

© 高等学校计算机基础教材



Visual Basic 程序设计

实训与考试指导

主 编 汪采萍



高等教育出版社
Higher Education Press

高等学校计算机基础教材

Visual Basic程序设计

实训与考试指导

主 编 汪采萍

副主编 潘地林 王永国

高等教育出版社

内容提要

本书是《Visual Basic 程序设计》(潘地林主编)的配套辅导书。全书分为上机实训、习题解答、考试指导与题库练习系统 3 个部分。上机实训按知识点精选了 13 个典型的实训,每个实训都给出了具体的操作步骤、详细的分析和参考源代码;习题解答部分给出了主教材所有习题及参考答案;考试指导与题库练习系统包括对全国高等学校计算机水平考试安徽考区的笔试和上机考试的介绍与指导以及题库练习系统的使用方法和介绍。

本书所配光盘主要包括上机实训部分的全部源代码、主教材习题中编程题的源代码、上机模拟系统和题库练习系统。其中,题库练习系统内嵌了经过多年研制的大型题库,题库中收集了近 1000 道试题,涵盖了 Visual Basic 语言的各主要知识点,既可固定组卷,也可随机组卷,计算机自动评分,方便读者的学习和自测。

本书既可以作为高等院校本科及专科学生 Visual Basic 语言程序设计的辅助教材,也可以作为教师教学和读者自学的参考书单独使用,同时也可供各类考级人员复习参考。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实训与考试指导/汪采萍主编.

—北京:高等教育出版社,2006.8

ISBN 7-04-018901-1

I. V... II. 汪... 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(2006)第 079976 号

策划编辑 雷顺加 责任编辑 彭立辉 封面设计 于文燕 版式设计 陆瑞红
责任校对 王效珍 责任印制 宋克学

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京地质印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 13.75
字 数 330 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006 年 8 月第 1 版
印 次 2006 年 8 月第 1 次印刷
定 价 21.00 元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18901-00

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

前言

Visual Basic 是一种易学易用、功能强大的高级编程语言,在实际编程中得到广泛使用,适合作为高等学校程序设计语言的入门课程。随着高校招生规模的不断扩大与计算机基础课程教学改革的不深入,基础差、就业难、课时少、用不上的矛盾日益突出,同时市场上适合初学者学习、方便教学兼顾等级考试且资源配置、实用性较强的特色教材很少。为此,安徽省教育厅有关部门,从 2004 年 7 月开始着手,结合高等学校计算机基础课程教学改革与课程建设,组织全省部分高等学校有关学科的老师,进行了几门重点课程的试题库建设工作。目前,题库建设已初步完成,为相关教材和实训指导书的编写打下良好的基础。

本书是与《Visual Basic 程序设计》(潘地林主编)配套的辅导书,以安徽省“Visual Basic 程序设计试题库研究与建设”课题组 20 多位老师两年多集体智慧的结晶——试题库练习系统,作为配套资源,并结合作者多年教学实践,为初学者精心设计。本书立足于“理论够用,操作熟练,实例驱动,重在实践”的要求,力求把知识点融入到具体的实训练习中,循序渐进地培养学生的实际操作能力。全书分为三部分:

第一部分:上机实训。针对主教材各章节的知识点,精心设计和安排了 13 个实训,每个实训都给出了具体的操作步骤、详细的分析和参考源代码,这不但有利于初学者尽快掌握必备的知识,同时还有助于学生的进一步提高。

第二部分:习题解答。针对主教材各章节的习题,给出了答案和详尽的解题思路,有助于学生掌握各章的知识点。

第三部分:考试指导与试题库练习系统。详细介绍了全国高等学校计算机水平考试安徽省考区经过多年研究的 Visual Basic 语言试题库的题库练习系统和上机模拟系统,并附有笔试和机试样卷。

另外,在本书配套光盘中还包括了上机实训部分的全部源代码、上机模拟练习系统和试题库练习系统。其中,试题库练习系统内嵌了经过多年研制的大型题库,题库中的近 1000 道习题已经过了安徽省两年多的无纸化考试检验,涵盖了 Visual Basic 语言的主要知识点,既可固定组卷,也可随机组卷,计算机自动评分,方便读者的学习和自测,对学生掌握课程内容、培养开发能力及顺利通过考试具有重要的指导作用。

