

中等专业学校试用教材

# dBASE III 及其应用

山西省机械工业企业管理学校 朱江 主编

机械工业出版社

中等专业学校试用教材

# dBASE III 及其应用

山西省机械工业企业管理学校 朱 江 主编



机械工业出版社

## 前 言

随着计算机在我国企事业管理和办公自动化等方面应用的日益普及,关系型数据库管理系统汉字 dBASE III 已成为帮助人们使用微机进行信息处理、实现管理科学化和现代化的有力工具。为适应各项工作发展的需要,培养合格的人才,许多中等专业学校的有关专业已开设了 dBASE III 及其应用课程,并迫切需要一本适合于中专学生使用的教材。本书的编写正是为了满足这种需要。

本书是根据原国家机械委中专管理类教材编审委员会审定的教学大纲编写的。全书共有六章和一个附录。第一、二章分别介绍了计算机数据管理技术的基本概念和汉字 dBASE III 的一般知识。第三章系统地介绍了 dBASE III 的基本词法。第四章比较全面地介绍了 dBASE III 的基本操作。第五章比较详细地介绍了 dBASE III 程序设计的基本方法。第六章则从软件工程的角度的角度简要介绍了 dBASE III 在企业管理中的应用。每章后均附有适量习题,以便于学生进行练习。

本书第一、二、三、六章由上海市机电工业学校张纪木编写;第四、五章和附录由山西省机械工业企业管理学校朱江编写。本书主编由朱江担任;主审由太原铁路机械学校李学森担任。

参加本书审稿工作的有:中原机械工业学校徐庆立、长春市机械工业学校吕隆娟和孙海军、河北省工业管理学校刘兴昭、山东省机械工业学校刘兆峰、广东省机械学校黄培基等。西南工业管理学校毛华扬、中国人民解放军五一二五一部队朱华对本书初稿提出了宝贵意见。本书在编审工作中得到机械电子工业部原中专管理类教材编审委员会主任委员程益良、副主任委员王汝纲和主编所在学校校长梁灵瑞等领导的大力支持和指导。山西省粮食学校李百安和山西省建筑工程学校巩宁平为本书提供了部分资料。上海市机电工业学校孙志旻协助进行了部分程序的上机调试和打印工作。上海市机电工业学校、河北省工业管理学校和太原铁路机械学校对本书的编审工作也给予了大力协助。在此一并表示感谢。

由于编者水平所限,加之时间仓促,书中难免有错误和不当之处,敬请读者批评指正。

编 者

# 目 录

|                                  |    |                                            |     |
|----------------------------------|----|--------------------------------------------|-----|
| 第一章 数据管理概述 .....                 | 1  | § 4-10 多工作区操作 .....                        | 72  |
| § 1-1 数据管理技术的发展 .....            | 1  | § 4-11 文件操作命令 .....                        | 79  |
| § 1-2 数据库系统的基本概念 .....           | 2  | 习题 .....                                   | 81  |
| 习题 .....                         | 6  | 第五章 dBASE III 程序设计基础 .....                 | 82  |
| 第二章 关系型数据库管理系统                   |    | § 5-1 命令文件的建立和调用 .....                     | 82  |
| dBASE III 简介 .....               | 7  | § 5-2 顺序结构程序设计 .....                       | 85  |
| § 2-1 dBASE III 概述 .....         |    | § 5-3 选择结构程序设计 .....                       | 90  |
| § 2-2 dBASE III 的若干规定 .....      | 8  | § 5-4 循环结构程序设计 .....                       | 98  |
| § 2-3 dBASE III 的启用 .....        | 11 | § 5-5 过程及其调用 .....                         | 107 |
| 习题 .....                         | 13 | § 5-6 内存变量的查阅、清除、存盘和<br>恢复 .....           | 123 |
| 第三章 dBASE III 的基本词法 .....        | 14 | § 5-7 输入输出格式控制 .....                       | 124 |
| § 3-1 dBASE III 的常数与变量 .....     | 14 | § 5-8 使用 dBASE III 系统设置文件 .....            | 139 |
| § 3-2 dBASE III 的表达式 .....       | 16 | § 5-9 用于调试 dBASE III 程序的几个<br>SET 命令 ..... | 142 |
| § 3-3 dBASE III 的函数 .....        | 19 | 习题 .....                                   | 143 |
| 习题 .....                         | 27 | 第六章 dBASE III 在企业管理中的<br>应用 .....          | 145 |
| 第四章 dBASE III 的基本操作 .....        | 29 | § 6-1 管理信息系统开发的规程 .....                    | 145 |
| § 4-1 数据库文件的建立 .....             | 29 | § 6-2 菜单程序的编制 .....                        | 146 |
| § 4-2 数据库文件的查阅 .....             | 33 | § 6-3 报表处理技术 .....                         | 150 |
| § 4-3 数据库文件的编辑 .....             | 39 | § 6-4 简易工资管理系统 .....                       | 157 |
| § 4-4 数据库文件记录的排序 .....           | 47 | 习题 .....                                   | 175 |
| § 4-5 数据库文件中的统计 .....            | 56 | 附录 dBASE III 命令一览表 .....                   | 176 |
| § 4-6 输出标签 .....                 | 58 | 参考文献 .....                                 | 184 |
| § 4-7 数据库文件的复制 .....             | 60 |                                            |     |
| § 4-8 数据结构的恢复及数据的转移 .....        | 64 |                                            |     |
| § 4-9 dBASE III 与其他语言的结合使用 ..... | 67 |                                            |     |

