

<http://www.tup.com.cn>

高等院校程序设计规划教材

Visual FoxPro

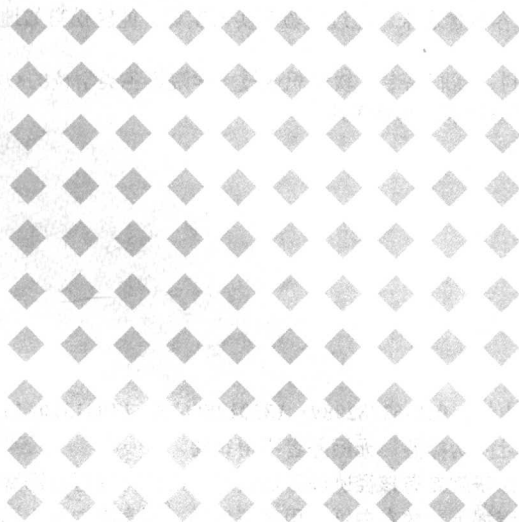
郑阿奇 主编

实训

清华大学出版社



高 等 院 校 程 序 设 计 规 划 教 材



Visual FoxPro

实训

郑阿奇 主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

Visual FoxPro 实训以 Visual FoxPro 6.0 中文版为平台, 内容包括实验和综合应用实习两大部分。第一部分实验内容是对 Visual FoxPro 教程内容的实践, 并且有综合和提高。实验除消化局部内容外, 又逐步组装成一个小系统。第二部分综合应用实习完全以一个新的数据库和一个新的应用系统从头开始逐步设计和组装, 并把 VFP 的基本内容包含进来。通过实验和实习实训, 能轻松自如地用 VFP 设计开发一个小的应用系统。

本教程适合作为大学本科、高职高专、软件职业技术学院等各类学校的教材, 也可作为 VFP 的各类培训和 VFP 开发应用程序的用户学习和参考用书。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

本书防伪标签采用清华大学核研院专有核径迹膜防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 实训/郑阿奇主编. —北京: 清华大学出版社, 2005.3

(高等院校程序设计规划教材)

ISBN 7-302-10319-4

I. V… II. 郑… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—高等学校—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 002766 号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

责任编辑: 张瑞庆

版式设计: 刘祎森

印 刷 者: 北京密云胶印厂

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185 × 260 印张: 9 字数: 220 千字

版 次: 2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-10319-4/TP · 7023

印 数: 1 ~ 5000

定 价: 13.00 元

前言

Visual FoxPro 实训以当前最流行的 Visual FoxPro 6.0 中文版作为平台，内容详略结合，突出基本。本系列丛书首次提出“教材就是服务”的思想，既吸取现有教材中的合理的内容，又对主要内容的介绍有所创新。Visual FoxPro 6.0 实训与我们同步编写的 Visual FoxPro 教程配合使用最佳，但也可与别的 Visual FoxPro 教程配合使用。

为方便教学，本套丛书教学资源丰富，Visual FoxPro 课程包括以下配套内容。

(1) **Visual FoxPro 教程**：教程以“跟着学→自己用”为思路，把问题简单化。翻开书，整篇体现较强的应用特色，把介绍内容和实际应用有机地结合起来。在内容的顺序上基本解决了讲前面内容要用到后面知识的怪圈，顺着读下来，一般不会出现尚未介绍的内容。在教程中几乎很难找到死记硬背的教条式的概念的影子，必须要介绍的基本概念已经比较自然地融入到应用系统和实例中。同时，对刚上市的 Visual FoxPro 9.0 有扩展的地方也作了简单介绍。

(2) **Visual FoxPro 实训**：内容包括实验和实习。实验内容是对教程内容的实训，且在教程内容的基础上有综合和提高。部分实验内容除消化相应的章节外，又在逐步组装成一个小系统。实习完全以一个新的数据库和一个新的应用系统从头开始逐步设计和组装，并把 VFP 的基本内容包含进来。通过实验和实习实训，能轻松自如地用 VFP 设计开发一个小的应用系统。