另外,为了适应新的教学需求,方便学校统一测试,提高教学质量,我们研发了整套无纸化考试系统,该系统包括组卷、上机考试、阅卷、服务器设置、考试监控等模块。

本书由汪采萍主编,潘地林、王永国任副主编。实训和习题解答部分由汪采萍、潘地林、王永国、黄洪超、王小立、陈清华、马春编写;考试指导与试题样卷部分由王永国提供;全书由汪采萍统稿。参加本书资料收集和题库编写的还有黄玉春、陈万顺、杨飞等。

本书在出版过程中,一直得到省教育厅相关领导的指导与支持,教科所袁振发同志、合

II 前言

肥工业大学孙家启教授共同主持并参与了试题库的建设工作,高等教育出版社相关领导及策划/编辑对本书的出版进行了悉心的指导与帮助,在此一并致谢。

由于编者水平有限,书中不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2006年4月

目 录

第一部分 上机实训



实训一 熟悉 Visual Basic 6.0 编程环境	3	实训七 基本控件的使用(二)	39
实训二 程序设计的基本概念	7	实训八 图形绘制	45
实训三 分支结构程序设计	12	实训九 过程及变量的作用域	49
实训四 循环结构程序设计	18	实训十 菜单操作	56
实训五 数组应用	24	实训十一 文件的使用	61
实训六 基本控件的使用(一)	32	实训十二 数据库编程	72
		实训十三 API 函数的使用	78

第二部分 习题解答



第 1 章 习题解答	89	第 5 章 习题解答	144
第 2 章 习题解答	94	第 6 章 习题解答	152
第 3 章 习题解答	115	第 7 章 习题解答	163
第 4 章 习题解答	129	第 8 章 习题解答	169

第三部分 考试指导与试题库练习系统



3.1 笔试考试指导	177	3.2.1 试题形式与分数分布	188
3.1.1 试题形式与分数分布	177	3.2.2 考试方式与时间	188
3.1.2 答题技巧	177	3.2.3 系统安装与使用	188
3.1.3 笔试样卷与参考答案	179	3.2.4 机试样卷与参考答案	193
3.2 机试考试指导	188	3.3 试题库无纸化练习系统	197

II 目录

3.3.1 试题形式与分数分布	197	3.3.4 软件使用常见问题解答	203
3.3.2 练习方式与时间	197	3.3.5 试题库练习样卷	204
3.3.3 软件安装与操作	197	Visual BASIC 语言试题库样卷	205
参考文献	212		

第一部分

上机实训



熟悉 Visual Basic 6.0 编程环境

实训目的:

- ① 掌握 Visual Basic 的启动与退出方法。
- ② 掌握建立、编辑和运行一个简单的 Visual Basic 应用程序的步骤和过程。

实训内容:

【实训 1.1】 创建一个新工程,建立的用户界面如图 1-1-1 所示。程序运行时,单击窗体可以改变标签中的文字颜色。然后,分别以 mypro_1.frm 和 mypro_1.vbp 为文件名将编写的程序保存在磁盘上。

实训步骤:

① 启动 Visual Basic 6.0。启动 Visual Basic 6.0 的方法有多种,通常可以双击桌面上的快捷图标进行启动。

② 启动 Visual Basic 6.0 后,在系统弹出的“新建工程”对话框中,询问要创建的工程类别,系统默认类别是创建一个“标准 EXE”应用程序。在此,直接单击“打开”按钮,进入编写程序的状态。

③ 现在就可以改变系统提供的窗体 Form1 的属性。注意,此时窗体 Form1 的四周有 8 个小方框,表示窗体对象处于被选中状态。8 个小方框中有 3 个是实心蓝色的,将光标移动到这些实心小方框上,按住鼠标移动,就可以改变窗体的大小。改变窗体的大小其实就是改变窗体的 Height 和 Width 属性。因此,也可以直接在属性窗口中对这两个属性进行修改,例如可以把窗体的 Height 值设为 3 000,Width 值设为 5 000,还可以把窗体的 Caption 属性值设为“练习 1”。

