

21世纪高校计算机规划教材

Visual FoxPro 程序设计与应用实验指导

梁宁玉 主编

VFP

光盘内附
书中范例

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

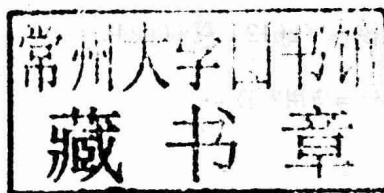
21 世纪高校计算机规划教材

Visual FoxPro 程序设计与 应用实验指导

主 编 梁宁玉

副主编 王 毅 黄海玉

参 编 杨 毅 陈 敬



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是配合“Visual FoxPro 程序设计”课程使用的实验指导教材, 本书的第 1~7 章为实验指导, 按照教学大纲的要求, 针对各章的难点、重点和常见问题设计了丰富的实验内容, 对实际操作过程和结果都配有详细的文字和图片说明, 并布置了操作性强的练习题, 可供学生课上及课余上机使用。第 8 章为综合练习, 包含 5 套全国计算机等级考试的上机模拟练习题, 同时给出了详细的解题过程, 方便学生自学。

本书的配套光盘包括书中用到的表文件、网络学习课程、综合练习素材、综合练习操作结果及图片素材五部分。

本书适合作为高等院校各专业学生学习“Visual FoxPro 程序设计”课程的实验指导教材, 也可作为计算机爱好者的自学培训教程。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual FoxPro 程序设计与应用实验指导 / 梁宁玉主
编. —北京: 中国铁道出版社, 2012. 1
21 世纪高校计算机规划教材
ISBN 978-7-113-14063-2

I. ①V… II. ①梁… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 000342 号

书 名: Visual FoxPro 程序设计与应用实验指导
作 者: 梁宁玉 主编

策 划: 李志国 读者热线: 400-668-0820
责任编辑: 贾淑媛
封面设计: 付 巍
封面制作: 白 雪
责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市西城区右安门西街 8 号)

网 址: <http://www.edusources.net>

印 刷: 北京新魏印刷厂

版 次: 2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 13 字数: 318 千

印 数: 1~2 500 册

书 号: ISBN 978-7-113-14063-2

定 价: 30.00 元 (附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社教材图书营销部联系调换。电话: (010) 63550836

打击盗版举报电话: (010) 63549504

前 言

Visual FoxPro (VFP) 是 Microsoft 公司开发的适用于微机的关系型数据库编程语言, 由于该语言具有编程速度快、可视化程度高、实用性强、易于掌握的特点, 在中小型数据库应用系统的开发中得到了广泛的应用。Visual FoxPro 程序设计是各高等院校计算机基础的教学内容, 同时也是全国计算机等级考试的科目之一。

Visual FoxPro 是一门实践性很强的课程, 需要学生掌握数据库管理系统的基本思想, 学会运用面向过程和面向对象程序设计方法进行基本程序设计, 具有利用软件开发环境解决实际问题 and 编写小型应用软件的能力, 而上机实验是必不可少的一个环节。

为配合理论教学, 使读者更好地消化理解所学知识, 作者根据多年 Visual FoxPro 课程教学实践, 编写了 Visual FoxPro 程序设计实验指导。本书对学习中的难点、重点和常见问题进行了分析, 用实例给予详细说明, 对实际操作过程和结果都配有实际显示图片, 为学生学习提供方便。在各实验的实验练习中, 布置了操作性强的练习题, 由学生独立思考完成, 从而使学生快速理解相关知识, 达到实验教学的目的。

