

实验三 常量、变量、函数及表达式

一、实验目的

1. 掌握 Visual FoxPro 的常量、变量的数据类型及其表示方法。
2. 掌握常用函数的使用方法。
3. 初步掌握各类表达式的表示及应用。
4. 初步掌握变量的基本操作命令。

二、实验要求

1. 掌握各种运算符的使用。
2. 掌握常量的使用。
3. 熟练掌握变量的赋值、显示和使用。
4. 掌握常用函数的使用。
5. 掌握表达式的使用。

三、实验内容

1. 运算符的使用

(1) 算术运算符。

在命令窗口中输入：? <表达式>

运算符	表达式	运算结果
()	(2-5)*(3+2)	
—	-(3-8)	
** ^	2**5 3^5	
*	2*10	
/ %	21/5 21%5	
+ -	36+19 36-19	

(2) 字符运算符。

运算符	表达式	运算结果
+	"abc"+"ABC"	
	"abc" + "ABC"	
-	"abc"+"ABC"	
	"abc" - "ABC"	
&	'1234'\$a1234b'	
	'1234'\$a3412b'	

(3) 日期运算符。

运算符	表达式	运算结果
+	Date()+10 {^2012-12-6}+10 }	
-	Date()-10 Date-{^2012-12-6}	

(4) 关系运算符。

运算符	表达式	运算结果
<	15<4*6	
<=	24<=4*6	
>	"A">"1"	
>=	"A">="a"	
=	"abcde"="abc"	
==	"abcde"=="abc"	
#、!=、<>	5#10 "云南"<>"昆明"	

(5) 逻辑运算符。

运算符	表达式	运算结果
.AND.	"AB"<"BC".AND."王">"张"	
.OR.	35>56 .OR. "ABCD"<"ABC"	
.NOT.	.NOT. "ABCD"<"ABC"	

2. 常量的使用

常量是指在数据处理过程中不会改变的量。在命令窗口中输入以下命令，并观察运行结果。

? 3.1415

??15E-7

? "计算机"

?{^2012-12-6},{^2012-12-6 15:30:00}

3. 变量的使用

(1) 在命令窗口中定义变量并赋给变量相应的值，变量名和值如下表所示。

变量名	类型	值
A1	字符型	云南
A2	货币型	25
B1	日期型	2012 年 6 月 30 日

续表

变量名	类型	值
B2	数值型	12.34
ABC	逻辑型	.T.
数组 B(2,3)		分别为 1, "2", .T., 62, "昆明", 当天日期
C2	日期时间型	2012 年 12 月 6 日 16 时 30 分 20 秒

(2) 内存变量的显示 (结合 (1) 的操作)。

在命令窗口中输入以下命令, 观察屏幕输出结果。

Display memory

Clear

List memory like A?

LIST memory like b?

Clear

Release all except b?

List memory like *

4. 常用函数的使用

在命令窗口中输入下列命令, 并写出执行结果。

(1) 求下列算术函数的值。

abs(-1.23)

int(-1.23)的

sqrt(1*2)

min(345.9, 286.2)

min(-57, -24)

mod(20,3) MOD(-20,-3) mod(20,-3) mod(-20,3)

round(1024.1972,2)

(2) 求下列字符函数的值。

AT("A","ABCA")

AT('A','BCA')

AT('d','abc')

left("abcdef",3)

left("云南警官学院",4)

RIGHT('云南警官学院',4)

RIGHT('123456',3)

len("this is a book")

len("云南警官学院法律系")

STUFF('123456',2,4,'A')

(3) 求日期、时间、星期函数的值。

date()

time()

year(date())

(4) 求下列类型转换函数的值。

ASC("China")

CHR(67)

CHR(97),chr(98)

```
CTOD("12/12/12")
DTOC(date( ))
STR(123.456,8,4)
STR(123.456,2)
STR(123.123,4)
VAL("34")
VAL('-1.23')
val('45.a2')
VAL("A12")
```