# 第一章 数据管理概述

电子计算机最初只是工程和科学计算的工具。随着科学技术的进步,反映客观世界及人类生产活动、社会活动的数据量急剧增长。传统的数据管理方式无论在正确性还是及时性方面,都难以适应人们的需要。因此以信息管理为特征的数据处理,在继科学计算、实时控制后成为计算机应用的又一个广阔的领域。

## § 1-1 数据管理技术的发展

计算机数据管理系指用计算机对数据进行组织、加工、存贮、使用及维护等一系列活动。随着计算机硬件、软件技术水平的逐步提高,计算机数据管理技术也在不断发展。到目前为止,它已大体经历了三个阶段:自由管理阶段、文件管理阶段和数据库管理阶段。

### 一、自由管理阶段

50年代初,计算机处于发展初期,数据处理程序员面对的是一部几乎没有任何系统软件的裸机。因此,程序员在编制数据处理程序的同时,必须自行解决数据管理中的种种具体问题。所以,这阶段称为自由管理阶段。在自由管理阶段,程序与数据的关系如图 1-1 所示。

自由管理阶段的特点是:

(1) 数据不能单独保存。数据随程序一起输入计算机,用完后也随程序一起撤走。因此程序和数据是紧密联系在一起的,数据没有独立性。

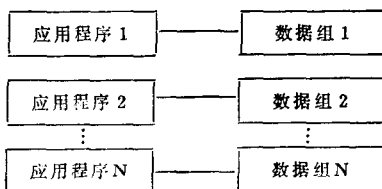


图1-1 自由管理阶段程序与数据的关系

(2) 数据面向应用程序。即每组数据只对应于一个特定的程序。事实上,各应用程序所处理的数据不会全然无关。所以,在这种情况下,程序与程序之间就会有大量重复数据。这是数据缺乏共享性的表现。

### 二、文件管理阶段

50年代后期,计算机数据管理技术进入文件管理阶段。在这一阶段,程序员借助于操作系统的文件管理功能,使数据具有统一的格式,并以文件的形式存贮在外部介质上。用户需要这些数据时,只要根据按名存取的原则,调用有关文件即可。在文件管理阶段,程序与数据的关系如图 1-2 所示。

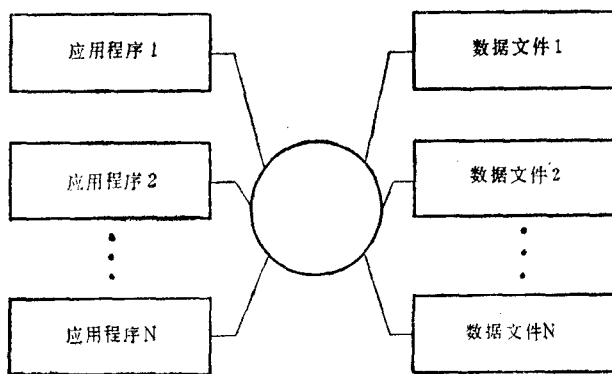


图1-2 文件管理阶段程序与数据的关系

文件管理阶段的特点是:

(1) 数据已从程序中分离出来,形成可单独存放的文件。因此,数据有了相对的独立

性。

(2) 数据文件彼此独立存在, 文件系统无法反映这些数据文件之间的内在联系, 因而诸数据文件中同一数据的重复仍是不可避免的。这既浪费了大量的存贮空间, 又给对数据的修改造成了困难。所以, 数据的共享仍存在问题。

### 三、数据库管理阶段

60年代末, 由于世界经济的高速发展, 管理规模日益庞大, 使数据量急剧增加, 所以对数据共享的要求也就愈加迫切。这一时期硬件价格开始下降, 软件价格明显上升, 为提高开发软件的效率, 也需要人们去寻求一种更好的数据管理技术。数据库管理阶段正是在这种背景下出现的。

数据库是一个通用化的综合性的数据集合。例如, 某单位的人事管理和工资管理, 都涉及职工姓名和工资级别, 这两项是上述两个管理程序的公共数据项。在数据库中, 公共数据项无需重复。对于人事管理, 职工姓名、工资级别和其他一些人事管理的专有数据项如: 年龄、籍贯等项合起来, 即可构成人事数据集; 同理, 对于工资管理, 职工姓名、工资级别和其他有关的工资数据项如: 基本工资、附加工资等项合起来, 则构成工资数据集。在数据库管理阶段, 程序与数据的关系如图 1-3 所示。

数据库管理阶段的特点有:

(1) 数据具有独立性。在使用数据库时, 用户并不与数据库直接发生关系, 只需通过键盘或程序向数据库管理系统发出种种命令, 数据库管理系统就可直接对数据库实施具体的操作。因此, 数据有高度的独立性。

(2) 数据具有共享性。从整体上看, 数据不再面向某个固定的程序, 而是面向数据库管理系统。数据库里集中存放了某个范围内的所有数据, 用户只要取其各种合理的子集, 就可用于不同的程序, 从而达到数据共享的目的。