(3) **Visual FoxPro 教程课件**：在网上同步提供本课件下载。教师可据此备课和教学，它包含了本教程的主要内容。

(4) **Visual FoxPro 应用系统**：在网上同步提供包含教程和实验的有关实例，如学生成绩管理系统的所有源文件、实习形成的人员信息管理系统的所有源文件。教师可据此在课上演示，学生可据此上机模仿。

本书不仅适合于教学，也适合于 VFP 的各类培训和用 VFP 开发应用程序的用户学习和参考，请读者比较选择。

本书由郑阿奇（南京师范大学）主编，王一莉、刘建、郑进、刘中参加了本书的编写。

由于作者水平有限，不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

作者

2005 年 1 月

第 1 部分 实验	1
实验 1 Visual FoxPro 6.0 集成开发环境	1
实验 2 程序设计	7
实验 2.1 内存变量和常用函数	7
实验 2.2 流程控制	9
实验 2.3 子程序、过程和用户定义函数	15
实验 3 表的创建和使用	21
实验 3.1 表结构创建	21
实验 3.2 表数据编辑	23
实验 3.3 表综合实例	30
实验 3.4 表与内存变量	34
实验 3.5 表到表	35
实验 3.6 表单数据环境	36
实验 4 数据库	40
实验 4.1 数据库和数据库表的创建	40
实验 4.2 表的索引	43
实验 4.3 表的关系	46
实验 4.4 用 SQL 语句操作表	48
实验 4.5 数据库综合应用	50
实验 4.6 数据库的存储过程	54
实验 4.7 数据库表触发器	56
实验 5 查询和视图	59
实验 5.1 查询设计器	59
实验 5.2 SQL 查询语句	63
实验 5.3 创建本地视图	65
实验 6 项目管理器	70
实验 7 表单	76
实验 8 控件	80
实验 8.1 标签	80
实验 8.2 命令按钮和命令按钮组	81

实验 8.3 文本框和编辑框	83
实验 8.4 列表框和组合框	87
实验 8.5 选项按钮组	90
实验 8.6 页框和页	92
实验 8.7 表格	94
实验 8.8 其他控件	96
实验 9 类的创建和使用	99
实验 9.1 类设计器创建类和创建类的使用	99
实验 9.2 类的编程创建和使用	102
实验 10 报表和标签	106
实验 11 菜单和工具栏	112
实验 11.1 菜单设计	112
实验 11.2 创建自定义工具栏	116
第 2 部分 综合应用实习	119
Visual FoxPro 综合应用实习	119

实 验

实验 1 Visual FoxPro 6.0 集成开发环境

实验目的

- (1) 熟悉 Visual FoxPro 的集成开发环境。
- (2) 掌握主窗口、菜单、工具栏和命令窗口的使用方法。
- (3) 掌握查找帮助主题的方法。

实验准备

- (1) 熟悉操作系统环境和基本操作。
- (2) 复习教程中 Visual FoxPro 6.0 集成开发环境内容。

实验内容

1. Visual FoxPro 6.0 的启动

单击“开始”→“程序”→“Microsoft Visual FoxPro”→“Microsoft Visual FoxPro 6.0”。

2. 菜单项、快捷键和工具栏按钮的操作

- 单击“文件”菜单，系统显示文件菜单项，选择“新建(N) …Ctrl+N”菜单项，出现“新建”对话框。选择“取消”。
- 直接按 Ctrl+N，系统出现“新建”对话框，选择“取消”。说明这个快捷键与上述新建菜单项操作功能相同。
- 选择“常用”工具栏“新建”按钮，系统也出现“新建”对话框，选择“取消”。说明工具栏的这个按钮与上述新建菜单项操作功能相同。

浏览整个 Visual FoxPro 系统菜单，了解各菜单中的菜单项。熟悉各种菜单项的操作方法。

3. 工具栏的操作

(1) 打开工具栏

打开工具栏有两种方法。具体操作如下：

- 单击“显示”菜单，单击“工具栏”菜单项，弹出“工具栏”对话框，在该菜单

中进行选择。如图 1.1 所示。

- 将鼠标光标指向任一工具栏区域后，单击鼠标右键，出现工具栏快捷菜单，在该菜单中进行选择。如图 1.2 所示。

(2) 查看工具栏按钮的功能

将鼠标光标在“常用”工具栏第 1 个按钮上停留片刻，将会显示“新建”功能提示。按钮的功能提示可以取消，只要在如图 1.1 所示“工具栏”对话框中，取消对“工具提示(P)”复选框的选择即可。

