

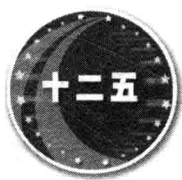


21世纪高等学校计算机公共课程“十二五”规划教材

Visual FoxPro程序设计 习题精解

毛 平 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



21 世纪高等学校计算机公共课程“十二五”规划教材

Visual FoxPro 程序设计 习题精解

毛 平 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书分为两篇,第1篇为理论知识,包含7章:第1章为数据库基础知识;第2章为 Visual FoxPro 语言基础,包含常量、变量、函数、表达式等;第3章为结构化程序设计,包括3种基本程序结构、用户自定义函数和过程以及常用的算法;第4章为数据库与表的创建、打开与使用,包括数据库、表的基本操作;第5章为查询与视图,包括查询与视图的创建以及 Select-SQL 语句的应用;第6章为面向对象程序设计,包括表单、控件的常用属性、方法和事件,以及常见控件的组合应用;第7章为菜单和报表,包括菜单、报表的创建和使用。另外,每一章还给出了含该章相关内容的自测题。第2篇为历年江苏省计算机等级(考试二级 Visual FoxPro)的笔试和机试真题及答案。

本书适合作为高等学校 Visual FoxPro 课程的辅导教材,也可作为江苏省计算机等级考试二级 Visual FoxPro 的复习指导用书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计习题精解 / 毛平编著. —
北京:中国铁道出版社,2013.4
21 世纪高等学校计算机公共课程“十二五”规划教材
ISBN 978-7-113-16254-2

I. ①V… II. ①毛… III. ①关系数据库系统—程序设计—高等学校—题解 IV. ①TP311.138-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 051039 号

书 名: Visual FoxPro 程序设计习题精解
作 者: 毛 平 编著

策 划: 孟 欣

读者热线: 400-668-0820

责任编辑: 孟 欣 彭立辉

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.51eds.com>

印 刷: 北京市燕鑫印刷有限公司

版 次: 2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 17.5 字数: 424 千

印 数: 1~2 500 册

书 号: ISBN 978-7-113-16254-2

定 价: 33.80 元

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

江苏省高等学校非计算机专业学生计算机基础知识和应用能力等级考试是面向江苏省高等学校在籍非计算机专业学生的计算机应用能力水平考试。自举办以来,该项考试持续发展,目前已经成为江苏省内参加人数最多、影响最大的计算机水平考试。

为了帮助广大学生更好地掌握 Visual FoxPro 的相关知识点,进而顺利通过江苏省计算机等级考试(二级 Visual FoxPro),笔者在深入分析考试大纲及历年真题的基础上编写了本书。

本书分为两篇:第1篇为理论知识,着重讲解了重点理论知识,第2篇为历年等级考试真题汇编,主要收集了2009年春—2011年秋的笔试试卷和上机试卷。

本书在写作过程中各章节按照重点知识回顾、典型题型解析以及自测题三部分来组织,力求在重点知识回顾中将考试大纲中所要求的以及所必须掌握的知识进行罗列和必要的讲解,通过典型题型的解析将知识是如何应用的以及解题的分析思路展示给读者,通过自测题来让读者检验对于知识的掌握程度,巩固解题的方式方法。同时对本书第2篇中的历年江苏省计算机等级考试(二级 Visual FoxPro)真题的分析可有利于帮助读者通过真题的训练更有信心地参加等级考试。

本书由毛平编著,南京理工大学秦文沛老师在本书编写过程中给予了宝贵意见和建议。

本书适合作为高等学校 Visual FoxPro 课程的辅导教材,也可供参加江苏省计算机等级考试二级 Visual FoxPro 的考生使用。

由于时间仓促,编者水平有限,书中难免存在疏漏与不足之处,敬请广大师生批评指正。

编 者

2013年2月

关于天勤

天勤教学网 (www.51eds.com) 是中国铁道出版社旗下全资公司——北京国铁天勤文化发展有限公司创办的教学资源服务平台, 网站以满足广大师生需求为基本出发点, 以服务用户为宗旨, 为用户提供优质教学资源, 本着创新、发展的经营理念, 时刻把师生的满意度放在第一位, 面向实际, 面向用户, 开拓进取, 追求卓越, 全力打造国内专业教学资源品牌, 努力创建领先教学资源服务基地, 力争为教育事业做出巨大贡献!

