

21世纪高等院校计算机教材系列

Visual FoxPro 程序设计教程

上机指导及习题解答

第 2 版

● 刘瑞新 汪远征 曹欢欢 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



TP311.138
190C

21 世纪高等院校计算机教材系列

Visual FoxPro 程序设计教程

上机指导及习题解答

第 2 版

刘瑞新 汪远征 曹欢欢 等编著

机械工业出版社

本书是《Visual FoxPro 程序设计教程 第2版》的配套教材,对教程中的习题做了详细解答。习题解答方法多样,程序界面丰富多彩,对开拓读者思维具有启发作用。本书习题包括:Visual FoxPro 的基础知识、Visual FoxPro 编程的工具与步骤、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、过程、自定义属性与方法、表单集与多重表单、菜单与工具栏、创建表和索引、创建数据库、检索数据、用视图更新数据、设计报表和标签、应用程序设计实例。

本书每一章还增加了上机实验指导,对每个实验都给出详细的操作步骤或提示。最后一章还提供了—个综合性课程设计,从需求分析开始,引导读者逐步完成—个数据库应用系统的分析、设计和实现。

本书适合作为大中专院校及各类中等专业学校的教材使用,也可以作为二级等级考试的练习册,也非常适合作为 Visual FoxPro 的“编程实例详解”单独使用。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计教程上机指导及习题解答 / 刘瑞新等编著. —2版.

—北京:机械工业出版社,2006.1

(21世纪高等院校计算机教材系列)

ISBN 7-111-08265-6

I. V... II. 刘... III. 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. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 145018 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划:胡毓坚

责任编辑:韩 菲

责任印制:李 妍

唐山丰电印务有限公司印刷

2006 年 9 月第 2 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·14 印张·343 千字

77001—82000 册

定价:20.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

编辑热线(010)88379739

封面无防伪标均为盗版

出版说明

计算机技术是一门迅速发展的现代科学技术，它在经济建设与社会发展中，发挥着非常重要的作用。近年来，我国高等院校十分注重人才的培养，大力提倡素质教育、优化知识结构，提倡大学生必须掌握计算机应用技术。为了满足教育的需求，机械工业出版社组织了这套“21 世纪高等院校计算机教材系列”。

在本套系列教材的组织编写过程中，我社聘请了各高等院校相关课程的主讲老师进行了充分的调研和细致的研讨，并针对非计算机专业的课程特点，根据自身的教学经验，总结出知识点、重点和难点，一并纳入到教材中。

本套系列教材定位准确，注重理论教学和实践教学相结合，逻辑性强，层次分明，叙述准确而精炼，图文并茂，习题丰富，非常适合各类高等院校、高等职业学校及相关院校的教学，也可作为各类培训班和自学用书。

参加编写本系列教材的院校包括：清华大学、西安交通大学、北方交通大学、北京邮电大学、北京化工大学、北京科技大学、山东大学、首都经贸大学等。

机械工业出版社

前 言

本教材是《Visual FoxPro 程序设计教程 第2版》的配套教材，提供了教程的全部习题解答，并增补了实验、上机实践指导等内容。习题解答方法多样，程序界面丰富多彩，对开拓读者思维具有启发作用。

书中习题包括：数据库与 Visual FoxPro 的基础知识、Visual FoxPro 的编程环境与编程基础、Visual FoxPro 编程的工具与步骤、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、自定义属性与方法、表单集与多重表单、菜单与工具栏、创建数据表和索引、多表操作与数据库、查询与视图、关系数据库标准语言 SQL、报表和应用程序设计实例。书中所有程序都在 Visual FoxPro 6.0 中文版下正常运行。

上机实验是对学生的一种全面综合训练，是与课堂听讲、自学和练习相辅相成的必不可少的教学环节。为了方便教师教学与学生学习，本书在每一个章节中都安排了实验，对每个实验都给出较为详细的实验操作步骤或提示。第 16 章还提供了一个综合性课程设计，从需求分析开始，引导读者逐步完成一个数据库应用系统的分析、设计和实现。

本书内容涵盖《全国计算机等级考试二级考试大纲（Visual FoxPro 程序设计）》，部分习题的形式与等级考试一致，因此也适合作为 Visual FoxPro 二级等级考试的练习册。

