



青松

Visual FoxPro 5.0 中文版

应用与提高

刘滨 主编



青島出版社

TP314.13

L69



青松

Visual FoxPro 5.0

中文版

应用与提高

主 编 刘 滨

副主编 李志强
孙 磊
张林峰
刘天真



青 岛 出 版 社

鲁新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 5.0 中文版应用与提高/刘滨等编著. —青岛:
青岛出版社, 1998. 9

ISBN 7-5436-1936-9

I. V...

Ⅱ. 刘...

Ⅲ. 关系数据库—数据库管理系统, FoxPro 5.0

N. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 24939 号

书 名 Visual FoxPro 5.0 中文版应用与提高
主 编 刘 滨
出版发行 青岛出版社
社 址 青岛市徐州路 77 号(266071)
邮购电话 (0532)5814750 5814611-20
责任编辑 张化新 尹红侠
封面设计 辛 隆 崔建成
印 刷 青岛新华印刷厂
出版日期 1999 年 3 月第 1 版, 1999 年 3 月第 1 次印刷
开 本 16 开(787×1092 毫米)
印 张 13.5
字 数 300 千字
印 数 1—3000
定 价 21.00 元

前言

Visual FoxPro 是微软公司推出的 32 位 Windows 数据库开发工具,主要用于各种应用程序的开发与设计,简单实用,方便快捷,适用面广。

本书从实用出发,结合作者多年从事编程开发工作的实践经验,以一个功能齐全、短小精悍、具有代表性的星级酒店餐厅管理系统软件为实例,详细介绍了利用 Visual FoxPro 5.0 中文版进行软件开发的基本知识和设计技巧。第一章介绍了 Visual FoxPro 5.0 面向对象程序设计的基本概念和方法,从第二章到第八章,以星级酒店餐厅管理系统软件为实例,详细讲述了 Visual FoxPro 5.0 的数据库设计、菜单设计、表单设计、查询设计、报表设计、标签设计以及帮助系统设计等,使读者对使用 Visual FoxPro 5.0 进行软件开发的基本方法与技巧有一个全面、完整的认识。第九章介绍了项目管理器的使用,第十章介绍了类的概念、划分及应用,第十一章介绍了星级酒店餐厅管理系统的具体功能、设计过程以及实现代码,读者可直接上机参考使用,并以此为例,设计有关中小型管理软件。

本书文字通俗易懂,技术实用,阅读本书,读者可在 Visual FoxPro 5.0 编程思路与技巧方面有较大的收获。

编 者

1998 年 11 月



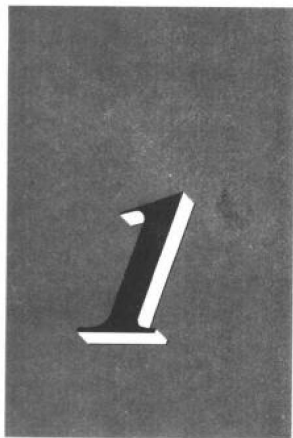
1 从示例进入面向对象程序设计	(1)
1.1 编制一个小软件	(1)
1.1.1 软件功能概述	(1)
1.1.2 编程与运行	(1)
1.1.3 面向对象程序设计简介	(5)
1.2 面向对象程序设计与 Visual FoxPro 5.0	(6)
1.2.1 对象(Object)	(6)
1.2.2 属性(Property)	(6)
1.2.3 事件(Event)	(7)
1.2.4 事件处理程序(Event Procedure)	(8)
1.2.5 方法(Method)	(8)
1.3 Visual FoxPro 5.0 应用软件的开发	(9)
1.3.1 面向对象的分析方法(Object - Oriented Analysis)	(9)
1.3.2 面向对象的设计方法(Object - Oriented Design)	(9)
1.3.3 面向对象的编程(Object - Oriented Programming)	(9)
2 数据库设计	(11)
2.1 用表收集数据	(11)
2.1.1 创建数据库表	(11)
2.1.2 选择一个数据类型	(14)
2.1.3 如何对表和表的结构进行修改	(15)
2.2 创建数据库的技巧	(17)
2.2.1 创建数据库的方法	(17)
2.2.2 数据规范化	(18)

