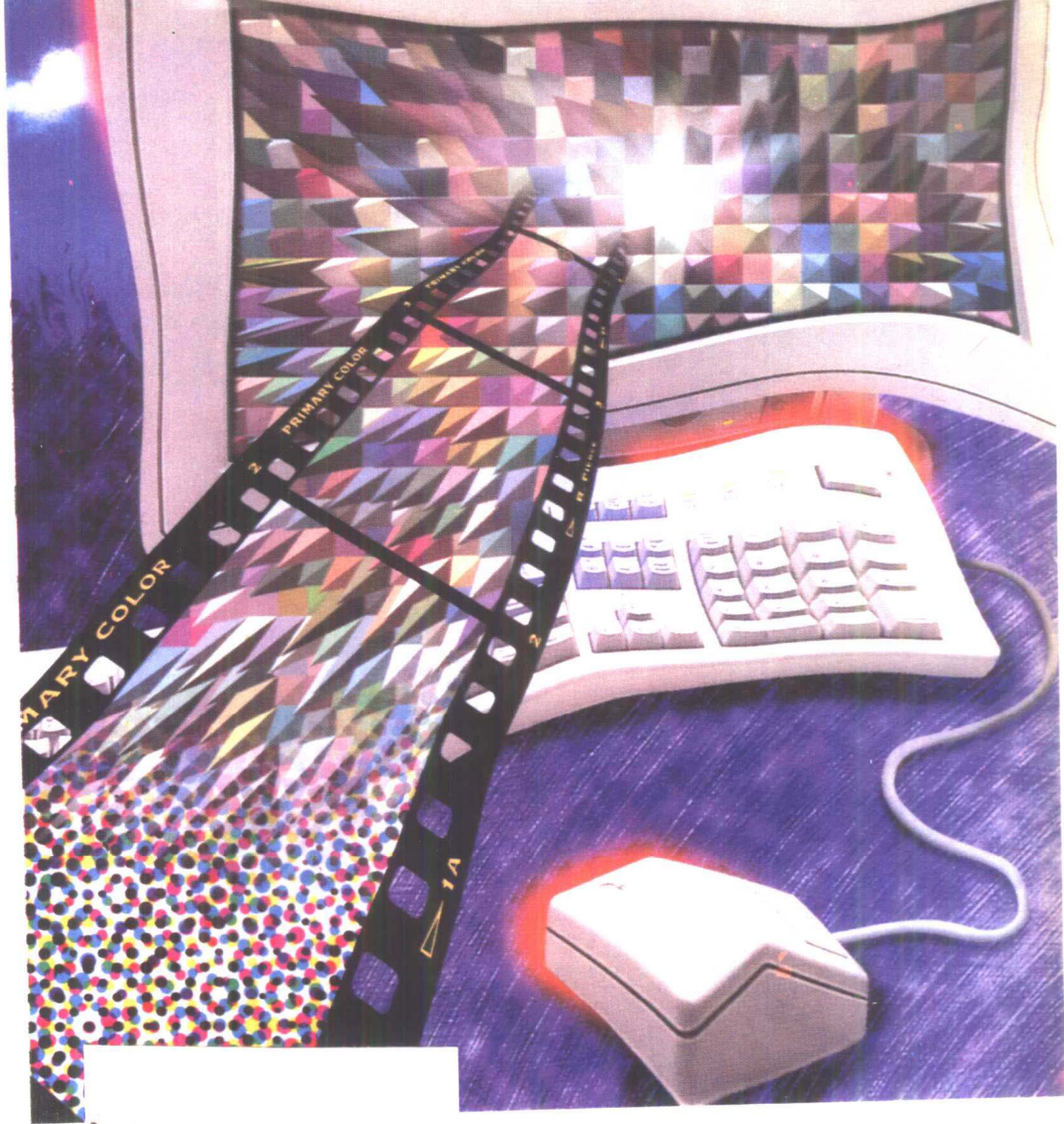




计算机等级考试系列丛书

数据库语言程序 设计教程

(适用一、二级考试用书)