为了便于同学们上机实验, 节省上机时间, 在本书的配套光盘中准备了实验所需的相关文件素材。光盘中还包含本课程的教学课件, 内容全面, 方便学生学习。

本书第 1、2、8 章由梁宁玉编写, 第 3 章由陈敬编写, 第 4、5 章由黄海玉编写, 第 6 章由王毅编写, 第 7 章由杨毅编写, 全书由梁宁玉统稿。

由于编者水平有限, 书中不当之处在所难免, 敬请广大读者批评指正。

编 者

2011 年 10 月

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 操作基础.....	1
实验 1 VFP 系统环境与设置.....	1
实验 2 内存变量、数组变量、运算符与表达式	7
实验 3 函数的使用	12
第 2 章 表的基本操作	20
实验 1 表的创建	20
实验 2 表数据的编辑与维护	27
第 3 章 查询、统计与多表操作	36
实验 1 表数据的排序与索引	36
实验 2 表数据的查询与统计	47
实验 3 多表操作	55
第 4 章 数据库操作	64
实验 1 数据库的创建与使用	64
实验 2 数据库表的使用	72
第 5 章 查询视图与 SQL 语言	77
实验 1 查询与视图	77
实验 2 关系数据库标准语言 SQL	87
第 6 章 程序设计基础	95
实验 1 顺序结构程序设计	95
实验 2 选择结构程序设计	101
实验 3 循环结构程序设计	108
实验 4 过程、自定义函数和变量的作用域	123
第 7 章 面向对象程序设计	130
实验 1 表单的创建及运行	130
实验 2 简单控件表单的设计	141
实验 3 数据表单的设计	152
实验 4 报表的设计	157
实验 5 菜单设计与应用	164
第 8 章 上机操作综合练习及参考答案	169
练习 1 及参考答案	169
练习 2 及参考答案	176
练习 3 及参考答案	182
练习 4 及参考答案	189
练习 5 及参考答案	198

第 1 章

Visual FoxPro 操作基础

实验 1 VFP 系统环境与设置

一、实验目的

1. 掌握启动与退出 Visual FoxPro 的方法。
2. 熟悉 Visual FoxPro 的操作环境。
3. 初步掌握 Visual FoxPro 系统环境的设置。
4. 了解项目的创建与管理器的定制。

二、实验内容及步骤

【内容 1】启动与退出 Visual FoxPro

操作过程：

1. 启动 Visual FoxPro

(1) 利用“开始”菜单启动 Visual FoxPro。单击 Windows 任务栏的“开始”按钮，依次执行“程序”→“Microsoft Visual FoxPro 6.0”命令，即可进入 Microsoft Visual FoxPro 6.0 主窗口。启动 Microsoft Visual FoxPro 6.0 后，工作界面如图 1-1 所示。

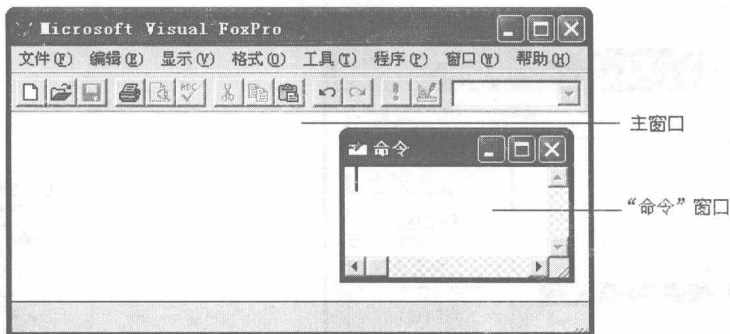


图 1-1 VFP 工作界面

(2) 利用桌面快捷图标。如果桌面上有 Microsoft Visual FoxPro 6.0 快捷图标，直接双击即可启动程序。

2. 退出 Visual FoxPro

(1) 利用文件菜单退出 Visual FoxPro。在 Visual FoxPro 主窗口中, 执行“文件”→“退出”命令, 如图 1-2 所示, 即可退出 Visual FoxPro。

(2) 利用命令退出 Visual FoxPro。在命令窗口中输入并执行命令: QUIT。如图 1-3 所示。

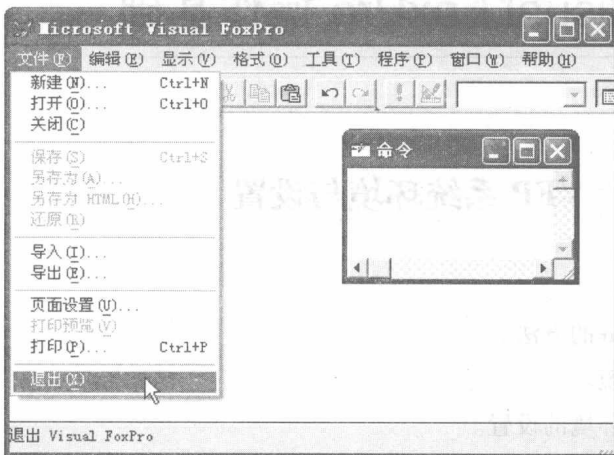


图 1-2 文件菜单

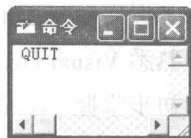


图 1-3 退出命令

【内容 2】工具栏的使用

Visual FoxPro 提供了 11 种工具栏, 在 Visual FoxPro 启动后, 系统默认打开的仅有“常用”工具栏, 用户可以根据需要打开相应的工具栏以提高工作效率。