2.3	利用视图更新数据.....	(19)
2.3.1	创建、修改及删除视图	(19)
2.3.2	在视图中更新数据.....	(24)
2.3.3	定制视图.....	(25)
2.3.4	使用视图.....	(27)
2.4	Visual FoxPro 5.0 与数据库服务器	(29)
2.4.1	SQL Server 6.0	(29)
2.4.2	将 Visual FoxPro 5.0 与数据库服务器连接	(29)
3	菜单设计.....	(32)
3.1	菜单系统概述.....	(32)
3.2	菜单设计器.....	(34)
3.2.1	菜单设计器介绍.....	(34)
3.2.2	菜单的一般事项.....	(41)
3.3	菜单设计.....	(43)
3.3.1	星级酒店餐饮管理系统菜单设计.....	(43)
3.3.2	快速菜单.....	(47)
3.3.3	快捷菜单.....	(49)
3.3.4	生成菜单程序.....	(50)
4	表单设计.....	(56)
4.1	表单设计内容.....	(56)
4.2	创建新表单.....	(57)
4.2.1	表单中数据环境的设计.....	(58)
4.2.2	向表单中添加对象.....	(60)
4.2.3	对表单或表单集中的对象进行操作.....	(63)
4.3	编辑事件和方法代码.....	(64)
4.3.1	引用对象.....	(65)
4.3.2	编写事件和方法代码.....	(66)
4.4	表单中类的使用.....	(68)
4.5	动态数据交换.....	(75)
4.6	表单实例.....	(78)

4.6.1	餐厅账单录入与账单打印表单简介	(78)
4.6.2	表单控件的使用方法	(79)
4.7	表单管理	(92)
4.7.1	表单的关闭和隐藏	(92)
4.7.2	参数传递	(92)
4.7.3	从表单中返回值	(93)
5	查询	(94)
5.1	查询设计	(94)
5.1.1	指定查询中显示的字段	(95)
5.1.2	设定表之间的联接	(95)
5.1.3	筛选满足条件的记录	(96)
5.1.4	将查询结果排序和分组	(97)
5.2	选择查询输出去向	(99)
5.3	应用举例	(103)
6	报表	(106)
6.1	报表设计的步骤和方法	(106)
6.1.1	报表类型	(106)
6.1.2	报表设计步骤	(106)
6.1.3	报表向导	(107)
6.2	报表设计器的使用	(110)
6.2.1	报表设计器的组成	(111)
6.2.2	报表设计器中的数据环境	(111)
6.2.3	报表控件	(111)
6.2.4	设定报表布局	(112)
6.2.5	设定报表对象的颜色	(112)
6.3	报表控制属性介绍	(112)
6.3.1	文本标签的打印特性	(112)
6.3.2	字段对象的打印特性	(114)
6.3.3	报表调整	(118)
6.3.4	快速报表	(121)

6.4	报表优化美化技巧	(123)
6.4.1	重新设计报表	(123)
6.4.2	增加表格线	(125)
6.4.3	将报表内容输出到文本文件	(126)
6.4.4	报表打印时的页面设置	(126)
7	标签	(128)
7.1	使用标签设计器设计标签	(128)
7.2	用向导创建标签	(130)
8	帮助系统设计	(134)
8.1	两种帮助文件样式的介绍	(134)
8.1.1	DBF 样式	(134)
8.1.2	图形样式	(135)
8.2	图形样式的帮助	(136)
8.2.1	帮助系统的特性	(136)
8.2.2	帮助文件的组成	(136)
8.3	图形样式帮助系统的创建	(138)
8.3.1	项目文件的建立与编译	(138)
8.3.2	设计星级酒店管理软件的帮助系统	(140)
9	项目管理器	(152)
9.1	项目管理器的概念与功能	(152)
9.2	认识项目管理器	(153)
9.3	设置项目信息和定制项目管理器	(158)
10	类	(159)
10.1	类的概念	(159)
10.1.1	类的封装性(Encapsulation)	(159)
10.1.2	类的继承性(Inheritance)	(159)
10.1.3	类的多态性(Polymorphism)	(160)
10.2	类体系	(160)
10.2.1	基类	(160)
10.2.2	基类的划分	(161)