张延瑞 编著

浙江大学出版社

●计算机等级考试系列丛书

数据库语言程序设计教程

(适用二级考试用书)

张延瑞 编著

浙江大学出版社

(浙)新登字 10 号

内 容 提 要

本书为配合计算机应用及等级考试编写的 FOXBASE+ 程序设计。主要包括各命令函数、程序设计、技巧、系统开发实例等。附录含有等级考试的基本知识和各种模拟试题。

读者对象：计算机应用人员及大、中专师生。

计算机等级考试系列丛书
数据库语言程序设计教程
(适用二级考试用书)

~~陈文斌~~ 编著
责任编辑：李雅如

浙江工业大学出版社出版
浙江工业大学出版社电脑排版中心排版
~~浙江印刷厂~~ 杭州新印刷厂印刷
浙江省新华书店发行

787×1092 16 开 19 印张 486 千字
1995 年 7 月第 1 版 1995 年 7 月第 1 次印刷

印数：00001—10000

ISBN 7-308-01372-3/TP·129 定价：19.00 元

计算机等级考试系列丛书

编 委 会

主 任 潘云鹤

副 主 任 韩兆熊

编 委 (按姓氏笔划为序)

王玉巧	王光明	叶澄清	邢小良
吴志洪	吴洪森	金海卫	陈增武
张延瑞	张金德	韩兆熊	潘云鹤

责 编	应伯根	龚建勋	张 真	陈晓嘉
	李玲如	傅百荣	韩 东	孙海荣

版式设计 孙海荣

封面设计 金水棠 宋纪浔

计算机等级考试

系列丛书目录

计算机应用基础级教程(一、二级)

计算机应用基础习题及解答(一、二级)

计算机等级考试模拟试题大全(一、二级)

BASIC 语言程序设计教程(二级)

FORTRAN 语言程序设计教程(二级)

PASCAL 语言程序设计教程(二级)

C 语言程序设计教程(二级)

数据库语言程序设计教程(二级)

微型计算机硬件系统及其应用(三级 A 类)

微型计算机软件及其应用(三级 B 类)

前 言

美国 FOX 软件公司于 1984 年推出 FOXBASE, 1986 年逐步推出 FOXBASE+1.0、2.0、2.1。

1992 年, FOX 软件公司与 Microsoft 公司合并后, 推出 FOX-PRO2.5, 并分别有 DOS 版和 Windows 版。

本书第一章介绍 FOXPRO 基本命令、函数和编程方法, 仅作为说明 FOXBASE+ 的一个发展过程, 以及二者不同点。当然, 不可能包括 FOXPRO 的全部内容。

其余各章叙述 FOXBASE+ 的各种命令、函数及编程技巧。在应用程序中, 大量存在用 FOXBASE+ 编制的程序。特别是计算机等级考试都采用 FOXBASE+ 的内容。本书主要为此目的而编写。

附录中有大量的模拟试题及对应参考答案。

本书编写过程中, 曾得到叶绍华、沈悉铭、张忠及其他同志的帮助, 在此一并致谢。

编 者

1995 年 6 月

序

随着计算机技术的发展与普及,计算机已经成为各行各业最基本的工具之一,而且迅速进入千家万户,有人还把它称为“第二文化”。因此,许多单位把具有一定计算机应用知识与能力作为录用、考核工作人员的重要条件。国家教委已批准决定举办全国计算机等级考试,采用全国统一命题,笔试与上机考试相结合。

为了适应这一形势,浙江大学出版社精心组织出版了计算机等级系列丛书。这套系列丛书明显体现了以下几个特点:

●丛书以国家教委考试中心编写的等级考试大纲为依据,内容的选择和章节的安排都从便于教学和实用的特点出发。

●丛书的作者都是长期从事高校计算机教学和科研的专家、教授,具有丰富的教学经验。他们都曾出版过多部计算机教学方面的教材和著作。这套丛书也是他们多年的心血的结晶,体现了浙大教学和科研的水平。