目前有 1800 所高等院校

1400 所中职学校

12000 位老师选择中国铁道出版社作为合作伙伴

品 牌

- 60余年的中央级出版社
- 首批教育部教材出版基地
- 拥有“双一”出版市场占有率

质 量

- 百余种“十一五”国家级规划教材
- 专家阵容庞大, 多家教指委悉心指导
- 立足一线教学需求
- 重金打造质量工程

服 务

- 提供针对性、多层次的产品
- 可使备课轻松, 教学方便
- 多途径、多角度提升教师个人价值
- “一站式出版”, 轻松享受出版成果
- “课程出版”使教师教学效率高, 学生学习效果好



400-668-0820

中国铁道出版社·教材研究开发中心

地址: 北京市西城区右安门西街8号-2号楼 邮编: 100054

网址: www.51eds.com E-mail: tqbook@tqbooks.net

传真: 010-63560058 教材服务QQ群: 16425657

第1篇 理论知识

第1章 数据库基础知识	1
1.1 重点知识回顾	1
1.1.1 数据库系统的组成	1
1.1.2 数据库设计的过程	1
1.1.3 E-R 模型	1
1.1.4 关系模型	2
1.2 典型题型解析	3
自测题一	4
第2章 Visual FoxPro 语言基础	7
2.1 重点知识回顾	7
2.1.1 几个常用的命令	7
2.1.2 数据类型	8
2.1.3 常量与变量	9
2.1.4 Visual FoxPro 系统函数	10
2.1.5 运算符与表达式	19
2.1.6 空值处理	21
2.2 典型题型解析	22
自测题二	28
第3章 结构化程序设计	32
3.1 重点知识回顾	32
3.1.1 创建、修改和运行程序	32
3.1.2 程序结构	32
3.1.3 过程与用户自定义函数	36
3.1.4 变量的作用域	38
3.2 典型案例解析	40
3.2.1 累加	40
3.2.2 累乘	41
3.2.3 判断一个数是否是素数	42

3.2.4	取一个整数中的每一位数字	42
3.2.5	数制转换	43
3.2.6	水仙花数	45
3.2.7	完数	46
3.2.8	回文数	46
3.2.9	百钱买百鸡问题	47
3.2.10	随机整数的获取	47
3.2.11	字符串的反序	48
3.2.12	统计字符串中字符的个数	49
3.2.13	数的排序	50
3.2.14	二维图形的输出	51
3.3	典型题型分析	52
	自测题三	56
第 4 章	数据库与表的创建、打开与使用	62
4.1	重点知识回顾	62
4.1.1	数据库的创建、打开与使用	62
4.1.2	表的创建与使用	63
4.1.3	永久性关系与参照完整性	74
4.1.4	临时关系	75
4.1.5	有关数据库及其对象的常用函数	76
4.2	典型题型解析	78
	自测题四	84
第 5 章	查询与视图	89
5.1	重点知识回顾	89
5.1.1	查询	89
5.1.2	视图	93
5.2	典型题型解析	94
	自测题五	102
第 6 章	面向对象程序设计	106
6.1	重点知识回顾	106
6.1.1	面向对象程序设计	106
6.1.2	表单	110
6.1.3	控件的常用属性和常用方法	111

6.2 典型题型分析	116
自测题六	131
第 7 章 菜单和报表	136
7.1 重点知识回顾	136
7.1.1 菜单	136
7.1.2 报表	138
7.2 典型题型解析	139
自测题七	140

第 2 篇 历年等级考试真题汇编

2009 年（春）笔试试卷	142
2009 年（秋）笔试试卷	150
2010 年（春）笔试试卷	156
2010 年（秋）笔试试卷	164
2011 年（春）笔试试卷	170
2011 年（秋）笔试试卷	178
2012 年（春）笔试试卷	184
2012 年（秋）笔试试卷	191
2009 年（春）上机试卷（01）	198
2009 年（春）上机试卷（02）	200
2009 年（春）上机试卷（03）	202
2009 年（春）上机试卷（04）	204
2009 年（春）上机试卷（05）	207
2009 年（春）上机试卷（06）	209
2009 年（春）上机试卷（07）	211
2009 年（秋）上机试卷（01）	213
2009 年（秋）上机试卷（02）	215
2009 年（秋）上机试卷（03）	217
2009 年（秋）上机试卷（04）	219
2009 年（秋）上机试卷（05）	221
2009 年（秋）上机试卷（06）	223
2009 年（秋）上机试卷（07）	225
2010 年（春）上机试卷（01）	227

