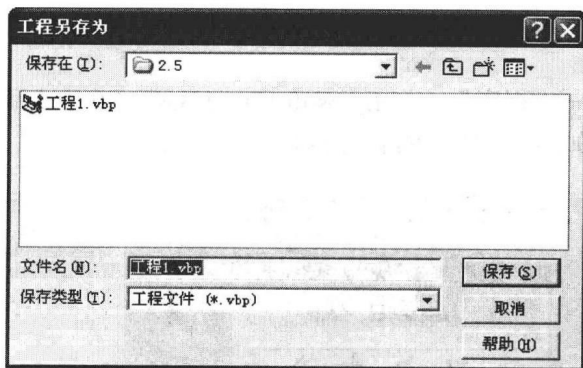


图 1-3 “工程另存为”对话框

由于一个工程可能含有多种文件，如工程文件和窗体文件，这些文件集合在一起才能构成应用程序。保存工程时，系统会提示保存不同类型文件的对话框，这样就有选择存放位置的问题。因此，建议在保存工程时将同一工程所有类型的文件存放在同一文件夹中，以便修改和管理程序文件。

在“文件另存为”对话框中，注意保存类型，保存窗体文件 (*.frm) 到指定文件夹中。窗体文件存盘后系统会弹出“工程另存为”对话框，保存类型为工程文件 (*.vbp)，默认工程文件名为“工程 1.vbp”，保存工程文件到指定文件夹中。

工程文件保存后，随后弹出 Source Code Control 对话框，询问是否把当前工程添加到微软的版本管理器中，选择 No 即可。

如果计算机上没有安装 Visual SourceSafe 则不会出现 Source Code Control 对话框。

工程文件保存时，依次出现的保存对话框如图 1-4 所示。

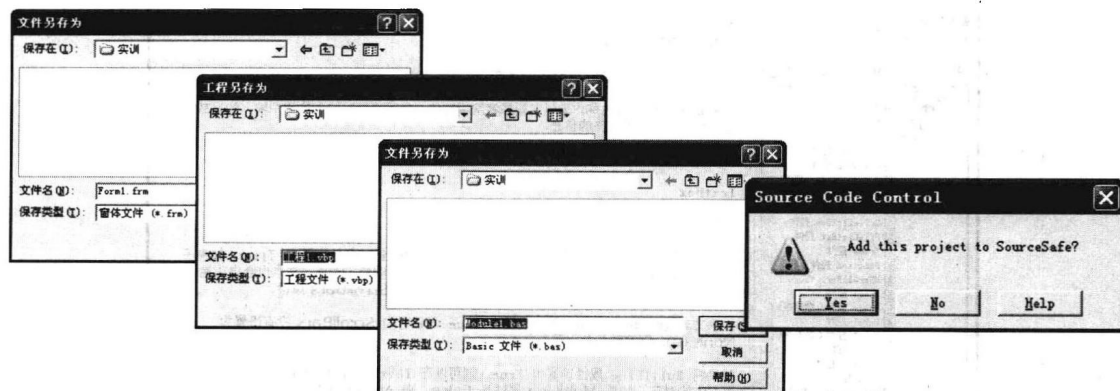


图 1-4 应用程序保存时出现的对话框

②单击“文件”菜单中的“退出”命令，或单击标题栏右上角的“关闭”按钮，均可退出 VB 程序。

实训 1-2 在开始使用 VB 后，总会遇到很多问题需要解决，通过查找 VB 的帮助文件是一个快捷的方法。安装了 MSDN 之后，VB 与 Microsoft 公司的其他编程语言都可以通过 MSDN Library 获得大量详细的帮助信息。

