

计算机基础教程

jisuanji
jichujiaocheng

(下 册)

主 编 史元峰 时松和

湖北科学技术出版社

计算机基础教程

(下 册)

史元峰 时松和 主 编

湖北科学技术出版社

计 算 机 基 础 教 程

编著人员名单

主 编 史元峰 时松和
副主编 杜诗军 程万里
韩爱意 刘 玮

编委成员(按拼音字母排序)

毕勇毅 范伊红 侯秀红
黄 涛 李 英 刘 华
刘爱华 刘 刚 刘 鑫
马立波 宋 瑶 王彦黎
许世华 谢小丽 周 琳

计算机基础教程(下 册)

©史元峰 时松和 主编

责任编辑 谭学军 朱 萍

封面设计 张 庆

出版发行 湖北科学技术出版社
地 址 武汉市黄陂路75号

邮 编 430077

印 刷 黄冈报印刷厂

邮 编 430060

787×1092mm 16开 印张:10.62
2000年9月第1版

240千字
2000年9月第1次印刷

印 数 1-4,000

定 价 9.80元

ISBN7-5352-2283-8/TB.29

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

前 言

随着计算机技术在各行各业中的应用日益广泛和深入,计算机基础课程在高校学习安排中所占的比重越来越大。但是,对于非计算机专业的学生来说,如何在有限的时间里,使学生尽快掌握必要的计算机基础知识和操作技能,一直是计算机基础教学致力解决的一大课题。多年来,我们一直尝试着结合自己学生的特点编写适用的教材。经过不断地实践和反复地修改,已经逐步形成了一个入门和渐进并举,既注重实用、又强调理论,适应范围较广的教材框架。经过历届各类学生的实际应用,效果良好。

《计算机基础教程》是根据国家教育部 1999 年颁发的《全国高等院校非计算机专业计算机课程教学大纲》的总体要求,参考《全国计算机等级考试》一、二级考试大纲要求编写的。编著者汇聚了多家大专院校的计算机教学人员,具有多年计算机教学的实践经验,对计算机基础教育具有较深的理解和体会。在构思全书框架时,我们始终以初学者为对象,努力做到简明、实用、便于自学;既避免过于艰深的专业性叙述,又保证理论上的系统性和连贯性,为读者进一步深入学习指明方向并提供充分的空间;追踪计算机科学的最新发展,使读者在学习基础知识的同时,对整个学科的发展概况能够有一个初步的认识;尽量选择最为流行的应用软件并介绍其版本的更新状况;注意为不同类型的读者推荐适当的学习内容,从而使本书具备了广泛的适用性和很高的实用价值。

全书共分上、下两册。上册为计算机文化基础,安排有:计算机基本知识、Windows98 操作系统、Word 2000 中文字处理系统、Excel 2000 电子表格、PowerPoint 2000 电子幻灯、计算机网络与 Internet 基础、汉字录入技术(五笔字型、自然码)、编辑排版知识以及计算机病毒防治知识等。下册为数据库基础,系统地介绍了关系型数据库管理系统(FoxBASE+ 及 Visual Foxpro for Windows)的基础知识、程序设计以及在 Windows 环境下的数据库界面设计技术。

全书语言生动、实例丰富、图文并茂、通俗易懂。在内容设计上充分考虑了初学者的实际需要,不但在每章安排了大量的习题,还专门设计了“实验操作”一章,针对各章介绍的内容,提供相应的上机练习内容,减少了以往学生上机实习的盲目性。即使一个完全不懂计算机的人,只要按照习题一步步作下去,就会有所收获。非常适合作为大、中专院校学生和会计电算化教学的计算机基础课程以及各行业开展计算机职业技术培训工作的教材。同时也是广大计算机爱好者进行自学的好向导。

在《计算机基础教程》的编写过程中,我们参阅了许多相关资料;同时得到了河南医科大学、河南省中医学院、新乡医学院、洛阳医学专科学校、开封医学专科学校、河南省计算中心等单位有关方面领导的大力支持。在此谨表示由衷的感谢!

由于时间仓促,编写人员的水平有限,书中错误在所难免。热诚期望读者批评指正。

编 者

2000 年 9 月于郑州

目 录

第一章 数据库基础知识.....	1
第一节 数据、信息与数据库	1
第二节 FoxPro 文件类型与运行	5
第三节 命令的工作模式	10
习 题	14
第二章 数据分类与函数	16
第一节 数据分类与类型	16
第二节 常量与变量	17
第三节 函数	21
第四节 运算符与表达式	30
习 题	34
第三章 数据库的基本操作	39
第一节 数据库文件的建立	39
第二节 数据库文件的打开与显示	46
第三节 数据库文件的复制	48
第四节 记录的定位	51
第五节 数据记录的编辑	53
第六节 记录的添加和删除	56
第七节 文件操作命令及注释命令	59
习 题	60
第四章 数据库检索与统计	64
第一节 排序与索引	64
第二节 快速检索命令	70
第三节 数据统计	73
第四节 数据文件格式	76
第五节 多重数据库操作	79
习 题	85
第五章 FoxPro 程序设计	89
第一节 程序设计基础	89
第二节 程序的三种基本结构	101
第三节 子程序与过程	116