2010 年（春）上机试卷（02）	229
2010 年（春）上机试卷（03）	231
2010 年（春）上机试卷（04）	233
2010 年（春）上机试卷（05）	235
2010 年（春）上机试卷（06）	237
2010 年（春）上机试卷（07）	239
2010 年（秋）上机试卷（01）	241
2010 年（秋）上机试卷（02）	243
2010 年（秋）上机试卷（03）	245
2010 年（秋）上机试卷（04）	247
2010 年（秋）上机试卷（05）	249
2010 年（秋）上机试卷（06）	251
2010 年（秋）上机试卷（07）	253
2011 年（春）上机试卷（01）	255
2011 年（春）上机试卷（02）	257
2011 年（春）上机试卷（03）	259
2011 年（春）上机试卷（04）	261
2011 年（春）上机试卷（05）	262
2011 年（春）上机试卷（06）	264
2011 年（春）上机试卷（07）	266
附录 A 自测题参考答案	269
参考文献	272

第 1 篇 理论知识

第 1 章 数据库基础知识

学习目标：

- 了解数据库系统的组成及数据库的设计过程。
- 理解 E-R 模型的作用及其基本要素。
- 掌握关系模型的概念，关键字的概念、类型及关系运算。

1.1 重点知识回顾

1.1.1 数据库系统的组成

1. 数据库系统的含义

数据库系统（DBS）是指具有管理和控制数据库功能的计算机应用系统。

2. 数据库系统的组成

数据库系统一般由数据库（DB）、数据库管理系统（DBMS）、计算机支持系统、应用程序和有关人员（如数据库管理员 DBA）组成。

1.1.2 数据库设计的过程

一般数据库设计的过程包括系统规划、需求分析、系统设计、系统实施和系统运行和维护阶段。其中，在需求分析阶段将用到描述工具数据流图（DFD），在概念设计阶段将用到描述工具实体-联系图（E-R 图）。

数据流图包括外部实体、数据处理、数据存储、数据流 4 个基本要素。

1.1.3 E-R 模型

E-R 模型是常用的用于数据建模的概念模型，包括 3 个基本要素：实体、属性和联系。

（1）实体：客观上存在且可以相互区分的事物。例如，农贸市场的农产品、供应商，航空公司的旅客、航班；学校的教师、学生、考试等。

（2）实体集：具有相同性质（特征）的实体的集合称为实体集。实体集中各个实体借助实体标识符加以区别。

(3) 属性: 实体所具有的特征, 通常一个实体可以由多个属性来描述, 即可以用属性组来描述。例如, 用于描述学生的学号、姓名、性别、出生日期等。

(4) 联系: 实体集之间关系的抽象表示, 如教学管理系统中学生实体集与成绩实体集之间存在“考试”的联系。联系可分为 3 种类型: 一对一、一对多和多对多。

① 一对一 (1:1): 若实体集 X 中的每一个实体至多和实体集 Y 中的一个实体有联系, 反之亦然, 则实体集 X 与实体集 Y 为一对一联系。例如, “学生”实体集与“教室座位”实体集 (每个座位坐一个学生)。

② 一对多 (1:m): 若实体集 X 中的每一个实体和实体集 Y 中的任意个 (含 0 个) 实体有联系, 则实体集 X 与实体集 Y 为一对多联系。例如, “专业”实体集与“学生”实体集 (一个专业可以有多个学生)。

③ 多对多 ($m:n$): 若实体集 X 与实体集 Y 中的每一个实体与另一个实体集中的任意个 (含 0 个) 实体有联系, 则实体集 X 与实体集 Y 为多对多联系。例如, “学生”实体集与“课程”实体集 (每个学生可以选多门课程, 每门课程可以被多个学生选修)。

