

高等院校计算机通用教材

FoxPro 程序设计上机指南

主 编:	高守平	罗庆云		
副主编:	贺卫红	朱 巽	何笃贵	
编 委:	罗庆云	孙玉荣	田祖伟	谢 兵
	蒲保兴	于 芳	胡山泉	易德成
	赵巾帼	曹 毅	李方军	田奇君
	羊四清	彭小宁	莫 照	赵艳红
	肖建华	彭俊杰	何小飞	高守平
	黄卫平	彭孟良	刘 烂	郭迪新
	王岳斌	刘 敏	龙 兵	唐西论
	姚德宇	阳明芳	李朴石	谢 彪
	肖 晖	张新林	屈长青	熊帅梁
	熊 振	熊 殷	彭友良	熊 炜
	邓江沙	龚晓萍		



A0973862

湖南大学出版社

2002 年·长沙

图书在版编目 (CIP) 数据

FoxPro 程序设计上机指南/高守平, 罗庆云主编.

—长沙: 湖南大学出版社, 2002.3

ISBN 7-81053-459-9

I.F... II.①高...②罗... III.关系数据库—
数据库管理系统, FoxPro—程序设计—高等学校
—教学参考资料 IV.TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 015564 号

FoxPro 程序设计上机指南

高守平 罗庆云 主编

-
- | | | | |
|-------------------------------|-----------------|----|--------------|
| ☐ 责任编辑 | 王和君 | | |
| ☐ 特约编辑 | 蒋斌 | | |
| ☐ 封面设计 | 张毅 | | |
| ☐ 出版发行 | 湖南大学出版社 | | |
| | 社址 长沙市岳麓山 | 邮码 | 410082 |
| | 电话 0731-8821691 | | 0731-8821594 |
| ☐ 经 销 | 湖南省新华书店 | | |
| ☐ 印 装 | 长沙环保学校印刷厂 | | |
-
- | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----|-----------------------------|------|
| ☐ 开本 | 720×960 16开 | ☐ 印张 | 8.5 | ☐ 字数 | 157千 |
| ☐ 版次 | 2002年3月第1版 | ☐ 2002年3月第1次印刷 | | | |
| ☐ 印数 | 1-5 000册 | | | | |
| ☐ 书号 | ISBN 7-81053-459-9/TP·22 | | | | |
| ☐ 定价 | 15.00元 | | | | |
-

(湖南大学版图书凡有印装差错, 请向承印厂调换)

目 次

实验 1	计算机基本操作	1
实验 2	常量、变量、函数和表达式	5
实验 3	顺序程序设计	10
实验 4	分支程序设计	13
实验 5	循环程序设计	18
实验 6	过程文件的调用	23
实验 7	数据库文件的建立	29
实验 8	数据库的基本操作(一)	33
实验 9	数据库的基本操作(二)	36
实验 10	库结构的修改与库文件的复制	39
实验 11	数据库文件的排序与索引	42
实验 12	数据查询与计算	47
实验 13	面向数据库的结构化程序设计	50
实验 14	菜单设计	55
实验 15	报表设计	59
附 录	各章实验报告	64

实验 1 计算机基本操作

一、实验目的

1. 了解计算机的基本操作。
2. 了解 FoxPro 运行环境。
3. 正确启动与退出 FoxPro 系统。

二、预备知识

FoxPro2.5 包括 DOS 和 Windows 两个版本,其中 DOS 又分为标准版和扩展版,各个版本差别很少,具有快速、有效、灵活的突出特点,能迅速而又简单地建立数据库,从而能够方便地使用和管理数据。

FoxPro 2.5 For DOS 正常运行时需要的软硬件环境:RAM $\geq$ 2MB,操作系统应使用 DOS5.0 及其以上版本,最好使用占用内存较少的汉字平台 UC DOS。

FoxPro2.5 For Windows 所使用的软硬件环境至少要求 386 硬件平台,内存最好 8MB 以上,如要常打开多个窗口工作,则应使用 16MB 内存,操作系统要求使用 Windows3.x 以上版本。