本书主要由刘瑞新、汪远征、曹欢欢编著，参加编写工作的作者还有刘志都、齐晖、徐雅静、时海亮、黄海洋、李刚、程云志、张六成、莫裕清、张晓冰、李子剑、牛思先。本书由张连堂审定。由于编者水平有限，书中错误之处难免，欢迎读者对本书提出宝贵意见和建议。

本书适合作为大专院校及各类中等专业学校的配套教材，也非常适合作为 Visual FoxPro 的“编程实例详解”单独使用。

编 者

目 录

出版说明

前言

第 1 章 数据库基础和 Visual FoxPro 编程环境	1
1.1 实验一 认识实习	1
1.1.1 实验目的	1
1.1.2 实验内容	1
1.1.3 实验步骤	1
1.2 习题解答	4
第 2 章 Visual FoxPro 编程基础	6
2.1 实验二 VFP 语法基础	6
2.1.1 实验目的	6
2.1.2 实验内容	6
2.1.3 实验步骤	6
2.2 习题解答	8
第 3 章 Visual FoxPro 的可视化编程	11
3.1 实验三 VFP 的可视化编程	11
3.1.1 实验目的	11
3.1.2 实验内容	11
3.1.3 实验步骤	11
3.2 习题解答	12
第 4 章 顺序结构程序设计	14
4.1 实验四 顺序结构程序设计	14
4.1.1 实验目的	14
4.1.2 实验内容	14
4.1.3 实验步骤	14
4.2 习题解答	16
第 5 章 选择结构程序设计	26
5.1 实验五 选择结构程序设计	26
5.1.1 实验目的	26
5.1.2 实验内容	26
5.1.3 实验步骤	26
5.2 习题解答	29
第 6 章 循环结构程序设计	43
6.1 实验六 循环结构程序设计	43
6.1.1 实验目的	43

6.1.2	实验内容	43
6.1.3	实验步骤	43
6.2	习题解答	48
第 7 章	数组	65
7.1	实验七 数组程序设计	65
7.1.1	实验目的	65
7.1.2	实验内容	65
7.1.3	实验步骤	65
7.2	习题解答	68
第 8 章	自定义属性与方法	90
8.1	实验八 自定义属性与方法的程序设计	90
8.1.1	实验目的	90
8.1.2	实验内容	90
8.1.3	实验步骤	90
8.2	习题解答	93
第 9 章	表单集与多重表单	106
9.1	实验九 表单集与多重表单的程序设计	106
9.1.1	实验目的	106
9.1.2	实验内容	106
9.1.3	实验步骤	106
9.2	习题解答	109
第 10 章	菜单与工具栏	119
10.1	实验十 菜单与工具栏的设计	119
10.1.1	实验目的	119
10.1.2	实验内容	119
10.1.3	实验步骤	119
10.2	习题解答	123
第 11 章	数据表和索引	135
11.1	实验十一 数据表和索引	135
11.1.1	实验目的	135
11.1.2	实验内容	135
11.1.3	实验步骤	135
11.2	习题解答	142
第 12 章	多表操作与数据库	144
12.1	实验十二 多表操作与数据库	144
12.1.1	实验目的	144
12.1.2	实验内容	144
12.1.3	实验步骤	144
12.2	习题解答	147

第 13 章 查询与视图	153
13.1 实验十三 查询与视图	153
13.1.1 实验目的	153
13.1.2 实验内容	153
13.1.3 实验步骤	153
13.2 习题解答	155
第 14 章 关系数据库标准语言 SQL	161
14.1 实验十四 结构化查询语言 SQL	161
14.1.1 实验目的	161
14.1.2 实验内容	161
14.1.3 实验步骤	161
14.2 习题解答	164
第 15 章 报表	171
15.1 实验十五 报表设计	171
15.1.1 实验目的	171
15.1.2 实验内容	171
15.1.3 实验步骤	171
15.2 习题解答	176
第 16 章 应用程序设计实例	178
16.1 系统分析	178
16.1.1 报表	178
16.1.2 应用程序的界面	179
16.1.3 菜单	180
16.1.4 数据表	181
16.2 表单的设计	182
16.2.1 主表单的设计	182
16.2.2 稿酬通知单表单	192
16.2.3 选择报表月份表单	196
16.3 报表的设计	198
16.3.1 稿酬清单的设计	198
16.3.2 稿酬通知单的设计	200
16.3.3 月报表的设计	202
16.4 设计菜单	204
16.4.1 菜单项的设计	204
16.4.2 菜单过程的设计	205
16.4.3 菜单文件的生成	207
16.5 编译应用程序	207
16.5.1 建立项目	207
16.5.2 主程序的设计	208