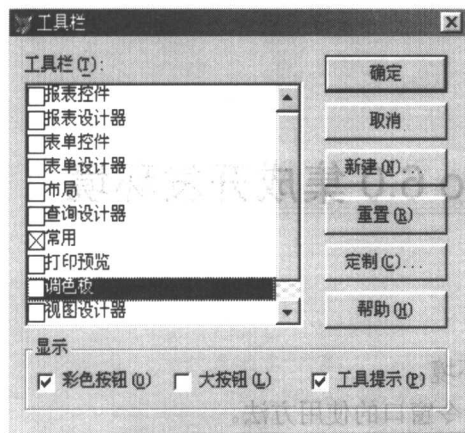


图 1.1 打开工具栏对话框

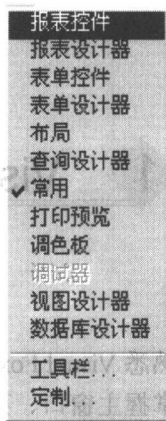


图 1.2 打开工具栏快捷菜单

(3) 改变工具栏的位置

启动 Visual FoxPro (简称 VFP) 后，系统默认将“常用”工具栏位于主窗口的顶部。将鼠标光标指向该工具栏的非按钮位置，拖动工具栏到主窗口的任意位置。拖动工具栏在主窗口的四周，该工具栏成一条带。如果拖放到主窗口中间的任何位置，则工具栏成为浮在主窗口上面的“浮动”工具栏，窗口标题即为工具栏的名称。拖放工具栏窗口的边或角可以改变其形状。

双击“浮动”工具栏窗口的标题栏，工具栏会移到主窗口顶部。

4. 命令窗口的使用

命令窗口是用户直接输入 VFP 命令的窗口。

(1) 命令窗口的打开和关闭

进入 VFP 后，命令窗口处于打开状态，单击命令窗口的“关闭”按钮关闭命令窗口。

命令窗口关闭后可用下列 3 种方法打开：

- 单击“常用”工具栏上的“命令窗口”按钮；
- 使用“窗口”菜单中的“命令窗口”菜单项；
- 使用快捷键 Ctrl+F2。

(2) 在命令窗口中执行命令

- 设置默认的工作文件夹

MD E:\CJGL	
SET DEFAULT TO E:\CJGL	&& 设置默认的工作文件夹为E:\CJGL
CD	&& 显示当前目录
DIR *.*	&& 显示当前文件夹为D:\RY_MIS
CLEAR	&& 清除屏幕内容

对于第 1 条“DIR *.*”命令可不必重新输入,在命令窗口使用鼠标将光标移动键从当前光标插入点移到第 1 个 DIR *.*命令行上后回车,命令将重新执行。如命令不完全一样可修改后回车运行。

● 系统设置命令

? 35.6+68.9	&& 显示104.50, 其中?为显示其后面值的命令
? DATE()	&& 显示系统时间, 其中DATE()是得到系统日期的函数
SET DATE TO YMD	
? DATE()	&& 显示系统时间, 但格式改变成年/月/日
SET MARK TO "."	
? DATE()	&& 显示系统时间, 但格式改变成年.月.日
SET CENTURY ON	
? DATE()	&& 显示系统时间, 但格式年.月.日中午改变成4位
SET CLOCK OFF	&& 关闭VFP时间状态栏
SET CLOCK STATUS	&& 打开VFP时间状态栏

5. 联机帮助系统的使用

(1) 使用“帮助”菜单

单击“帮助”菜单中的“Microsoft Visual FoxPro 帮助主题”菜单项,打开“帮助主题”窗口。其中有“索引”、“搜索”和“书签”3个选项卡(图 1.3)。

