

GENERAL
EDUCATION

高等学校通识教育系列教材

Visual FoxPro 程序设计基础 上机实践指导

彭相华 彭琛 廖宁 编著



清华大学出版社



GE
ED

高等学校通识教育系列教材

Visual FoxPro 程序设计基础 上机实践指导

彭相华 彭琛 廖宁 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

《Visual FoxPro 程序设计基础上机实践指导》是与《Visual FoxPro 程序设计基础》(彭相华 余波编著,清华大学出版社出版,以下简称主教材)配套使用的实践指导教材。《Visual FoxPro 程序设计基础上机实践指导》的实验与主教材紧密配合,设计了18个实验项目,内容包括 Visual FoxPro 系统设置、数据与数据运算、表与数据库、SQL、查询与视图、结构化程序设计、表单设计、报表与标签设计、菜单设计、数据库应用程序设计与发布,旨在帮助学生掌握 Visual FoxPro 数据库的基本概念和操作方法,以及面向过程、面向对象、可视化的编程方法。每个实验后都配有实验练习,以供学生通过实验练习巩固所学的知识。《Visual FoxPro 程序设计基础上机实践指导》是根据《全国计算机等级考试考试大纲》的基本要求编写的,附录中对等级考试的题型和考试大纲进行了解析,同时为便于实验报告的规范,附录中给出实验报告的统一模板,以便大家参考。此教材既可以作为高校 Visual FoxPro 程序设计课程的实验教材和参考用书,也可以供社会各类相关人员阅读参考。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计基础上机实践指导/彭相华,彭琛,廖宁编著. —北京:清华大学出版社,2017
(高等学校通识教育系列教材)

ISBN 978-7-302-46357-3

I. ①V… II. ①彭… ②彭… ③廖… III. ①关系数据库系统—程序设计—水平考试—自学参考资料 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 021742 号

责任编辑:刘向威 薛 阳

封面设计:文 静

责任校对:徐俊伟

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:11

字 数:278 千字

版 次:2017 年 3 月第 1 版

印 次:2017 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:30.00 元

产品编号:073603-01

前 言

Visual FoxPro 程序设计属于非计算机专业的计算机基础教育三个层次“文化、技术、应用”中的第二层次,是非计算机专业学生必修的计算机技术基础课程。本课程的教学目标是,使学生掌握数据库技术的基本概念和应用,掌握软件设计的基础知识和基本方法,注重培养学生利用软件开发工具解决实际问题的能力,为进一步学习计算机知识及今后工作中使用和开发数据库应用程序奠定基础。

Visual FoxPro 程序设计是一门实践性很强的课程,上机实验是学习和掌握其基本理论、技术和方法的主要途径,数据库程序设计和应用开发能力的提高需要不断的上机实践和长期的经验积累,在上机过程中不可避免地会碰到各种各样的问题,分析问题和解决问题的过程就是经验积累的过程。因此,通过上机实践,学生能够更好地理解和掌握数据库设计、程序设计的相关基础理论和技术方法,并能培养应用 Visual FoxPro 语言解决生产实际问题的程序开发能力。

本上机实验指导书是根据课程教学内容的需要,并结合编者多年的教学经验总结而成的,也是《Visual FoxPro 程序设计基础》(彭相华 余波编著,清华大学出版社出版)的配套教材。本实验指导书以一个公司员工工资管理系统为主线,紧密结合教材内容和课程讲授进度,设计安排了 18 个实践项目,明确了每个实践项目的目的、要求和具体实验内容,为学生独立地通过实验操作加强对课堂教学内容的理解提供了基本保障。此外,为了方便同学们参加和熟悉全国计算机等级考试,书后附有全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 大纲和 Visual FoxPro 无纸化考试题型分析。本书中所有实验代码在 Visual FoxPro 6.0 运行环境下可执行,全部程序源代码和相关文件均可由编者提供,可供大家交流使用。本书具有实验内容与课堂教学紧密配合以及便于学生自主实验的特点。

在本指导书的编写过程中,计算机与电信教研室全体教师和理工系系主任彭沛夫教授给予了极大的关心和支持,教务部主任余波老师对书稿进行了审阅,并提出了修改意见和建议,学院领导和教务部相关同志给予大力支持和帮助,在此一并表示衷心的感谢!附录中部分图片来源于互联网,对这些资料的作者表示诚挚的谢意。最后,我们对所有关心、支持本书编写的老师和朋友表示感谢!