10.2.3 基类的属性集.....	(162)
10.2.4 常用事件.....	(162)
10.3 类的应用.....	(162)
10.3.1 类库的维护.....	(162)
10.3.2 子类的定义.....	(162)
10.3.3 调用父类的方法.....	(163)
10.3.4 从类中派生对象.....	(163)
11 完整的实例.....	(164)
11.1 餐厅事务处理系统功能描述与划分.....	(164)
11.2 餐厅事务处理系统的设计.....	(165)
11.2.1 数据库设计.....	(165)
11.2.2 菜单设计.....	(170)
11.2.3 表单设计.....	(170)
11.3 功能演示与实现代码.....	(172)
附录.....	(192)
一、建立 Visual FoxPro 5.0 的运行环境	(192)
1. 安装要求	(192)
2. 安装过程	(193)
3. 在 Visual FoxPro 5.0 中进行环境设置	(193)
4. 在 Visual FoxPro 5.0 中设置工具栏	(201)
二、Visual FoxPro 5.0 中的数据类型	(204)



从示例进入 面向对象程序设计

面向对象程序设计(OOP)已成为软件开发的热门话题。本书从一个小软件示例开始,让读者体会这种新的软件开发思想——面向对象程序设计,对它有个感性认识。

1.1 编制一个小软件

面向对象程序设计的兴起,使程序员逐渐抛弃了传统软件开发的过程,即根据设计画流程图,再编码调试。如今在可视化环境中,根据软件的功能描述即可直接进入编程。

1.1.1 软件功能概述

这里举例设计一个功能很简单的加法器。基本要求如下:

(1)屏幕界面上提供两个输入数值的小框和一个显示两数之和的小框。

(2)屏幕界面上设定一个按钮,不妨称之为执行键。当两个输入的数值填写正确时,用鼠标按下该执行键即可在显示两数之和的小框中得到相应的数值。

1.1.2 编程与运行

根据加法器的软件功能描述,屏幕界面的草图如图 1.1 所示。图中的屏幕操作界面、两个数值输入框、显示两数之和的标签以及执行键按钮都是这个小软件所面向的对象。

进入 Windows 环境,启动 Visual FoxPro 5.0(有关 Visual FoxPro 5.0 安装、设置等内容见附录一),屏幕如图 1.2 所示。

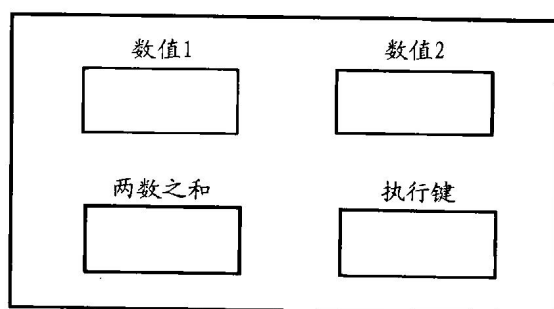


图 1.1 加法器屏幕界面设计图

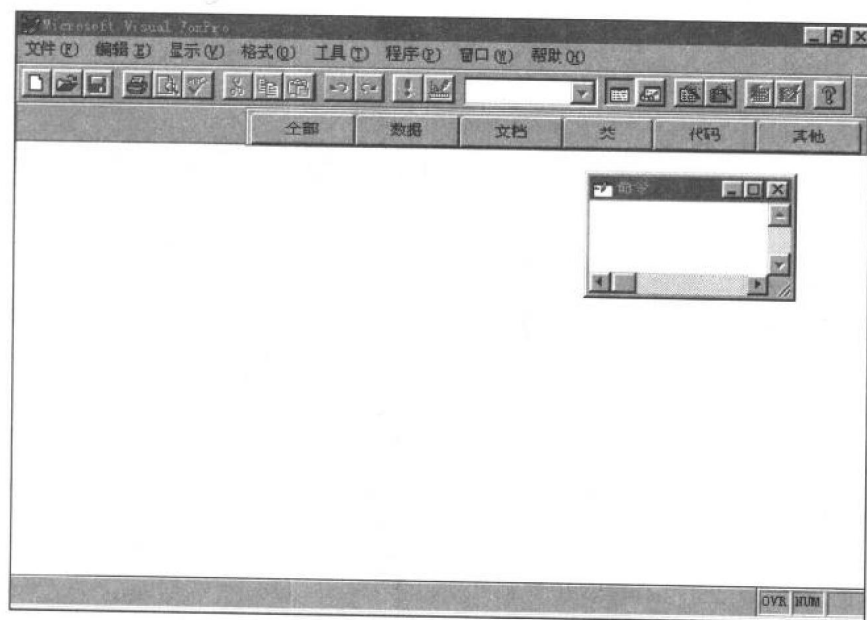


图 1.2 Visual FoxPro 5.0 的基本运行环境

从“文件”菜单中选择“新建”命令，或单击工具栏中的“新建”图标，然后在弹出的“新建”对话框中选取“表单”项，并单击“新建文件”按钮，进入 Visual FoxPro 5.0 的“表单设计器”窗口，如图 1.3 所示。