Microsoft Visual FoxPro 6.0 的帮助系统已一起合并到 MSDN Library Visual Studio 中,只有在安装了 MSDN,系统才有帮助系统。MSDN 可单独安装,也可脱离 FoxPro 单独运行。

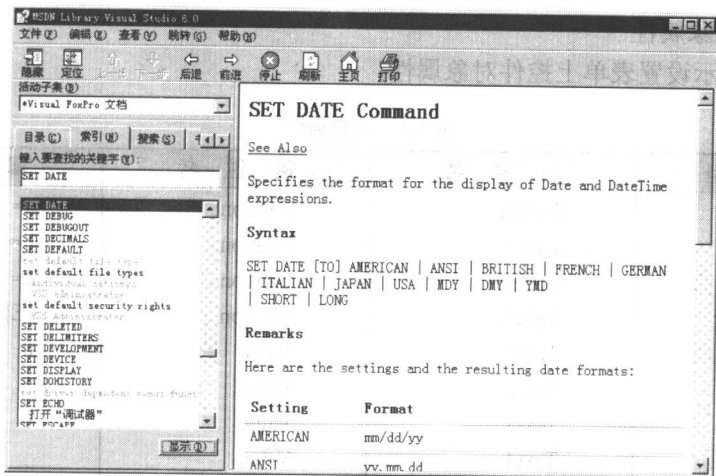


图 1.3 MSDN Library Visual Studio 帮助系统

找到帮助主题时,应在“活动子集”列表框中选“* Visual FoxPro 文档”。如果已知

所需的帮助主题名或主题的前几个字符，可在“索引”选项卡的“键入要查找的关键字”文本框中，输入要查找的关键字，例如输入“SET DATE”，然后单击“显示”。

在“搜索”选项卡中可在键入需要帮助的内容（主题）后进行搜索。“索引”和“搜索”的结果可在“书签”选项卡中选择“添加”功能后加入书签中，下次需要同样帮助时，可直接在“书签”中选择。

(2) 使用“HELP”命令

在命令窗口中输入并执行如下 HELP 命令，也可直接得到帮助信息。例如，

HELP DATE

(3) 在代码窗口得到帮助

选择帮助内容例如“DATE”，按 F1 键。

6. 计算三角形面积实例

(1) 设计界面

单击“文件”→“新建”→“表单”→“新建文件”，系统生成空白表单。同时，系统打开“表单控件”工具栏。按如图 1.4 所示界面设计表单。

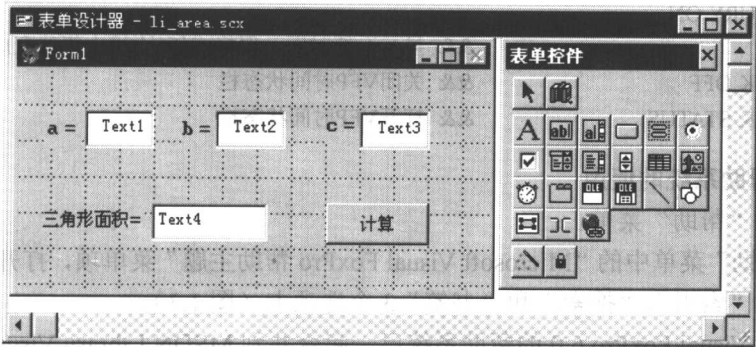


图 1.4 计算三角形面积设计界面

(2) 设置对象属性

按表 1.1 所示设置表单上控件对象属性。

表 1.1 对象属性

控 件 类 型	对 象 名	属 性 名	属 性 值
Label	Label1	Caption	a=
	Label2	Caption	b=
	Label3	Caption	c=
	Label4	Caption	三角形面积=
TextBox	Text1	Value	0
	Text2	Value	0
	Text3	Value	0
	Text4	Value	
CommandBox	Command1	Caption	计算