由于我们的水平有限,书中一定会存在不当之处,谨请各位读者批评和指正。联系电话:0731-89814002,邮箱:pxh20000@163.com.

编 者

2016 年 10 月于长沙

目 录

实验 1	Visual FoxPro 6.0 基础操作	1
实验 2	Visual FoxPro 数据类型、常量、变量和数组	9
实验 3	Visual FoxPro 函数、运算符与表达式	15
实验 4	数据表的建立与显示	20
实验 5	数据表的操作及维护	28
实验 6	数据库与表的索引	36
实验 7	工作区与多表操作	44
实验 8	查询与视图设计	50
实验 9	SQL 语言中的数据查询	57
实验 10	SQL 语言中的数据定义与操作	61
实验 11	顺序结构程序设计	65
实验 12	分支、循环结构程序设计	69
实验 13	子程序、过程与函数	74
实验 14	表单设计	78
实验 15	常用控件的使用	87

实验 16 报表和标签设计	92
实验 17 菜单设计	96
实验 18 应用系统发布及安装	102
附录 A 二级 Visual FoxPro 无纸化考试题型剖析	109
附录 B 2016 年全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 大纲	130
附录 C 实验报告	134

实验 1

Visual FoxPro 6.0 基础操作

1. 实验目的

- (1) 掌握 Visual FoxPro 6.0 的下载与安装。
- (2) 掌握启动与退出 Visual FoxPro 6.0 的方法。
- (3) 掌握命令窗口的操作和简单输出命令的使用。
- (4) 学会 Visual FoxPro 的环境设置。
- (5) 熟悉 Visual FoxPro 的用户界面,掌握系统菜单中主要菜单项的功能。

2. 实验内容及上机步骤

【上机题 1】 Visual FoxPro 6.0 的启动与退出。

(1) 启动 Visual FoxPro

进入 Visual FoxPro 的具体操作步骤如下:

单击“开始”菜单,选择“程序”→Microsoft Visual FoxPro 6.0 → Microsoft Visual FoxPro 6.0 命令,如图 1-1 所示。

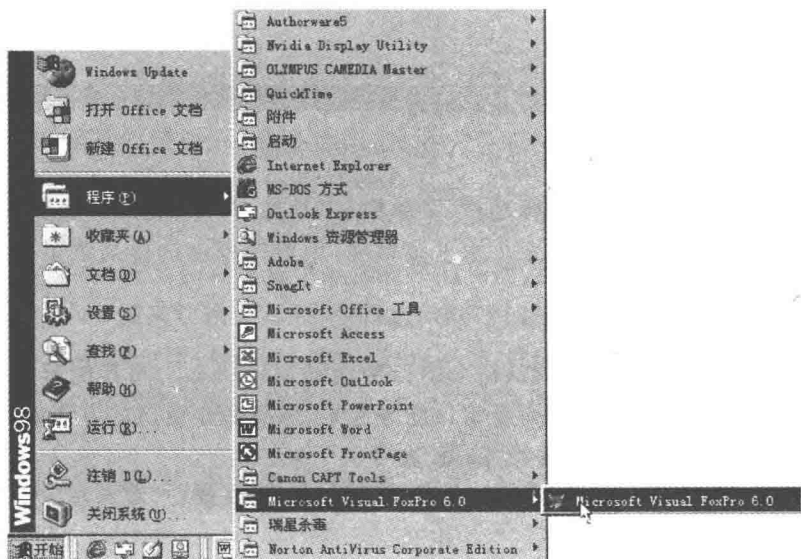


图 1-1 启动 Visual FoxPro 的路径

(2) 退出 Visual FoxPro

退出 Visual FoxPro 有多种方法,常用的有以下几种:

- ① 选择“文件”菜单下的“退出”命令。
- ② 单击标题栏最右端的关闭按钮 。
- ③ 单击标题栏最左端的控制按钮 , 打开下拉菜单, 选择“关闭”命令。
- ④ 按 Alt+F4 组合键。
- ⑤ 在命令窗口中输入 QUIT 命令, 按 Enter 键。

【上机题 2】 认识 Visual FoxPro 6.0 的工作界面, 掌握命令窗口的打开与隐藏、工具栏的定制及菜单项的选择操作, 并观察状态栏的提示信息的变化。