(5) E-R 图: E-R 图为 E-R 模型的图形表示法, 是直接表示概念模型的有力工具。在 E-R 图中, 一般用矩形框表示实体集, 菱形框表示联系, 椭圆 (或圆形) 框表示属性。

1.1.4 关系模型

关系模型为数据建模的物理模型, 基于概念模型产生。用二维表表示实体集, 通过外部关键字表示实体集间联系, 通过字段来表示实体的属性。一个关系就是一张二维表 (表), 关系的首行称为“属性” (字段), 其他各行称为“元组” (记录), 每个元组表示一个实体。

1. 关键字

在表中区分不同记录或构建表之间的联系可通过关键字的设置来实现。关键字有超关键字、候选关键字、主关键字和外部关键字 4 种类型。

① 超关键字: 二维表中能唯一确定一条记录的一个字段或几个字段的组合被称为“超关键字” (Super Key)。

② 候选关键字: 如果一个超关键字中去掉其中任何一个字段后, 不再能唯一确定记录, 则称之为“候选关键字” (Candidate Key)。

③ 主关键字: 对于一个二维表来说, 候选关键字至少有一个, 也可能有多个, 从候选关键字中可以选出来一个作为“主关键字” (Primary Key)。

④ 外部关键字: 当一个二维表 (A 表) 的主关键字被包含到另一个二维表 (B 表) 中时, 该主关键字被称为 B 表的“外部关键字” (Foreign Key)。

2. 关系运算

关系的基本运算有两类: 一类是传统的集合运算 (如并、差、交等), 另一类是专门的关系运算 (如选择、投影、连接等), 需要说明的是: 进行并、差、交运算的两个关系必须具有相同的模式, 即两个关系的结构相同。

(1) 并: 设有关系 R 和关系 S , 并操作的结果是生成一个新的关系, 其元组由属于 R 的元组和属于 S 的元组共同组成: $R \cup S = \{t \mid t \in R \vee t \in S\}$

例如: 有两个结构相同的学生关系 S_1 和 S_2 , 分别存储两个系的学生档案, 如果把 S_2 中的学生档案追加到 S_1 中, 则应为两个关系进行并运算。

(2) 差: 设有关系 R 和关系 S , 差操作的结果生成一个新关系, 其元组由属于 R 但不属于 S 的元组组成: $R-S=\{t|t\in R\wedge t\notin S\}$

例如: 有两个关系 T_1 和 T_2 , 分别存储学校教师名单和本学期任课教师名单, 如果查询本学
期未任课的教师名单, 则需要差运算。

(3) 交: 设有关系 R 和关系 S , 交操作的结果生成一个新关系, 其元组由既属于 R 又属于 S 的元组组成: $R\cap S=\{t|t\in R\wedge t\in S\}$

例如: 有两个关系 R_1 和 R_2 , 分别存储已通过英语四级考试的学生名单和通过计算机二级考试的学生名单, 如果查询通过英语四级考试且通过计算机二级考试的学生名单, 则需要交运算。

(4) 选择: 又称为限制, 它是在关系 R 中选择满足给定条件(逻辑表达式)的元组组成一个新关系。

例如: 有一个关系 T , 存储教师的档案信息, 从中找出职称为教授的教师档案, 所进行的查询操作作为选择运算。

(5) 投影: 对关系的垂直分解, 它是在关系 R 中选择若干个属性列组成新的关系。经过投影运算可以得到一个新关系, 它包含的属性个数通常比原关系少, 或者属性的排列顺序不同。

例如: 存储教师档案信息的关系 R 包括教师工号、姓名、性别、出生日期、职称等许多属性, 从中找出教师的工号、姓名、出生日期等部分数据, 则属于投影运算。

(6) 连接: 根据给定的连接条件将两个关系模式拼成一个新的关系。

例如: 有两个关系 T_1 (学号, 姓名, ...) 和 T_2 (学号, 成绩, ...), 则获取关系 T_3 (学号, 姓名, 成绩, ...) 的操作属于连接运算。