第四节 数组应用技术..... 122

第五节 参数的设置..... 127

习 题..... 131

第六章 Windows 风格的界面设计 138

第一节 FoxPro for Windows 窗口 138

第二节 菜单..... 141

第三节 菜单设计..... 145

习 题..... 149

附一:第二章 实 验 150

附二:第三章 实 验 151

附三:第四章 实 验 157

附四:第五章 实 验 162

例1: 图书库(学校、书号、书名), 读者库(学校、学号、姓名), 借书库(书号、书号) 设计程序显示书名和借书人姓名

T1.DBF 书号 书名

101	AA
102	BB
103	CC
104	DD
105	EE
106	FF
107	GG

T2.DBF 学号 姓名

981	XM1
982	XM2
983	XM3
984	XM4
985	XM5
986	XM6
987	XM7

T3.DBF 书号 书号

983	102
987	105
983	107
985	101
984	103
982	104

MODI COMM D:\TEMP\--\CX2.PRG → 程序文件

```
SELECT A:
USE D:\TEMP\--\CX2.DBF T1.DBF
INDEX ON 书号 TO SHSY ON 书号 TO SHSY
SELECT B
USE T2 ON 学号 TO XHXY
USE T2
INDEX ON 学号 TO XHXY
SELECT C
USE T3
SET RELA TO 书号 INTO A, 学号 INTO B
LIST A. 书名, B. 姓名
RETURN
```

Ctrl+W 存盘

DO CX2

第一章 数据库基础知识

二十一世纪是信息社会,计算机是信息社会的重要工具之一。随着计算机技术的发展,计算机的应用已经进入社会的各个领域。尤其是微型计算机在企事业管理和办公室自动化中的应用,例如:工资管理、人事档案管理、财务管理、学籍管理、图书管理、企业生产计划调度等等。据有关资料介绍,数据处理在计算机应用中的比重已达80%以上。数据库技术就是在这种社会背景下产生和发展起来的,而且已成为当代计算机科学的一个新兴的、重要的、也是最活跃的分支。

第一节 数据、信息与数据库

一、数据信息与数据处理

1. 数据 新生入学时,一般要填写入学登记,把自己的基本情况写下来,如姓名、性别、出生年月、家庭住址等项目,每个项目表示了登记者的一种特征或特性,通过数据表示出来。数据就是指对客观事物特性和特征的一种抽象的、符号化的表示。

2. 信息 学校根据学生的基本情况,对学生提供的数据进行综合分析,从而安排班级、宿舍等。又如:人们每天要收听天气预报,然后根据天气温度的高低等情况决定是否带上雨具或多穿些衣服。这种经过加工处理后获得的有用的数据就是信息。信息是数据经过加工处理后的有用结果,信息除可以用数字和文字外,也可用图象、声音等表示,形成广义上的数据或信息。

3. 数据处理 所谓数据处理就是数据被加工的过程。是把原始数据进行收集、整理、存贮、分类、排序、检索、维护、加工、统计和传输等一系列活动的总称。数据处理的目的是获得我们所需要的资料和提取有用的数据成份,以作为决策的依据。

数据管理技术经历了手工管理(如手工统计数据)、机械管理(如穿孔卡片统计数据)、电子设备管理(使用光电阅读机处理数据)等三个阶段。利用计算机进行数据管理的技术也经历了手工管理、文件管理和数据库管理三个阶段。

二、数据库

△ 数据库(DB—DataBase)是按一定的结构组织方式存储在一起的、能为多个用户所共享的、与应用程序彼此独立的相互关联的数据集合。

数据库具有以下特点:

1. 数据的共享性:数据库中的数据能为多个用户服务。包括以下三方面:

(1)所有用户可以同时存取数据而互不影响;

(2)数据库不仅可以为当前的用户服务,也可以为将来的新用户服务;

(3)可以使用多种语言完成同数据库的接口。

2. 数据的独立性:

数据的独立性是指用户的应用程序与数据的逻辑组织和数据的物理存储方式无关。应用程序不必随数据存储结构的变动而变动。数据独立性加强了数据处理系统的稳定性,从而提高了程序维护的效益。

3. 数据的完整性:数据库中的数据在操作和维护过程中可以保持正确无误。

4. 数据的冗余(重复)少:用户的逻辑数据文件和具体的物理数据文件不必一一对应,存在着多对一的重叠关系,有效地节约了存储资源。

另外数据库避免了数据的不一致性:由于数据只有一个物理备份,数据的访问不会出现不一致的情况。加强了对数据的保护,数据库加入了安全保密机制,可以防止对数据的非法存取,由于进行集中控制,有利于控制数据的完整性。数据库采取了并发访问控制,保证了数据的正确性。数据库系统还采取了一系列措施,实现了对数据库破坏的恢复。