●丛书具有基本概念叙述严谨、清楚,理论性强;理论联系实际,实践性强;符合学生认识规律,精选习题,教学适用性强;吸收国内外最新成果,具有先进性等特色。

●这套丛书是实行计算机等级考试以来根据计算机等级考试大纲的基本要求和考试内容编写的第一套系列丛书。相信这套丛书的出版,定会大大地促进全国计算机应用知识与能力等级考试这项工作的开展。

●这套丛书可作为全国计算机等级考试教材,也可作为全国大专院校非计算机专业的计算机应用课程的教材,同时还可作为各类计算机应用培训班的实用教材。对各类管理干部和科技人员来说,是一本重要的计算机应用知识与能力的工具书。

编写和出版这样一套系列丛书是一项复杂的系统工程,除了需要进行大量的组织、协调、编审工作之外,还需依靠多方面的大力帮助和支持。我真诚希望关心和使用这套丛书的单位和个人,对教材提出宝贵的批评和建议,以便今后修改时参考,使之更加适应全国计算机等级考试工作。

国务院学位委员会学科评议组成员
浙 江 大 学 博 士 导 师 何志均

1994年3月2日

目 录

第一章	FOXBASE+(DBASE III)和FOXPRO 概述	1
1.1	数据库系统发展过程	1
1.2	FOXBASE+、FOXPRO 的安装过程和启动方法	2
1.3	简述FOXPRO 与FOXBASE+(DBASE III)的不同命令和函数	3
1.4	FOXPRO 的简单编程实例	5
	小 结	9
	习题与思考	9
第二章	FOXBASE+(DBASE III)的函数	10
2.1	数据和变量	10
2.2	内部函数	11
2.3	自定义函数	26
2.4	表达式	27
	小 结	28
	习题与思考	29
第三章	FOXBASE+(DBASE III)的命令	31
3.1	数据库文件的操作	31
3.2	数据库文件的修改	39
3.3	内存文件	43
3.4	报表和标签文件	49
3.5	格式文件和文本文件	56
3.6	文件查询	58
	小 结	67
	习题与思考	68
第四章	FOXBASE+(DBASE III)的多重数据库连接	71
4.1	工作区的选择	71
4.2	库的连接	72
4.3	数据运算	76
	小 结	78
	习题与思考	79

第五章	FOXBASE+(DBASE III)的命令文件	80
5.1	命令文件的建立和修改	80
5.2	条件语句	82
5.3	循环语句	84
5.4	I/O 格式	87
5.5	过程文件的建立和调用	89
5.6	系统参数设置 SET 命令	90
5.7	FOXBASE+与 DBASE III PLUS 比较	100
	小 结	103
	习题与思考	104
第六章	多用户 FOXBASE+	105
6.1	系统运行环境	105
6.2	多用户命令	105
6.3	多用户函数	107
	小 结	110
	习题与思考	110
第七章	FOXBASE+(DBASE III)的程序设计技巧	111
7.1	中断警告程序	111
7.2	自定义函数应用技巧	111
7.3	库结构更新技巧	113
7.4	正确使用筛选命令	115
7.5	产生随机数方法	116
7.6	提高排序速度和节省空间	116
7.7	多级子目录共享 FOXBASE+	117
7.8	下拉式和上弹式菜单的设计	117
7.9	屏幕菜单设计技巧	119
7.10	SUSPEND 与 RESUME 语句的巧妙使用	122
7.11	自动生成过程文件的方法	124
7.12	成批复制数据库结构技巧	125
7.13	源程序(.PRG)加密方法	127
7.14	数据库的加密方法	128
7.15	程序形式更新库结构	131
7.16	调用汇编语言子程序的方法	133
第八章	系统开发应用程序实例	136
8.1	帐务处理系统	136
8.2	业务购销合同管理系统的建立与实施	165

8.3 工资管理系统的设计	177
8.4 找朋友系统	216
小 结	232
习题与思考	232
附录 1 计算机病毒的预防和消除	233
附录 2 WPS 文字处理	237
附录 3 模拟试题	269
模拟试题 1	269
模拟试题 2	274
模拟试题 3	278
模拟试题 4	284