(3) 编写“计算”命令按钮 Command1 的 Click 事件代码

```
a=Thisform.Text1.Value  
b=Thisform.Text2.Value  
c=Thisform.Text3.Value  
IF a+b>c .AND. a+c>b .AND. b+c>a  
    s=(a+b+c)/2  
    Thisform.Text4.Value=SQRT(s*(s-a)*(s-b)*(s-c))  
ELSE  
    MESSAGEBOX("不是三角形!")  
ENDIF
```

(4) 运行表单

在表单上单击鼠标右键，选择“运行表单”。如图 1.5 所示。

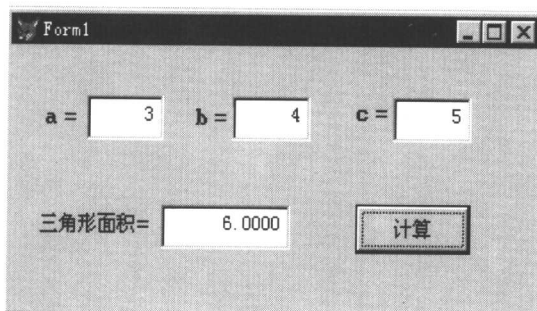


图 1.5 计算三角形面积运行界面

输入以下数据，观察显示信息。

- 三角形三条边分别输入 1、2 和 3，单击“计算”命令按钮。
- 三角形三条边分别输入 2、3 和 4，单击“计算”命令按钮。

(5) 自己练习

自己设计表单，计算直角三角形面积，编写“计算”命令按钮的 Click 事件代码。如图 1.6 所示。

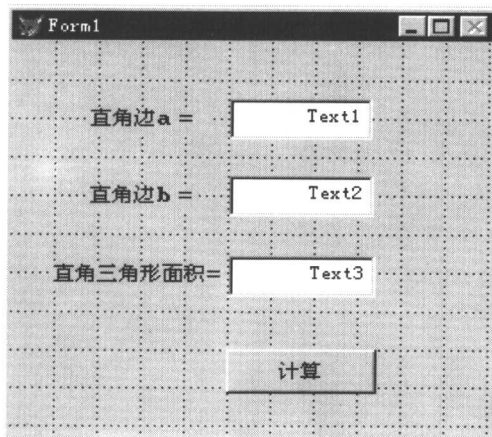


图 1.6 计算直角三角形面积界面

7. Visual FoxPro 6.0 的退出

退出 VFP 系统有 3 种方式。

- 单击主窗口右上角的“关闭”按钮。
- 使用“文件”菜单中的“退出(X)”菜单项。
- 在命令窗口中执行“QUIT”命令。

思考与练习

- ① 在实验中哪些是动态的菜单？为什么要有动态的菜单？
- ② 创建文件有几种方法？
- ③ 如何获得“CLEAR”命令的帮助？

实验 2 程序设计

实验 2.1 内存变量和常用函数

实验目的

掌握内存变量和常用函数的使用。

实验准备

复习内存变量和常用函数的内容。

实验内容

1. 内存变量的使用

在命令窗口中输入下列命令，观察主窗口显示信息是否与命令后的注释内容一致。

```
r=10
s=3.14159*r*r
STORE "面积" TO s1,s2
? r, s, s1, s2
NDate={^2004.08.19}+1
姓名_1="金中华"
姓名_2="赵 红"
姓名_3="鞠春松"
DISPLAY MEMORY                && 显示所有内存变量
SAVE TO Mymem
? FILE("MYMEM.MEM")          && 显示.T.
RELEASE ALL EXCEPT 姓名*    && 清除除以“姓名”打头的其他内存变量
DISPLAY MEMORY                && 仅显示以“姓名”打头的内存变量
姓名_3="林 时"
RESTORE FROM Mymem
DISPLAY MEMORY                && 姓名_3内存变量值又变为鞠春松
CLEAR MEMORY
```