三、数据库系统

1. 数据库系统(DBS - - DataBase System)是指引进数据库技术后的整个计算机系统。数据库系统由以下部分组成:

- 1) 数据:包括数据库系统管理的所有数据,是数据库系统的管理对象;
- 2) 硬件:是数据库系统的物理支撑。包括主机、磁盘及输入输出设备等;
- 3) 软件:包括系统软件和应用软件。系统软件包括操作系统 DOS 和数据库管理系统 DBMS;应用软件则是用户在 DBMS 基础上根据实际需要,自己开发的应用程序;
- 4) 用户:数据库系统的使用、维护和管理者。可分为批处理用户,联机用户和系统用户。

批处理用户一般指专业程序员,他们根据需要使用程序设计语言编制程序存取数据库,并作某种处理。

联机用户或称终端用户,主要任务是使用数据,他们通常只需要从数据库中获取有关综合的信息,如数据增、删、改、查找、统计等,使用方式有两种:利用系统提供的操作命令或开发人员提供的应用程序。

系统用户负责对数据库的维护,也称数据库管理员(DBA - DataBase Administrator),是数据库的责任维护者。

2. 数据库管理系统及其主要功能:

数据库管理系统(DBMS - DataBase Management System),是用于对数据库管理的软件系统,是数据库系统中提供的专用系统软件,无论是何种用户都利用它提供的操作语言来维护或使用数据库中的数据。它的功能包括:

1) 数据库的定义和建立:是建立数据库的第一步,它按照用户的要求定义数据库结构(框架),并向定义好的数据库中装入数据;

2) 数据库的操作功能:可接收、分析和执行数据库的存取请求包括,检索插入、删除和更新;

3) 数据库运行控制功能:控制数据库的运行和用户的并发访问。主要包括:

① 完整性控制 - 用户操作数据库时通过约束条件对操作要求进行检查,保证数据的

正确和一致；

② 安全性控制,在多个用户共享数据的情况下,通过鉴定用户身份、设置用户权限、校对口令等措施防止数据被非法使用或破坏；

③ 并发控制 在多个用户同时修改同一批共享数据时,通过加锁与解锁来防止数据修改；

4) 数据库的维护功能:保证系统的正常运行,向用户提供有效的数据服务,包括数据库的重定义、重构造、重组等；

5) 数据恢复功能:包括复制数据库,建立运行日志,恢复和重运行数据库；

6) 数据通讯:保证联机用户通过远程终端来存取数据库；

7) 数据库监督功能:用来监督数据库的运行,必要时采取相应的措施,保证数据库的正常运行。

3. 数据库应用系统

在数据库中,用户可以直接输入 DBMS 提供的操作命令来使用数据库中的数据,也可以通过编写程序来操作数据库。通常把数据库系统和各种应用程序合称为数据库应用系统。数据库应用系统主要包括两大类：

1) 功能程序:主要任务是完成一个特定的操作要求,例如增加、删除、修改、查找、统计、打印等功能；

2) 控制程序(菜单程序):主要任务是显示整个应用系统或其中局部子系统的功能菜单,同时接受用户的选择,并按选择调用相应的功能程序完成用户的操作要求。菜单程序将功能程序有机地联系起来,从而完成比较复杂的功能。

用户可不必学习各种操作命令,只要掌握应用程序的安装、启动方法,就可以利用菜单程序方便地使用数据库。

四、数据模型

数据库的组织形式称为数据模型。它反映了数据库中数据间的联系的形式。

1. 数据模型的三种基本类型¹

1) 层次模型:这是数据库系统最早使用的一种模型。它把客观问题抽象为一个严格的自上而下的树型层次关系,具有层次分明、结构清晰的优点。有且仅有一个元素(节点)没有双亲,这个元素称为根元素(节点),其他元素有且仅有一个双亲。节点是分层的、树根是最高层。适于描述客观存在的事物中有主细目之分的结构关系。但它只能反映各实体间的“一对多”的联系。例如:总公司与各子公司之间及家族的从某一代开始的家谱的关系就是层次模型；

2) 网状模型:它取消层次模型的两个限制,允许一个以上的元素无双亲,且一个元素可以有多个的双亲,即两个或多个结点都可以有多个双亲结点。网状模型用于反映事物间“多对多”的联系,能反映事物间纵向和横向的联系,但网状模型对计算机的硬件要求高。例如:工厂的原材料来源与各个供应厂家之间的关系就是网状模型；

3) 关系模型:该模型是采用表格来描述实体及实体间联系的数据组织的结构形式。该模型其实就是一个没有重复行重复列的二维表格,其中,数据是二维表中的元素,而二

维表即表示数据间的关系。表格中每一行上的数据称为一个元组,或称为一个记录,如表格中编号为“0101”所在行上的所有数据就是一个元组或一个记录;每一列称为一个属性对应表格的“栏目名”或称表头,相当于一个字段,如姓名、性别等都是属性名或字段名,属性的取值范围称为域。关系模型既能反映属性间一对一的联系,又能反映属性间一对多以及多对多的联系。表 1-1 的人事档案工资表就是一个二维表。