(1) Visual FoxPro 界面

Visual FoxPro 界面即 Visual FoxPro 的工作环境, 启动 Visual FoxPro 6.0 后, 打开如图 1-2 所示的界面。

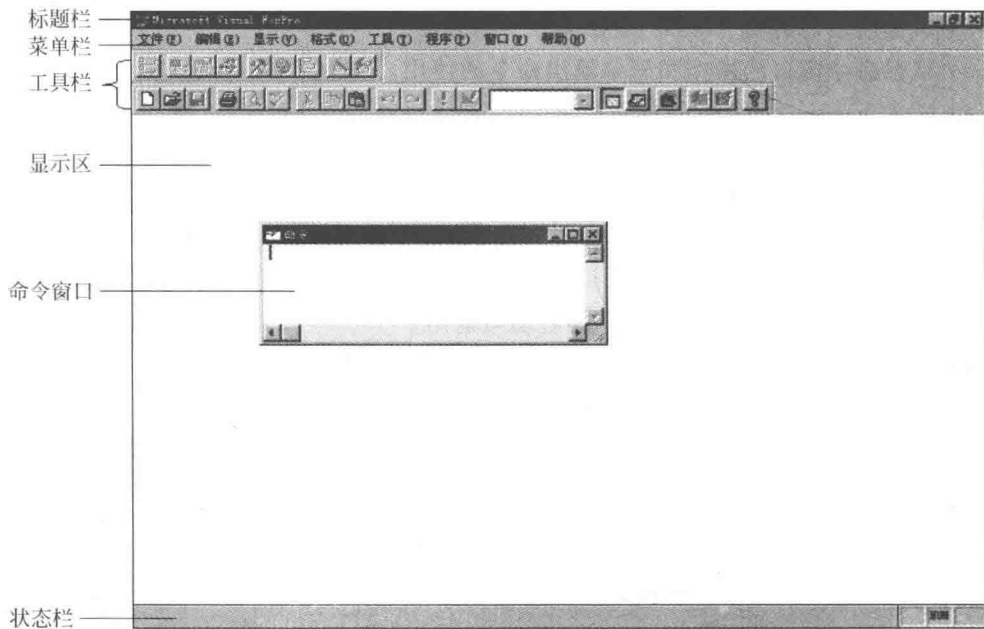


图 1-2 Visual FoxPro 界面

Visual FoxPro 的用户界面由标题栏、菜单栏、工具栏、显示区、命令窗口和状态栏等构成。Visual FoxPro 系统菜单包括 8 个水平菜单项, 用鼠标单击选择某菜单项, 会弹出其下拉子菜单, 如图 1-3 所示。

(2) 命令窗口的打开与隐藏

Visual FoxPro 启动后, 系统默认命令窗口为活动窗口状态。同其他窗口一样, 命令窗口的大小也可调整, 有时也需要将命令窗口隐藏起来, 隐藏命令窗口的方法如下:

方式一: 从“窗口”主菜单中选择“隐藏”命令。

若要把隐藏的命令窗口激活, 在“窗口”菜单中选择“命令窗口”菜单项。

方式二: 单击命令窗口右上角的“关闭”按钮。

若要把隐藏的命令窗口激活, 在键盘上按下 Ctrl+F2 组合键。

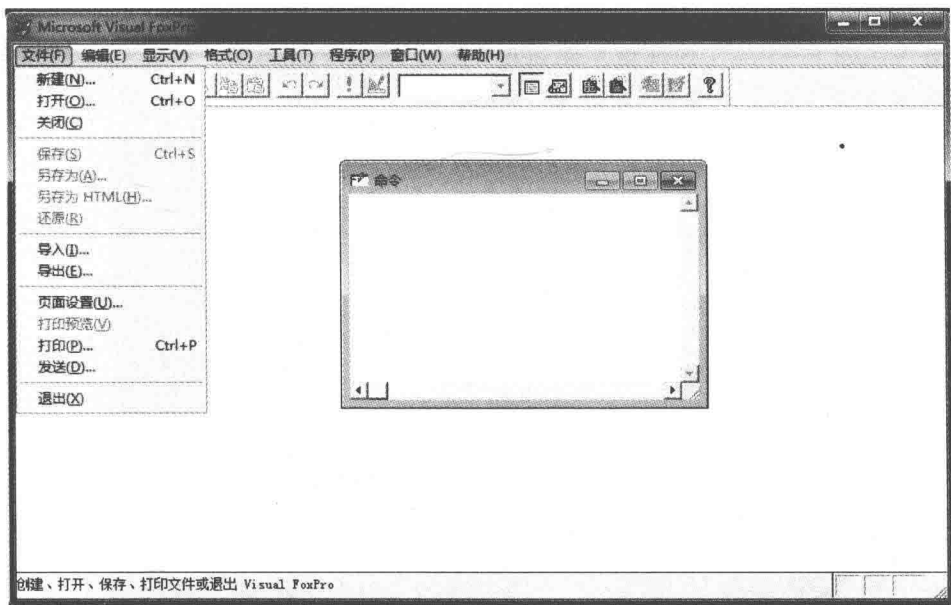


图 1-3 Visual FoxPro 子菜单项

(3) 打开“查询设计器”工具栏和“打印预览”工具栏

方式一：选择“显示”菜单中的“工具栏”命令，弹出“工具栏”对话框，如图 1-4 所示，选择“查询设计器”和“打印预览”复选框，然后单击“确定”按钮。

方式二：右击工具栏，弹出快捷菜单，从中选择“查询设计器”和“打印预览”选项即可。也可从快捷菜单中选择“工具栏”选项，打开“工具栏”对话框，如图 1-4 所示，再选择“查询设计器”和“打印预览”两项。

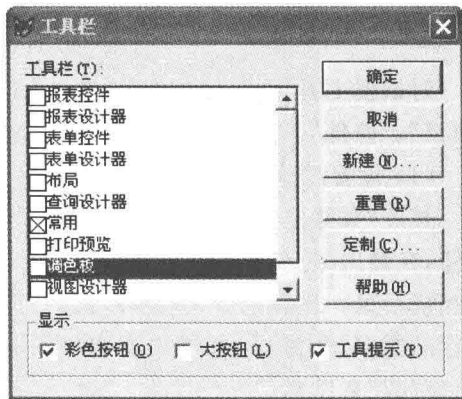


图 1-4 “工具栏”对话框

(4) 状态栏信息的变化

① 用 Insert 键来切换插入/改写状态，观察状态栏右下角位置有什么变化。然后在命令窗口用简单输出命令输出你自己的姓名(例如，?“陈文文”)，再分别在插入或改写状态下修改姓名中的第二个字符，注意两种方式下操作结果的不同。

② 用 Caps Lock 键来切换大写/小写状态，观察状态栏右下角位置有什么变化，并分别在大、小写状态下，在命令窗口输入一些字符串，例如，比较?“AB”和?“ab”的输出结果。

③ 用 Num Lock 键来设置小键盘是否处于数字方式，观察状态栏右下角位置有什么变化。

【上机题 3】 Visual FoxPro 的系统设置。

Visual FoxPro 的配置决定了它的外观及行为，安装好 Visual FoxPro 后，系统提供了一个默认的环境。为了使界面更具个性化的特点，可以自己配置 Visual FoxPro 的工作

环境。

配置 Visual FoxPro 工作环境主要通过“选项”对话框来完成。单击“工具”菜单中的“选项”命令,打开“选项”对话框,如图 1-5 所示。

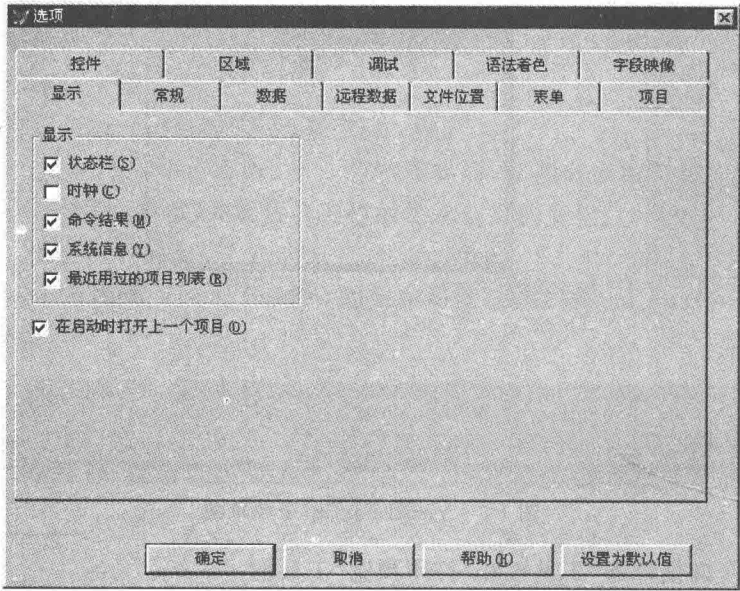


图 1-5 “选项”对话框

对话框上有 12 个选项卡:“显示”、“常规”、“数据”、“远程数据”、“文件位置”、“表单”、“项目”、“控件”、“区域”、“调试”、“语法着色”和“字段映像”。