显示和隐藏工具栏的操作方法如下:

方法一: 执行“显示”→“工具栏”命令, 弹出“工具栏”对话框, 如图 1-4 所示。选中或取消选中工具列表前的复选框标记, 即可显示或隐藏选定的工具栏。

方法二: 在工具栏上右击, 打开图 1-5 所示的“工具栏”快捷菜单, 单击工具栏名称也可以显示或隐藏相应工具栏。

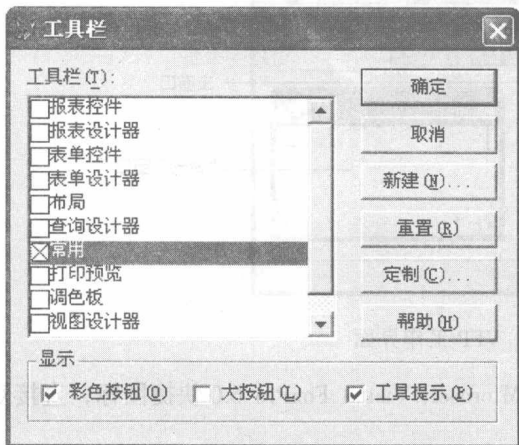


图 1-4 “工具栏”对话框

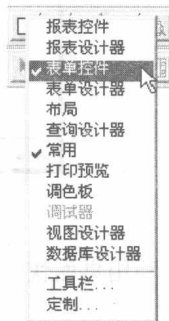


图 1-5 “工具栏”快捷菜单

【内容3】命令窗口的使用

操作过程:

1. 打开和关闭命令窗口

- (1) 单击命令窗口右上角的“关闭”按钮,可关闭命令窗口。
- (2) 执行“窗口”→“命令窗口”命令,可以重新打开命令窗口。
- (3) 单击“常用”工具栏的“命令窗口”按钮,也可以打开或关闭命令窗口,如图1-6所示。



图 1-6 “常用”工具栏

2. 在命令窗口中执行命令

在命令窗口中输入以下命令,并按【Enter】键,在主窗口中查看执行结果,如图1-7所示。

? 1+2+3	&&结果为: 6
? 6+5*2	&&结果为: 16
? "中国上海"	&&结果为: 中国上海
?? "世博会"	&&同行显示: 世博会
CLEAR	&&清空显示内容

3. 命令的编辑与重用

在命令窗口中,用户可以编辑和重新利用已输入的命令。

- (1) 将光标移到:“?1+2+3”行,按【Enter】键重新执行此命令。
- (2) 将“?6+5*2”修改为“?6+5*4”,按【Enter】键。
- (3) 选中“? "中国上海"”和“?? "世博会"”两条命令并右击,在出现的快捷菜单中执行“运行所选区域”命令,可依次执行所选命令,如图1-8所示。

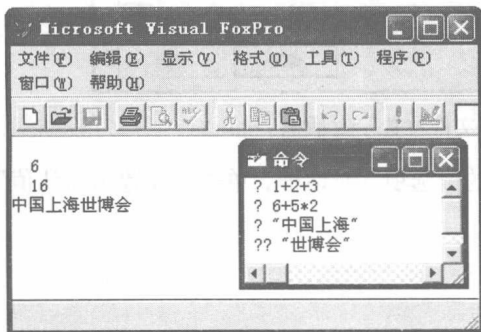


图 1-7 命令与执行结果

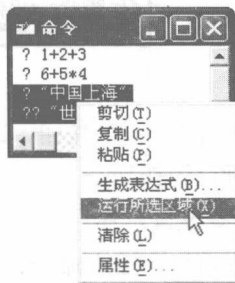


图 1-8 “命令”窗口中的快捷菜单

【内容4】设置系统工作目录

要求: 设置用户默认工作目录为“D:\学 VFP”。

操作过程:

1. 菜单设置方式

- (1) 在 D 盘建立工作目录: D:\学 VFP。
- (2) 在 VFP 中执行“工具”→“选项”命令,在“选项”对话框中选择“文件位置”选项卡,

在列表选定“默认目录”选项，如图 1-9 所示。

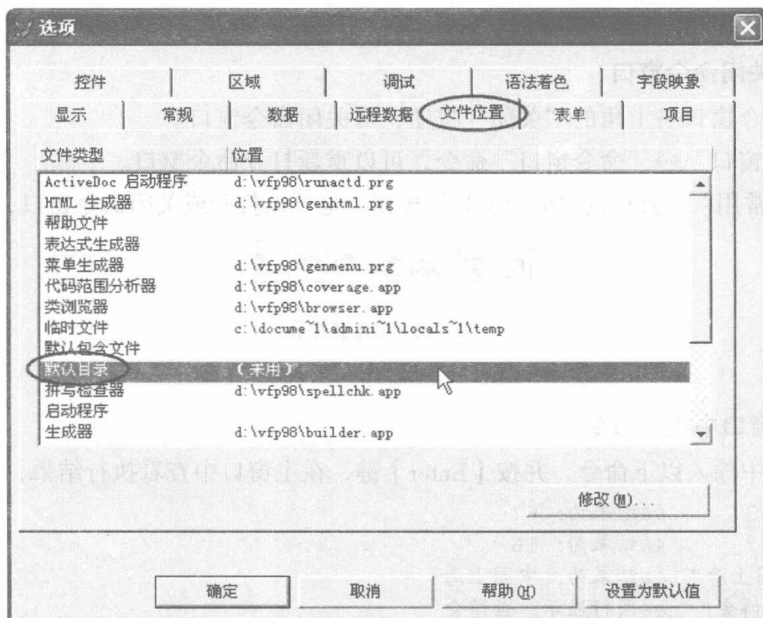


图 1-9 “选项”对话框

(3) 单击“修改”按钮，在弹出的“更改文件位置”对话框中，选中“使用(U)默认目录”复选框，在文本框中输入用户的默认工作目录“D:\学 VFP”，如图 1-10 所示。也可以单击带省略号的命令按钮，打开“选中目录”对话框，选定要设置的目录。

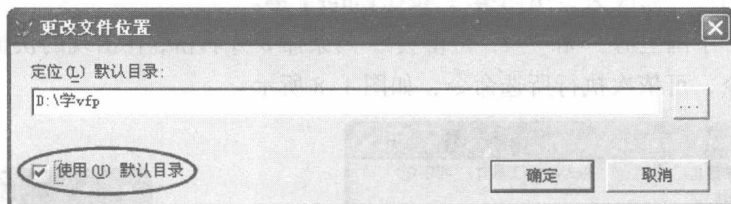


图 1-10 “更改文件位置”对话框

(4) 单击“确定”按钮，返回图 1-9 所示的“选项”对话框，单击“设置为默认值”按钮后，再单击“确定”按钮。

2. 命令设置方式

在命令窗口中输入命令：

```
SET DEFAULT TO D:\学 VFP
```

如图 1-11 所示，可以将默认工作目录设置成“D:\学 VFP”。

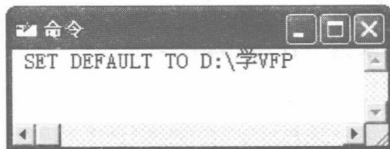


图 1-11 设置用户默认工作目录命令

【内容 5】设置命令窗口及主显示区字体的大小

操作过程:

1. 设置命令窗口字体的大小

(1) 在菜单栏选择“格式”→“字体”命令。

(2) 在“字体”对话框中的“大小”列表框中选择二号字。

系统默认字号如图 1-12 所示, 修改后的字号如图 1-13 所示。

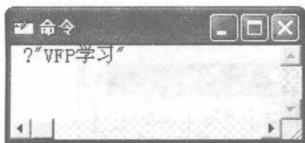


图 1-12 系统默认字号

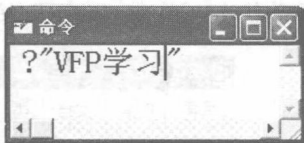


图 1-13 修改后的字号

2. 设置主显示区字体的大小

(1) 按住【Shift】键, 在菜单栏选择“格式”→“字体”命令。

(2) 打开的“字体”对话框, 在“大小”列表框中选择三号字、加粗。

系统默认字号与修改后的字号如图 1-14 所示。

【内容 6】创建项目文件

操作过程:

1. 创建名为“学生管理”的项目文件

(1) 执行“文件”→“新建”命令, 在“新建”对话框中选择“项目”单选按钮, 如图 1-15 所示, 单击“新建文件”按钮, 出现“创建”对话框。

(2) 在“创建”对话框中, 输入项目文件名“学生管理”, 如图 1-16 所示。单击“保存”按钮, 完成创建。

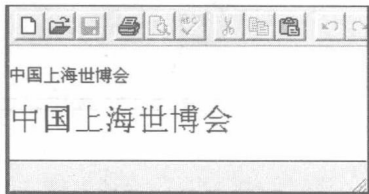


图 1-14 设置主显示区字体的大小

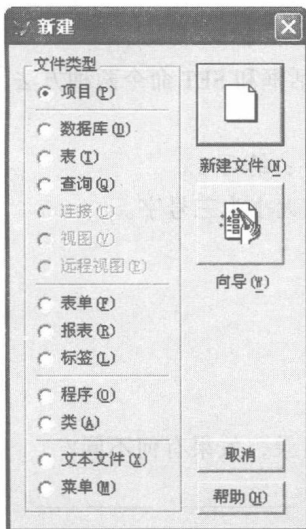


图 1-15 “新建”对话框

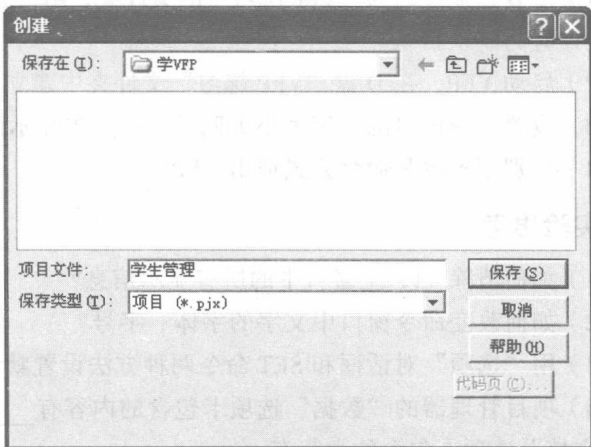


图 1-16 “创建”对话框

2. 定制项目管理器

(1) 移动和改变项目管理器的大小。将鼠标指针放置在项目管理器窗口的标题栏上, 按左键并拖动鼠标即可移动项目管理器; 将鼠标指针指向项目管理器窗口的顶端、底端、两边或角上, 拖动鼠标观察窗口的尺寸变化。

(2) 折叠、展开项目管理器。单击“项目管理器”窗口右上角的“向上”按钮, 可以将“项目管理器”窗口折叠。在“折叠”状态下, 选定一个选项卡, 将它拖离项目管理器, 可使选项卡处于浮动状态。单击“向下”按钮, 则将其展开, 如图 1-17 所示。

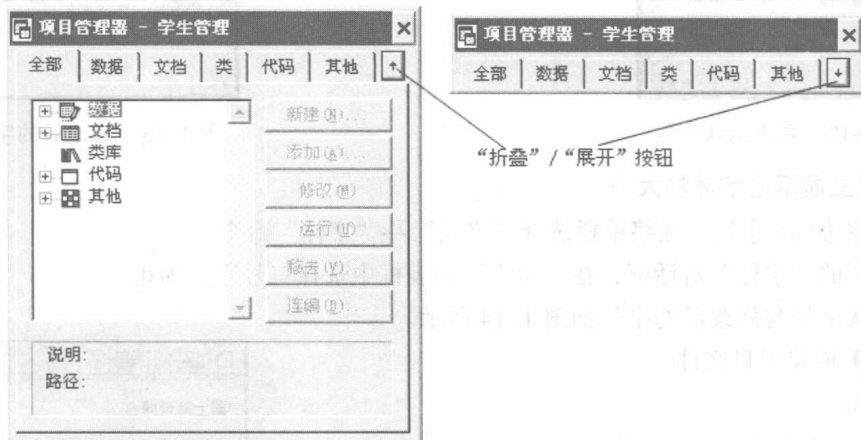


图 1-17 项目管理器的折叠与展开

3. 了解项目管理器的选项卡

(1) 分别单击项目管理器窗口中的“数据”、“文档”选项卡, 查看选项卡包含的内容。

(2) 单击“数据”选项卡中的“数据库”和“查询”选项, 观察项目管理器右侧 6 个按钮的显示情况。

三、实验练习

(1) 在 D 盘创建名为“VFP 练习”的文件夹, 用“选项”对话框和 SET 命令两种方法, 将该文件夹设置为默认目录。

(2) 启动 VFP, 在 D 盘“VFP 练习”文件夹中建立项目文件: 练习 1。

(3) 设置命令窗口的文字大小为四号, 设置主显示区文字的大小为三号字。

(4) 分别用菜单和命令方式退出 VFP。

四、实验思考

(1) 如何清除 VFP 主窗口中的所有显示信息?