表 1-1 人事档案工资表

编号	姓名	性别	出生年月	职称	婚否	基本工资	奖金	简历
0101	李莉娟	女	01/12/78	助 工	.F.	230.50	30.00	93 年毕业
0102	王万宏	男	12/23/60	高 工	.T.	500.00	50.00	
0103	张华卫	男	07/01/70	工程师	.T.	240.00	60.00	
0104	赵 斌	男	11/05/54	高 工	.T.	350.00	80.00	
0105	梁 萍	女	03/12/79	助 工	.F.	210.00	20.00	
0201	王兰香	女	11/23/78	工 人	.F.	230.00	34.00	85 年毕业
0202	黄丽丽	女	05/12/67	工程师	.T.	350.00	40.00	
0203	王永歌	男	06/29/72	助 工	.F.	240.00	25.00	
0204	许艳艳	女	02/28/64	高 工	.F.	490.00	30.00	
0205	李建辉	男	04/12/68	工程师	.T.	340.00	40.00	

2. 关系模型的特点

- 1) 一个关系表格中的每一列属性都是不可再分的基本字段;
- 2) 各列指定一个相异的名字,各行不允许重复;
- 3) 一个关系表格中,所有的记录格式相同,长度相同;
- 4) 同一列数据的性质是相同的,它们都是一个属性的值;
- 5) 任意交换两列,或交换两行不影响整个表的内容,也就是说,行和列的排列顺序是无关紧要的。

3. 关系模型的优点

- 1) 数据结构简单,概念清楚,符合习惯;
- 2) 能直接反映实体间的三种联系;
- 3) 格式单一,一律为表格框架,通过公共属性可建立关系之间的联系;
- 4) 关系规范化,具有严格的理论基础。

4. 关系模型的基本操作。

① 选择(select):是从一个关系(文件)中找出满足一定条件的所有元组(记录),构成一个新的关系(文件)。所形成的新的关系(文件)是原有关系的一个子集。因此,选择是对于文件中的记录的筛选,即在二维表格中筛选出若干行。例如在表 1-1 中,按条件找出姓名为“王万宏”的数据记录就是选择操作;

② 投影(project):是从一个关系(文件)中选择所需要的若干属性(字段),构成一个新的关系(文件),所形成的新的关系,同样是原来关系的子集,与选择操作不同的是,投影是对于文件中的字段的筛选,即在表格中筛选若干列。例如在表 1-1 中选择所有记录的编号、姓名、基本工资这三个属性(字段)进行投影;

选择和投影操作有时是联合使用的,以便从数据文件中提取某些记录和某些数据项,例如查找男职工的姓名、基本工资项就需要选择和投影的联合使用;

③)连接(join):连接是从两个关系(数据库)中按一定的条件分别选取其中的若干属性(字段),形成新的关系,生成的新关系中行的选取,取决于规定的条件。例如设有另外一表中有表 1-1 人员的增加工资项(设有编号、姓名、增加工资三字段)。可根据编号相同的原则将两表连接成一新表。

5. 关系型数据库管理系统的发展

自 PC 机上极为实用的关系型数据库 dBASEIII 由美国 Aston - Tate 公司首先推出,在市场推广以来,微型计算机在各行业的应用就进入了一个新的阶段。1987 年,美国 Fox Software 公司相继推出了 FoxBase1.0 和 FoxBase2.0,由于 FoxBase 和 dBASEIII 兼容,并扩充和增强了许多命令,且运行速度有了大幅度的提高,使之很快成为信息管理系统开发者的有力工具。之后,Fox Software 又推出了 FoxPro。它在保持与 FoxBase 兼容的基础上,主要扩充了命令和函数。其速度比 FoxBase 快两倍。微软公司收购了 Fox Software 之后,于 1994 年推出了基于 Windows 平台和 DOS 平台的 FoxPro2.5b。功能也越来越强,但基本命令语句都是一样的。本章主要以 Visual FoxPro6.0 for Windows 介绍数据库的基本知识,许多命令以前的用户仍可使用。FoxPro for Windows 版本,是建立在 Windows 平台上,具有 Windows 的“窗口标题栏”、“系统菜单栏”、“工具栏”、“命令窗口”、“输入输出窗口”。用户可以从键盘输入命令,也可通过菜单输入命令。所有输入命令显示在命令窗口中,对应每条输入命令结果将显示在 FoxPro 输入输出窗口上。增加了一整套软件开发工具(比如:菜单、报表、屏幕生成器和标签设计器),增加了新的命令和函数,利用 Rushmore 技术,使数据库的操作更简单、运行速度更快。FoxPro for Windows 支持对象链接与嵌入(OLE: Object Linking & Embedding)允许将其他应用系统制作的信息,例如声音、图像等嵌入到系统中。系统还支持动态数据交换(DDE: Dynamic Data Exchange),可以与其他 Windows 上的应用程序即时分享资源,完成不同应用程序之间的数据交换。还可以将 FoxPro 程序编译连接成可在 Windows 下直接执行的 EXE 文件,还有 SQL 及与 C 语言的接口等,从而使 FoxPro 的语言功能更强。