(5) 测试函数。

```
Type("5*6")
type("3+2>5")
type("[计算机]")
```

5. 宏代换命令的使用

在命令窗口中输入如下命令，求出 X、Y、Z 的值。

```
X=10
Z=X^2
X1="Z=X^2"
Y=&X1
X="1"
Y=x&x
X=Z+&X
?X,Y,Z
```

6. 表达式的使用

在命令窗口中输入下列命令，并写出表达式的运行结果。

```
MOD(YEAR(CTOD("01/23/08")),5)
DTOC({^2012-6-30}+1)+"1"
4/6*5+SQRT(16/2)
34>56.AND. "ABCD"<"ABC".OR. 3+8*19>70.AND..NOT. .F.
VAL(SUBST("ABCD1234",5,3))*LEN("警官学院")
"ABCD"$"ABC" AND (2+5)*19>66
```

四、实验结果

1. 运算符的使用

- (1) -15; 3; 32.00, 243.00; 20; 4.20, 1; 55, 17。
- (2) abcABC; abc, ABC; abcABC; .T.; .F.。
- (3) 12/16/12; 与当天日期有关; 与当天日期有关。
- (4) .T., .T.; .T., .F.; .T., .F.; .T., .T.。
- (5) .F.; .F.; .T.

2. 常量的使用

3-1415 0.0000015; 在下一行显示.0000015; 计算机。

3. 变量的赋值和显示

- (1) 在命令窗口中输入以下命令：

```
A1="云南"
STORE $25 TO A2
```

B1={^2012-6-30}
B2=12.34
ABC=.T.
Dimension B(2,3)
B(1,1)=1
B(1,2)="2"
B(1,3)=.T.
B(2,1)=62
B(2,2)="昆明"
B(2,3)=date()
C2={^2012-12-6 16:30:20}
(2) 结果如图 1.14~1.16 所示。