用鼠标左键单击屏幕界面“表单控件”工具栏中的“文本框”按钮，再将光标移至标题为“Form1”的大框内，用十字光标拉成一个长形框，如图 1.4 所示。其中标题为“Form1”的大框称为表单，标题为“Text1”的小框称为文本框。

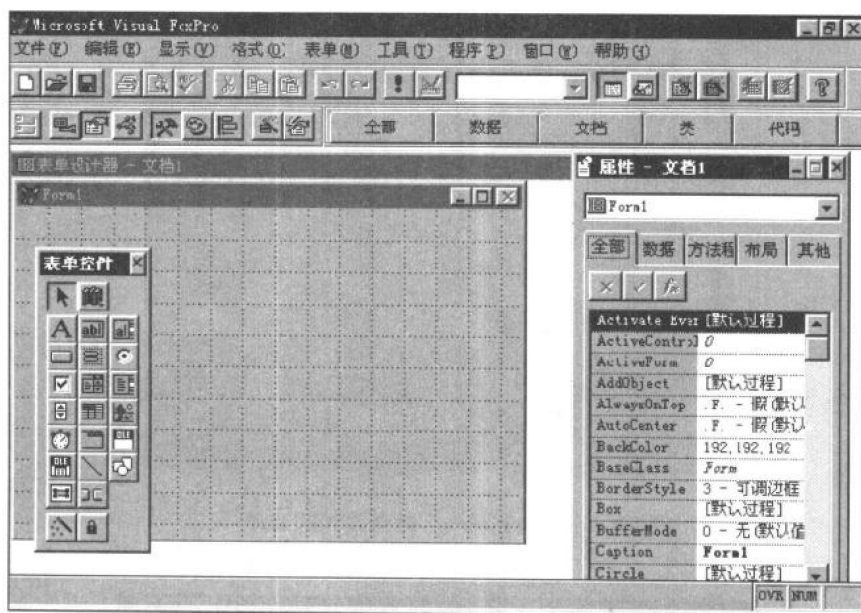


图 1.3 Visual FoxPro 5.0 的“表单设计器”窗口

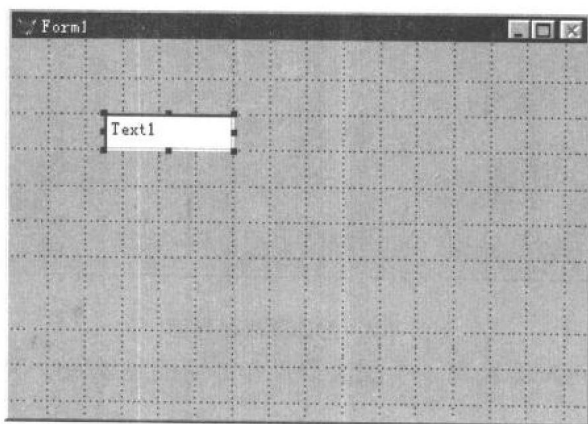


图 1.4 在表单中放置一个文本框

用类似放置文本框的方法在表单中放置标签。从“表单控件”工具栏中单击“标签”按钮,再将光标移至表单中,调整标签的大小和位置,将其放置在“Text1”文本框的上方。然后在“属性”窗口中用上下箭头按钮找到“Caption”属性,将字符串“Label1”改为“数值 1”,再单击表单中的标签框。如图 1.5 所示,一个数值的输入界面已经形成。

参照图 1.1,重复上述过程,在表单中安置好另一个数值的文本框和标签以及两数之和的标签。两数之和的标签最好在横向上长一些。然后再从“表单控件”工具栏中选取“命令按钮”按钮,将命令按钮放置到表单的适当位置,并将其“Caption”属性的字符串“Command1”改为“执行”。