(3) 数据实现了结构化。一个数据库不仅存贮了众多的数据, 而且还通过数据库结构自动建立起数据之间的相互联系。这是数据库与普通文件的根本区别之处。因此, 数据的结构化是数据库的主要特征之一。

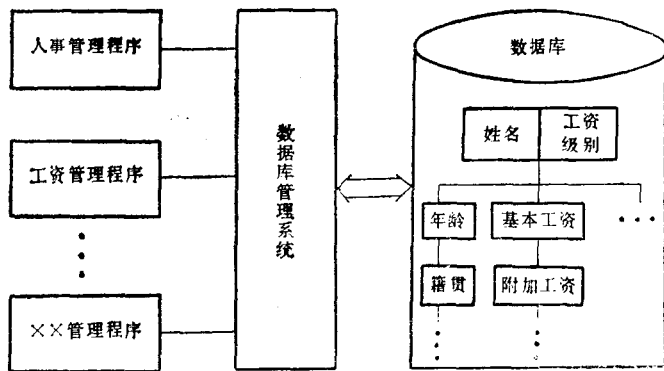


图1-3 数据库管理阶段程序与数据的关系

## § 1-2 数据库系统的基本概念

目前, 有关数据库的问题已是计算机软件的一个独立分支, 并在计算机学科中享有重要的地位。因此, 在具体介绍数据库应用知识之前, 有必要使读者先了解一些有关数据库系统的基本概念。

### 一、信息和数据

信息是数据管理的本源。信息和数据是两个不可分离而又有一定区别的概念。信息是关

于客观事实的可传递的知识，而数据则是人们记录下来的用以反映客观世界的可以鉴别的符号，如数字、字符串等。

信息结构的三个领域是指与数据处理有关的三个领域：现实世界、观念世界和数据世界。它们各自的内容及其相互间的联系如图 1-4 所示。

以教学管理问题为例，

在现实世界里，人们所看到的事物是学生情况、课程情况、教师情况、学习情况和任课情况等。通过人的大脑对上述事物的认识、选择、命名和分类等规范处理后，形成了一系列的信息，从而进入观念世界。

在观念世界里，通过对在现实世界中所看到的客观事物——实体及其相互联系——进行模拟，可建立起一个能反映诸事物相互关系的

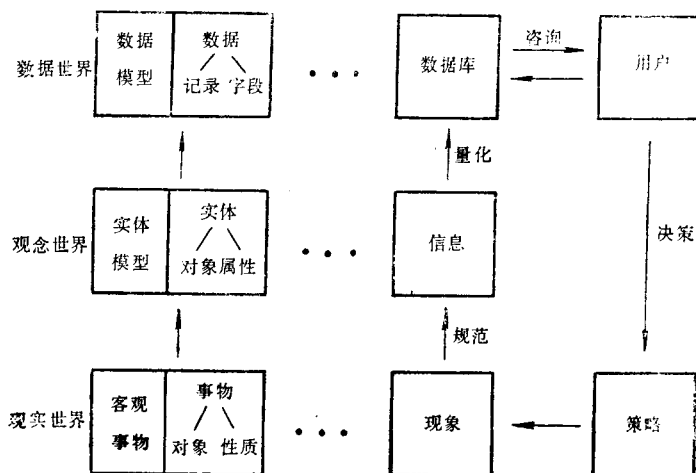


图1-4 信息的三个领域

实体模型。每个实体由若干相应的对象以及其能反映对象基本特征的属性组成。如学生、教师、课程等属于对象；姓名、学号、性别等则是学生的属性。学生与课程的关系可以反映学生学习情况这个实体；教师与课程的关系则可反映教师任课情况这个实体。

实体间的关系虽复杂多样，但可抽象归纳为以下三种：

- (1) 一对一关系。如学校与校长、观众与座位等具有一一对应的联系。
- (2) 一对多关系。如车间与工段、班级与学生等具有个体对应群体的联系。
- (3) 多对多关系。如课程与学生、顾客与商品等具有群体相互对应的联系。

以实体模型为依据，用数据描述的方法建立起数据模型，就使信息进入了量化的数据世界。

## 二、数据模型

数据模型是数据库系统中的一个基本概念。常见的数据模型有下列三种：

### 1. 层次模型

用树状结构来表示实体之间联系的数据模型被称作层次模型。图 1-5 是一个用层次模型表示的学校管理体系示意图。

层次模型的基本特点是：

- (1) 层次清楚，最适合于描述一对多关系。
- (2) 存在两点限制，即树中存在着唯一的一个向上没有联系的结点，该结点称作根结点；除根结点外，其余所有结点向上均只有一个联系。