现在很多学校采用局域网教学,FoxPro 如运行在 Novell 网中,则服务器应是 586 硬件平台,32MB 以上内存,除在 CONFIG.SYS 文件中提供足够的 FILES 数目外,还必须为工作站增加 Novell 文件柄数目。对 FoxPro 子目录还应开放 READ、WRITE、OPEN、CREATE、DELETE、MODIFY、SERCH 权限,并将 FoxPro 系统的主要文件通过 FLAG 应用程序标记为共享和只读。

FoxPro 的启动:DOS 版一般在安装后设置了搜索路径,启动时直接在 DOS 提示符后键入如下命令即可。

FoxPro<-启动参数><程序名>

启动参数:T——启动时不显示 FoxPro 的商标,版权号、序列号等。如:

FOXPRO - T。

C——指定配置文件的所在路径和文件名,否则默认 FoxPro 安装子目录下的 CONFIG.FP

<程序名>——系统启动后,立即执行<程序名>指定的程序。如 FoxPro

Main。

Windows3.x 下启动 FoxPro for DOS,在文件管理窗口直接运行 FoxPro.exe,也可在建立 FoxPro for DOS 图标后,双击该图标(WIN98 下启动与此相同)。

启动 FoxPro 2.5 for Windows,启动 Windows 后,双击 FoxPro 2.5 for Windows 图标或直接运行安装目录下的 FOXPRO.EXE 文件。

FoxPro 的退出,在命令窗口中输入 QUIT 或选择 FoxPro 系统菜单 File 项的 Quit 选项。

三、实验要求

1. 能正确使用操作系统,较熟练操作使用计算机。
2. 检查所使用的计算机是否具备运行条件,并了解实验室 FoxPro 的运行平台。
3. 能正确启动和退出 FoxPro。

四、学生实验前的准备工作

阅读《计算机文化基础》等教材和资料,掌握以下概念和方法。

1. 计算机的启动。
2. 软盘的作用及使用。
3. 目录、文件的使用。
4. 常用 DOS 命令的用法。
5. Windows 操作系统的使用。
6. 了解汉字的输入方法。
7. 掌握启动与退出 FoxPro 的方法。
8. 根据内容写出操作步骤。

五、实验内容

1. DOS 环境。
 - (1) 启动计算机,并观察计算机的启动过程。
 - (2) 将 A 盘格式化,并建立一些子目录。
 - (3) 将 C 盘上的某些文件拷入 A 盘。
 - (4) 启动 UC DOS,并进行汉字输入。
 - (5) 启动 FoxPro,观察界面,并退出。
2. Windows 环境。
 - (1) 启动 Windows 系统。
 - (2) 熟悉 Windows 工作界面程序管理系统。

- (3) 掌握运行和关闭程序的方法。
- (4) 熟悉窗口的操作方法。
- (5) 掌握汉字的输入方法。
- (6) 掌握利用资源管理器对文件、目录、磁盘的操作方法。
- (7) 启动 FoxPro, 观察其界面, 并退出。

六、参考实验步骤

- 1. 启动计算机(注意开机顺序)。
- 2. 计算机启动后进入 DOS, 屏幕显示 DOS 提示符, (如进入 Windows98, 单击任务栏“开始”按钮—程序—MSDOS 方式)。
- 3. 输入磁盘格式化命令, 格式化 A 盘。
C: \ > FORMAT A:
- 4. 进入 A 盘并建立 TMP 子目录。
C: \ > a:
A: \ > MD TMP
- 5. 将 C 盘根目录下文件拷入 A 盘 TMP 子目录下。
A: > CD TMP
A: \ TMP > COPY C: \ * . *
- 6. 启动 UC DOS 并开启五笔输入法。
A: > C: \ UC DOS \ UC DOS (假设 UC DOS 安装在 C: \ UC DOS 下)
A: > C: \ UC DOS \ LIMD WB
- 7. 启动 FoxPro
A: > C: \ FoxPro \ FoxPro
- 8. 观察 FoxPro 工作界面, 如图 1-1 所示。
- 9. 关闭和打开命令窗口。
- 10. 在命令窗口中输入 QUIT 命令, 退出 FoxPro。