第一章 FOXBASE+(DBASE III)和 FOXPRO 概述

1.1 数据库系统发展过程

随着计算机技术发展,计算机的主要功能已从科学计算转变为事务处理。据统计,目前全世界 80% 以上的计算机主要从事事务处理工作。在进行事务处理时必须在计算机系统中存放大量数据。为了有效地使用存放在计算机系统的大量有关数据,必须采用一整套严密合理的存取数据、使用数据的方法,这就是数据管理。

数据管理是指对数据的组织、存贮、维护和使用等。随着计算机技术的发展,数据管理的方法也在发展,大体上可将其分为三个阶段:人工管理阶段、文件管理阶段和数据库系统阶段。

人工管理阶段是最早期的数据管理阶段,大致在 50 年代中期以前。那时,数据包含在程序中,用户必须考虑存贮,使用数据的一切工作。因此,该阶段的数据管理是最低级的数据管理。

文件管理阶段大致从 50 年代后期开始,直至 60 年代末。它是通过文件系统来管理和使用数据的,用户不必考虑数据在计算机系统实际存贮方法,只须考虑数据间的关系。文件系统中的文件属于个别程序所有。因此,文件管理阶段比人工管理阶段有了进步。但是,它仍然存在很严重的缺陷。

数据库系统产生于 70 年代初,至今仍在发展。它的出现,标志着数据管理达到了一个全新的高级阶段。

数据库系统是由计算机硬件、操作系统、数据库管理系统以及数据库、应用程序、用户和维护人员组成的一个整体。

基本的数据库模型有三种:层次模型系统、网络模型系统和关系模型系统。目前使用的数据库管理系统(DBMS)几乎都是关系型。

FOXPRO 是继 DBASE III、FOXBASE+后,最新推出的关系型数据库管理系统。

FOXBASE+(DBASE III)在以前大量开发系统中得到广泛应用,使用较简单,对机器要求不高。同时,对 FOXPRO 具有兼容性。

而 FOXPRO 自 1989 年推出 FOXPRO 1.0 后,已在 1992 年推出 FOXPRO 2.5。

FOXPRO 以其优越性能、最快的速度领先于任何其它微机 DBMS。

FOXPRO 2.5 有两种版本:

- (1) FOXPRO 2.5 for MS-DOS (DOS 版)
- (2) FOXPRO 2.5 for Windows (Windows 版)

两个版本互不兼容。

1.2 FOXBASE+、FOXPRO 的安装过程和启动方法

一、FOXBASE+的安装过程和启动方法

1. 建立 FOX 子目录

C> MD\FOX

C> CD FOX

2. 拷贝装入

C> COPY A:(或 B:)*.*

3. 启动方法

(1) 进入汉字状态,调出汉字库及管理模块(如 SPDOS、UCDOS 等)

(2) 进入 FOX 子目录,调出 FOXBASE+可执行文件

C> MFOXPLUS (进入多用户 FOXBASE+)

或

C> FOXPLUS (进入单用户 FOXBASE+)

出现圆点提示符"·"即可使用。

二、FOXPRO 的安装过程和启动方法

1. FOXPRO 的安装过程

(1) 建立子目录 FOXP

C> MD\FOXP

C> CD FOXP

(2) 装入

A> INSTALL C:\FOXP

依次插入盘片(共 4 张)