16.5.3	在项目中运行应用程序	210
16.5.4	项目的连编	210
16.6	安装向导	211
16.6.1	发布树	211
16.6.2	运行安装向导	211

第1章 数据库基础和 Visual FoxPro 编程环境

1.1 实验一 认识实习

1.1.1 实验目的

通过实验,初步了解 Visual FoxPro (以下简称 VFP) 的集成开发环境,学会配置 VFP 集成开发环境,使用 VFP 的联机帮助,掌握最简单的操作命令。

1.1.2 实验内容

- (1) VFP 的启动及退出。
- (2) 配置 VFP。
- (3) 使用 VFP 帮助和联机文档。
- (4) 简单操作。

1.1.3 实验步骤

1. VFP 的启动及退出

实验 1-1: VFP 的启动及退出。

实验步骤:

首先进入 Windows 操作系统 (Windows 98、Windows 2000 或 Windows XP), 从“开始”菜单中选择“Microsoft Visual FoxPro 6.0”, 进入 Visual FoxPro 6.0。

如果系统显示如图 1-1a 所示的对话框, 则选中“以后不再显示此屏”复选项, 以便以后启动 Visual FoxPro 后直接进入 Visual FoxPro 的主窗口。然后选择“关闭此屏”按钮, 关闭对话框, 进入 Visual FoxPro 的主窗口, 如图 1-1b 所示。

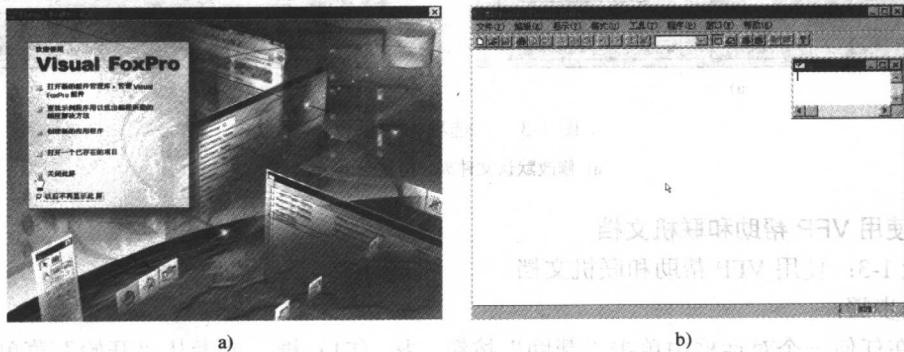


图 1-1 启动 Visual FoxPro

a) 启动界面 b) 主界面

此时，可以选择以下任何操作：

- 在主菜单中选择“文件”→“新建”，或在工具栏中单击“新建”按钮，打开“新建”对话框，如图 1-2 所示。
- 在主菜单中选择“文件”→“打开”，或在工具栏中选择“打开”按钮，可以打开已有的文件。
- 在“命令窗口”输入操作命令。

用下列方法中的任何一种，都可以退出 Visual FoxPro 6.0 系统：

- ① 在命令窗口键入“QUIT”，再按〈Enter〉键。
- ② 用鼠标单击系统窗口右上角的“关闭”按钮。
- ③ 用鼠标单击“文件”菜单中的“退出”项。
- ④ 同时按下〈Alt〉+〈F4〉组合键。