七、思考题

- 1. 在 TMP 下再建立 STUD1 和 STUD2 两个子目录, 如何键入命令。
- 2. 如果要将 C 盘根目录下文件拷入上题中的 STUD2 中, 如何键入命令。
- 3. 进入 FoxPro 环境后, 屏幕上未出现命令窗口, 如何打开命令窗口。
- 4. 如何移动命令窗口, 如何改变命令窗口的大小。
- 5. 观察 FoxPro 系统菜单, 写出有哪些菜单项。
- 6. 退出 FoxPro 有哪几种方法。

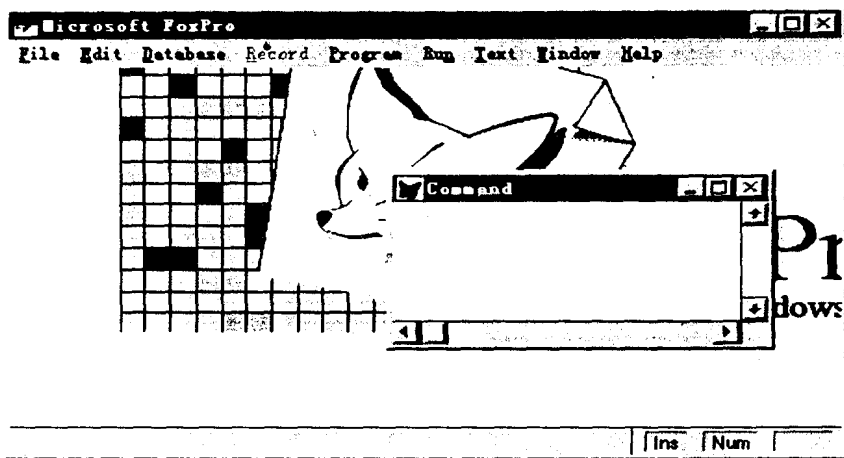


图 1-1 FoxPro 工作界面

实验2 常量、变量、函数和表达式

一、实验目的

1. 理解数据库的基本概念与基本操作。
2. 理解常量、变量、函数和表达式的含义。
3. 掌握字符函数、日期函数的使用。
4. 掌握表达式的运算。

二、预备知识

数据库系统是由数据库、数据库管理系统、数据库应用、数据库管理员和计算机基本系统组成的一个系统。数据库系统提供数据库定义语言、数据库操纵语言和数据库控制语言,可以使用户定义数据库的结构,能够添加、修改、删除数据库中的内容,对数据库内容进行各种各样的查询与统计,满足人们日常需要。

目前流行的数据库系统,一般都是关系数据库系统,是基于关系模型的数据库系统。关系是在人们日常使用的表格基础抽象出来的,对关系可以有7种操作:并、差、交、笛卡尔积、选择、投影和连接。

在关系数据库中经常使用一种语言:SQL——结构化查询语言。它提供的SELECT语句功能非常丰富,可以支持简单查询、多表连接查询、模糊查询、统计等操作。

1. FoxPro 的数据类型。

FoxPro 2.5 定义了字符型、数值型、日期型、逻辑型、备注型和通用型七种数据类型。

字符型数据用字母 C (Character) 表示。它由一切可打印的字符组成,如汉字、英文字母、数字、空格及其他专用字符组成。字符型数据的形式是用规定的定界符括起来的一串字符,又称字符串。FoxPro 规定的字符串定界符有单引号(')、双引号(")、方括号([])三种,例如,'BOOK','性别',[5432]等是字符型数据。

数值型数据用字母 N (Numeric) 表示。它由阿拉伯数字、小数和正负符号

组成,长度可达 20 个字节,即 20 位数字(包括小数点和符号位)。数值型数据可以是整数或小数,但不能是分数,例如 3.14159、-4.8 等都是合法的数值型数据,2/3 则不是数值型数据。表示很大或很小的数可以用科学记数法,如 2.3×10^5 用 2.3E5 表示, 1.4×10^{-12} 表示 1.4E-12。FoxPro 中数值型数据的最大精度为 16 位有效数字。

逻辑型数据用字母 L(Logical)表示,它是逻辑判断的结果。逻辑型数据只有逻辑真(True)和逻辑假(False)两个值,用 .T.、.t. 或 .Y.、.y. 表示真,用 .F.、.f. 或 .N.、.n. 表示假,长度固定为 1 个字节。