层次模型明显的不足之处是不便于表示多对多的关系。

### 2. 网络模型

用网状结构来表示实体之间联系的数据模型被称作网络模型。例如，有三个学生  $S_1$ 、

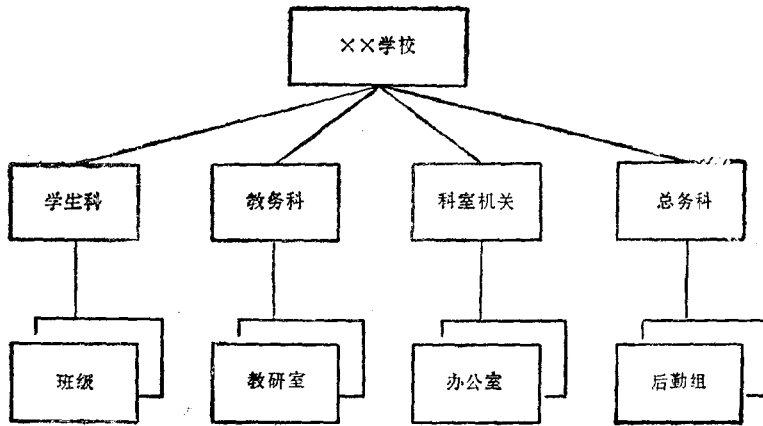


图1-5 层次模型示例

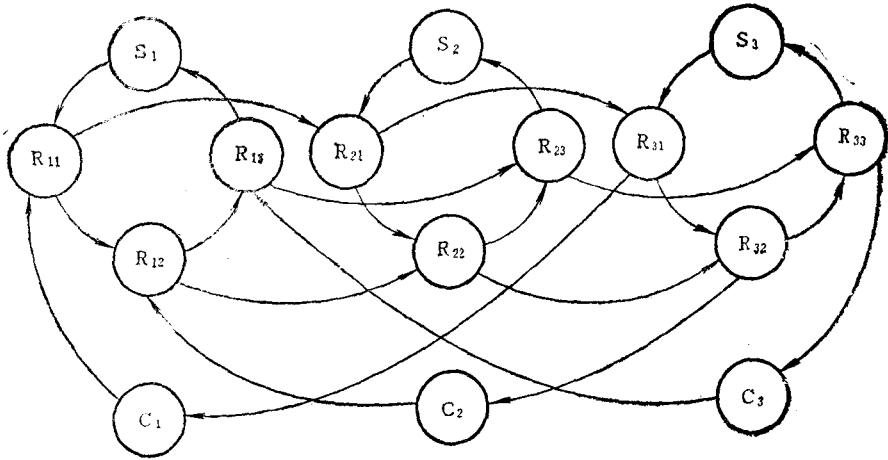


图1-6 网络模型示例

$S_2$ 、 $S_3$ ，各读三门课程 $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_3$ ，共有九个成绩 $R_{11}$ 、 $R_{12}$ 、 $R_{13}$ 、 $R_{21}$ 、 $\dots$ 、 $R_{33}$ 。图1-6就是一个能反映学生学习情况的网络模型示意图。

网络模型的主要特点是：

(1) 取消了层次模型的两点限制。由此可见，层次模型实质是网络模型的一种特例。

(2) 网络模型可直接描述多对多关系，因此功能较强。相应地，网络模型的数据结构也较复杂。

网络模型和层次模型都有一个共同的特点：以结点的形式代表数据项，用连线来表示数据之间的联系。在数据较多的情况下，数据的存贮结构会过于复杂，甚至连对数据进行逻辑描述都不太方便。

### 3. 关系模型

用表状结构来反映实体之间联系的数据模型被称作关系模型。在关系模型中，诸实体的内外联系可视作一张二维表，也称作关系表。例如，表1-1就是关于学生学习情况的一个关系模型。

与前两种数据模型相比,关系模型是依靠纵横之间有规律的位置排列来蕴含数据与数据之间的联系。这种关系不仅简单明了,而且还与一般管理业务中的原数据形式十分相近。因此,目前在数据库管理中应用得最广泛的是关系型数据库系统。

值得注意的是,并非所有的表格都是一个自然的关系模型。作为一个关系的二维表必须满足以下条件:

- (1) 表中的每一列都必须和基本数据项,且具有相同的数据类型和名称。
- (2) 表中不应有内容完全相同的行。
- (3) 行的顺序与列的顺序发生变化时均不影响表中所反映的信息含义。

表1-1 关系模型示例

| 姓 名 | 政 治 | 语 文 | 数 学 |
|-----|-----|-----|-----|
| 张珊珊 | 96  | 87  | 67  |
| 李小明 | 74  | 90  | 84  |
| 王大伟 | 83  | 78  | 91  |
| ... | ... | ... | ... |

### 三、数据库系统

随着具体对象的不同,数据内容可以千差万别。但是就其组织形式而言,通常有下列这些基本概念:

单个的英文字母、数字、汉字及其他符号等称作字符。字符是数据构成的基本成分。

对应于属性的数据被称为字段。字段是数据结构中可命名的最小数据单位,如“姓名”、“年龄”等。

对应于实体的数据被称作记录。每一条记录都是由若干个字段组成的。它们代表某项具有独立含义的事件。例如表 1-1 关系模型示例中:“李小明、74、90、84”,反映了李小明对政治、语文、数学课程的学习情况。

对应于一个实体模型的全体数据则称为数据库文件。每个数据库文件都是若干个字段相同的记录的集合。例如“全班每个同学的学习情况”等。

对数据库文件的使用,必须通过一个专用软件来实现。这个软件就是数据库管理系统。数据库管理系统是一套在操作系统支撑下运行的大型软件。它向用户提供了一系列的数据操作命令。用户正是通过这些命令对数据库进行种种操作的。如果这种操作要求事先存在着一定的规律,那么用户通常可以将这些命令组合成相应的程序文件,以便于重复使用。