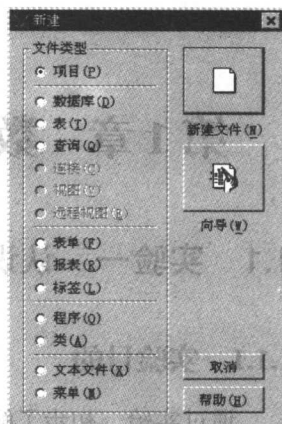


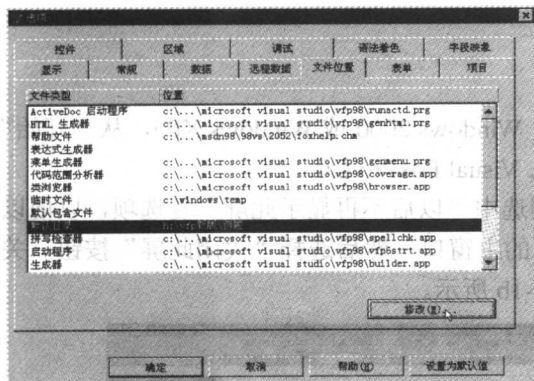
图 1-2 “新建”对话框

2. 配置 VFP

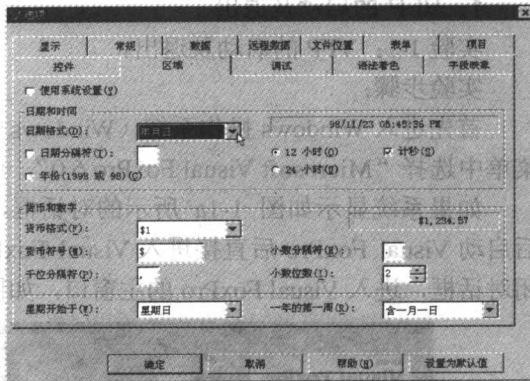
实验 1-2：配置 Visual FoxPro。

实验步骤：

- ① 从“工具”菜单中选择“选项”命令，打开“选项”对话框，如图 1-3a 所示。
- ② 在“文件位置”选项卡中，选中“默认目录”项，单击【修改】按钮，可以在打开的“修改文件位置”对话框中修改用户文件存放的默认文件夹。
- ③ 在“区域”选项卡中，可以修改日期格式为“年月日”，如图 1-3b 所示。
- ④ 在“选项”对话框中更改设置后，单击“设置为默认值”按钮，再按【确定】按钮。系统会把设置存储在 Windows 注册表中。



a)



b)

图 1-3 “选项”对话框

a) 修改默认文件夹 b) 修改区域

3. 使用 VFP 帮助和联机文档

实验 1-3：使用 VFP 帮助和联机文档。

实验步骤：

- ① 在任何一个对话框中单击“帮助”按钮、按〈F1〉键，或者从“开始”菜单“程序”中的“Microsoft Developer Network”中单击“MSDN Library Visual Studio 6.0”，都将打开联

机文档，如图 1-4 所示。

② 在左边的定位窗格中分别选择“目录”、“索引”、“搜索”及“书签”选项卡，单击目录、索引或书签列表中的主题，可浏览联机帮助中的各种信息；在“搜索”选项卡中输入单词或短语，可以查找有关主题。单击主题中带有下划线的词，即可查阅与该主题有关的其他内容。