(2) 如何改变命令窗口中文字的字体、字号?

(3) 用“选项”对话框和 SET 命令两种方法设置默认工作目录, 效果有何不同?

(4) 项目管理器的“数据”选项卡包含的内容有_____、_____、_____。

“文档”选项卡包含的内容有_____、_____、_____。

实验2 内存变量、数组变量、运算符与表达式

一、实验目的

1. 掌握常量的类型及表示方式。
2. 掌握变量的定义、赋值和显示。
3. 掌握各种表达式的使用。

二、实验内容及步骤

【内容1】内存变量的赋值与输出

1. 数值型数据

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
CLEAR
A1=12
?A1      &&结果为: 12
A2=3+5
?A2      &&结果为: 8
STORE 10 TO X,Y,Z
?X,Y+Z   &&结果为: 10 20
```

屏幕显示结果如图 1-18 所示。

2. 字符型数据

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
CLEAR
C1="学生"
C2='管理系统'
C3=[VFP]
? C3
?? C1
?? C2      &&三条输出命令结果为: VPF 学生管理系统
C4="110044"
? "邮政编码: ", C4   &&结果为: 邮政编码: 110044
```

屏幕显示结果如图 1-19 所示。

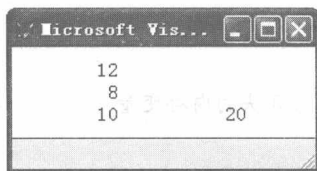


图 1-18 数值型数据

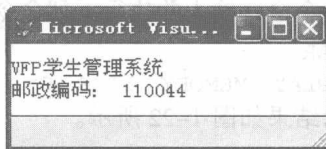


图 1-19 字符型数据

3. 逻辑型数据

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
CLEAR
L1=.T.
L2=.F.
?L1,L2      &&结果为: .T. .F.
```

4. 日期/日期时间型数据

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
CLEAR
D1={^2011/02/27}
? "日期是",D1      &&结果为: 日期是 02/27/11
T1={^2011/03/15 10:12:30 A }
? T1                &&结果为: 03/15/11 10:12:30 AM
SET DATE TO YMD
? D1                &&结果为: 11/02/27
SET CENTURY ON
? D1                &&结果为: 2011/02/27
```

屏幕显示结果如图 1-20 所示。

5. 数组的定义及引用

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
CLEAR
DIMENSION A(3), B(2,2)
A(1)=123
A(2)=.T.
B(1,1)="ABCD"
B(1,2)=A(1)+2
B(2,1)= A(2)
? A(1), A(2)                &&结果为:      123 .T.
? B(1,1), B(1,2), B(2,1), B(2,2)  &&结果为: ABCD      125 .T. .F.
```

屏幕显示结果如图 1-21 所示。

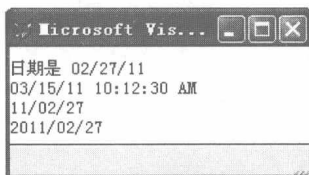


图 1-20 日期/日期时间型数据

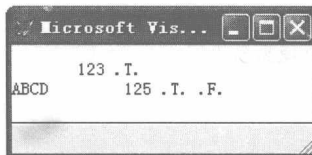


图 1-21 数组的定义及引用

6. 内存变量的显示与释放

要求：在已完成本内容 1~5 的前提下进行以下操作。

(1) 在命令窗口输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
CLEAR
DISPLAY MEMORY LIKE C*      &&显示以字母 C 开头的内存变量
```