为了提高数据管理的效率,方便用户,数据库管理系统往往还提供多种其他类型的文件及有关的辅助文件。通常把这些文件与数据库文件一起统称为数据库。

一个采用数据库管理技术

的计算机应用系统,要涉及到硬件(简称HW,即指裸机)、操作系统(简称OS)、数据库管理系统(简称DBMS)、数据库(简称DB)、应用程序(简称AP)以及用户和维护人员。它们

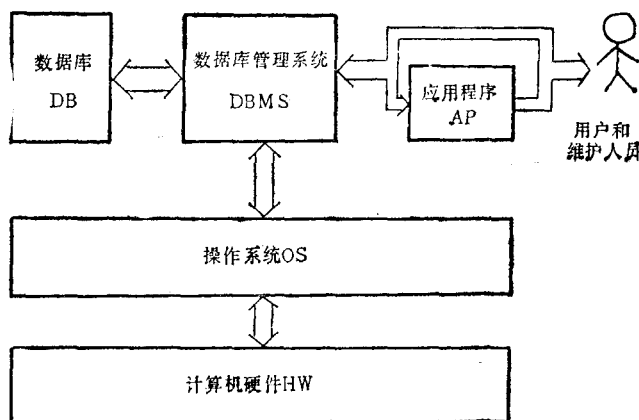


图1-7 数据库系统的组成

组成一个整体，统称为数据库系统(简称 DBS)。其相互之间的联系如图1-7所示。

当前，一般企事业单位所使用的数据库系统，其硬件大都采用 IBM PC、长城、东海等系列的个人微型计算机；操作系统基本上是汉字磁盘操作系统 CCDOS；数据库管理系统普遍使用经过汉化处理的关系型数据库管理系统 dBASE III(简称 C-dBASE III)。数据库及应用程序在各个行业都有许多丰富的实例，如工资管理、人事管理、财务管理、设备管理、生产管理、销售管理等等。

## 习 题

1. 数据管理技术的发展经历了哪几个阶段？各阶段的基本特点是什么？
2. 数据模型有哪几类？各类的基本特点是什么？
3. 试解释数据库、数据库管理系统、数据库系统三个概念的区别与联系。
4. 试画一张符合关系模型要求的二维表（数据由读者自行设定）。

## 第二章 关系型数据库管理系统dBASE III 简介

汉字dBASE III是在原版 dBASE III的基础上改造而成的。它保持了 原版 dBASE III的功能,增加了处理汉字的能力,部分或大部分提示信息已使用汉字。汉字 dBASE III有多种版本。新版本的汉化处理更趋完善。本书将结合汉字关系型数据库管理系统 C-dBASE III 1.0A 这一版本介绍dBASE III,但为了叙述的方便,仍写作dBASE III。

### § 2-1 dBASE III 概述

通过本节的学习,可使读者了解dBASE III能做什么,它由哪些部分组成及 dBASE III所必须具备的条件等。

#### 一、dBASE III的主要功能

dBASE III是一种关系型数据库管理系统。它能够完成3种基本操作:筛选、投影和联结。筛选是指仅对数据库文件中某些指定的记录进行操作,这种指定是通过范围和条件的选择来实现的。投影是指仅对数据库文件中记录的部分有关字段进行操作。联结是指按照一定的条件由2个数据库文件形成1个新的数据库文件。用户利用这3种基本操作,就可以通过数据库文件的变换来达到所需的目的。dBASE III的主要功能有:

(1) 数据库文件结构的定义。dBASE III允许用户根据管理业务和程序处理的要求定义数据库文件的结构。

(2) 数据库文件的记录的增删查改操作。dBASE III提供了一系列各具特色的命令,使用户能方便灵活地对数据库文件的记录进行添补、插入、删除、修改、查询等操作。

(3) 常规的数理统计。dBASE III具备对数据库文件的内容进行索引、查找、排序、求和、计数、求平均值、分类合并等种种数据处理的基本功能。

(4) 数据的输入输出。dBASE III的输入输出语句,可使数据以令人满意的形式输入和输出。

(5) 应用程序的开发。dBASE III的命令系统自成体系,可独立于其他高级语言而形成各种规模的应用程序,并且程序的编辑、调试、运行和存盘等操作都十分方便。在微机上使用dBASE III开发一般中小型管理项目,可获得较高的效率和质量。

#### 二、dBASE III系统的组成

dBASE III是由多个程序模块组成的系统。这些程序模块以文件的形式存放在磁盘上。从它们在整个数据库管理系统中的作用来看,可分为基本模块、辅助模块和实用程序三类。

##### 1. 基本模块

基本模块是dBASE III运行所不可缺少的,包括文件 DBASE. EXE 和文件 DBASE. OVL。

文件DBASE. EXE中存放着dBASE III的总控程序,容量约115K。在dBASE III的运行过程中,总控程序常驻内存。

在文件DBASE.OVL中,存放着负责解释执行dBASEⅢ的各种命令的程序,容量约146 K。它是可覆盖模块。在dBASEⅢ的运行过程中,系统在解释执行一条dBASEⅢ命令时,只将该模块中的有关部分调入内存。待系统解释执行另一条dBASEⅢ命令时,新调入内存的部分会冲掉原驻内存的部分。覆盖技术的应用,使得容量较大的dBASEⅢ系统可以在内存较小的微型机上运行。