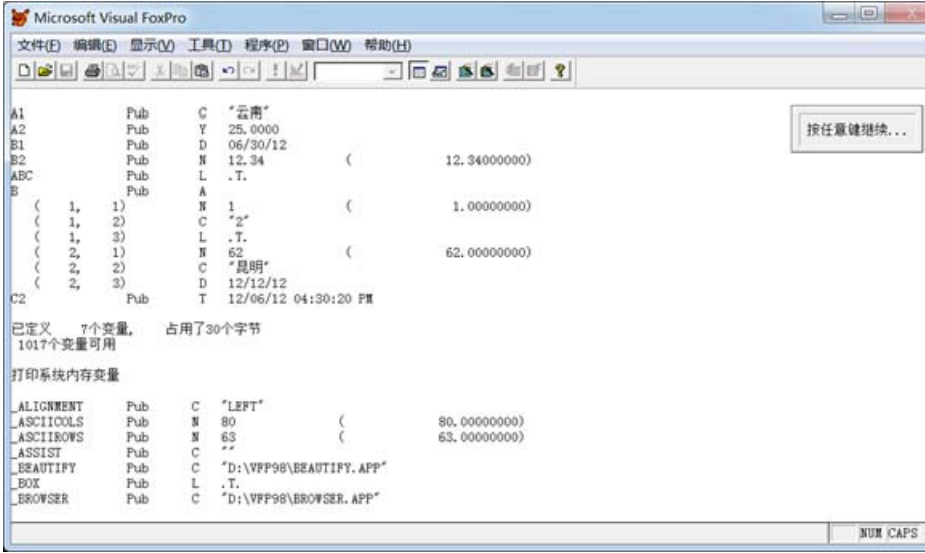


图 1.14 Display memory 的显示结果

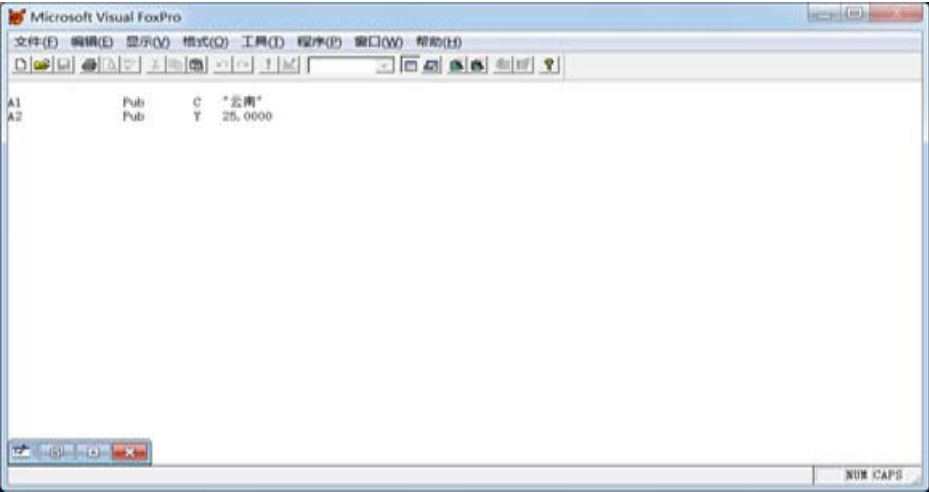


图 1.15 List memory like A?like B?的显示结果

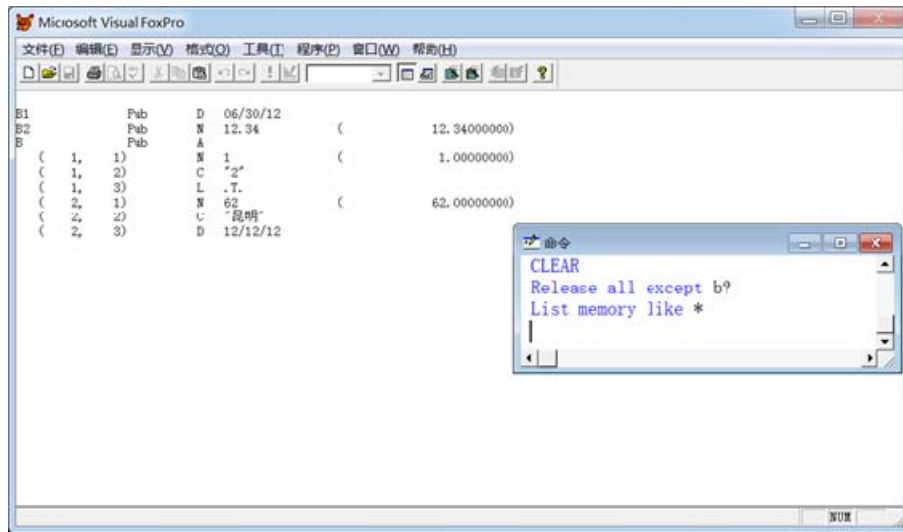


图 1.16 List memory like * 的显示结果

4. 常用函数的使用

- (1) 1.23; -1; 1.41; 286.2, -57; 2, -2, -1, 1; 1024.20。
- (2) 1, 3, 0; abc, 云南; 学院, 456; 14, 18; 1A6。
- (3) 当天日期; 当时时间; 当前日期年份。
- (4) 67; C, a, b; 12/12/12; 当天日期; 123.4560, **, 123; 34.00, -1.23, 45.00, 0.00。
- (5) M, L, C。

5. 宏代换命令的使用

101.00, Z=X^2, 100.00。

6. 表达式的使用

3, 07/01/121, 6.16, .T., 984.00, .F.。

实验四 表的操作

一、实验目的

1. 掌握表结构的建立与修改，熟悉表设计器的使用。
2. 掌握表内容的输入与编辑。
3. 掌握表索引与查找。
4. 掌握表的复制与删除。

二、实验要求

1. 掌握表结构的建立和修改方法。
2. 掌握表的打开和关闭方法。
3. 掌握表数据的输入方法。
4. 掌握记录指针的定位方法。
5. 掌握表记录的追加、修改、显示、删除。
6. 掌握表记录的各种索引文件的建立方法。
7. 掌握表记录的查找。
8. 掌握表内容的统计计算。
9. 掌握表内容的复制与批量追加、批量修改。