下面通过“目录”、“索引”和“搜索”功能获得帮助信息。

(1) 通过“目录”查找 TextBox 控件的“PasswordChar”属性的步骤如下：

①在 VB 的环境下选择“帮助”菜单的“目录”菜单项。

②在左侧的“活动子集”中选定“Visual Basic 文档”，如图 1-5 所示。

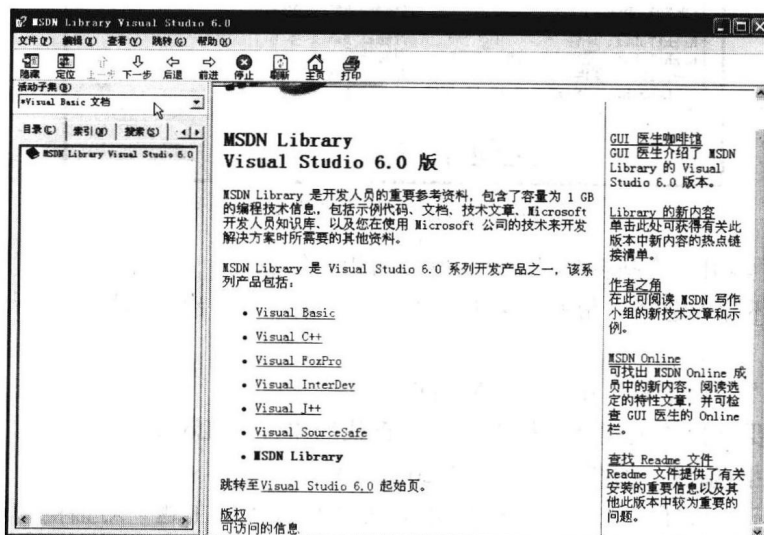


图 1-5 通过“目录”窗口获得帮助

③在“目录”选项卡中，选择“Visual Basic 文档”→“参考”→“控件参考”→“固有控件”，出现固有控件的下拉菜单，如图 1-6 所示。

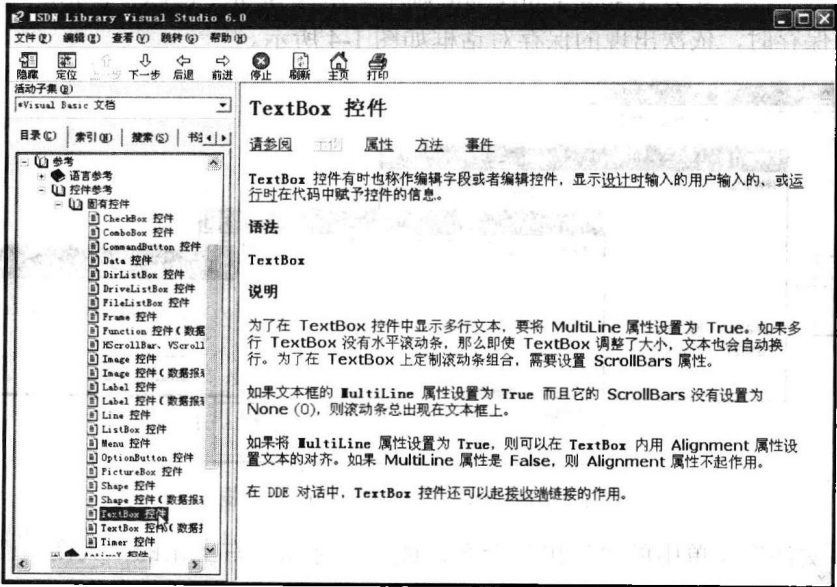


图 1-6 显示 TextBox 控件的帮助界面

④单击 TextBox 控件。

⑤在图 1-6 的上部单击“属性”，就出现“已找到的主题”对话框，如图 1-7 所示；选择“PasswordChar”属性。

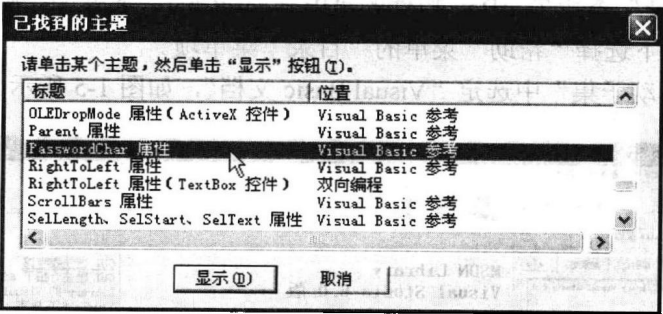


图 1-7 “已找到的主题”对话框

(2) 通过“索引”查找窗体的 Load 事件的相关信息。

①在 VB 的环境下选择“帮助”菜单的“索引”菜单项，出现如图 1-8 所示的“索引”帮助窗口。

②在左侧的“活动子集”中选定“Visual Basic 文档”。