## 2. 辅助模块

在文件HELP.DBS和文件ASSIST.HLP中,存放的是辅助模块。调用前者,可显示各种dBASEⅢ命令和函数的格式、功能及用法说明等。调用后者,可使用户在菜单驱动方式下使用dBASEⅢ。

## 3. 实用程序

在文件dCONVERT.EXE中,存放的是可将dBASEⅡ文件转换为dBASEⅢ文件的辅助程序。在文件dFORMAT.EXE中,存放着格式文件生成程序。

## 三、dBASEⅢ的运行环境

dBASEⅢ的正常使用需要下述基本环境的支持:

### 1. 硬件配置

主机应是IBM PC及其兼容机。考虑到要使用汉字,内存容量应在512 K以上。

输入输出设备应有:单色或彩色显示器1台;键盘1个;可打印汉字的打印机1台;至少2个360 K的软盘驱动器或1个360 K的软盘驱动器加1个硬盘。本书在以后的叙述中,均假定系统配置2个软盘驱动器。

### 2. 软件配置

汉字dBASEⅢ的运行需要有汉字操作系统的支持。目前,使用较为普遍的汉字操作系统是原电子工业部第六研究所开发的CCDOS2.0/2.1以及专为长城0520 C-H机和长城286机开发的GWBIOS3.0。此外,为了能够打印汉字,还需要有与打印机相匹配的打印机汉字驱动程序的支持。

## § 2-2 dBASEⅢ的若干规定

dBASEⅢ的主要技术指标、命令结构、命令书写规则和文件管理等是用户应该注意的问题。

### 一、dBASEⅢ的主要技术指标

dBASEⅢ的主要技术指标有:

(1) 数据库文件的规模:每个数据库文件的字段个数最多为128,记录个数最多为 $1 \times 10^6$ 。每个记录的字符个数最多为4 000 (每个汉字以2个字符计)。

(2) 字段宽度:数值型字段最多可以是19个字符。字符型字段最多可以是254个字符。

(3) 数值精度和范围:数值精度是16位。最大数是 $1 \times 10^{308}$ ,最小正数是 $1 \times 10^{-307}$ 。

(4) 内存变量规模:可同时使用的内存变量个数最多是256。通常,内存变量所占用的字节总数不能超过6 000。

(5) 文件操作规模:最多可同时打开15个各种类型的文件,其中数据库文件不能超过10个。打开有备注型字段的数据库文件时,与其相关的备注文件将自动被打开。对于每个打

开的数据库文件，最多可同时打开 7 个与其相关的索引文件和 1 个屏幕格式文件。

## 二、dBASE III 命令的结构和书写规则

dBASE III 的全部功能表现在它所提供给用户的 100 余条命令，用户就是通过这些命令来使用 dBASE III 的。因此，必须正确理解和学会使用 dBASE III 命令。虽然 dBASE III 的命令较多，但命令的结构具有一定规律。认识这些规律，通过举一反三，可提高学习效率。

dBASE III 命令通常由两部分组成。前面是命令关键字，它表示应执行什么性质的操作。后面是若干短语（或称项），进一步说明操作的具体对象与内容。例如：

? /??[< 表达式清单 >]

LOCATE[< 范围 >]FOR< 条件 >

CHANGE[< 范围 >][FIELDS< 字段名清单 >][FOR/WHILE< 条件 >]

CREATE< 数据库文件说明 >

上述 4 个命令中的命令关键字分别是？（或??）、LOCATE、CHANGE和CREATE。

### 1. 命令格式中的符号

应指出的是：上述命令格式中的尖括号、方括号和斜杠只是本书使用的格式描述符号，不是命令的组成部分。它们仅具有下述含义：

（1）尖括号内是可以由用户自己来决定其输入内容的部分。

（2）方括号内的部分是可选项，可以有也可以没有，由用户决定。当省略命令所规定的可选项时，通常表示使用系统的默认值。

（3）斜杠表示“或”。例如 第三条 命令的条件项，可以FOR开头，也可以 WHILE 开头。

### 2. 命令中的短语

由于范围、表达式清单、字段名清单和条件等短语是许多 dBASE III 命令的组成部分，所以要在 这里 对它们分别进行一些说明：

（1）范围有 3 种可能的选择：

ALL ——表示全部记录；

NEXT *n* ——表示从当前记录开始向末记录方向的 *n* 个记录；

RECORD *n* ——表示第 *n* 号记录。

范围项规定了 dBASE III 执行该命令时可能对哪些记录进行操作。

（2）表达式清单是一个表达式或以逗号分隔的多个表达式。它规定了 dBASE III 执行该命令时将对哪些表达式进行操作。

（3）字段名清单是一个字段名或以逗号分隔的多个字段名。它规定了 dBASE III 执行该命令时将对哪些字段进行操作。

（4）条件是一个逻辑型表达式。该表达式的值为 .T. 时，就是条件成立；该表达式的值为 .F. 时，就是条件不成立。dBASE III 执行该命令时，仅对规定范围内且符合条件项要求的那些记录进行操作。