经适当调整后,出现了比较完整的操作界面,如图 1.6 所示。

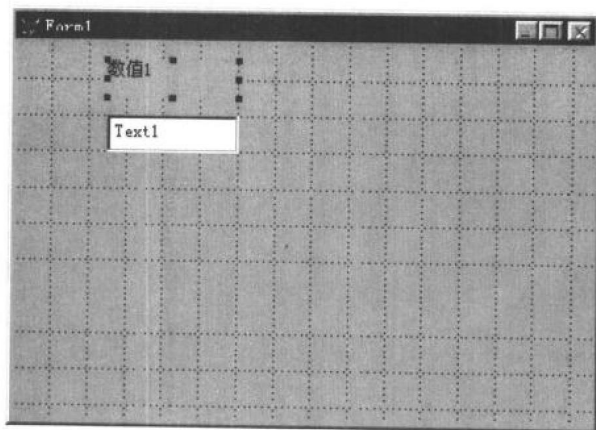


图 1.5 安置好一个数值输入的表单

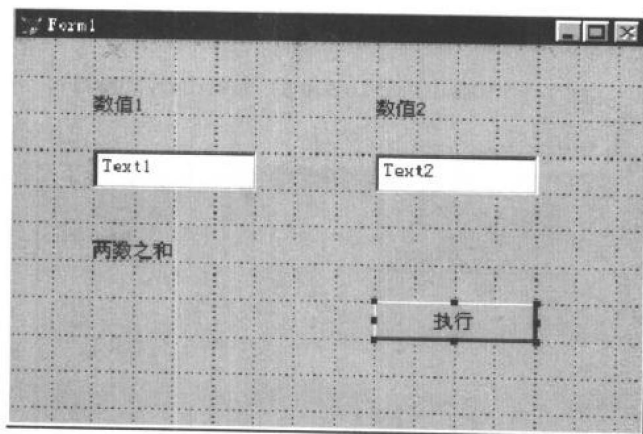


图 1.6 加法器表单界面

读者不妨对用 Foxbase 编写一个加法器操作界面的过程做一次想像,与上述过程进行对比。

接下来双击表单中的命令按钮“执行”,屏幕弹出代码编辑窗口,如图 1.7 所示。

在代码编辑窗口中打入命令行:

```
thisform.label3.caption = thisform.label3.caption + str(val(thisform.text1.text) +  
val(thisform.text2.text))
```

单击代码编辑窗口的“关闭”按钮,退出代码编辑窗口。至此,加法器小软件已经编好。

读者不必在意一些细节和原因,从“文件”菜单中选取“另存为”命令,并以文件名“adder”保存。然后把光标移至如图 1.2 所示的命令窗口。打入命令行:

```
do form adder
```



图 1.7 命令按钮代码编辑窗口

加法器开始运行,如图 1.8 所示。余下的事情就交给读者了。

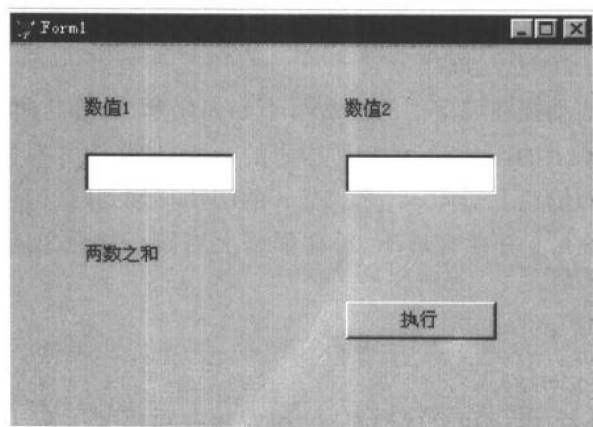


图 1.8 运行加法器

1.1.3 面向对象程序设计简介

整个世界是人们主观思想中的一个对象,它又是由许多个对象组成的,比如太阳就是宇宙中的一个对象。精确地把握真实世界中的事物及其规律,并加以抽象,将其有效地反映在程序设计之中,这是面向对象程序设计中最重要思想。

在开发加法器的过程中,现实中计算所用的纸张被作为对象抽象成一张页面,并用 Visual FoxPro 5.0 的表单表示出来;现实中用来计算的数被抽象为变量,并用 Visual FoxPro 5.0 的文本框和标签加以表示;运算操作被表示为可视化的命令按钮,即执行键。单击执行键的操作是发生在这一对象上的一个事件,执行一次加法运算就是对这个事件做出的处理反应。