(1) 设置默认目录

打开“文件位置”选项卡,如图 1-6 所示。在下拉列表中选择“默认目录”后单击“修改”按钮,在弹出的“更改文件位置”对话框中,选中“使用默认目录”复选框,然后在文本框中输入相应目录。或者单击文本框后面的“浏览”按钮,然后在硬盘上选择合适的位置作为文件保存的默认位置,并单击“确定”按钮。也可以在命令窗口中用“set default to E:\20156767”来设置。

(2) 设置日期和时间格式

打开“区域”选项卡,如图 1-7 所示。在“日期格式”下拉列表中选择合适的输出格式,并可在右侧文本框预览相应的格式。

在进行了相应的系统设置后,要将设置保存起来。Visual FoxPro 6.0 允许对系统设置进行临时更改,也可以进行永久更改。临时更改只在本次 Visual FoxPro 6.0 系统运行中有效,单击“确定”按钮即可;要使所做的更改永久有效,则先单击“设置为默认值”按钮,再单击“确定”按钮。

(3) 在命令窗口中练习常用的环境设置命令

① 在命令窗口依次输入如下命令,并观察显示结果。

SET CENTURY OFF	&& 不允许显示年份中的世纪部分
?DATE()	&& 系统日期函数

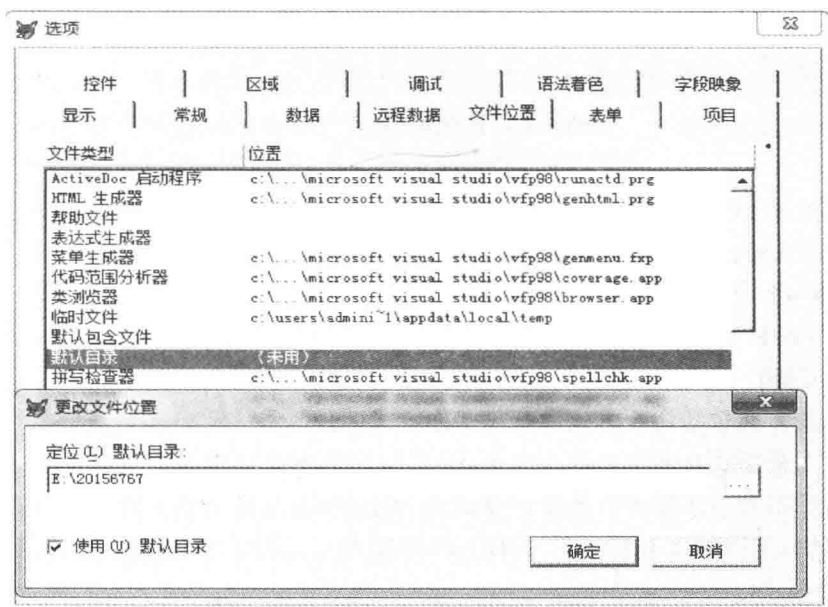


图 1-6 “更改文件位置”对话框

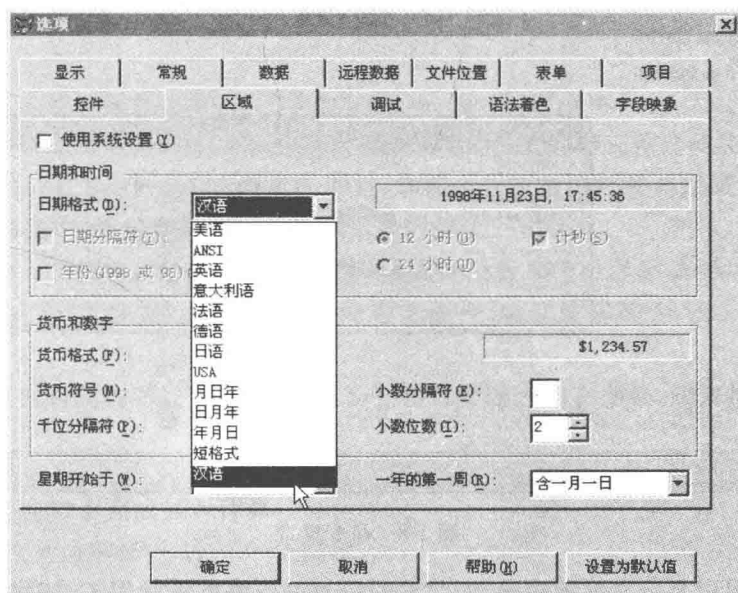


图 1-7 设置日期和时间格式

② 在命令窗口依次输入如下命令,并观察显示结果。

SET CENTURY ON && 允许显示年份中的世纪部分
?DATE()