2. 数组的使用

在命令窗口中输入下列命令，观察主窗口显示信息是否与命令后的注释内容一致。

```
DIMENSION A[5]
A[1]=2
A[2]=4
A[3]=1
A[4]=3
```

```

A[5]=5
? A[1],A[2],A[3],A[4],A[5]      && 显示 2 4 1 3 5
? ASCAN(A,1)                     && 显示 3
=ASORT(A)
? ASCAN(A,1)                     && 显示 1
? A[1],A[2],A[3],A[4],A[5]      && 显示 1 2 3 4 5
=ADEL(A,1)
? ALEN(A)                        && 显示 5
? A[1],A[2],A[3],A[4],A[5]      && 显示 2 3 4 5.F.
ADIR(AFILE,"E:\*.*","AD")
? AFILE[1,1], AFILE[2,1], AFILE[3,1], AFILE[4,1], AFILE[5,1]
CLEAR MEMORY

```

3. 常用函数的使用

在命令窗口中输入下列命令，观察主窗口显示信息是否与命令后的注释内容一致。

```

xh="01040102"
xm="赵 红"
? LEN(xh), LEN(xm)               && 显示8      6
? LEFT(xm,2)                    && 显示赵
? RIGHT(xm,2)                   && 显示红
? SUBSTR("01040102",3,2)        && 显示04
专业=" 计算机 "                 && 汉字作变量名
zxf=40
? xm+LEFT(xh,2)+"院"+STR(zxf)+"分" && 赵 红01院      40分
? "红 " $ xm                    && 显示.F.
? EMPTY("")                     && 显示.T.
temp=xh+xm-TRIM(专业)
? AT("计算机", temp, 1)         && 显示16
*****
? INT(680.34)                   && 显示680
? SQRT(9)                       && 显示3.00
? MAX(2, 4.5, -100)             && 显示4.5
? MOD(26,10), MOD(23,-5)        && 显示6      -2
SET DECIMALS TO 4               && 设置小数位数为4位
? ROUND(1536.2854, 2)           && 显示1536.29
n=INT(VAL(xh)/100)
? n                             && 显示10401
? CHR(65)+STR(n)                && 显示字符串 "A      10401"
? ASC("12345")                 && 显示数值49
*****
? DATE(), TIME()                && 08/16/04 14:34:58
? DATETIME()                    && 08/16/04 02:34:58 PM
SET DATE TO YMD
SET MARK TO "."
SET CENT ON
? DATE(), TIME()                && 2004.08.16 14:34:58

```

```

? DATETIME()                                && 2004.08.16 02:34:58 PM
d=DATE()
t= DATETIME()
? d+1, t+1                                && 2004.08.17 2004.08.16 02:34:59 PM
? YEAR(d), MONTH(d), DAY(d), DOW(d)      && 2004    8    16    2
t={^2004-08-19 8:30 a}
? DTOC(t), TTOC(t)                        && 显示2004.08.19  2004.08.19 08:30:00 AM
出生时间={^1956.8.6}
? DATE()-出生时间+1                      && 显示17543   (用户显示的值可能不同)
? DATETIME()-{^2000.10.1 12:00 p}        && 显示122266227(用户显示的值可能不同)
*****
? LEFT(xh,2)!="02"                       && 显示.T.
? zxf>=36                                && 显示.T.
?(DATE()-出生时间+1)<30                   && 显示.F.
婚否=.T.
?.NOT.婚否                               && 显示.F.
?(LEFT(xh,2)="01" .AND. zxf>40).OR.(DATE()-出生时间+1)>30 .AND. .NOT.婚否
&& 显示.F.

```

实验 2.2 流 程 控 制

实验目的

掌握基本程序设计方法和表单控件对象的事件代码编程。

实验准备

复习流程控制的有关内容。

实验内容

1. 一个简单的求 $ax^2+bx+c=0$ 方程的解程序

求一元二次方程的解公式如下：

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

1) 跟着学习

① 在命令窗口输入下列命令，建立程序文件 li_equation.PRG。

```

SET DEFAULT TO E:\CJGL
MODI COMM li_equation

```

② 在文本编辑窗口输入下列程序：

```

a=2
b=1

```

```
c=-1
```

```
temp=b*b-4*a*c
```

```
x1=(-b+SQRT(temp))/(2*a)
```

```
x2=(-b-SQRT(temp))/(2*a)
```

```
? x1, x2
```

```
&& 显示-0.5000
```

```
-1.0000
```