屏幕显示结果如图 1-22 所示。

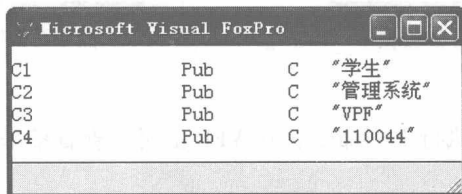


图 1-22 显示以字母 C 开头的内存变量

(2) 在命令窗口输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

DISPLAY MEMORY LIKE ?1 &&显示第二个字符为“1”，且由两个字符组成的内存变量
屏幕显示结果如图 1-23 所示。

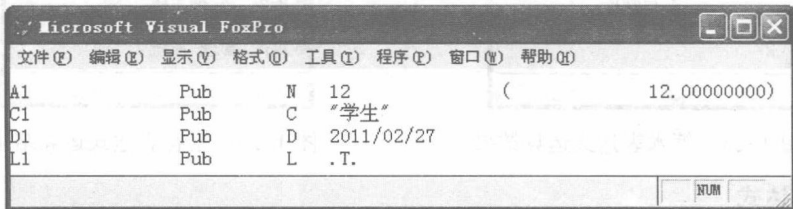


图 1-23 显示第二个字符为“1”，且由两个字符组成的内存变量

(3) 在命令窗口输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

RELEASE A1,C1,D1,L1,X,Y,Z &&释放指定的内存变量
DISPLAY MEMORY LIKE * &&显示所有用户定义的内存变量
屏幕显示结果如图 1-24 所示。

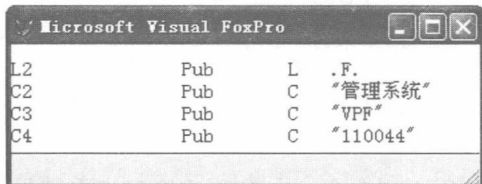


图 1-24 释放指定的内存变量

(4) 在命令窗口输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

RELEASE ALL
DISPLAY MEMORY LIKE *
释放所有用户定义的内存变量，屏幕显示结果为空。

【内容 2】运算符与表达式

1. 算术表达式

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
X1=7
? (X1+3)*2 &&结果为: 20
? 8-10+5*2 &&结果为: 8
? 5+16/2^3*2&&结果为: 9.00
? 3+2^3%5/3 &&结果为: 4.0000
? (-7)%(-3) &&结果为: -1
? (-7)%3 &&结果为: 2
```

屏幕显示结果如图 1-25 所示。

2. 字符表达式

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
? "数据库 "+"管理"+"系统" &&结果为: 数据库 管理系统
? "数据库 "-"管理"+"系统" &&结果为: 数据库管理 系统
? [数据库"管理"]+"系统" &&结果为: 数据库"管理"系统
```

屏幕显示结果如图 1-26 所示。

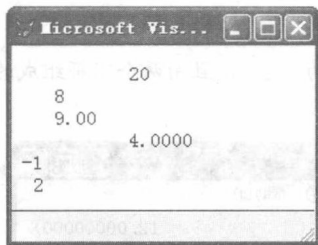


图 1-25 算术表达式运算结果

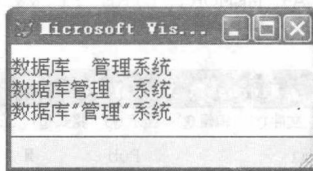


图 1-26 字符表达式运算结果

3. 关系表达式

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
? 7<9                &&结果为: .T.
? "CHINA">"CANAD"    &&结果为: .T.
? "北京">"沈阳"       &&结果为: .F.
? "世界"$"计算机世界" &&结果为: .T.
? "12"+"30"="42"      &&结果为: .F.
? "ABCD"=="AB"        &&结果为: .F.
? "ABCD"="AB"         &&结果为: .T.
SET EXACT ON
? "ABCD"="AB"         &&结果为: .F.
```

4. 逻辑表达式

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
? 2+2>3 .OR. 7<9      &&结果为: .T.
? 2+3>=5 .AND. "王">"张" &&结果为: .F.
? "李" $ "李小明" .AND. 3%6 <= 4 &&结果为: .T.
```

5. 日期表达式

在命令窗口依次输入并执行下列命令，在 VFP 主窗口查看结果。

```
D1={^2011/03/01}
D2={^2011/03/15}
? D1>D2          &&结果为: .F.
? D1-10          &&结果为: 02/19/11
? D2-D1          &&结果为: 14
```

屏幕显示结果如图 1-27 所示。

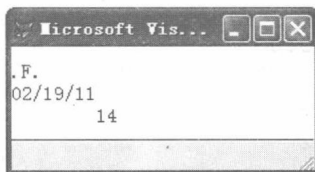


图 1-27 日期表达式运算结果

三、实验练习

(1) 内存变量 (按要求写出相应命令，并完成相应的操作)。

① 内存变量的赋值。

给内存变量 N1 赋值为 123

命令: N1=123

给内存变量 M1 赋值为 "中国"

命令: M1=_____

给内存变量 M2 赋值为 [OK]

命令: M2=_____

给内存变量 S1 赋值为 .T.