④ 向窗体 Form1 中增加一个标签控件(Label1),并用鼠标将其选中(选中时,周边有 8 个蓝色小方块)。在属性窗体中将 Label1 的 BorderStyle 属性值设为 1,BackColor 属性设为白色,Caption 属性设为“我的 Visual Basic 程序”。在属性窗体中找到 Font 属性,单击其右侧的...按钮,在弹出的“字体”对话框中可以对标签的字体、字号进行设置。在此,可以选择“宋体”、三号字,再单击“确定”按钮,关闭“字体”对话框。

⑤ 为了在程序运行过程中让文字改变颜色,可以对窗体编写一段单击事件过程,具体方法是:双击窗体,打开代码编辑窗口(见图 1-1-2),在过程框中选择单击事件 Click,代码窗口中出现相应的 Form_Click() 过程框架:

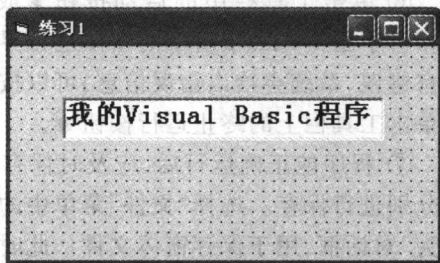


图 1-1-1 实训 1.1 的应用程序界面



```
Private Sub Form_Click( )
```

```
End Sub
```

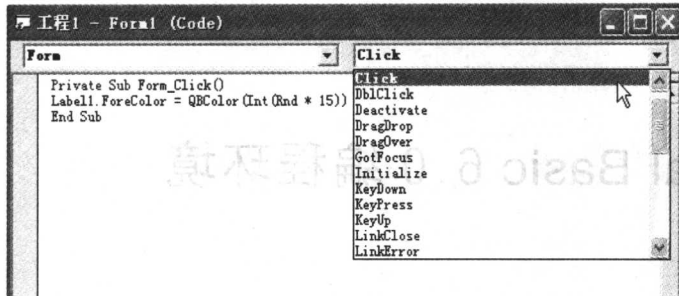


图 1-1-2 代码编辑窗口

在上述两行代码之间添加如下代码：

```
Label1.ForeColor = QBColor(Int(Rnd * 15))
```

这条语句的作用是，标签上的文本颜色属性由一个随机数来确定，这样每次单击窗体时，文字的颜色就会不同。语句中使用了几个内部函数，有关的介绍可参考其他教材。

⑥ 单击工具栏中的启动按钮  或按 F5 键运行程序。如果程序编写正确，屏幕上就会出现相对于图 1-1-1 所示的窗体运行界面，单击窗体，标签上的文字就会改变颜色。如果程序编写有错误，系统会给出错误信息，可以按照提示修改程序，然后再运行。若要结束程序的运行，可以单击工具栏上的终止运行按钮 .

⑦ 程序能正确运行后，应及时保存。注意，一个 Visual Basic 工程至少包含两个磁盘文件，应分别进行保存。选择“文件”菜单中的“保存工程”命令，系统弹出如图 1-1-3 所示的“文件另存为”对话框，用于保存窗体文件。此时，可以选择文件的存放位置和文件名。建议不使用系统提供的默认文件名，而是输入自己指定的文件名。这里，在“文件名(N)”文本框中输入 mypro_1，然后单击“保存”按钮。保存窗体文件后，系统又弹出“工程另存为”对话框，用于保存工程文件。同样，在“文件名(N)”文本框中输入 mypro_1，然后单击“保存”按钮。这样就完成了保存该工程文件的任务。以后要在 Visual Basic 环境中打开该工程时，直接打开工程文件 mypro_1.vbp 即可。



图 1-1-3 “文件另存为”对话框



⑧ 前面保存的工程文件只能在 Visual Basic 编程环境中运行。如果想脱离编程环境直接运行该程序,就需要将其生成可执行文件。选择“文件”菜单中的“生成 mypro_1.exe”命令,系统弹出“生成工程”对话框,确认要生成的应用程序文件名为 mypro_1.exe 以及该文件的存放位置后,单击“确定”按钮后,系统就会按照指定的文件名和路径生成可独立运行的 EXE 文件。

⑨ 退出 Visual Basic 系统。退出的方法有多种,可以在“文件”菜单中选择“退出”命令进行退出。一般情况下,系统在退出前会提示是否保存工程文件,此时根据需要进行选择即可。