1.2 典型题型解析

【例 1-1】设有关系 R 和关系 S , 它们有相同的模式结构, 且其对应的属性取自同一个域, 则 $R\cup S=\{t|t\in R\vee t\in S\}$ 表述的是关系的_____操作。

- A. 并 B. 差 C. 交 D. 连接

【解析】此题考点为关系运算, 根据前述相关知识, 不难得出此题正确答案为 A。

【例 1-2】在关系模型中, 关系运算分为传统集合的关系运算和专门的关系运算。在下列关系运算中, 不属于专门的关系运算(即属于传统集合的关系运算)的是_____。

- A. 投影 B. 连接 C. 选择 D. 合并

【解析】此题考点为传统关系运算和专门关系运算, 根据前述相关知识, 不难得出此题正确答案为 D。

【例 1-3】关系的基本运算有并、差、交、选择、投影、连接等。这些关系运算中, 运算对象必须为两个关系且关系不必有相同关系模式的是_____。

- A. 并 B. 交 C. 投影 D. 连接

【解析】此题考点为关系运算, 根据前述知识, “并”、“交”操作运算对象需为两个关系, 且关系模式必须相同, “投影”操作运算对象为一个关系, 故此题正确答案应为 D。

【例 1-4】假设某学生表(XS)中有学号(XH)、姓名(XM)和籍贯(JG)等字段, SQL 语句 `SELECT XH FROM XS` 完成的是关系的_____操作。

- A. 选择 B. 投影 C. 连接 D. 并

【解析】此题考点仍为关系运算的基本含义，但考题形式略有变化，分析该条 SQL 语句的功能为从 XS 表中查询 XH 字段的内容，即从 XS 表的多个字段中选择输出所有记录的 XH 字段的内容，不难得出应为“投影”操作，故此题正确答案应为 B。

【例 1-5】在下列叙述中，错误的是_____。

- A. 关系型数据库的每一个关系都是一个二维表
- B. 在关系模式中，运算的对象和运算的结果都是二维表
- C. 二维表中不允许出现任何数据冗余
- D. Visual FoxPro 是一种关系型数据库管理系统产品

【解析】此题考点为关系型数据库，关系型数据库中每个关系为一张二维表格，关系运算的结果亦为二维表。Visual FoxPro 是一种关系型数据库管理系统产品，除此之外还有 Oracle、DB2、Sybase、SQL Server 和 Access 等。二维表在设计时虽然需要尽量避免不必要的数据冗余，但有时为提高效率可允许出现一定的数据冗余，故此题正确答案为 C。