③ 在命令窗口依次输入如下命令,并观察显示结果。

SET DATE TO ymd && 将日期设置为年月日格式

?DATE()

④ 在命令窗口依次输入如下命令,并观察显示结果。

SET DATE TO AMERICAN && 将日期设置为美国格式,即月日年格式

?DATE()

注意: 使用 SET 命令设置系统环境时,仅在本次运行中有效。一旦退出了 Visual FoxPro,这些设置将不再生效。

【上机题 4】 Visual FoxPro 的工作方式

Visual FoxPro 支持两种工作方式:交互操作方式和程序执行方式。

(1) 交互操作方式

交互操作方式包括命令方式和菜单工作方式两种。

命令方式是指在命令窗口输入命令,按 Enter 键,系统立即执行该命令并在显示区中显示结果。使用命令方式需要熟悉命令格式及使用方法,适用于简单操作。如在图 1-8 所示的命令窗口中,依次输入下列命令,同样可以实现将时间的输出设置成中文的格式。

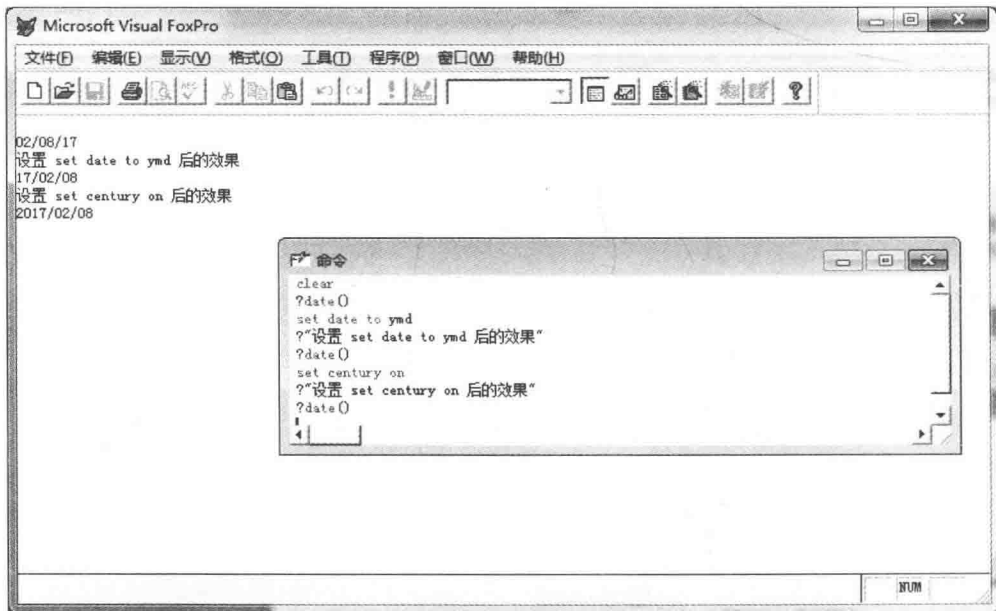


图 1-8 命令窗口

命令窗口可以自定义显示或隐藏,方法有三种:一是单击常用工具栏中的“命令窗口”按钮;二是单击“窗口”菜单中的“命令窗口”命令;三是按 Ctrl+F2 组合键显示命令窗口,按 Ctrl+F4 组合键隐藏命令窗口。

菜单工作方式是随着 Windows 的推广发展起来的。其突出的特点是操作简单、直观且容易掌握。

(2) 程序执行方式

程序执行方式突出的特点是运行效率高、可重复执行。只需了解程序运行过程中的人机交互要求,而不必了解程序的内部结构和其中的命令即可完成指定的操作。

(3) 简单输出命令的使用

简单输出命令的格式: ?? |? <表达式 1>[,<表达式 2>,...]