注意事项:

① L 的小写字母“l”和数字“1”的形状几乎相同,在输入程序代码时要注意,千万不能混淆。例如,实训步骤⑤中输入的代码“Label1.ForeColor = QBColor(Int(Rnd * 15))”中的 Label1,第 5 个字符是英文字母“l”的小写,第 6 个字符是数字“1”。

② 双击窗体打开代码编辑窗口时,系统提供的是窗体装载过程框架:

```
Private Sub Form_Load( )
```

```
End Sub
```

注意:不要把代码直接加入该框架,而是选择单击事件过程框架。

【实训 1.2】 编程实现:程序开始运行时,窗体上的文本框显示:“欢迎使用我的 VB 程序”;当用户单击(Click)窗体 Form1 时,文本框显示“你单击了窗体”;用户双击(DblClick)窗体 Form1 时,文本框显示“你双击了窗体”,如图 1-1-4 所示。

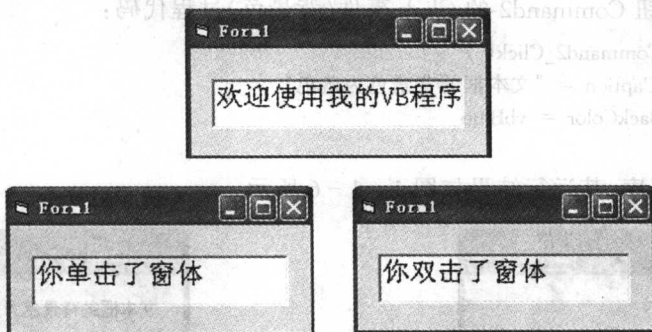


图 1-1-4 实训 1.2 的程序运行界面

提示:

本实训的目的是理解窗体的装载(Form_Load)、单击(Click)和双击(DblClick)事件。

实训步骤:

① 建立一项新工程,在窗体上添加一个文本框控件 Text1,并将其 Height 属性设为 700, Width 属性设为 3 300,然后通过 Font 属性把字体设为宋体、三号字。

② 编写窗体的 Form_Load 事件过程代码:

```
Private Sub Form_Load( )
```

```
Text1.Text = "欢迎使用我的 VB 程序"
```

```
End Sub
```

③ 编写窗体的 Click 事件过程代码:



```
Private Sub Form_Click( )  
    Text1.Text = "你单击了窗体"  
End Sub
```

④ 编写窗体的 DblClick 事件过程代码:

```
Private Sub Form_DblClick( )  
    Text1.Text = "你双击了窗体"  
End Sub
```

⑤ 调试、运行程序。

【实训 1.3】 建立一项新工程,练习标签、文本框和命令按钮的使用。

实训步骤:

① 在窗体上添加一个标签(Label)、一个文本框(Text1)和两个命令按钮(Command1、Command2)。将文本框的 Font 属性设置为“隶书、四号”,Text 属性设置为“欢迎您学习 VB”;将两个命令按钮的 Caption 属性分别设为“前景色”和“背景色”,如图 1-1-5 所示。

② 双击命令按钮 Command1,进入代码编辑窗口,编写命令按钮 Command1 的 Click 事件(前景色)过程代码:

```
Private Sub Command1_Click( )  
    Label1.Caption = "文本框的前景色为红色"  
    Text1.ForeColor = vbRed  
End Sub
```

③ 编写命令按钮 Command2 的 Click 事件(背景色)过程代码:

```
Private Sub Command2_Click( )  
    Label1.Caption = "文本框的背景色为蓝色"  
    Text1.BackColor = vbBlue  
End Sub
```

④ 调试、运行程序,其运行结果如图 1-1-6 所示。

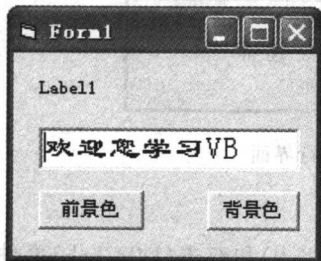


图 1-1-5 实训 1.3 的窗体设计界面

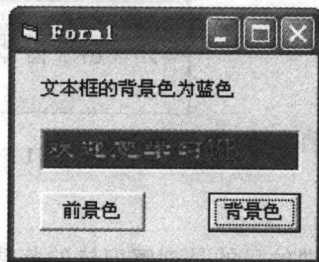


图 1-1-6 实训 1.3 的窗体运行界面

实训二

程序设计的基本概念

实训目的：

- ① 掌握数据类型、表达式以及赋值语句的书写规则。
- ② 掌握常用内部函数的使用方法。
- ③ 掌握 InputBox 和 MsgBox 的使用方法。
- ④ 掌握 Print 方法以及与之相关的函数的使用方法。