日期型数据用字母 D(Date)表示,用来表示日期。常用的日期格式有两种:“月/日/年”(mm/dd/yy)和“年/月/日”(yy/mm/dd),例如 1999 年 7 月 23 日表示为 07/23/99 或 99/07/23。日期型数据的长度固定为 8 个字节,要用花括号({})括起来。例如,某人的出生日期为 1999 年 4 月 1 日,表示为日期型数据的形式是:{99/04/01}。

备注型数据又称记忆型、备忘型、摘要型、明细型数据等等,用字母 M(Memo)表示。备注型数据只能作为数据库文件中备注型字段的值。

通用型数据用字母 G(General)表示,此种数据是二进制、图象等数据,FoxPro 的 DOS 版本中无此类数据。

浮点型数据用字母 F(Float)表示,是 N 型数据的一种,是为了与 dBASE V 兼容而保留的数据类型。

2. 常量。

常量是在程序运行过程中其值保持不变的一种数据。常量有数值型常量、字符型常量、日期型常量和逻辑型常量等四类,没有备注型、通用型、浮点型常量。

3. 变量。

变量是各种程序设计语言中十分重要的概念,它是程序中相对常量而言的一种量。变量名、变量种类、变量的数据类型、给变量赋值是理解变量的基本点。

FoxPro 的变量有四类:字段变量、内存变量、数组变量和系统变量。

各种程序设计语言对其允许使用的变量名都有规定,FoxPro 规定变量名必须以英文字母(或汉字)开头,其后可以是字母(汉字)、数字、下划线,且最多 10 个字符(5 个汉字),如 NAME、NO_1、学生等都是合法变量名。

4. 函数。

FoxPro 为用户提供了丰富的函数,各个函数都有其特有的功能,一个函数相当于一个子程序,正确、充分地利用函数,可以简化程序,能更好地发挥 FoxPro 的功能。

根据 FoxPro 函数的不同功能,大致可分为数值函数、字符串函数、日期时间函数、类型转换函数、库操作函数、环境检测函数、系统函数、自定义函数、多用户函数等九类。每个函数都有一个函数名,函数的一般形式为:

< 函数名 > (< 自变量表 >)

使用函数时,函数名和其后面的圆括号不可以省略,若函数名超过四个字母,可只写出前四个字母。

5. 运算符和表达式。

数据处理需要对数据进行各种运算,这些运算都必须用一定的运算式表示,称为表达式。表达式是用运算符,将括号、常量、变量、函数连接起来的有意义的运算式。单一的常量、变量、函数可以看做表达式的特例。按表达式的值可将表达式分为:数值表达式、字符表达式、逻辑表达式和日期表达式等四类。

数值表达式又称为算术表达式,数值表达式中运算符只能是算术运算符,表达式中的常量、变量、函数值都必须是数值型。数值表达式的运算符是算术运算符,FoxPro 定义的算术运算如下:

表 2-1 算术运算符

运算符	+	-	*	/	** 或 ^	()
运 算	加、正	减、负	乘	除	乘幂	括号

在数值表达式中,算术运算符的优先顺序是:

括号→函数→乘幂→乘、除→加、减

优先级别则从左至右依次进行。

例如:数学式 $3(8+1)+2^4$ 其表达式是 $3*(8+1)+2^4$ 。

字符表达式中的常量、变量、函数值必须是字符型。字符表达式的值为字符串。字符串运算符有 +, -。

例如:“中国”+“湖南”的值是“中国 湖南”。

“中国”-“湖南”的值是“中国湖南”。

逻辑表达式的值为逻辑常量,逻辑表达式有关系表达式和逻辑表达式两种,关系表达式用关系运算符,逻辑表达式用逻辑运算符。

表 2-2 关系运算符

运算符	>	>=	<	<=	=	<> 或 #	\$	= =
运 算	大于	大于等于	小于	小于等于	等于	不等于	子串比较	精确比较

例如:表达式 $4^2 < 15$ 的值是 .F.

{03/15/92} > {10/20/90} 的值是 .T.

逻辑运算符共有 AND(与)、OR(或)、NOT(非)三种。

例如:表达式 .T. AND .F. 的值是 .F.

.T. OR .F. 的值是 .T.