③在“键入要查找的关键字”栏中输入要查找的事件名 Load，则在下面的列表框中就显示含有 Load 事件的条目，如图所示选择“Load 事件”。

④单击“显示”按钮（或双击鼠标左键），在“已找到的主题”对话框中选择一个主题，则图 1-8 的右侧就会显示要查找的“Load 事件”的信息。

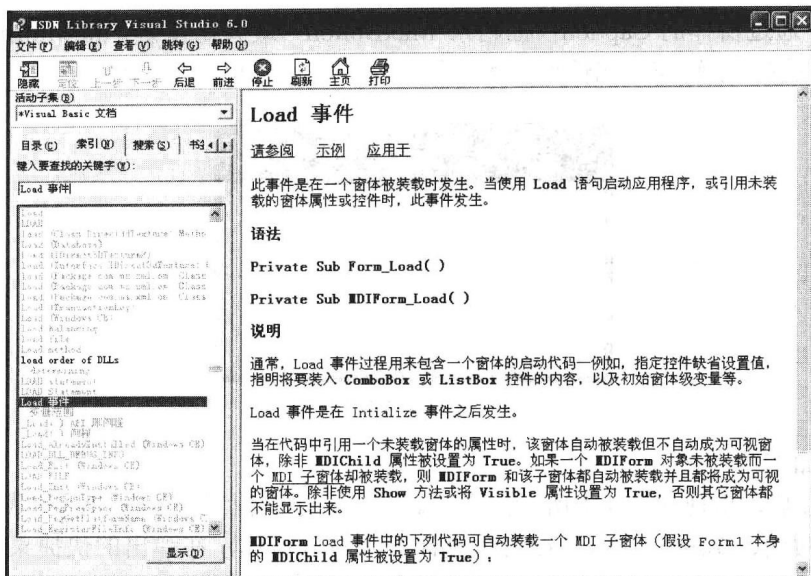


图 1-8 “索引”帮助界面

(3) 通过“搜索”查找窗体的 Activate 事件信息。

①在 VB 的环境下选择“帮助”菜单的“搜索”菜单项，出现如图 1-9 所示的“搜索”帮助窗口。

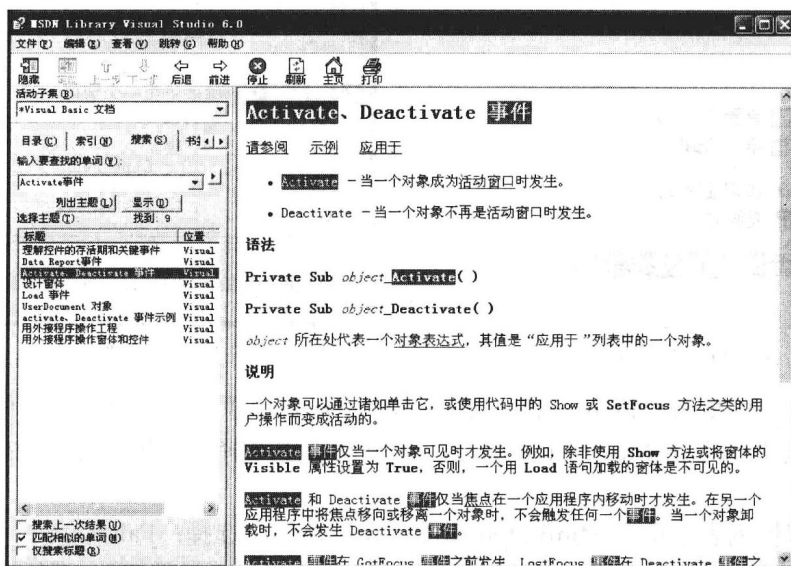


图 1-9 “搜索”帮助界面

②在左侧的“活动子集”中选定“Visual Basic 文档”。

③在“键入要查找的单词”栏中输入要查找的事件名“Activate 事件”，单击下面的“列出主题”按钮后，则在下面的列表框中就显示含有 Activate 事件的条目。

④选择“Activate 事件、Deactivate 事件”后，双击鼠标左键，则图 1-9 的右侧就会显示要查找的“Activate 事件”的信息。

实训 1-3 通过窗体的 Caption（标题）、MaxButton（最大化按钮）和 MinButton（最小化按钮）等属性设置，了解窗体属性设置的一般方法，运行结果如图 1-10 所示。