### 3. 命令的书写规则

输入 dBASE III 命令时，必须遵守以下书写规则：

（1）命令应以命令关键字开头，其后才是短语部分。各短语的先后顺序可以任意。

（2）命令关键字与短语之间、短语与短语之间、短语内的各部分之间，通常应使用空

格来分隔。

(3) 命令中的字母大小写等价, 但字符串里的字母例外。

(4) 一条命令中的字符 (包括空格) 个数最多为 254。

(5) 命令所规定的英语单词 (包括英语命令关键字) 均可从其第五个字母开始省略。

(6) 屏幕上的一行只能写一条命令。但一条命令可换行后继续写。当光标已到达行的右端时, 再输入字符就自动换行。也可用先输入一个分号后按回车键的方法换行。无论是否已换行, 每结束一条命令的输入, 均需按回车键。

### 三、dBASE III 的文件管理

由于 dBASE III 对文件的管理是在操作系统支持下进行的, 所以 dBASE III 关于文件名的规定与操作系统相同。

系统是按照文件说明来区分各个磁盘上的文件的。文件说明的格式是:

[<存放文件的磁盘所在的驱动器名>:]<文件名>[.<扩展名>]

习惯上称位于磁盘驱动器 A 中的磁盘为 A 盘, 位于磁盘驱动器 B 中的磁盘为 B 盘, 位于默认的磁盘驱动器中的磁盘为当前盘或默认盘。如果在进入 dBASE III 时及 dBASE III 运行过程中均未曾进行过当前盘的设置, 则当前盘与进入 dBASE III 时操作系统状态下的当前盘相一致。

扩展名也称文件名后缀, 可由 1~3 个合法字符组成。dBASE III 使用 9 种不同类型的文件来保存信息。其中, 除备注文件是使用固定的扩展名外, 另外 8 种文件都有各自的默认扩展名。

使用 dBASE III 时, 随着一个文件的建立, 系统便要求用户输入其文件说明。文件说明中的文件名是不可少的。文件名可由 1~8 个合法字符组成, 用户可根据自己的需要命名。文件说明中的驱动器名部分和扩展名部分是可有可无的。若用户所输入的文件说明未给出驱动器名部分时, dBASE III 就认为该文件是在当前盘上。若用户所输入的文件说明未给出扩展名部分时, dBASE III 就认为该文件的扩展名是默认扩展名。当使用那些虽不建立新的文件, 但也要求用户输入文件说明的 dBASE III 命令时, 情况也是这样。dBASE III 能够根据具体的命令自动识别文件的类型, 从而确定其默认扩展名, 只有删除磁盘文件、复制磁盘文件、磁盘文件改名和输出 ASCII 码文件内容等命令例外。

下面是对各种类型 dBASE III 文件的简介。

#### 1. 数据库文件

数据库文件是 dBASE III 中最基本的文件, 其默认扩展名是 DBF。它由两部分内容组成。一部分是数据的结构, 包括字段的个数, 各字段的字段名、字段类型、字段宽度和小数位数等规定; 另一部分是数据本身, 即以记录为行和字段为列的二维表形式存贮的数据。

#### 2. 备注文件

备注文件是数据库文件的辅助文件。如果在建立数据库文件时指定了备注型字段, 系统会在同一磁盘上自动生成一个文件名与该数据库文件相同, 但扩展名固定为 DBT 的备注文件, 用来存放备注型字段的内容。

#### 3. 索引文件

索引文件的默认扩展名是 NDX, 它是使数据库文件中的记录按照一定的关键字表达式的值排序后建立的辅助文件。

#### 4. 内存变量文件

需要时, 可以将当前全部或部分内存变量的有关信息存入磁盘, 形成内存变量文件。内存变量文件的默认扩展名是MEM。需要时, 可以将保存在内存变量文件中的信息再调入内存, 从而使存贮在磁盘上的内存变量恢复。

#### 5. 文本文件

文本文件是一种ASCII码文件, 其默认扩展名是TXT。它可用作dBASE III与其他高级语言进行数据通信的接口, 也可用于记录用户的某些操作过程, 以便事后进行现场分析。

#### 6. 命令文件

命令文件也是一种ASCII码文件, 其默认扩展名是PRG。命令文件的内容是按一定结构组合的dBASE III命令序列, 即dBASE III程序。因此, 命令文件就是程序文件。它是应用dBASE III进行数据自动化处理时的主要文件。

#### 7. 屏幕格式文件

屏幕格式文件也是一种ASCII码文件, 其默认扩展名是FMT。该文件中保存着由用户自己设计的屏幕格式信息。

#### 8. 报表格式文件

报表格式文件的默认扩展名是FRM。根据用户对报表的格式要求, 为数据库文件建立相应的报表格式文件, 可以方便地输出一些简易的报表。

#### 9. 标签格式文件

标签格式文件的默认扩展名是LBL。借助于标签格式文件, 可使用户从数据库文件中提取有关数据, 输出标签。

除上述9种类型的文件外, 每当修改数据库文件的结构和修改ASCII码文件时, dBASE III会自动生成一个该文件的副本, 称为后备文件。后备文件的文件名与被修改的文件相同, 而扩展名是BAK。通常, 用户不必与后备文件直接打交道。