2. 启动方法

(1) 进入汉字系统和 FOXP 系统,分别调出汉字库和 FOXPRO 系统文件。

(2) 键入 F、O、X 三键并按回车键,系统开始引入 FOXPRO,显示主菜单和命令窗口。

1.3 简述 FOXPRO 与 FOXBASE+(DBASE Ⅲ) 的不同命令和函数

一、FOXPRO 与 FOXBASE+(DBASE Ⅲ)的不同命令

1. ??? 输出直接送打印机

格式: ??? <字符表达式>

功能: 将<字符表达式>值直接送打印机, 并且不增加行、列值, 用于向打印机送控制符(打印机头不动)。

2. @...EDIT

格式: @(<行, 列>)EDIT<变量名>SIZE<数字表达式 1>, <数字表达式 2>

功能: 编辑字符型、下标变量、字段等, 与 FOXBASE+ 的 @...GET 命令相似。

3. @...SAY BMP 和 OLE 对象

格式: @(<行, 列>)SAY<文件>BITMAP/<通用字段变量>

和

@(<行, 列>)SAY<通用字段变量>VERB(数值表达式)/<字符表达式>

功能: 显示位图图像和 OLE 对象, 调用 OLE 服务器去执行 OLE 对象动词。

4. ACTIVATE WINDOW

格式 1: DEFINE WINDOW<窗口名>FROM<行 1, 列 1>TO<行 2, 列 2>/AT<行 3, 列 3>
SIZE<行 4, 列 4>

功能: 为建立的窗口起窗口名并规定窗口的起始位置和大小。

格式 2: ACTIVATE WINDOW[<窗口名 1>]/ACTIVATE WINDOW ALL

功能: 使用指定窗口名的子句, 将指定的一系列窗口激活, 最后的窗口名成为活动窗口, 而其它为非活动窗口。

格式 3: DEACTIVATE WINDOW<窗口名 1>/ALL

功能: 将指定的窗口状态改为静止状态。

格式 4: HIDE WINDOW[<窗口名 1>]/ALL[IN[WINDOW]<窗口名 N/IN
[WINDOW]SCREEN][BOTTOM/TOP/SAME][SAVE]

功能: 将桌面(或主窗口)上的窗口隐藏起来。

格式 5: SHOW WINDOW<窗口名 1>/ALL

功能: 指定一系列窗口显示。

格式 6: RELEASE WINDOWS[<窗口表>]

功能: 撤消窗口。

格式 7: ZOOM WINDOW<窗口名>MIN[AUTO]/MAX/NORM

功能: 改变窗口的大小和位置。

5. MENU

格式 1: DEFINE MENU<菜单名>

功能:定义菜单名。

格式 2:DEFINE PAD<笺名>OF<菜单名>PROMPT<字符表达式>

功能:定义菜单笺。

格式 3:ACTIVATE MENU<菜单名>[NOWAIT][PAD<笺名>]

功能:激活条形菜单并在屏幕上显示。

格式 4:DEACTIVATE MENU<菜单名 1>/ALL

功能:除去菜单的激活状态。

格式 5:HIDE MENU<菜单名 1>/ALL[SAVE]

功能:隐藏用户自定义条形菜单。

格式 6:RELEASE MENUS[<菜单表>][EXTENDED]]

功能:清除指定的菜单。

格式 7:SHOW MENU<菜单名>/ALL[PAD<笺名>][SAVE]

功能:显示菜单而不激活。

格式 8:ON PAD<笺名>OF<菜单名 1>[ACTIVATE POPUP<弹出菜单名>/ACTIVATE MENU<菜单名 2>]

功能:激活弹出菜单或条形菜单。

6. SCAN

格式:SCAN[<范围>][FOR<条件 1>][WHILE<条件 2>][NOOPTIMIZE]

 <循环体>

 ENDSCAN

功能:对范围内满足的记录执行<循环体>。

7. CALCULATE

格式:CALCULATE<表达式清单>[<范围>][FOR<条件 1>][WHILE<条件 2>][TO<内存变量>/TO ARRAY<数组名>][NOOPTIMIZE]

功能:对打开库文件中,在指定范围内符合条件的记录进行统计工作。

8. COMPILE

格式:COMPILE<文件名>/<通配符>[ENCRYPT][NODEBUG]

功能:将<文件名>式<通配符>的一组文件都编译成对应目标文件。

9. CREATE CURSOR

格式:CREATE CURSOR<库文件名>(<字段情况清单>)/FROM ARRAY<数组名>

功能:建立一个临时库文件。

10. CREATE TABLE/DBF

 <库文件名>(<字段情况清单>)/FROM ARRAY<数组名>

功能:建立一个库文件。

二、FOXPRO 与 FOXBASE+(DBASE II)的不同函数

1. ACOS

格式:ACOS(<数字表达式>)