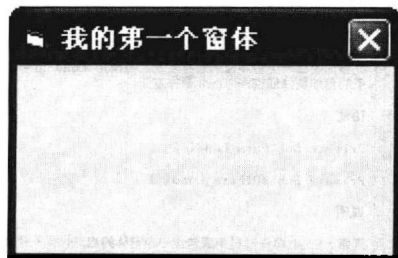


图 1-10 实训 1-3 的运行结果

操作步骤如下：

①启动 VB 后，出现如图 1-1 所示的界面。在“新建工程”对话框中，在默认选项时直接单击“打开”按钮，新建一窗体。在窗体设计器中右击窗体，在弹出的快捷菜单中选择“属性窗口”命令，打开属性窗口，如图 1-11 和图 1-12 所示。

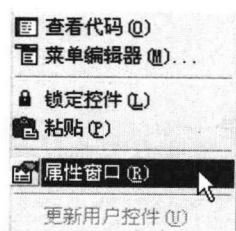


图 1-11 快捷菜单



图 1-12 属性窗口

②在属性列表中单击 Caption 属性，在文本框中输入标题：我的第一个窗体。

③在属性列表中单击 MaxButton 属性，在属性值中选择：False（用户也可双击改变该属性）。

④同样在属性列表中单击 MinButton 属性，在属性值中选择：False。

⑤单击“标准”工具栏中的“启动”按钮（或直接按下 F5 功能键），运行该程序，将会得到运行结果，如图 1-10 所示。从图中可以看到，应用程序窗口中没有最大化和最小化按钮。

⑥单击“标准”工具栏中的“保存”按钮，将工程以及各文件采用默认的方式保存到指定的磁盘和文件夹中。

⑦生成可执行文件。选择“文件”菜单中的“生成工程 1.exe”菜单项，在打开的“生成工程”对话框中使用“工程 1.exe”为文件名，则工程就编译成可脱离 VB 环境的 EXE 文件，如图 1-13 所示。

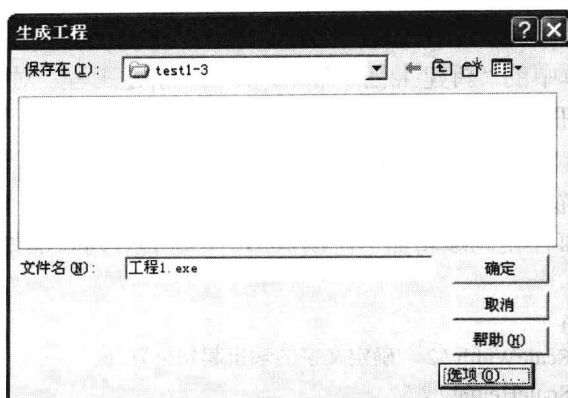


图 1-13 “生成工程”对话框

⑧在 Windows 环境下查找“工程 1.exe”文件，双击可运行该文件。

实训 1-4 在实训 1-3 建立的窗体基础上，双击窗体，在弹出的代码窗口中，选择事件 Load，并在代码窗口中输入：

```
Private Sub Form_Load()  
    Form1.Caption = "当前系统日期是：" & Date  
End Sub
```

然后，单击“标准”工具栏上的“启动”按钮，运行该窗体，运行结果如图 1-14 所示。

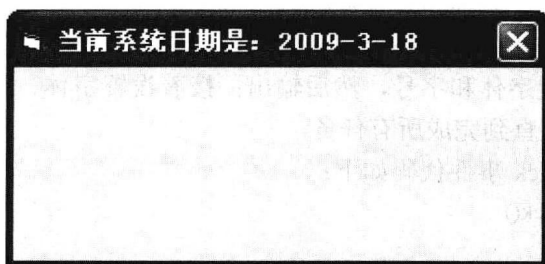


图 1-14 窗体运行结果

实训 1-5 设计一窗体，标题为“第 29 届奥林匹克运动会”。窗体运行时加载一幅图片，单击窗体时，可以用不同的字体、字型和字号显示“第 29 届奥林匹克运动会在北京成功举办！”，右击窗体关闭。用户界面如图 1-15 所示。