实训内容：

【实训 2.1】 编写一个应用程序,初始界面如图 1-2-1 所示。程序运行时,单击“开始”按钮,弹出如图 1-2-2 所示的对话框,要求用户输入一个任意的角度值,单击“确定”按钮后程序根据输入的数据把相关的三角函数值按一定的格式输出到窗体上。程序的运行结果如图 1-2-3 所示。

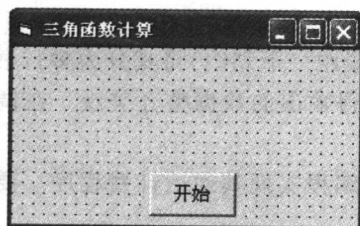


图 1-2-1 实训 2.1 的程序初始界面

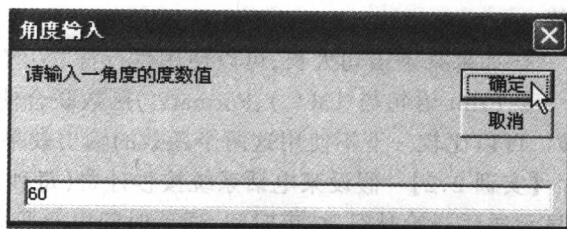


图 1-2-2 “角度输入”对话框

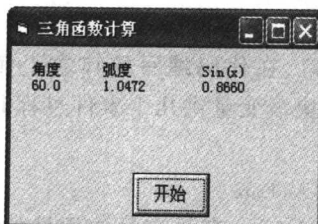


图 1-2-3 实训 2.1 的运行结果



实训步骤:

- ① 启动 Visual Basic 6.0 后,创建一个“标准 EXE”应用程序,进入程序编辑状态。
- ② 修改窗体的尺寸,并把窗体的 Caption 属性值设为“三角函数计算”,再向窗体 Form1 中增加一个命令按钮控件(Command1),并将其 Caption 属性设为“开始”。
- ③ 双击命令按钮 Command1,进入代码编辑窗口。编写 Command1 的单击事件过程如下:

```
Private Sub Command1_Click()  
    Dim x As Single, a As Single  
    x = Val(InputBox("请输入一角度的度数值", "角度输入"))  
    a = 3.1415926 / 180 * x          '将度数转换为弧度  
    Print  
    Print Tab(4); "角度"; Tab(14); "弧度"; Tab(28); "Sin(x)" '输出表头  
    Print Tab(4); Format(x, "###.0"); Tab(14); _  
    Format(a, "0.0000"); Tab(28); Format(Sin(a), "0.0000") '续行,输出计算结果  
End Sub
```

- ④ 输入以上程序后,单击工具栏中的启动按钮  或按 F5 键运行程序。如果程序编写正确,单击“开始”按钮后,就会出现如图 1-2-2 所示的输入数据提示框。输入数据后,单击“确定”按钮,便得到如图 1-2-3 所示的结果。若要结束程序的运行,可以单击工具栏上的终止运行按钮 .

注意事项:

- ① 在输入程序时,要特别注意程序中起分界符作用的括号、双引号、分号、逗号等均必须使用西文符号。一般情况下,中文字符(包括中文标点符号)只能用于给字符串或对象名赋值。
- ② InputBox 函数的返回值类型是字符型数据,所以在程序中用 Val() 函数将其转换为数值型数据后,再赋值给变量 a。
- ③ Visual Basic 中所有的三角函数的参数(自变量)均要求使用弧度值,不能直接用度数代入计算。
- ④ 如果某条语句太长,可以使用续行符“_”(一个空格紧跟一下划线)将其分为多行书写。
- ⑤ Print 语句与 Tab()、Format() 函数联合使用可以使得输出的数据整齐美观。在调试程序时,可以比较一下不使用这两个函数的输出效果。