第二节 FoxPro 文件类型与运行

一、FoxPro 的文件类型

在数据库管理操作中,数据库文件是核心文件,其它类型的文件都是为数据库文件服务的辅助文件,Visual FoxPro 系统提供了 54 种类型的文件,这里重点介绍主要文件类型及其特点。

1. 系统提供的常用文件。

帮助文件,在 FoxPro for Windows 中帮助文件名是 FOXHELP.HLP,该文件是系统提供的帮助系统。

配置文件, FoxPro for Windows 的配置文件名是 CONFIG.FPW, 该文件用来配置系统初始设置。它是文本文件, 可以用相应的字处理软件进行编辑, 使系统配置更符合用户的使用需求。

资源文件, 资源文件包括数据库文件 FOXUSER.DBF 和其相关的备注文件 FOXUSER.FPT。该资源文件具有固定的结构, 并存储着 FoxPro 各项系统资源的相关信息。

2. 用户建立的主要文件。

默认扩展名	文件类型	默认扩展名	文件类型
.DBF	数据库文件	.NDX 或 .IDX、CDX	索引文件
.PRG	命令文件	.MEM	内存变量文件
.LBL	标签文件	.FRM	报表格式文件
.FMT	屏幕格式文件	.TXT	文本格式文件
.DBT 或 FPT	备注文件	.FOX	编译命令文件
.FMX	编译格式文件		

①数据库文件(默认扩展名为.DBF):把二维表的数据存储起来,以记录的形式存放数据,每个记录有若干个字段组成,存放一组信息,是数据库处理的基本对象;

②索引文件是数据库的辅助文件(扩展名为.IDX 或 CDX):主要用于加快数据检索速度。索引文件里存放的是数据库文件的记录号与索引号的对应关系,索引文件与数据库文件一起使用可以改变源数据库的排列顺序,使数据库按某一关键字段的值的大小进行排列,但源数据库的物理顺序并不改变。IDX 为单一索引文件;CDX 为复合索引文件。索引文件提供一种按逻辑顺序(而不是物理顺序)操作数据库文件的方法。索引文件附属于数据库文件;

③命令文件(默认扩展名为.PRG):命令文件又称为应用程序文件,是由数据库系统一系列命令组成的能够执行相应功能的文件,是数据库的一种主要文件。命令文件是一种 ASCII 码文件,可用 FoxPro 内部编辑器 MODIFY COMMAND 命令进行编辑,也可以用其它编辑程序或文字编辑软件(如 写字板、WORD、WPS 等存储时类型为纯文本格式)来编辑命令文件;

④内存变量文件(扩展名为.MEM):主要用于存放内存变量及其值;

⑤标签文件(默认扩展名为.LBL):将数据库文件的内容按标签格式文件存储;

⑥报表格式文件(扩展名为.FRM):将当前使用的数据库文件内容按报表格式存储;

⑦屏幕格式文件(扩展名为.FMT):用于建立屏幕格式,用于数据输入输出。定义对数据库文件进行输入/输出操作时的屏幕格式;

⑧文本文件(扩展名为.TXT):由 ASCII 文件组成,用于与其他软件之间的接口;

⑨备注文件(扩展名为.DBT 或 FPT):是一种数据库文件的辅助文件。用于存储数据库中备注型字段的内容。FPT 为 FoxPro 备注文件,它除了可以存放备注型字段的内容外还可存放通用型字段内容(如声音、图象等内容)。DBT 是 FoxBase 的备注文件扩展名,数据库备注文件是数据库文件(.DBF)的辅助文件。只要数据库文件中有备注型字段,则会产生与数据库主文件名相同而扩展名为.FPT(或 DBT)的备注文件。当数据库文件被打开时,相关的备注文件也会自动被打开。

二、数据库系统的安装

1. FoxBase 系统的安装

FoxBase 由一张软盘组成,只需在硬盘上建立一个 FOX 子目录,并将软盘上的 FoxBase+ 系统文件装入该子目录。并在 AUTOEXEC.BAT 文件中的路径搜索命令 PATH 和 APPEND 命令后面加上 C:\FOX,则在任何目录下都可以使用该系统。

硬件环境:286、386、486、586 等微型计算机。西文 FoxBase 最少要求有 360KB 的内存空间,中文要求有 640KB 的内存空间。

软件环境:适用于多种操作系统,如 MS/PC-DOS、XENIX 等。新机启用时,应首先检查装有操作系统所在盘的根目录下有无 CONFIG.SYS 文件,并检查其内容(用 TYPE 命令查看)看是否有如下两行内容:

FILES = 25

BUFFERS = 25

FILES 为最多可以同时打开的文件个数,一般应大于 20;BUFFERS 为操作系统在内存中分配的缓冲区数,一般为 25 左右,如没有这两行内容,FoxBase 在运行过程中可能出错。

另外:FoxBase 还专门备有自己的系统配置文件 CONFIG.FX,用于对内存分配及 SET 命令等项的初始设置。

2. FoxPro 系统的安装

安装 Visual FoxPro For Windows 需要一台 486 以上的计算机,至少 8 兆内存,100 兆硬盘空间,安装时,需要运行光盘上的 setup 文件,根据提示即可安装完成。

三、数据库系统的启动与退出

1. FoxBase 系统的启动与退出

启动时在相应的 DOS 系统提示符下键入 FOXPLUS 或 MFOXPLUS

如: C:\ > FOXPLUS ←

如果你要在 DOS 汉字系统运行 FoxBase,则必须先运行汉字系统程序,如 UC DOS。

如想在启动 FoxBase 系统后接着执行 FoxBase 命令文件,则格式为:

C:\ > FOXPLUS <命令文件名> ←

进入系统后,系统进入交互命令状态,屏幕上出现一个小圆点,即进入“点状态”,这时用户就可以输入 FoxBase 命令了。

如想退出 FoxBase 可在点状态下输入 FoxBase 命令“QUIT”即可退出 FoxBase 系统,回到 DOS 状态。

如: QUIT ←

2. Visual FoxPro 系统的启动

启动 Windows,单击开始按钮,在程序级联菜单中选择 Visual FoxPro 即可进入 Visual FoxPro 初始画面。或通过双击桌面快捷图标或在资源管理器中找到 VFP 应用程序文件名然后双击它可以进入 FoxPro。

1. 单击“开始”按钮弹出开始菜单
2. 指向“程序”弹出级联菜单
3. 指向 Microsoft Visual Foxpro 弹出“Visual Foxpro”
4. 单击 Visual Foxpro 中的图标启动。

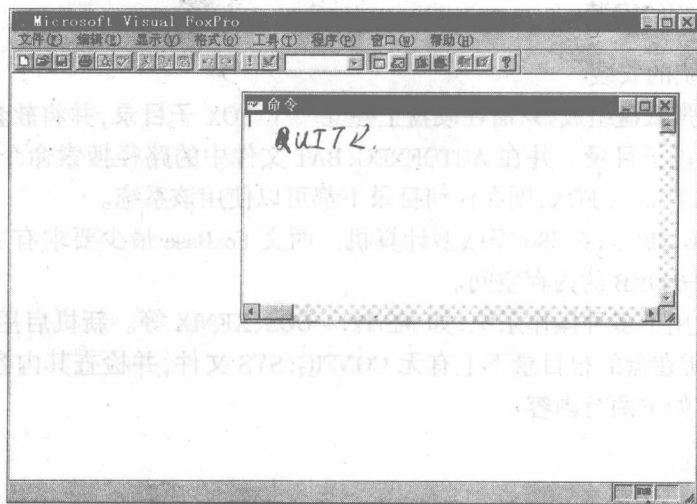


图 1-1 Visual FoxPro 6.0 初始画面

如要退出 Visual FoxPro,可单击文件菜单中的退出命令。或在命令窗口中键入 QUIT、或单击标题栏左上角的控制按钮,根据弹出的菜单选择关闭项或单击关闭按钮均可退出 FoxPro。

四、FoxPro 窗口的组成

窗口的组成:标题栏、菜单栏、工具栏、命令窗口、输入输出窗口 5 部分组成。与 Windows 下其他窗口类似。

1. “标题栏”:显示控制按钮和“Microsoft Visual FoxPro”软件名。

2. “菜单栏”:有“文件、编辑、显示、格式、工具、程序、窗口、帮助”等第一级菜单项。点击一个菜单项,就可以进入第二级的菜单选择项。有的菜单选择项还有第三级子菜单项。是主要的操作命令选择区。菜单中的每一条命令,最终都可以打开一个具体的操作,如读写文件,编辑操作等。

① 文件菜单栏:可新建、保存、打印、导入、导出文件。如在“文件”菜单栏中,选择“新建”,打开的对话框中将提示要新建的内容,其中有“项目、数据库、表、报表、程序、TEXT 文件、菜单、窗口…”等选项的单选钮。如要建立数据库(二维表)则可选择“表”项目,并选“新建文件”,会打开一个对话框。执行具体的操作后,就建了一个数据库。如果选择的是“向导”工具,会出现项目的“向导”对话框,用逐层填表的方式产生项目文档。在新建项目之前,必须熟悉要新建文档的各种参数的内容和格式。