一个逻辑表达式中允许有若干个逻辑运算符,其优先循序是:

非→与→或

日期表达式是以日期运算符连接日期型常量、变量、函数,或用日期运算符将日期型常量、变量、函数与数值型常量、变量、函数连接所构成的运算式,表达式的值是日期或数值。日期运算符只有“+”(加)和“-”(减)两个。

例如:{03/16/98} + 20 的值是 05/04/98。

{03/16/98} - 20 的值是 02/24/98。

三、实验前的准备工作

阅读教材并理解、掌握以下概念与方法:

- 1.数据库与数据库管理系统。
- 2.数据库基本概念:数据类型、变量、常量、函数、运算符、表达式。

四、实验内容

- 1.定义并显示内存变量的值。
- 2.练习使用常用的标准函数。
- 3.正确书写表达式。

五、参考实验步骤

- 1.启动计算机进入 FoxPro 2.5。
- 2.STORE 命令、“=”及“?”显示命令的使用。

BH = "F2519"

SM = [企业财务会计]

ZZ = "张三"

DJ = 13.50

SL = 100

CBRQ = {2000/10/12}

? BH

F2519

? SM,22

企业财务会计 张三

? BH + SM + "作者:" + ZZ

F2519 企业财务会计作者:张三

3. 给出下列标准函数的值。

? ABS(-1.78), ABS(3.5)

1.78 3.5

? INT(10.6), INT(-10.6)

10 -10

? LEN("海洋"), LEN("100")

4 3

4. 给出下列表达式的值。

? 2 * * 8, 8 * * 2

256.00 64.00

SM = " 法律"

LB = " 常识"

? SM + LB, SM - LB

法律常识 法律常识

? NOT 3 > 5, "A" > "B" OR 15 < 20

.T. .T.

? .T. AND .T. AND .F. OR .T. AND NOT .T.

.F.

六、思考题

1. 数值表达式的值为数值常量, 可以是无穷大或不确定吗?

2. 表达式 4 * * 2 * * 3 的值是多少?

3. 逻辑运算符 NOT、AND、OR 两边的点可以省去吗?

4. 两个日期相减的结果是什么?

实验 3 顺序程序设计

一、实验目的

1. 掌握结构化程序设计的基本方法。
2. 掌握交互式命令的使用方法。
3. 学会编写较简单的顺序结构程序。

二、预备知识

FoxPro 语言是一种良好的应用开发语言,它有 300 多个命令,200 多个函数。FoxPro 提供的命令和函数构成了它的语言系统的主体。在交互命令方式下所使用的命令,在程序执行方式下,它们都成为程序的语言。

FoxPro 语言具有结构化程序设计语言的基础。FoxPro 程序具有顺序、分支、循环三种基本结构。FoxPro 的语句没有标号,程序的走向完全靠控制块控制。一般来讲,FoxPro 程序由一主控制程序和若干个子控制程序构成。主控制程序和子控制程序是相对而言的,作为某一个子控制程序,它可以控制更下一层的子控制程序。一个庞大的系统,通常都分为若干个简单的系统,然后用一个主控制程序去调用和控制各个子程序。

FoxPro 程序一般包含以下几个部分:

1. 程序可以有一个前文。程序的前文是程序的第一部分,它包含程序名、程序功能说明、程序设计者和程序日期等基本信息。程序的前文部分只起说明作用,程序不执行该部分。
2. 程序的设置部分。程序的设置部分一般放在前文的后面,它一般由 SET 命令语句组成,其功能是为程序建立适当的操作环境。
3. 程序的主体部分。这部分是程序的主体,程序的主要功能一般都由这部分语句完成。在这部分,常见的语句有输入输出语句、数据库显示语句和数据库维护语句等。
4. 程序的关闭部分。这部分语句主要是为程序做一些事后处理工作,比如清除变量、关闭不再使用的库文件、恢复所有标准设置等。
5. 程序退出部分。在程序中,使用 RETURN 命令结束程序的运行,返回到

命令窗口或返回到调用它的主程序。使用 RETURN 命令退出程序时,它不关闭程序所使用的文件。

FoxPro 语言的任何一程序的逻辑结构均可以由顺序结构、分支结构和循环结构组合而成,也就是说,程序语言中只要有了这三种结构,就足以表

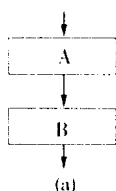
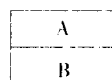