③ 关闭文本编辑窗口，保存文件。

2) 自己练习

① 执行程序文件 li_equation.PRG。

● 运行程序

```
DO li_equation
```

主窗口显示：

```
-0.5000
```

```
-1.0000
```

● 修改程序 li_equation.PRG 中的 a、b 和 c 的值分别为 1、2 和 3，运行程序。观察系统出错信息。

② 修改程序 li_equation.PRG，判断方程根的以下几种可能：

● $a=0$ ，不是一元二次方程；

● $b^2-4ac=0$ ，有两个相等的实根；

● $b^2-4ac>0$ ，有两个不等的实根；

● $b^2-4ac<0$ ，没有实数根。

2. 设计表单，求 $ax^2+bx+c=0$ 的方程的解

1) 跟着学习

(1) 设计表单

表单包含下列对象：标签 Label1 (Name 属性) ~Label5 作信息提示；文本框 txtA、txtB 和 txtC 分别用于输入 a、b、c 系数，文本框 txtX1、txtX2 放入方程根 x1 和 x2；一个命令按钮 cmdOK 用于执行计算。界面安排如图 2.1 所示。

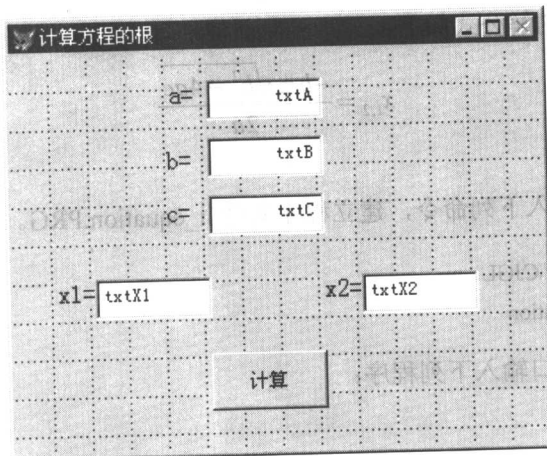


图 2.1 计算一元二次方程根界面

(2) 设置对象属性

修改系统默认的文本框的 Name 属性 Text1、Text2、Text3、Text4 和 Text5 分别对应为 txtA、txtB、txtC、txtX1 和 txtX2，修改系统默认的命令按钮 Name 属性 Command1 为 cmdOK。对象的其他属性如表 2.1 所示。

(3) 算法分析

方程的根有以下几种可能：

- $a = 0$ ，不是一元二次方程；
- $b^2 - 4ac = 0$ ，有两个相等的实根；
- $b^2 - 4ac > 0$ ，有两个不等的实根；
- $b^2 - 4ac < 0$ ，没有实数根。

(4) 编写代码

“计算”按钮 (cmdOK) 的 Click 事件代码

```
a=Thisform.txtA.Value
b=Thisform.txtB.Value
c=Thisform.txtC.Value
drt=b*b-4*a*c
IF a!=0 .AND. drt>=0
    x1=(-b+SQRT(drt))/(2*a)
    x2=(-b-SQRT(drt))/(2*a)
    Thisform.txtX1.Value=x1
    Thisform.txtX2.Value=x2
    Thisform.Refresh
ELSE
    IF a=0
        MESSAGEBOX("a不能为0!")
    ELSE
        MESSAGEBOX("没有实数解!")
    ENDIF
ENDIF
```

2) 自己练习

① 运行表单。如图 2.2 所示，输入输出信息如表 2.2 所示。

表 2.2 输入输出信息

a	b	c	输出信息
2	6	-8	x1= x2=
0	1	2	没有实数解!

② 在原表单中增加一个命令按钮对象，单击该命令按钮，清除所有文本框中显示的内容。

表 2.1 计算一元二次方程根对象属性

对象	属性名	属性值
Form1	Caption	计算方程根
Label1	Caption	a =
Label2	Caption	b =
Label3	Caption	c =
Label4	Caption	x1 =
Label5	Caption	x2 =
txtA	Value	0
txtB	Value	0
txtC	Value	0
txtX1	Value	
txtX2	Value	
cmdStart	Caption	计算