Visual FoxPro 5.0 所支持的程序设计基于一种新的思想,即面向对象的程序设计。它和 Foxbase 一样富有逻辑性,而且有序,但逻辑和顺序已完全不同了。

1.2 面向对象程序设计 with Visual FoxPro 5.0

作为面向对象程序设计的工具, Visual FoxPro 5.0 有一整套逻辑上密切相关的概念。

1.2.1 对象(Object)

Visual FoxPro 5.0 中的对象是面向对象程序设计中“对象”的一种具体表示。表单、文本框、标签、命令按钮等都是已经设计好了的对象,可以直接使用和进行操作。

在过程化程序设计中,如果要把屏幕上的图标移动到新的位置,必须做到以下几点:

- (1) 记住图标的起始坐标位置、长和宽;
- (2) 把图标读入缓冲区;
- (3) 清除掉屏幕上的图标;
- (4) 取得目的坐标;
- (5) 将图标显示在新的位置。

打个比方,人们移动挂在墙壁上的图片可不必如此麻烦,这与面向对象的设计思想类似。因为人们在移动墙上的图片时,大脑所构思的一般是“将图片左移 50cm”之类的命令,而不会是“将(150,50)位置上长 40cm、宽 25cm 的图片移动到(100,50)的位置”等命令。

在 Visual FoxPro 5.0 开发环境下,可在屏幕上用鼠标将对象随意拖动,也可用鼠标调整它的大小。

1.2.2 属性(Property)

举个生活中的例子,皮球和铅球都是球,相对皮球和铅球这两个对象来讲,可以把球看做是一个空对象,也就是不含任何属性的对象。

之所以会有皮球、铅球以及玻璃球,是因为将球的材料属性设定为皮、铅以及玻璃。当然还可以设定颜色、大小等属性,使球具体化,从而产生出更多的对象。

Visual FoxPro 5.0 的“表单控件”工具栏中装满了各种各样的空对象,即表单控件。把控件放置到表单上,其位置、大小等属性随之设定,还有一些其他属性则可在“属性”窗口中设定其值。例如,在前面加法器的设计中,命令按钮的“Caption”属性,即标题属性,可设定为“执行”。有些属性也可在程序执行中修改或设定,例如,当单击命令按钮“执行”时,加法器的表单中标签“Label3”的“Caption”属性的值“两数之和”被事件处理程序修改为“两数之和”加上一个数值。

所有对象都有一个重要的属性,那就是“Name”属性,即对象的名称属性。这是 Visual FoxPro 5.0 程序中对象的唯一标识。程序中涉及对象的任何操作都通过“Name”属性来实现,即通过名称来引用对象。在加法器的设计中,两个文本框的“Name”属性值分别是“Text1”和“Text2”,三个标签的“Name”属性值分别是“Label1”、“Label2”和“Label3”,命

令按钮的“Name”属性值是“Command1”。这些都直接使用了 Visual FoxPro 5.0 的缺省值,在实际应用中属性值也可人为设定。

不同的对象通常有不同的属性。每个对象所拥有的属性的集合组成一个属性表,比如球可以有颜色、材料、大小、重量等属性,人作为对象可以有肤色、性别、身高、体重等属性。可以通过为空对象设置各种不同的属性来产生各种各样的对象。在 Visual FoxPro 5.0 中,可在“属性”窗口中为每个被选中的对象设置各自的属性。有些属性也可在程序执行中设定,如程序对加法器中标题为“两数之和”的标签的处理。

1.2.3 事件(Event)

打个比方,会议主席用木锤敲击桌子,就是一件发生在桌子上的事件,接着会场安静了下来。在加法器运行中,单击“执行”按钮就是一件发生在命令按钮“Command1”上的事件,Visual FoxPro 5.0 将其表示为“Click”,见图 1.7。

Windows 系统属于事件驱动结构的环境,只有在事件发生时,程序才会执行,否则整个程序表现为停滞状态,这与 DOS 程序差别很大。

不同的事件通常发生在不同的对象上,例如,老师可以责备学生,但是不可以责备桌子。在加法器的运行中,可用鼠标单击文本框,以确定输入数据的位置,单击命令按钮,以执行加法运算,但是单击标签则无济于事。在设计表单时,双击表单中的控件,在弹出的代码编辑窗口的“过程”列表框中,可以看到关于对象“Command1”可发生的事件。如图 1.9 所示,如果从“对象”列表框中选中别的对象,从“过程”列表框中就可看到不同的事件集合。