图 3-1(a) 顺序结构图



(b)

示各式各样的其他形式的结构。

顺序结构是一种自然结构,它是按语句出现的先后顺序执行,它是三种结构中最基本的结构,如图 3-1(a)所示。

A 操作先于 B 操作执行,其中 A 操作和 B 操作可以是一条语句,也可以是多条语句。A 和 B 之间是顺序执行关系。图 3-1(b)是 N-S 结构化流程图。

顺序结构是计算机控制的一种自然结构,程序从最前面的第一条语句开始一条一条地依次执行一组语句,整个语句组结束了程序执行也就结束了。编制顺序结构程序只需将所需完成工作一步步详细举出来,并翻译成 FoxPro 命令语句即可,其具体步骤为:

- (1) 明确求解问题;
- (2) 列出解题步骤及其相关操作;
- (3) 用 FoxPro 命令语句写出相应的语句序列;
- (4) 调试程序。

三、实验要求

1. 首先在实验报告上将源程序编好。
2. 上机时要注意书写格式。

四、实验前的准备工作

阅读相关教材,掌握以下知识点:

1. FoxPro 程序设计的基础和程序的构成。
2. FoxPro 程序的建立与运行。
3. 熟悉顺序结构的一般方法。

五、实验内容

1. 输入两个数据到变量 A、B 中,然后交换两个变量的内容并显示。

2. 显示今天是星期几。
3. 在计算机上编入如下程序, 写出执行结果。

```
SET TALK OFF
STORE 12 TO X
STORE 4 TO Y
STORE X - Y TO Z
? X, Y, Z
STORE S + Y TO X
STORE Y + Z TO Y
STORE Z + X TO Z
? X, Y, Z
STORE Y + Z TO X
STORE Z + X TO Y
STORE X + Y TO Z
? X, Y, Z
RETURN
```

六、参考实验步骤

1. INPUT "a = " TO a
 INPUT "b = " TO b
 ? "a,b:", a, b
 t = a
 a = b
 b = t
 ? "a,b:", a, b
2. SET TALK OFF
 CLEAR
 C = "日一二三四五六"
 ? "今天是星期" + SUBSTR(c, DOW(DATE()) * 2 - 1, 2)

七、思考题

1. 参考实验 1 的第一步中, 如 INPUT 命令改为使用 ACCEPT 命令, 程序运行时如何操作?
2. 由用户从键盘上输入圆半径, 并将计算结果在屏幕上显示, 请在实验报告上写出源程序, 然后上机运行, 显示运行结果。

实验 4 分支程序设计

一、实验目的

1. 掌握分支语句的用法及功能；
2. 掌握多分支语句的用法；
3. 掌握分支语句的嵌套使用。

二、预备知识

对于顺序结构,程序从第一条依次往下执行。然而,任何事情的描述并不都是这样简单,在计算机应用的许多场合,要求程序根据不同的条件采用不同的处理方法。如果条件满足,则执行某一些语句;如果条件不满足,则执行另一些语句。这些需要根据判断条件来控制程序走向的问题,称其为分支问题。

分支选择结构是根据条件成立与否,来决定其选择。如图 4-1(a)所示, P 表示一个条件,当条件 P 为真时,执行 A,否则执行 B。在 A 和 B 中,程序只执行其中一个,两者不能同时执行。A 和 B 两条路径合在一起然后出口。图 4-1(b)是 N-S 结构流程图。

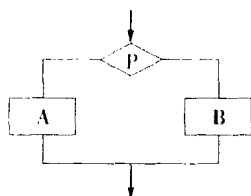


图 4-1(a) 分支结构图

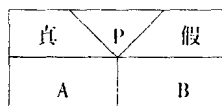


图 4-1(b) N-S 结构流程图

FoxPro 用于双选的分支结构称为双分支结构,用于多选一的分支结构称为多分支结构,如图 4-2 所示,根据 K 的值($k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$)不同而决定执行 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ 之一。在 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ 中,只能有一个执行,它们不能同时执行。