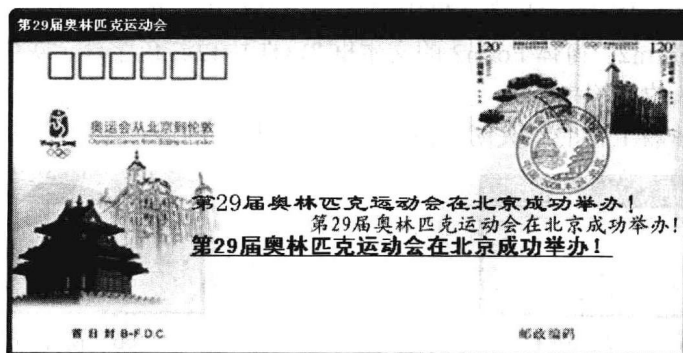


图 1-15 实训 1-5 的运行界面

操作步骤如下：

①单击“文件”菜单中的“新建工程”命令，并在“新建工程”对话框中选择“标准 EXE”图标，单击“确定”按钮，创建一个新工程。

②打开窗体属性窗口，找到 Caption 属性，将该属性值改为“第 29 届奥林匹克运动会”；找到 Picture 属性，给出窗体的背景图形；设置窗体的 ControlBox 为 False。

③双击窗体，打开事件代码编辑器。在该窗口的“过程”列表框处选择窗体的 Click 事件，然后，输入下面的代码：

```
Private Sub Form_Click()
    CurrentX = Form1.ScaleWidth / 2 '确定文字的输出起始位置
    CurrentY = Form1.ScaleHeight / 2.5
    Form1.FontName = "隶书"
    Form1.FontSize = 18
    Print Tab(10), "第 29 届奥林匹克运动会在北京成功举办！"
    Form1.FontName = "楷体_Gb2312"
    Form1.FontSize = 15
    Print Tab(15), "第 29 届奥林匹克运动会在北京成功举办！"
    Form1.FontName = "黑体"
    Form1.FontBold = True
    Form1.FontUnderline = True
    Form1.FontSize = 16
    Print Tab(13), "第 29 届奥林匹克运动会在北京成功举办！"
End Sub
```

在代码中，首先设置字体和字号，然后输出；接着设置字体、字型和字号改变的部分，再进行输出，如此反复，直到完成所有任务。

④编写窗体的 DblClick 事件代码如下：

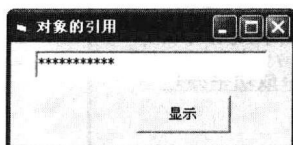
```
Private Sub Form_DblClick()
    End
End Sub
```

2. 对象的引用与操作

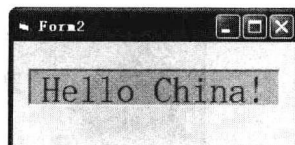
实训 1-6 如图 1-16 所示，设计一个工程，工程中有 2 个窗体 Form1 和 Form2。在窗体 Form1 中添加一个文本框，其 PasswordChar 属性为“*”；添加 1 个命令按钮 Command1，其 Caption 属性为“显示”。在窗体 Form2 中添加一个文本框 Text1。

程序执行时，在窗体 Form1 文本框中输入一个字符串，单击“显示”按钮，关闭当前窗体，同时显示窗体 Form2。窗体 Form2 的文本框 Text1 中以红色字体、灰色背景显示来自窗体 Form1 文本框中输入的字符串。

单击第二个窗体右上角的“关闭”按钮，可结束程序的运行。



(a) 窗体 Form1



(b) 窗体 Form2

图 1-16 单击“显示”按钮可控制 Form2 文本框的显示内容

设计步骤:

①创建一新工程窗体,分别双击“工具箱”中的“TextBox(文本框)”和“CommandButton(命令按钮)”控件,在窗体添加一个文本框 Text1 和一个命令按钮 Command1。调整好文本框和命令按钮的位置。

②执行“工程”菜单中的“添加窗体”命令。在弹出的“添加窗体”对话框中选择“窗体”图标,单击“打开”按钮,可在当前工程中添加一个窗体 Form2。

③在窗体 Form2 中添加一个适当大小的文本框 Text2。

④编写相关的事件代码。

- 窗体 Form1 的 Load 事件代码如下:

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Me.Caption = "对象的引用"
```

```
    Me.Command1.Caption = "显示"
```

```
End Sub
```

- “显示”命令按钮 Command1 的 Click 事件代码如下:

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
    Form1.Hide
```

```
    Form2.Show
```

```
    Form2.Text1.FontSize = 24
```

```
    Form2.Text1.Alignment = 2
```

```
    Form2.Text1.ForeColor = &HFF& '十六进制的颜色值是&H00BBGGRR&
```

```
    Form2.Text1.BackColor = RGB(192, 192, 192)
```

```
    Form2.Text1.Text = Form1.Text1.Text
```

```
End Sub
```