三、实验内容^①

1. 建立学生表，表文件名为“学生表”，如表 1.1 所示，并保存在指定的盘及目录下（如 C:\vfp98）。

表 1.1 学生表结构

字段	字段名	类型	宽度	小数位	索引	Nulls
1	学号	字符型	11		升序	否
2	姓名	字符型	8		否	
3	性别	字符型	2		否	
4	系部	字符型	6		否	
5	出生日期	日期型	8		否	
6	入学成绩	数值型	5	1	否	
7	籍贯	字符型	10		否	
8	特长	备注型	4		否	
9	照片	通用型	4		否	

① 注：以下各实验在不加说明的情况下，均以本实验所建立的学生表、课程表及成绩表为准。文件保存位置为默认目录。

2. 输入表内容, 如表 1.2 所示。

表 1.2 学生表内容

学号	姓名	性别	系部	出生日期	入学成绩	籍贯
20123503438	刘昕	女	会计系	1981-2-28	578	黑龙江
20123503437	颜俊	男	会计系	1981-8-14	625	吉林
20123503433	王倩	女	会计系	1980-1-5	588	河南
20123501122	李一	女	财政系	1981-6-28	568.5	河北
20123502235	张舞	男	金融系	1979-9-21	592	黑龙江
20123503412	李竟	男	会计系	1980-2-15	613.5	河南
20123506112	王五	男	中文系	1979-1-1	563	河北
20123504228	赵子雨	男	保险系	1981-6-23	581	广西
20123511236	陈嫡	女	投资系	1981-3-18	546	河南
20123503234	郭哲	男	信息系	1981-8-24	617	浙江
20123502201	王立	男	金融系	1979-9-12	591.5	辽宁
20123502202	张艳艳	女	金融系	1978-1-12	558	浙江

3. 打开学生表, 将记录指针移动到首记录、5 号记录和末记录, 分别执行命令 LIST NEXT 3、SKIP -1 以后, 用 RECN ON()和 BOF()函数测试一下记录指针的位置。

4. 显示表中第 6 条记录, 全部男同学的记录, “学号”、“姓名”、“入学成绩” 3 个字段的内容以及显示表中全部姓“张” 的学生。

5. 将表中第二条记录的性别改成“女”, 入学成绩改成“600”, 将表中全部记录的入学成绩都增加 15%并删除第 5 条记录。

6. 以“姓名”为关键字建立索引文件 XM.IDX, 用 SEEK 命令查找姓“张”的同学, 计算全部男生的入学成绩总分, 把学生表中全部女生的记录组成新表文件 NS.DBF。

7. 用上述相同方法分别建立课程表和成绩表, 表结构和内容如表 1.3~表 1.6 所示。

表 1.3 课程表结构

字段	字段名	类型	宽度	小数位	索引	Nulls
1	课程号	字符型	4		升序	否
2	课程名	字符型	10		否	
3	开课单位	字符型	6		否	
4	学时数	整型	4		否	
5	学分	数值型	3	1	否	
6	开课学期	字符型	2		否	

表 1.4 课程表内容

课程号	课程名	开课 单位	学时数	学分	开课学期
0001	基础会计	会计系	36	2	1
0004	唐诗鉴赏	中文系	18	1	1
0002	管理学	经管系	54	3	1

续表

课程号	课程名	开课 单位	学时数	学分	开课学期
0003	法学原理	法律系	36	2	1
0006	信息管理	信息系	72	4	2
0005	财务管理	财政系	54	3	1
0007	美学基础	中文系	36	2	1
0008	体育	体育组	36	2	4
0009	审计学	会计系	72	4	2
0010	科技概论	政教组	36	2	1
0011	数据库原理	信息系	54	3	3
0012	运筹学	信息系	54	3	3

表 1.5 成绩表结构

字段	字段名	类型	宽度	小数位	索引	Nulls
1	学号	字符型	11		升序	否
2	课程号	字符型	4		升序	否
3	成绩	数值型	4	1	是	

表 1.6 成绩表内容

学号	课程号	成绩
20123503438	0001	92
20123503438	0002	86
20123503437	0001	87
20123503438	0005	80
20123503433	0009	74
20123503433	0010	66
20123501122	0004	56
20123501122	0007	85
20123502235	0006	77
20123502235	0001	63
20123503412	0009	95
20123506112	0010	84
20123504228	0005	57
20123504228	0002	88
20123511236	0005	74
20123511236	0007	64
20123503234	0004	87
20123501122	0001	45
20123502235	0009	50