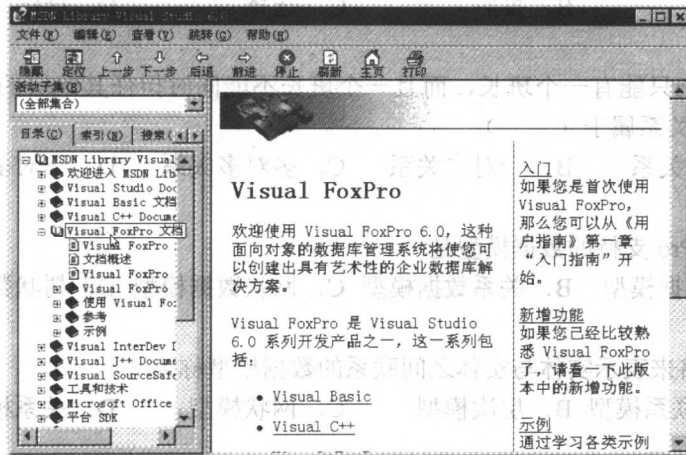


图 1-4 联机文档

4. 简单操作

实验 1-4：简单命令的执行。

实验步骤：

① 在命令窗口输入命令：

DIR

按〈Enter〉键后，系统将在 Visual FoxPro 主窗口中显示默认文件夹中的所有数据表文件 (.DBF) 的列表。

② 在命令窗口中输入命令：

```
a = 3  
b = 72  
? a * b
```

其中“↵”表示在键盘上按〈Enter〉键，系统将在 Visual FoxPro 主窗口中显示计算结果：216。

③ 在命令窗口输入命令：

```
clear
```

系统清除 Visual FoxPro 主窗口中的所有输出内容。

1.2 习题解答

一、选择题

1. 在下列 4 个选项中, 不属于基本关系运算的是 ()。

- A. 连接 B. 投影 C. 选择 D. 排序

解答: D

2. 如果一个班只能有一个班长, 而且一个班长不能同时担任其他班的班长, 班级和班长两个实体之间的关系属于 ()。

- A. 一对一关系 B. 一对二关系 C. 多对多关系 D. 一对多关系

解答: A

3. Visual FoxPro 支持的数据模型是 ()。

- A. 层次数据模型 B. 关系数据模型 C. 网状数据模型 D. 树状数据模型

解答: B

4. 用二维表格来表示实体与实体之间联系的数据模型称为 ()。

- A. 实体-联系模型 B. 层次模型 C. 网状模型 D. 关系模型

解答: D

5. 数据库 (DB)、数据库系统 (DBS)、数据库管理系统 (DBMS) 三者之间的关系是 ()。

- A. DBS 包括 DB 和 DBMS B. DBMS 包括 DB 和 DBS
C. DB 包括 DBS 和 DBMS D. DBS 就是 DB, 也就是 DBMS

解答: A

6. 数据库系统与文件系统的主要区别是 ()。

- A. 数据库系统复杂, 而文件系统简单
B. 文件系统不能解决数据冗余和数据独立性问题, 而数据库系统可以解决
C. 文件系统只能管理程序文件, 而数据库系统能够管理各种类型的文件
D. 文件系统管理的数据量较少, 而数据库系统可以管理庞大的数据量

解答: B

7. Visual FoxPro 6.0 是一种关系型数据库管理系统, 所谓关系是指 ()。

- A. 各条记录中的数据彼此有一定的关系
B. 一个数据库文件与另一个数据库文件之间有一定的关系
C. 数据模型符合满足一定条件的二维表格式
D. 数据库中各个字段之间彼此有一定的关系

解答: C

8. 设有关系 R1 和 R2, 经过关系运算得到结果 S, 则 S 是 ()。

- A. 一个关系 B. 一个表单 C. 一个数据库 D. 一个数组

解答: A

9. 退出 VFP 的方法是 ()。

- A. 从“文件”菜单中选择“退出”菜单项

- B. 用鼠标左键单击关闭窗口按钮
- C. 在命令窗口键入“QUIT”命令，然后按〈Enter〉键
- D. 以上方法都可以

解答：D

10. 显示与隐藏命令窗口的操作方法是（ ）。
- A. 用鼠标单击“常用”工具栏上的“命令窗口”按钮
 - B. 通过“窗口”菜单下的“命令窗口”项来切换
 - C. 直接按〈Ctrl〉+〈F2〉或〈Ctrl〉+〈F4〉组合键
 - D. 以上方法都可以

解答：A

11. 下述关于工具栏的叙述，错误的是（ ）。
- A. 可以创建用户自己的工具栏
 - B. 可以修改系统提供的工具栏
 - C. 可以删除用户创建的工具栏
 - D. 可以删除系统提供的工具栏

解答：D

12. 在“选项”对话框的“文件位置”选项卡中可以设置（ ）。
- A. 表单的默认大小
 - B. 默认目录
 - C. 日期和时间的显示格式
 - D. 程序代码的颜色

解答：B

二、填空题

1. Visual FoxPro 6.0 是一个 _____ 位的数据库管理系统。

解答：32

2. 在连接运算中，_____ 连接是去掉重复属性的等值连接。

解答：自然

3. 数据模型不仅表示反映事物本身的数据，而且表示 _____。

解答：事物之间的联系，即数据的结构

4. 用二维表的形式来表示实体之间联系的数据模型称为 _____；二维表中的列称为关系的 _____，二维表中的行称为关系的 _____。

解答：关系模型，属性，元组

5. 在关系数据库的基本操作中，从表中取出满足条件元组的操作称为 _____，把两个关系中相同属性值的元组联接到一起形成新的二维表的操作称为 _____，从表中抽取属性值满足条件列的操作称为 _____。

解答：选择运算，连接运算，投影运算

6. 安装完 Visual FoxPro 之后，系统自动使用默认值来设置环境，要定制自己的系统环境应选择 _____ 菜单下的 _____ 菜单项。

解答：工具，选项

7. 在“选项”对话框中，要设置日期和时间的显示格式，应当选择 _____ 选项卡。

解答：区域

第2章 Visual FoxPro 编程基础

2.1 实验二 VFP 语法基础

2.1.1 实验目的

通过实验，了解 VFP 的数据类型、常量、变量、系统函数和表达式，学会在 VFP 的命令窗口中输入表达式并求值，学会使用 VFP 的常用函数。

2.1.2 实验内容

- (1) VFP 的 6 种类型变量。
- (2) VFP 的表达式与值。
- (3) 常用的数学函数。
- (4) 常用的字符串函数。
- (5) 常用的日期函数。
- (6) 常用的类型转换函数。
- (7) 常用的测试函数。