- 窗体 Form2 的 UnLoad 事件代码如下:

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
```

```
    Unload Me
```

```
    Unload Form1
```

```
End Sub
```

⑤运行窗体,察看运行结果。

3. 命令按钮

实训 1-7 创建如图 1-17 所示的应用程序。

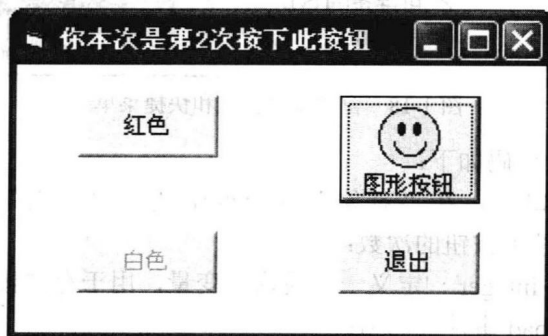


图 1-17 实训 1-7 运行示意图

窗体中有 4 个命令按钮，分别实现：

窗体运行时，自动居中。且命令按钮“白色 Command2”不可用。

单击命令按钮“红色 Command1”时，要求改变窗口背景颜色为红色，且命令按钮“图形按钮 Command3”不可用，而命令按钮“白色 Command2”可用。

单击命令按钮 Command2 时，要求改变窗口背景颜色为白色，且命令按钮“红色 Command1”和命令按钮“图形按钮 Command3”可用。

单击命令按钮 Command3 时，窗体标题处显示单击该按钮的次数。

单击命令按钮 Command4 时，退出窗体程序。

设计步骤如下：

①新建一工程，在窗体中添加一个标签控件和 4 个命令按钮。调整各控件的相互位置，窗体对象各属性如表 1-1 所示。

表 1-1 实训 1-7 窗体及各控件属性值设置

按钮名称	属性名	属性值	说明
Form1	Caption	命令按钮使用实例	设置标题栏显示的文字
Command1	Caption	红色	设置显示的文字
Command2	Caption	白色	设置显示的文字
Command3	Caption	图形按钮	设置显示的文字
	Style	1-Graphical	按钮的类型
Command4	Caption	退出	设置显示的文字

②在“窗体布局”窗口中，单击鼠标右键，依次执行快捷菜单中的“启动位置 | 屏幕中心”，可设置程序执行时窗口在屏幕中的位置，如图 1-18 所示。

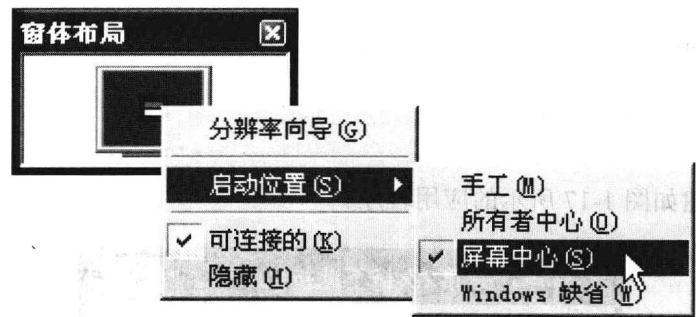


图 1-18 窗体布局窗口和快捷菜单

③各命令按钮的事件代码如下：

在事件代码编辑窗口中，在“对象”列表框中选择“通用”，定义一个模块级变量 PressCmdCnt，用于存储按下按钮的次数：

Dim PressCmdCnt As Integer '定义一个模块级变量，用于存储按下按钮的次数

● 窗体 Form1 的 Load 事件代码为：

Private Sub Form_Load()

```
Form1.Command2.Enabled = False
```

End Sub

- 命令按钮 Command1 的 Click 事件代码如下:

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
Form1.BackColor = RGB(255, 0, 0)
```

```
Form1.Command1.Enabled = False
```

```
Form1.Command4.Enabled = False
```

```
Form1.Command2.Enabled = True
```

End Sub

- 命令按钮 Command2 的 Click 事件代码如下:

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
Form1.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
Form1.Command2.Enabled = False
```