【例 1-6】关键字是关系模型中的重要概念。当一个二维表（A 表）的主关键字被包含到另一个二维表（B 表）中时，它就被称为 B 表的_____。

- A. 主关键字
- B. 候选关键字
- C. 外部关键字
- D. 超关键字

【解析】此题考点为关键字的类型，根据前述知识，本题中关键字涉及两张表，故显然正确答案为 C。

【例 1-7】在数据库设计中，将 E-R 图转换成关系数据模型属于_____阶段的工作。

- A. 需求分析
- B. 概念设计
- C. 逻辑设计
- D. 物理设计

【解析】此题考点为数据库设计过程，根据相关知识，绘制 E-R 图为概念设计阶段工作，将 E-R 图转换为关系模型为逻辑设计阶段任务，故此题正确答案应为 C。

【例 1-8】在数据库设计中，建立概念模型的常用工具是_____图。

【解析】此题考点为数据库设计中的常用工具，根据前述知识不难得出此题答案为：E-R 图或实体-联系图。

【例 1-9】在信息系统的开发过程中大多采用结构化分析方法（简称 SA 方法），在其系统需求分析阶段常用的描述工具有_____图和数据字典。

【解析】此题考点为系统开发过程中的常用工具，需求分析阶段常用的描述工具为数据流图，故此题答案应为：数据流图或 DFD。

【例 1-10】数据库管理系统是用于建立、使用和维护数据库的系统软件，其英文缩写为_____。

【解析】题考点为数据库系统的相关概念，根据前述知识，此题答案应为：DBMS。

自 测 题 一

一、选择题

1. 能对数据库中的数据进行输入、增删、修改、计算、统计、索引、排序或输出等操作的软件系统名称为_____。

- A. 数据库系统
- B. 数据库管理系统
- C. 数据控制程序集
- D. 数据库软件系统

2. 数据库系统和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
3. 在关系数据库中, 除_____以外, 其他都是基本关系运算。
 - A. 查询
 - B. 连接
 - C. 选择
 - D. 投影
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
5. VFP 6.0 是一种关系型数据库管理系统, 所谓关系就是_____。
 - 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. 数据库中各个字段之间彼此有一定的关系
 - D. 数据模型符合一定条件的二维表格式
6. 下列关于数据库管理系统 (DBMS)、数据库系统 (DBS) 和数据库 (DB) 之间关系的叙述中, 正确的是_____。
 - A. DB 包含 DBS 和 DBMS
 - B. DBMS 包含 DBS 和 DB
 - C. DBMS 为 DB 的存在提供了环境和条件
 - D. DB、DBS 和 DBMS 互不依赖
7. 在概念模型中, 实体所具有的某一特性称为_____。
 - A. 实体集
 - B. 属性
 - C. 码
 - D. 实体型
8. 若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集之间的关系属于_____。
 - A. 一对一关系
 - B. 一对二关系
 - C. 一对多关系
 - D. 多对多关系
9. 在已知的教学环境下, 一名学生可以选择多门课程, 一门课程可以被多名学生选择, 学生实体集和课程实体集之间的关系属于_____。
 - A. 一对一关系
 - B. 一对多关系
 - C. 未知
 - D. 多对多关系
10. 在关系运算中, 查找满足一定条件的元组的操作称为_____。
 - A. 复制
 - B. 选择
 - C. 投影
 - D. 连接
11. 关系模型中, 一个关键字_____。
 - A. 可由多个任意属性组成
 - B. 至多由一个属性组成
 - C. 可由一个或多个其值能唯一标识该关系模式中任何元组的属性组成
 - D. 以上都不是
12. 当一个二维表 (A 表) 的主关键字被包含到另一个二维表 (B 表) 中时, 它就被称为 B 表的_____。
 - A. 主关键字
 - B. 候选关键字
 - C. 外部关键字
 - D. 超关键字
13. 在关系模式中, 关系规范化的过程是通过关系中属性的分解和关系模式的分解来实现的。实际设计关系模式时, 一般要求满足_____。
 - A. 1NF
 - B. 2NF
 - C. 3NF
 - D. 4NF

14. 在数据库设计中, 绘制 E-R 图是_____的任务。

- A. 需求分析阶段 B. 逻辑设计阶段
C. 概念设计阶段 D. 物理设计阶段

15. 数据流图是常用的系统分析工具。从数据流图上看, 不包括_____。

- A. 外部实体 B. 数据处理 C. 数据流 D. 数据结构

二、填空题

1. 数据库系统一般由数据库、_____、计算机支持系统、应用程序和有关人员构成。

2. 数据库中的数据按一定的数据模型组织、描述和存储, 具有较小的_____、较高的数据独立性和易扩展性, 并可以供各种用户共享。

3. 数据库通常包含两部分内容: 一是按一定的数据模型组织并实际存储的所有应用需要的数据; 二是存放在数据字典中的各种描述信息, 这些描述信息通常称为_____。

4. 为了实现数据的独立性, 便于数据库的设计和实现, 数据库系统的结构定义为三级模式结构: 外部层、_____和内部层。

5. E-R 模型中 3 个基本的抽象概念分别是实体、_____和属性。

6. 数据流程图是使用直观的图形符号来描述系统业务过程、_____和数据要求的工具, 可以比较准确地表达数据和处理的关系。

Visual FoxPro 语言基础

- 理解数据类型的概念。

- 掌握 VFP 中常用命令的应用。
- 掌握 VFP 中函数的功能及应用。
- 掌握 VFP 各类运算符及表达式的应用。

2.1 重点知识回顾

2.1.1 几个常用的命令

(1)*: 引导注释内容, 通常在程序文件中用于说明程序或命令的功能。

(2) 在 Visual FoxPro 主窗口中显示表达式的值。

语法格式: `?|?? Expression1[,Expression2]...`

例: ?"hello"	&& 在主窗口上显示 "hello"
??"hello","world",123	&& 在主窗口上显示 "hello world 123"