【实训 2.2】 假设某电话系统按秒计费(每秒 0.02 元),编程实现其通话计费程序。要求能够显示通话开始时间、结束时间、通话时间以及通话费用。

实训步骤:

- ① 建立一项新工程,在窗体上添加 4 个标签、4 个文本框和 2 个命令按钮,并参考图 1-2-4 设置有关对象的属性。
- ② 双击窗体进入代码编写窗口,在代码编写窗口右上角的下拉列表框中选择“通用”(见图 1-2-5),目的是要说明几个模块级变量供几个事件过程共同使用。在代码编辑窗口的第一行输入变量声明语句:

```
Dim t1 As Date, t2 As Date, t3 As Date
```

该语句定义了 3 个日期型变量 t1、t2、t3。有关变量作用域的内容,将在主教材第 4 章进行详细说明。

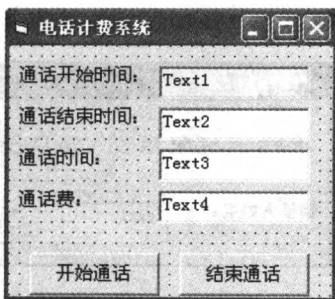


图 1-2-4 实训 2.2 的窗体设计图

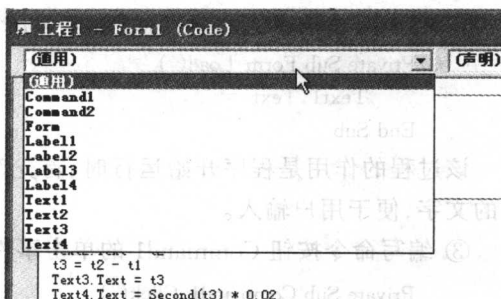


图 1-2-5 选择“通用”声明区声明变量

③ 编写命令按钮 Command1 的 Click 事件(通话开始事件)过程代码:

```
Private Sub Command1_Click( )
```

```
    t1 = Time
```

'读取通话开始时间,并存入变量 t1 中

```
    Text1.Text = t1
```

'显示通话开始时间

```
    Text2.Text = ""
```

'使其余文本框不显示内容

```
    Text3.Text = ""
```

```
    Text4.Text = ""
```

```
End Sub
```

④ 编写命令按钮 Command2 的 Click 事件(通话结束事件)过程代码:

```
Private Sub Command2_Click( )
```

```
    t2 = Time
```

'读取通话结束时间,并存入变量 t2 中

```
    Text2.Text = t2
```

'显示通话结束时间

```
    t3 = t2 - t1
```

'计算实际通话时间

```
    Text3.Text = t3
```

'显示通话时间

```
    Text4.Text = Second(t3) * 0.02
```

'计算通话费用,并显示在文本框 4 中

```
End Sub
```

⑤ 调试、运行程序,其运行结果如图 1-2-6 所示。

注意事项:

① 文本框控件的主要功能是输入或输出显示一个文本数据,它与其他大部分控件不同,没有 Caption 属性。它与标签控件的主要区别是,后者一般仅用于输出显示文本。

② Time()函数的功能是读取计算机系统的当前时间,其返回值是 Date 类型,即 #hh:mm:ss #。程序在计算通话费用时,用 Second()函数把 Date 类型的数据转换成秒数后,再计算通话费用,并将其显示在一个文本框中。

【实训 2.3】 创建一个应用程序,其用户登录界面如图 1-2-7 所示,要求用户输入姓名。当用户输入姓名,并单击“确定”按钮后,系统会弹出如图 1-2-8 所示的欢迎界面。

实训步骤:

① 建立一项新工程,在窗体上添加 2 个标签、1 个文本框和 1 个命令按钮,并参考图 1-2-7 设置有关对象的属性。

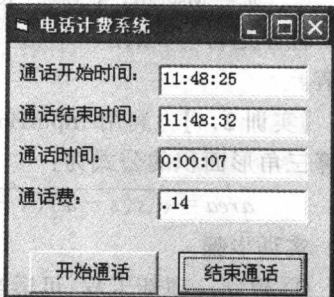


图 1-2-6 运行结果