```
Form1.Command1.Enabled = True
```

```
Form1.Command4.Enabled = True
```

End Sub

- 命令按钮 Command3 的 Click 事件代码如下:

```
Private Sub Command3_Click()
```

```
PressCmdCnt = PressCmdCnt + 1
```

```
Form1.Caption = "你本次是第" & Trim(Str(PressCmdCnt)) & "次按下此按钮"
```

End Sub

- 命令按钮 Command4 的 Click 事件代码如下:

```
Private Sub Command4_Click()
```

```
End
```

End Sub

4. 标签控件

实训 1-8 按以下的操作步骤, 利用标签控件设计如图 1-19 所示的“教学信息管理系统”初始界面的窗体。

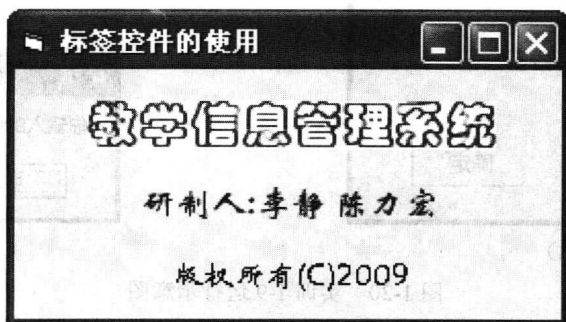


图 1-19 “标签”使用示例

设计步骤如下:

①创建一新工程。在窗体中, 使用控件“工具箱”工具栏中的“标签”按钮, 分别创建 3 个标签控件。

②在“属性”窗口中, 分别为窗体和控件设置如表 1-2 所示的属性值。

表 1-2 实训 1-8 窗体及各控件属性值设置

对象名	属性名	属性值	说 明
Form1	Caption	标签控件的使用	设置窗体标题
Label1	Caption	教学信息管理系统	第一个标签的内容
	Font	华文彩云，18，粗体	第一个标签字体名
	ForeColor	0， 0， 255	第一个标签文字的颜色（红）
	BackColor	255， 255， 255	第一个标签文字背景色（白）
	BackStyle	1-Opaque（不透明）	第一个标签背景不透明
	AutoSize	True	自动调整标签与字的大小一致
Label2	Caption	研制人：李静 陈力宏	第三个标签的内容
	Font	华文新魏，13	第三个标签字体名
	BackStyle	0-透明	第三个标签背景透明
	AutoSize	True	自动调整控件大小
Label3	Caption	版权所有（C）2009	第二个标签的内容
	Font	华文新魏，11	第二个标签字体名
	BackStyle	0-透明	第二个标签背景透明
	AutoSize	True	自动调整控件大小

③按下 F5 功能键，启动该程序，观察运行效果。

5. 文本框控件

实训 1-9 设计一个如图 1-20（a）所示的密码输入界面，程序运行时，先在文本框中输入密码，然后单击“确定”命令按钮弹出确认消息对话框并显示出密码，如图 1-20（b）所示。

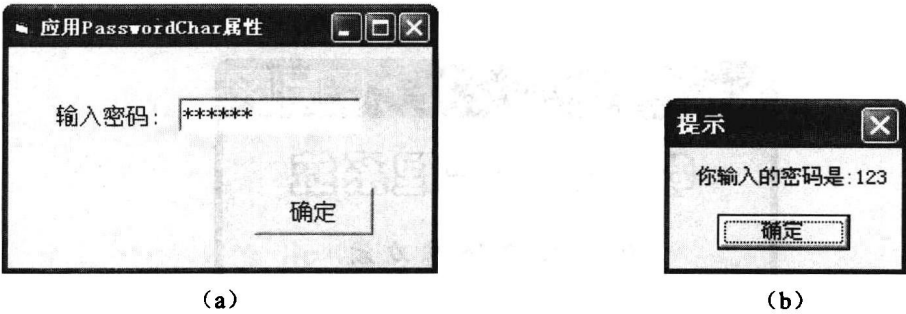


图 1-20 实训 1-9 运行示意图

设计步骤如下：

- ①创建一个窗体，然后在窗体上添加一个标签 Label1，一个文本框 Text1，一个命令按钮控件 Command1。
- ②设置窗体标题为“应用 PasswordChar 属性”；标签 Label1 的标题 Caption 为“输入密码：”。
- ③设置文本框 Text1 的 PasswordChar 属性值分别为 “*”。