命令: S1=_____

给内存变量 S2 赋值为 {^2010/10/01}

命令: S2=_____

将 100 同时赋值给内存变量 X1、X2、X3

命令: STORE _____ TO X1,X2,X3

② 内存变量的显示。

显示所有内存变量

命令: DISPLAY MEMORY LIKE _____

显示所有以字母 M 开头的内存变量

命令: DISPLAY MEMORY LIKE _____

显示所有第 2 个字符位 "1" 的内存变量

命令: DISPLAY MEMORY LIKE _____

清除变量 X1, X2

命令: RELEASE _____

清除以字母 S 开头的内存变量

命令: RELEASE MEMORY LIKE _____

(2) 数组变量 (先写出下列命令的执行结果, 再上机验证)。

DIMENSION AA(2), BB(2,2)

AA(1)= "AB"

AA(2)=35

BB(1,1)= [CD]

BB(1,2)=AA(2)+5

BB(2,2)= AA(1)+ BB(1,1)

? AA(1), AA(2)

&&结果为: _____

? BB(1,1), BB(1,2), BB(2,1), BB(2,2)

&&结果为: _____

(3) 运算符与表达式 (先写出下列命令的执行结果, 再上机验证)。

① ? 5+16/2^3*2 &&结果为: _____

? (25)%(3) &&结果为: _____

? (1+2^(1+2))/(1+2) &&结果为: _____

② DIMENSION S(4)

S=10

S(2)=S(1)+10

S(3)="VFP"

? S(1), S(2), S(3), S(4) &&结果为: _____

③ 姓名="王小红"

? "姓名:"+"姓名 &&结果为: _____

④ X="朋友"

Y="你好"

? X+Y, X-Y &&结果为: _____

⑤ ? "BOY">"GIRL" &&结果为: _____

? "长江"> "黄河" &&结果为: _____

? "全运"\$"全国运动会" &&结果为: _____

⑥ SET EXACT OFF

? "计算机"="计", "计算机"=="计", "计"\$"计算机" &&结果为: _____

SET EXACT ON

? "计算机"="计", "计算机"=="计", "计" \$ "计算机" &&结果为: _____

⑦ A=5

B=12

? A>B, A*2>B, A<B/2, B%A &&结果为: _____

- ⑧ ? "AD"\$ "ABCD" .OR. 5<=10 .AND. !(0>2) &&结果为: _____
- ⑨ ? {^2010/03/01}>{^2011/03/01} &&结果为: _____
- ? {^2010/03/01}+15, {^2010/03/01}-15 &&结果为: _____

四、实验思考

- (1) 进行字符串比较时, SET EXACT ON|OFF 命令的设置对比较结果有什么影响?
- (2) 定义一个包含 10 个元素的一维数组 AA, 要给这 10 个数组元素都赋值为数值型数据 100, 怎么操作?
- (3) 逻辑运算符有哪些, 它们的优先级是什么?

实验 3 函数的使用

一、实验目的

掌握 VFP 常用函数的功能、格式和使用方法。

二、实验内容及步骤

【内容 1】数值型运算函数

1. 取绝对值函数 ABS()

格式: ABS(<数值型表达式>)

- ? ABS(-25) &&结果为: 25
 ? ABS(25-10) &&结果为: 15
 ? ABS(10-25) &&结果为: 15

屏幕显示结果如图 1-28 所示。

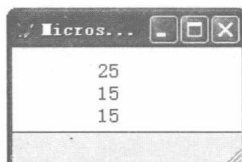


图 1-28 ABS()函数应用

2. 取整函数 INT()

格式: INT(<数值型表达式>)

- ? INT(19.99) &&结果为: 19
 ? INT(-7.3) &&结果为: -7

屏幕显示结果如图 1-29 所示。

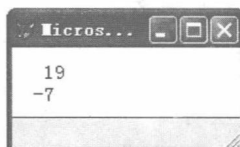


图 1-29 INT()函数应用

3. 求最大值函数 MAX()

格式: MAX(<数值型表达式 1>, <数值型表达式 2>)

- ? MAX(16, 8, 14) &&结果为: 16
 ? MAX({^2008/05/01}, {^2008/05/04}) &&结果为: 05/04/08
 ? MAX ("abc", "b") &&结果为: b
 ? MAX ("123", "9") &&结果为: 9

屏幕显示结果如图 1-30 所示。