功能:求反余弦值(弧度)。

2. ASIN

格式:ASIN(<数字表达式>)

功能:求反正弦值(弧度)。

3. COS

格式:COS(<数字表达式>)

功能:求余弦值。

4. CEILING

格式:CEILING(<数字表达式>)

功能:给出大于等于<数字表达式>值的最小整数。

5. FLOOR

格式:FLOOR(<数字表达式>)

功能:给出小于等于<数字表达式>的最大整数。

6. FV

格式:FV(<数字表达式 1>,<数字表达式 2>,<数字表达式 3>)

功能:定期投资的零存整取函数。

7. TAN

格式:TAN(<数字表达式>)

功能:给出对应的正切值。

8. LIKE

格式:LIKE(<字符表达式 1>,<字符表达式 2>)

功能:包含函数。逻辑值为.T.或.F.。

9. ATLINE

格式:ATLINE(<字符表达式 1>,<字符表达式 2>)

功能:子串出现行号函数。

10. DTOR,RTOD

格式 1:DTOR(<数字表达式>)

功能:由角度化为对应弧度值。

格式 2:RTOD(<数字表达式>)

功能:由弧度化为对应角度值。

1.4 FOXPRO 的简单编程实例

例 1:设有一个库文件 ZG1.DBF 与库文件 ZG2.DBF 同结构。现将 ZG1.DBF 中姓名为李力的记录追加到 ZG2.DBF 中。

程序为:

```
USE ZG1
```

```
LOCA FOR 姓名="李力"
```

```
SCATTER TO X
```

```
USE ZG2
```

APPEND BLANK
CATHER FROM X

例 2: 设存款时间少于 1 年的, 利息为 3%; 等于或大于 1 年而少于 3 年的, 利息为 11%; 等于或大于 3 年而少于 5 年的, 利息为 13%; 5 年次上的, 利息为 15%。

程序为:

```
SET TALK OFF
CLEAR
NX=0
@5,10 SAY "输入定期年限:" GET NX
READ
IF NX<1
    LL=0.03
ELSE
    IF NX<3
        LL=0.11
    ELSE
        IF NX<5
            LL=0.15
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF
?"利率=",LL
SET TALK ON
或
SET TALK OFF
CLEAR
NX=0
@5,10 SAY "输入定期年限:" GET NX READ
READ
DO CASE
    CASE NX<1
        LL=0.03
    CASE NX<3
        LL=0.11
    CASE NX<5
        LL=0.13
    OTHERWISE
        LL=0.15
ENDCASE
?"利率=",LL
```

SET TALK ON

例 3:打印输出库文件 GZ.DBF 中每个记录的姓名和奖金。

程序为:

```
SET TALK OFF
CLEAR
SET PRINTER ON
?"_____"
?"|姓名|奖金|"
USE GZ
SCAN
?"_____"
?"|" + 姓名 + "|"
?? 奖金
???"|
ENDSCAN
?"_____"
?
CLOSE DATE
SET PRINTER OFF
SET TALK ON
```

或仅将循环部分改为:

```
DO WHILE .NOT.EOF( )
?"_____"
?"|" + 姓名 + "|"
?? 奖金
???"|
SKIP
ENDDO
```

例 4: 设有一个两层菜单,主菜单有 3 个选择项:维护、查询和退出。对于维护项,其子菜单为:添加、删除和更新;对于查询项,子菜单为:按姓名、单位查;对于退出,子菜单为退出循环,返回 DOS。编制下拉菜单程序。

程序为:

```
SET TALK OFF
CLEAR
SET MESSAGE TO 20
DIMENSION A(3,2),A1(3),A2(2),A3(2)
A(1,1)="维护"
A(2,1)="查询"
A(3,1)="退出"
A(1,2)="维护方式选择"
```