二者区别在于：使用“?”为换一行显示要显示的内容，因此使用“?”而不带任何表达式时可表示在主窗口中换行；而“??”为不换行，而是紧接着上一行的内容显示。例：

? "hello"	
?? "world"	&& 在主窗口中显示 "helloworld"
? "hello"	
? "world"	&& 在主窗口中显示 "hello", 然后换一行显示 "world"
?	&& 表示在主窗口中换行

(3) Clear: 清除主窗口中显示的内容。

(4) Run: 用于调用 DOS 命令、DOS 应用程序或 Windows 应用程序。

语法格式: Run [/n] *MS-DOScommand*|*ProgramName*

例: Run /n calc && 运行 windows 的 “计时器” 应用程序 (calc.exe)

(5) **Display Memory:** 用于显示内存变量的内容。例:

Display Memory like c* && 显示内存中名称以“c”打头的变量的内容

(6) Set: 用于设置 Visual FoxPro 环境变量的值。例:

Set default to	&& 设置默认的工作目录
Set date to	&& 指定日期表达式或日期时间表达式的显示格式

Set escape on/off	&& 指定是否可以通过按 Esc 键中断程序和命令的执行
Set exact on/off	&& 指定字符串是否精确匹配
Set strictdate to	&& 指定日期或日期时间表达式的书写格式
Set deleted on/off	&& 指定是否忽略带有删除标记的记录

(7) Wait: 只接受单个字符或是鼠标单击, 并将其保存到内存变量中。语法格式为:

```
Wait [cExpression] [to 内存变量] [window [at 行,列]] [nowait] [clear|noclear]
                                     [timeout nExpression]
```

其中, cExpression 为提示信息; window 子句为提示窗口, 若无, 则在主窗口中或用户自定义窗口中显示提示信息; at 子句指定提示窗口的位置, 若无, 则提示窗口出现在主窗口的右上角; nowait 子句指定不等待, 直接往下执行; clear 和 noclear 子句用于指定是否关闭提示窗口; timeout 子句用于指定等待时间, 若超出指定时间则不等待用户按键, 自动往下执行。例:

```
Wait Window "请按任意键继续"      && 显示提示窗口, 提示信息为 "请按任意键继续"
```

(8) Input: 可以从键盘输入各种数据存入某变量中, 但是输入非数值型数据时需要输入定界符, 如字符串须加双引号, 日期须加大括号, 按 Enter 键结束输入。所以, 此命令常用来输入数值型数据。语法格式为:

```
Input [cExpression] to 内存变量名
```

字符表达式 cExpression 为提示信息。例:

```
Input "请输入一个日期" to x      && 等待输入一个日期, 按 Enter 键结束, 并将输入的
                                   && 日期保存到变量 x 中
```

(9) Accept: 只用作从键盘输入字符串存入某变量中, 即将从键盘输入的内容一律视为字符串, 输入时不用输入字符串的定界符。语法格式为:

```
Accept[cExpression] to 内存变量名
```

字符表达式 cExpression 为提示信息。例:

```
Accept "请输入一个字符串" to x    && 等待输入一个字符串, 按 Enter 键结束, 并将输入
                                   && 的字符串保存到变量 x 中
```

2.1.2 数据类型

1. 基本概念

数据类型: 指数据对象的取值集合, 以及对之可施行的运算集合。

2. 相关知识

(1) 在 VFP 中支持多种数据类型, 但每种数据类型其取值不尽相同, 且每种数据类型数据允许的操作亦互不相同。

(2) 有些数据类型在内存中所占用的宽度 (字节的数目) 是固定的, 如逻辑型 (1 字节)、整型 (4 字节)、备注型 (4 字节)、通用型 (4 字节)、货币型 (8 字节)、日期型 (8 字节)、日期时间型 (8 字节), 有些则是可变的。

(3) 常用的基本数据类型: 字符型 (C)、数值型 (N)、日期型 (D)、日期时间型 (T)、逻辑型 (L)、整型 (I)、备注型 (M)、通用型 (G)。(注: 括号中为该数据类型的英文字母表示)