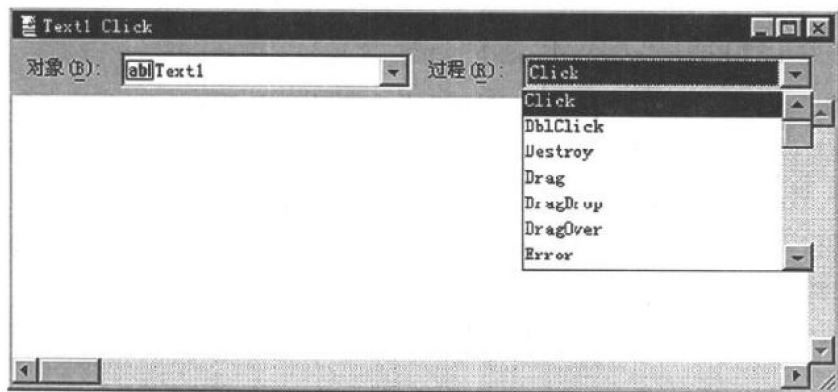


图 1.9 代码编辑窗口及“过程”列表框

在 Windows 环境中,鼠标的单击和双击是经常用到的事件。Visual FoxPro 5.0 的事件可以分为用户事件(User Event)及系统事件(System Event)两大类。典型的用户事件有键盘输入、鼠标的单击、鼠标的双击、拖曳等。定时信号则是典型的系统事件,它是由系统本身负责产生的。每个对象究竟有哪些可发生的事件,可以参考对象与事件的对照表。在

代码编辑窗口的“过程”列表框中就可以找出与对象相关的事件集。

1.2.4 事件处理程序(Event Procedure)

如前所述,老师责备学生是发生在学生身上的一个事件。如果用同样的话去责备不同的学生,所得到的反应就可能完全不同,有的可能痛苦流涕,有的却可能嬉皮笑脸。如果把学生当成“对象”,那么“责备”就是发生在对象上的事件。不同的对象对同一事件反应不同,原因在于每个对象对每个事件都有一个事件处理程序。程序内容不同,表现出的反应也就不可能相同。

在 Visual FoxPro 5.0 中,如果希望某个对象在处理某个事件时能做出预期的反应,只需在该对象的特定事件处理程序中编写相对应的程序就行了。方法类似于前面加法器设计中对命令按钮“Command1”鼠标单击事件的处理程序的编写。读者可试着将其中的命令行改为:

```
thisform.label3.caption = thisform.label3.caption + str(val(thisform.text1.text) * ;  
val(thisform.text2.text))
```

这样,加法器就成了乘法器,原因是事件处理程序变了。注意:乘法器运行前需将 Label3 的“Caption”属性值改为“两数之积”。

用 Visual FoxPro 5.0 开发应用软件,必须把重点放在事件处理程序上,不应像过程化程序设计那样一行一行地编写整个程序。由于事件处理程序精练简洁,功能明确,因此易于维护,而且灵活性很强。在开发过程中,软件已被 Visual FoxPro 5.0 自然地结构化了。

1.2.5 方法(Method)

Visual FoxPro 5.0 中,程序语句操纵一个对象来完成一个动作。与对象有关的程序语句称为“方法”(Method)。“方法”是对象本身内含的函数或过程。当程序中用“方法”来操纵一个对象时,也就是执行该对象的某个内部函数或过程。“方法”的内容是不可见的,用户不必过问,只要执行它就可以了。

如果要在 Visual FoxPro 5.0 的命令语句中启动一个方法,就应该首先输入对象名,跟着一个下圆点,然后输入方法名,方法名后面还可带一些可选的参数。

例如,SetFocus 就是 Visual FoxPro 5.0 中的一个方法,可在前面加法器中添加以下语句:

```
thisform.text2.SetFocus
```

其中 SetFocus 是作用于文本框“Text2”上的一个方法。该方法把光标定位在第二个数值输入框上,读者不必在意在计算机内光标是如何被定位的。

至此,本书介绍了 Visual FoxPro 5.0 中几个最基本的概念,希望能帮助读者在头脑中建立一个至关重要的概念体系。Visual FoxPro 5.0 应用程序的开发过程是不断灵活运用这些概念的过程,这也是 Visual FoxPro 5.0 作为面向对象程序设计工具的关键所在。