“导入”、“导出”,是将当前打开的表,导出成其他类型的文件:如 Excel 文件,或其他格式的文件导入表中。

② “编辑”菜单:用于编写文本文件、程序代码、数据库中的“备注”和“通用”字段时所要使用的命令。编辑命令不仅可以对文本内容进行编辑,而且可以将图片、图标和像片甚

至音乐都作为对象加入到你的文本中,编写出具有多媒体功能的程序。它提供了一组包括撤消、重做、剪切、复制、粘贴、选择粘贴、清除、全部选定、查找、再次查找、替换、定位行、插入对象、链接以及属性等。这些与 Windows 下的其他程序类似。属性只有在编辑文本如“备注”、“通用”型的数据库字段时才可以使用,编辑属性包括动作(拖放自动换行,自动缩进),外观(对齐、字体尺寸、制表 Tab 键宽度等)。在编辑数据时,“显示”菜单栏有时会增加一些新的命令,如“编辑”,“追加方式”“网格线”等新的菜单项。“格式”菜单栏可调整命令的显示格式。如:“放大字体”和“缩小字体”——每按一次,屏幕幕上所有字体尺寸都会发生变化。“工具”菜单栏中的“向导”是创建和自动设计“表、表单、报表、查询、标签、邮件、数据库、文档”等项目的向导工具。只要按照提示,一步步地去做,就可以设计出相应的项目。“类浏览器”和“组件管理库”包括了一批预先定义的组件和类的文件,可以从中进行选择,添加到相应的项目中去。

③“运行”:选择一个在“浏览器”中的程序运行,或者选择指定的程序文件运行,并将结果输出到指定的目录中。“调试器”用于跟踪调试一个已经编写好的程序。“程序”菜单栏选“程序”中的“执行”子菜单可运行程序。如果程序中的语句在执行过程中发生了错误,或者程序中的语句不符合 Visual FoxPro 的语法规则,程序会中止运行,并提示是否“挂起”这个错误,或者“忽略”错误,或者“取消”程序的运行。选择“挂起”、“取消”,程序会停止在发生错误的语句上,退出当前程序,可以纠正这个语句的错误。选取“忽略”程序向下继续执行。

菜单会随着打开的数据而改变,如打开了数据库,则会出现数据库菜单,打开“表”,会出现“表”菜单、和显示菜单的变化等。

3.“工具栏”:提供各种实用工具。当在工具栏中选择了按钮,就等于选择了一个指定命令选项。工具栏的内容可以通过“显示”菜单栏中选择“工具栏”进行增减。将光标放在工具小图标上,几秒钟后就会出现一个工具小图标提示说明。

工具分为三大类:制作窗口和菜单的控件类;文本和文档编辑处理类;制作界面和特殊效果的小工具类。当选择“显示”“工具栏”时,会看到显示有多个选项的工具对话框,其中有报表控件、报表设计器、表单控件、表单设计器、布局、查询设计器、常用、打印预览、调色板、视图设计器以及数据库设计器等。可根据需要,定制工具栏。工具栏中的图标,代表了相应的命令,在菜单栏中可以找到这个命令。有时使用命令更直观,但使用工具图标要方便得多。但并不是所有的命令都有相应的工具按钮。

4.“命令窗口”:是输入命令区,位于屏幕的右上端,是人机交互式的窗口,用于键入命令。如果在操作过程中,这个窗口被覆盖或隐藏起来了,可以在“菜单栏”的“窗口”项中,选择“命令窗口”,重新显现。在“菜单栏”的“窗口”项下边,有一组当前已被激活的窗口名,有时它们可能没有显示在屏幕上,但被保存在内存中,点击相应窗口名,该窗口会被重新显现出来。窗口内的字体可以选择“格式”“字体”来进行调整。

5.输入输出窗口:是在屏幕中间的主要窗口。主要用于显示命令执行的结果。

右下角是时钟或中外文操作方式转换按钮。可选择中文输入方式。这里需要强调的是在命令窗口输入命令时,必须在半角、英文标点下才能进行,稳妥的办法是在英文方式下输入命令。

第三节 命令的工作模式

一、菜单工作方式

通过选择菜单执行相应的命令操作。

二、单命令工作模式

简称命令方式、会话方式、立即方式,即在 FoxPro 命令窗口输入命令或在 FoxBase 提示符“.”之后,每次只键入一条 Fox 命令, Fox 执行这一条命令后给以相应的回答,执行完后又回到命令窗口或提示符“.”状态,等待新命令。这样一条一条地执行下去,直到完成指定的任务。在这种方式下如果操作员输入命令有错误, Fox 告诉操作员命令的错误在哪儿,很适合于初学者。如:输入以下命令:

```
X=3
Y=5
? X+Y
显示:      8
```

但此方式有许多不足之处,执行速度慢,效率低、易出差错。一些命令在此方式下无法执行(如以后讲的分支、循环等),而且要使 Fox 完成比较复杂的工作,如打印工资单等,这种方式是无法完成的。因此需要下面的工作模式。