2.1.3 实验步骤

启动 VFP，在命令窗口中输入命令，在主窗口中观察结果。

1. VFP 的 6 种类型变量

实验 2-1：6 种类型变量。

实验步骤如下：

① 数值型变量及其值：

```
a = 3.1415926      ↵  
b = -4.51E-2       ↵  
? a, b             ↵
```

② 字符型变量及其值：

```
d = '数据库应用'   ↵  
c = [Visual Foxpro] ↵  
f = "单价: '245.78'" ↵  
? d, e, f          ↵
```

③ 逻辑型变量及其值：

```
g = .F.            ↵
```

```
h = .t.      ↵
? g, h      ↵
```

④ 日期型变量及其值:

```
i = {^2005-1-15}  ↵
? i              ↵
```

⑤ 日期时间型变量及其值:

```
j = {^2005-10-01 10: 00:00am}  ↵
? j                            ↵
```

⑥ 货币型变量及其值:

```
k = $123.45678      ↵
? k                 ↵
```

⑦ 内存变量的显示:

```
LIST MEMORY like ?  ↵
```

2. VFP 的表达式与值

实验 2-2: 表达式与值。

实验步骤:

① 算术表达式及其值:

```
? 50 * 2 + ( 70 - 6 ) / 8  ↵
```

② 字符串表达式及其值:

```
? "123 45" + "abcd " + " xyz "  ↵
? "计算机 " - "世界"             ↵
```

③ 日期时间表达式及其值:

```
? {^2005/12/19} - {^2004/11/16}  ↵
? {^2005/11/16} + 100            ↵
? {^2005/11/16} - 100           ↵
```

3. 常用函数

实验 2-3: 常用函数。

实验步骤:

① 数学函数:

```
? sin(0.70710678), cos(3.1415926/4), atan(1.2), sqrt(14)  ↵
? abs(-25.4), int(8.3), int(-8.3), round(12.647,2), round(12.647,-1)  ↵
? exp(5), log(20)                                           ↵
```

② 字符串函数:

```
cctest1 = "Visual FoxPro 6 is DataBase Management system" ↵
```

下述代码将 cctest1 中的 system 换成 System:

```
cctest2 = left(cctest1,39) + upper(substr(cctest1,40,1)) + right(cctest1,5) ↵
```

③ 日期函数:

下述代码给出当前时间的年、月、日和星期几:

```
? year(date()) ↵  
? month(date()) ↵  
? day(date()) ↵  
? dow(date()) ↵
```

④ 类型转换函数:

下述代码同样可将 cctest1 中的 system 换成 System:

```
cctest3 = left(cctest1,39) + chr(asc(substr(cctest1,40,1))-32) + right(cctest1,5) ↵
```

下述代码以字符串的形式显示两个月后的年月日:

```
yy = year(date()) ↵  
mm = month(date()) ↵  
dd = day(date()) ↵  
? str(yy) + "年" + alltrim(str(mod(mm+2,12))) + "月" + alltrim(str(dd)) + "日" ↵
```

⑤ 测试函数:

设 nVal1 = 6, nVal2 = 10, 下述代码测试 nVal1 是否在 1~10 之间, nVal1 是何数据类型, nVal2 是否小于 nVal1:

```
nVal1 = 6 ↵  
nVal2 = 10 ↵  
? between(nVal1, 1, 10) ↵  
? vartype(nVal1) ↵  
? nVal2 < nVal1 ↵
```

2.2 习题解答

一、选择题

1. 将内存变量定义为全局变量的 VFP 命令是 ()。

- A. LOCAL B. PRIVATE C. PUBLIC D. GLOBAL

解答: C

2. 下列函数中函数值为字符型的是 ()。

- A. DATE() B. TIME() C. YEAR() D. DATETIME()

解答: C

3. 在下面的数据类型中默认值为.F.的是 ()。

- A. 数值型 B. 字符型 C. 逻辑型 D. 日期型