## § 2-3 dBASE III 的启用

### 一、dBASE III的启动与退出

dBASE III的启动与退出, 是dBASE III用户应熟练掌握的基本操作。

#### 1. 启动dBASE III

所谓启动dBASE III就是运行dBASE III系统程序。为此, 可将装有dBASE III系统程序的磁盘放入驱动器A中, 然后在操作系统提示符为A>时进行以下操作:

A>dbase↵

稍等片刻之后, 屏幕左侧就出现一个圆点, 表示系统已进入dBASE III。所出现的圆点是dBASE III的提示符。在圆点提示符下, 用户可输入各种dBASE III命令。在圆点提示符下, 系统只接受和执行dBASE III命令。

注意: 上述命令中的下划线和“↵”只是本书使用的操作示意符号。标有下划线的那些字符是由用户从键盘输入的; 而无下划线的那些字符则是系统自动显示的。下划线本身不是命令的组成部分, 是不应当将其输入的。至于符号“↵”则只表示按回车键(以下同)。

#### 2. 退出dBASE III

所谓退出dBASE III就是结束dBASE III系统程序的运行。为了不引起文件的破坏和数据的丢失,在进行完用户所希望的各种dBASE III操作之后,应该正常退出dBASE III,返回操作系统提示符。为此,应在圆点提示符下进行以下操作:

·quit↵

## 二、汉字输入的基本方法

输入汉字是汉字dBASE III用户应熟练掌握的基本操作。汉字操作系统CCDOS2.0/2.1提供了4种汉字输入方法。其中主要有:

### 1. 拼音码输入法

按功能键Alt-F3,,提示行左端出现拼音两字,就可用拼音法输入汉字。这时,仍可输入其他字符,只是小写字母被视为汉字的拼音码。应注意的是:

(1) 为减少输入汉字时的按键次数,系统采用紧缩拼音法,即用12个小写字母分别代表一个复合音(见表2-1)。

表2-1 字母与复合音对照表

| 字 母 | a  | i  | u  | j  | h   | k  | l  | f  | g   | y   | s   | v |
|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|---|
| 复合音 | zh | ch | sh | an | ang | ao | ai | ea | eng | ing | ong | ü |

(2) 根据汉字的拼音依次按相应的小写字母键,若提示行中出现所需汉字,按与该汉字的序号相对应的数字键,就可输入该汉字。否则,可按圆点键向后查找,也可按逗号键返回前面查找,直至所需汉字出现在提示行中,再用数字键选字。如果找不到所需汉字,说明输错了拼音码。这时,可用回退键逐个字母地删除已输入的拼音码,也可用回车键一次将拼音码删除,然后重新输入拼音码。如果已选中了提示行中的一个汉字,则可紧接着输入另一个所需汉字的拼音码。如果要在已选过字的提示行汉字中再选字,则应先按住功能键Alt,再按与所需汉字的序号相对应的数字键。

(3) 只有退出拼音码汉字输入方式后才能输入小写字母。按功能键Alt-F6,提示行左端出现“ASCII”字样,就恢复纯ASCII字符输入方式。这时,只能输入西文键盘上标注的字符。

### 2. 区位码输入法

按功能键Alt-F1,提示行左端出现区位两字,就可用区位码输入汉字及符号。这时,仍可输入其他字符,只是数字字符被视为汉字及符号的输入码。每个4位数对应1个汉字或符号,这个4位数称为这个汉字或符号的区位码。它们的编码规则可参阅GB2312—80《中华人民共和国标准信息交换汉字编码》。显然,要想输入数字字符须退出区位码汉字输入方式。区位码输入法常用于制作报表时输入制表符号。

## 三、HELP命令使用简介

为了方便用户学习和使用dBASE III,dBASE III提供了功能很强的HELP命令。HELP命令调用文件HELP.DBS,既可作为教科书帮助用户学习和使用dBASE III;也可作为手册供用户查阅dBASE III命令和函数的格式及用法说明等。

HELP命令的格式是:

HELP[<命令关键字>/<函数名>]

使用HELP命令时,若只给出命令关键字HELP,可使用户笼统地了解dBASE III的语

法规则、定义、命令、函数及若干操作方法。它以菜单方式，随用户的选择有层次地分屏显示下列有关内容：

|       |               |
|-------|---------------|
| 系统的启动 | 怎样使用dBASE III |
| 专用词汇表 | 建立 1 个数据库     |
| 命令与函数 | 使用已存在的数据库     |

使用HELP命令时，若指定了命令关键字或函数名，则可使用户具体地了解某个命令或函数。这时，系统将显示出以下的内容：该命令或函数的一般语法结构；该命令或函数的基本功能；与该命令或函数有关及功能相近的其他命令或函数。

在执行HELP命令的过程中，只要按功能键Esc就可中途返回圆点提示符。

### 习 题

1. dBASE III主要由哪些文件组成？这些文件各起什么作用？
2. 请写出读者上机操作时的dBASE III实际运行环境。
3. 写出dBASE III中各类文件的默认扩展名或固定扩展名。
4. 写出下列汉字的紧缩拼音代码：工、资、姓、名、男、女、单、位。