功能: 依次计算并显示各表达式的值。其中“??”表示在同行输出各表达式的值,而“?”表示换行输出各表达式的值。

例如,在命令窗口输入以下各条命令:

```
A = 10
B = 20
S = A + B
?A, b
?S
??"祝大家新年快乐,学习进步!"
??(1 + 0.1)^365, (1 - 0.1)^365
```

注意观察命令执行后结果在主窗口中显示的位置,理解“??”和“?”的区别。

在命令窗口按 Enter 键执行命令之前,按 Esc 键,将删除当前输入的命令;将光标移到以前输入命令的任意位置,按 Enter 键重新执行此命令;选择要重新处理的代码块,然后按 Enter 键,或者在命令窗口中选多条命令后,右击并在弹出的快捷菜单中执行“运行所选区域”命令,系统可以依次执行所选的多条命令。

3. 实验习题

(1) 根据理论教材相关内容,自己学会安装 Visual FoxPro 6.0。

(2) 熟悉 Visual FoxPro 的启动、退出与操作界面,至少列出三种启动和退出方法。

(3) 认识 Visual FoxPro 6.0 的工作界面,掌握命令窗口的打开与隐藏、工具栏的定制及菜单项的选择操作,并观察状态栏的提示信息的变化。

(4) 建立个人文件夹:在 Windows 环境下,选择最后一个磁盘驱动器,在其中右击,选择“新建”命令,选择“文件夹”,输入个人学号为文件夹名,试设置其为 Visual FoxPro 的默认目录。

(5) 设置时区时间的不同显示格式,在命令窗口中输入如下命令,观察其结果变化。

```
?DATE() - 10
```

(6) 在命令窗口中完成如下计算:

① 求一元二次方程 $x^2 + 4x - 3 = 0$ 的根。

② 已知圆的半径为 12,求圆的面积(圆周率用 PI()表示)。

③ 已知 $x = 10, y = 20$,求 $x^3 + y^2 + 3x^2 + 4y + x + 9$ 的值。

4. 实验要点

(1) 熟练掌握 Visual FoxPro 6.0 的下载和安装。

(2) 熟练使用“选项”对话框来进行系统配置。从“工具”菜单中选择“选项”命令,打开“选项”对话框,如图 1-5 所示。

(3) 掌握一些简单的符号、命令和函数的使用,如? /??、=、+、-、*、^、SET DEFAULT TO、SET CENTURY OFF、SET DATE TO、DATE()、PI()等。

(4) 掌握计算机解决问题的基本步骤,能设计简单问题的基本解决方法。

5. 实验报告

按附录 C 的格式填写实验报告。

实验 2

Visual FoxPro 数据类型、常量、变量和数组

1. 实验目的

- (1) 熟悉 Visual FoxPro 的基本数据类型和常量。
- (2) 掌握内存变量的基本操作。
- (3) 了解数组的定义和赋值。

2. 实验内容及上机步骤

【上机题 1】 Visual FoxPro 的基本数据类型和常量的定义。

(1) 在命令窗口中分别执行如下命令,并观察屏幕显示结果:

```
? [5 * 6], "常量"  
? 5 * 6  
? 常量
```

(2) 在命令窗口中分别执行如下命令,并观察屏幕显示结果:

```
? "2015/03/08"  
? {^2015/03/08}  
? 2015/03/08
```

(3) 在命令窗口中分别执行如下命令,并观察屏幕显示结果:

```
? .T., .F., .N., .Y.  
? T, F, N, Y
```

【上机题 2】 内存变量的基本操作。

(1) 内存变量的赋值。分别执行如下命令:

```
A1 = 10  
A2 = .T.  
A3 = {^2013/03/12}  
STORE "Visual Foxpro" TO B1, B2, B3, B4  
C1 = A1 + 3 * 5
```

(2) 内存变量的显示。分别执行如下命令并观察屏幕显示结果,了解 DISPLAY 与

LIST 命令动词的区别：

DISPLAY MEMORY && 分屏方式显示
LIST MEMORY && 滚动方式显示
DISPLAY MEMORY LIKE A * && 显示变量名以 A 开头的内存变量信息, 显示结果如图 2-1 所示

A1	Pub	N	10	(	10.00000000)
A2	Pub	L	.T.		
A3	Pub	D	03/12/13		

图 2-1 显示以字母 A 开头的变量信息

LIST MEMORY LIKE ?1 && 显示变量名第二个字符为 1 的变量信息, 显示结果如图 2-2 所示

A1	Pub	N	10	(	10.00000000)
B1	Pub	C	"Visual Foxpro"		
C1	Pub	N	25	(	25.00000000)