四、实验解答

1. 启动 VFP，在命令窗口中输入建表命令“create 学生表”，启动表设计器建立表结构，如图 1.17 所示。

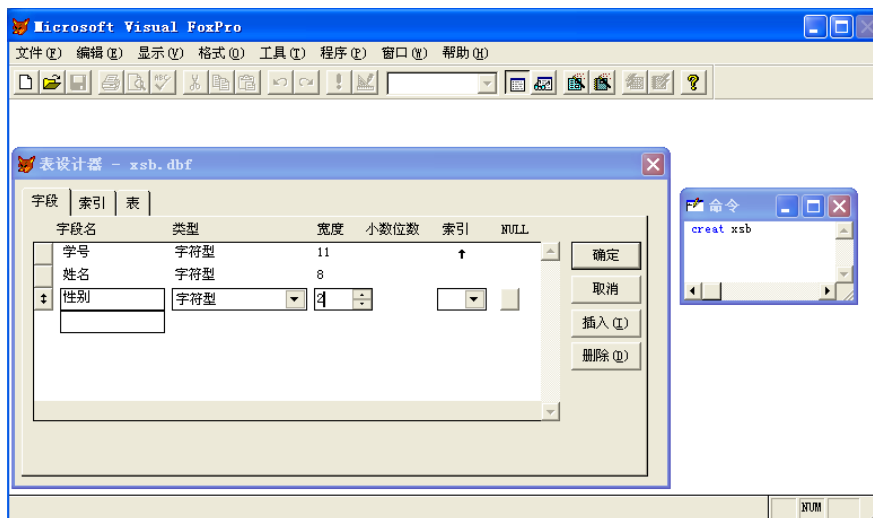


图 1.17 表设计器

2. 在命令窗口中用 APPEND 命令追加表记录，如图 1.18 所示。

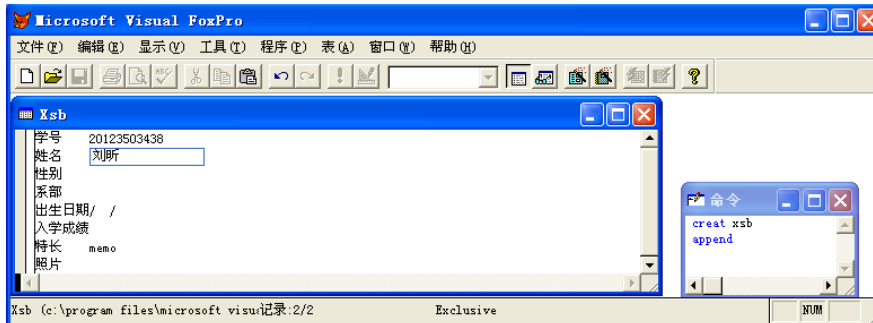


图 1.18 用 APPEND 命令追加记录

3. 打开表，在命令窗口输入以下语句：

```
USE 学生表
LIST
GO TOP
SKIP -1
?RECNO()
?BOF()
?EOF()
GO 5
LIST NEXT 3
?RECNO()
?BOF()
GO BOTTOM
```

?RECNO()

?EOF()

USE

4. 打开学生表，在命令窗口输入以下语句：

GO 6

DISPLAY

DISPLAY ALL FOR 性别="男"

LIST FIELDS 学号,姓名,入学成绩

DISPLAY ALL 姓名="张"

5. 打开学生表，在命令窗口输入以下语句：

GO 2

REPLACE 性别 WITH "女" 入学成绩 WITH 600

REPLACE ALL 入学成绩 WITH 入学成绩*15%

GO 5

DELETE

LIST

PACK

LIST

6. 打开学生表，在命令窗口输入以下语句：

INDEX ON 姓名 TO XM.IDX

LIST

SEEK "张"

?FOUND()

DISPLAY

SUM 入学成绩 FOR 性别="男" TO S

? S

COPY FOR 性别="女" TO NS.DBF

USE NS.DBF

LIST

7. 略。