三、程序方式又称命令文件方式

以文件的形式存放在磁盘上的有顺序的命令,其扩展名为 PRG。文件中的命令序列,就是一个应用程序,执行时用 DO 命令,常用于编制应用软件。

程序方式的执行过程是:用户事先将任务划分成若干个有顺序的具体操作要求,每个操作要求选择一个对应的命令。然后利用编辑工具将这些命令编辑成一个文本文件,并存放到磁盘上。该文本文件称为命令文件。设计命令文件的过程就称为程序设计。

有了命令文件后,只要在 FoxPro 的命令窗口 FoxBase 或点状态下输入一条命令“DO 命令文件名”或在菜单栏中选择程序 - 运行然后选择需要执行的程序,首先从磁盘上读出该命令文件并存放到计算机内存,然后由上向下依次执行其中的命令,从而最终完成该任务。在程序中,用户可以根据需要,安排输出某些中间结果和最终结果。

例 1.1:上面命令方式中的例子,我们可以将要执行的三命令编辑成一个命令文件,如用 FOX 的

例:
C:\PRG \ MODIFY COMMAND 命令:
A=3A2+4A2. X=3
(3^2) (4^2) Y=5
B=SQRT(A)
(开平方)
? B
(显示)
DO S101
8
(程序执行时输出的结果)

MODIFY COMMAND S101 (建立名为 S101.PRG 的命令文件,以下是命令文件的内容)

↓
A=3A2+4A2. X=3
(3^2) (4^2) Y=5
B=SQRT(A)
(开平方)
? B
(显示)
DO S101
8
(程序执行时输出的结果)

保存命令文件 S101.PRG

则执行过程如下是在命令窗口输入或“.”状态下输入执行程序命令:

程序方式的好处是速度快,效率高,是当前最常用的方式。使用程序方式操作数据库,还要学习掌握程序设计的方法。

四、Fox 主要技术参数

- | | |
|----------------------------|--|
| (1)一个数据库文件中可容纳的 <u>记录数</u> | 10 亿个 |
| (2)一个记录中可容纳的 <u>字段数</u> | 128 个(FoxPro 255) |
| (3)一个记录中可容纳的 <u>字节数</u> | 4000 个(FoxPro 65500) |
| (4)字段长度 | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> 字符型字段
数值型字段
日期型字段
逻辑型字段
备注型字段 </div> <div> ≤254 个字节
≤19 个字节
= 8 个字节
= 1 个字节
≤64K 字节(FoxPro 不限) </div> </div> |
| (5)可同时打开的不同类型的文件数 | 48 个 |
| (6)可同时打开的不同数据库文件数 | 10 个(FoxPro 225) |
| (7)每个已打开的数据库文件同时可打开的索引文件数 | 7 个(FoxPro 不限) |
| (8)每个已打开的数据库文件同时可打开的格式文件数 | 7 个 |
| (9)数值数据有效位数(计算精度) | ≤16 位,其中小数位 ≤9 位 |
| (10)可同时使用的内存变量数 | ≤256 个(Foxpro 可最多重新设置到 65000 个) |
| (11)所有字符型内存变量占用的总字节数 | ≤6K 个(可最多重新设置到 64K) |
| (12)数组中元素个数 | ≤3600 个(FoxPro 65000) |

注意某些技术参数将要受到存储容量的限制。

五、Fox 命令的一般结构

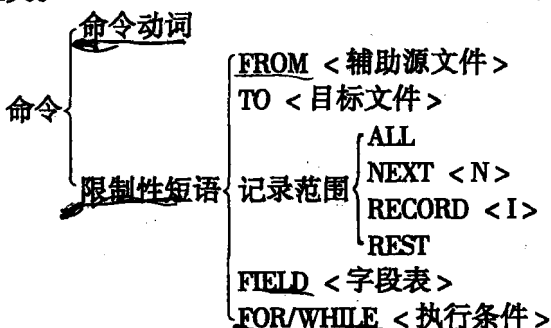
对数据库的各种操作,都是通过命令来进行的。Fox 的命令都具有一定的格式。只要掌握了命令格式,即使有些命令没有学过也会很快地掌握它。

1. FoxPro 命令的格式

FoxPro 命令由两部分组成:命令动词和限制性短语。

命令动词:表示对数据库操作的动作。例如:CREATE,USE 等。

限制性短语:规定数据操作的限制条件,用以规定工作的对象、范围以及允许执行该动作的条件等,有些命令所执行的动作是固定的,可以没有限制性短语。限制性短语分成五类。



1)辅助源文件:当现行数据库操作需要别的文件,也就是需要从别的文件中读取信息,供该文件使用时,必须指明这个辅助文件的名称,短语关键字为 FROM。例如:

APPEND FROM GZ

此命令的作用是把 GZ 数据库中的内容追加到当前数据库中。

命令 [范围] [FIELDS 字段表] [FOR 条件] [WHILE 条件] [OFF] [TO PRINT] 打印