图 2-2 显示第二个字符为‘1’的变量信息

(3) 内存变量的保存, 分别执行如下命令：

SAVE TO AL1 && 将所有内存变量保存在内存变量文件 AL1 中
SAVE TO AL2 ALL LIKE A * && 将'A'开头的内存变量保存在内存变量文件 AL2 中
SAVE TO AL3 ALL EXCEPT ?1 && 将除了第二个字符为'1'的内存变量保存在内存变量文件 AL3 中

(4) 内存变量的删除与显示, 分别执行如下命令：

RELEASE B4 && 删除指定内存变量 B4
DISPLAY MEMORY LIKE * && 显示删除后的结果如图 2-3 所示

A1	Pub	N	10	(	10.00000000)
A2	Pub	L	.T.		
A3	Pub	D	03/12/13		
B1	Pub	C	"Visual Foxpro"		
B2	Pub	C	"Visual Foxpro"		
B3	Pub	C	"Visual Foxpro"		
C1	Pub	N	25	(	25.00000000)

图 2-3 删除了变量 B4 后的显示

RELEASE ALL LIKE ?2 && 将所有第二个字符为'2'的内存变量删除
DISPLAY MEMORY LIKE * && 显示删除后的结果如图 2-4 所示

A1	Pub	N	10	(	10.00000000)
A3	Pub	D	03/12/13		
B1	Pub	C	"Visual Foxpro"		
B3	Pub	C	"Visual Foxpro"		
C1	Pub	N	25	(	25.00000000)

图 2-4 第二次删除变量后的显示

RELEASE ALL EXCEPT A * && 删除不以"A"开头的变量
DISPLAY MEMORY LIKE * && 显示删除后的结果如图 2-5 所示

A1	Pub	N	10	(	10.00000000)
A3	Pub	D	03/12/13		

图 2-5 第三次删除变量后的显示

CLEAR MEMORY
 DISPLAY MEMORY

&& 删除所有内存变量
 && 显示删除后的结果如图 2-6 所示

已定义 0 个变量, 占用了 0 个字节
 1024 个变量可用

图 2-6 删除全部变量后的显示

(5) 内存变量的恢复与显示, 分别执行如下命令:

RESTORE FROM AL2 && 恢复内存变量文件 AL2 中保存的变量
 DISPLAY MEMORY LIKE * && 显示结果如图 2-1 所示
 RESTORE FROM AL3 && 恢复内存变量 AL3 中保存的变量
 DISPLAY MEMORY LIKE * && 显示结果如图 2-7 所示

A2	Pub	L	.T.
A3	Pub	D	03/12/13
B2	Pub	C	"Visual Foxpro"
B3	Pub	C	"Visual Foxpro"
B4	Pub	C	"Visual Foxpro"

图 2-7 恢复了内存变量文件 AL3 后的显示

RESTORE FROM AL1 ADDITIVE && 恢复内存变量文件 AL1 中保存的变量
 DISPLAY MEMO && 显示结果如图 2-8 所示

A2	Pub	L	.T.	
A3	Pub	D	03/12/13	
B2	Pub	C	"Visual Foxpro"	
B3	Pub	C	"Visual Foxpro"	
B4	Pub	C	"Visual Foxpro"	
A1	Pub	N	10	(10.00000000)
B1	Pub	C	"Visual Foxpro"	
C1	Pub	N	25	(25.00000000)

图 2-8 全部变量被恢复

注意:

- Visual FoxPro 命令中的标点符号均要在英文和半角状态下输入。
- 每一行一条命令, 以 Enter 键结束。
- 给逻辑型变量赋值时, 两边的圆点不能漏掉。
- 无论在严格或传统的日期格式下, 均可以使用严格的日期型常量。

【上机题 3】 Visual FoxPro 数组变量的定义和赋值。

(1) 数组的定义。分别执行如下命令:

CLEAR MEMORY && 清除所有内存变量
 CLEAR && 清屏
 DIMENSION A(10) && 定义一个一维数组 A, 数组大小为 10
 DIMENSION B(5), C(3, 2) && 定义两个数组, 数组 B 为一维数组, 大小为 5, 数组 C 为二维数组, 大小为 6

(2) 数组元素的赋值。分别执行如下命令:

A(1) = 10
 STORE " Hello!" TO B(1), B(2), B(3)