

李克春 主编

微机关系数据库管理系统

DBASE

—ⅢⅣ及其应用

大连理工大学出版社

微机关系数据库管理系统
DBASE-III、IV及其应用

(第 四 版)

李克春 主编

大连理工大学出版社

(辽)新登字 16 号

内容提要

本书是 1986 年 8 月出版的《微机关系数据库管理系统 DBASE—Ⅲ、Ⅳ 及其应用》的第四版。

本书以 DBASE—Ⅲ、Ⅳ 的实际应用为重点,共分八部分。第一部分选择 IBM—PC/XT 作为典型机重点介绍操作系统命令的使用;第二部分详细介绍 DBASE—Ⅲ 的函数和命令,举例说明程序设计的方法,第三部分介绍了人事、物资、财务等几种实用管理程序和框图;第四部分介绍了速度快的编译 DBASE—Ⅲ;第五部分介绍了 DBASE—Ⅲ PLUS 单用户、多用户系统;第六部分介绍了最新版本的 DBASE Ⅳ;第七部分介绍了与 DBASE—Ⅲ PLUS 完全兼容的高速软件包 FOXBASE。第八部分是附录。

这次再版除保持实用性强等特点外,新增的内容即第六、七部分会给读者带来更方便的软件环境,在原有的硬件基础上,开发出功能更强的适应面更广的系统。这本书适用于大专院校计算机专业人员、应用人员和计算机爱好者。

微机关系数据库管理系统 DBASE—Ⅲ、Ⅳ 及其应用 (第四版)

Weiji Guanxi Shujuku Guanlixitong DBASE—Ⅲ、Ⅳ jiqi Yingyong

李克春 主编

大连理工大学出版社出版、发行 (邮政编码:116024)
大连金州印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:19 $\frac{7}{8}$ 字数: 426 千字
1986 年 8 月第 1 版 1991 年 10 月第 4 版 1991 年 10 月第 6 次印刷
印数: 81000 — 101000 册

责任编辑:刘晓晶

责任校对:寸土

封面设计:羊戈

ISBN 7-5611-0499-5/TP·32

定价:6.00 元

第四版序

本书自出版以来,承蒙广大读者厚爱,已三次再版,五次重印。近年来,随着微型计算机的不断更新换代,用户对运行于微机上的数据库管理系统提出了更高的要求。与此相适应 DBMS 厂家又推出了功能更强,使用更方便的升级产品。

为了适应广大读者对新的 DBMS 产品的使用需要,我们在保持原书特点的基础上再次修订,删除了原书中与 DBASE III 不兼容的 DATA BASE—IV,增加了 DBASE III PLUS 的升级产品 DBASE IV 和与其完全兼容的 FOXBASE PLUS。

Ashton—Tate 公司推出的关系数据库管理系统的最新版本 DBASE IV 适应 DBMS 的发展,它不仅保持与 DBASE III PLUS、DBASE III 良好的向下兼容性,而且增加了用户界面更友好,功能更完善的二维查询语言 QBE 和符合美国国家标准 (ANSI) 的结构化查询语言 SQL,等等。

而 FOXBASE PLUS 是美国 FOX Software 公司推出的 DBASE III PLUS 的全兼容产品。它的主要特点是运行速度更快,可移植性更强,使用更为简单方便。原来在 DBASE III PLUS 之下开发的应用程序甚至不加任何修改就可以在 FOXBASE PLUS 之下运行;对 DBASE III PLUS 的使用者,也无需重新学习便可掌握 FOXBASE PLUS 的使用方法。

这次修订所增加的上述两部分内容由李水同志编写,希

望能通过这次修订再版为读者提供更新、更实用、更方便的软件工具,但是由于编者水平有限,且因本次增加的两种新的DBMS产品也仅仅是近年来才被介绍到国内的,所以仍不免会有错误之处,敬请读者批评指正。

编者

第三版序

本书第一版推出时，正值我国微型计算机开发应用的高潮，也是数据库应用的黄金时代，因而本书受到了广大读者的欢迎，再版后仍供不应求。

几年来，随着数据库管理系统应用的日益普及和深入，用户对数据库管理系统提出了更高的要求。一方面，由于局部网络系统及多机系统的发展，用户需要在网上使用数据库；另一方面，随着数据库管理程序的增大，在库容量和运算速度等方面受到了限制。为了满足广大数据库用户的需要，这次再版，我们又增加了与 DBASE-III 兼容的，功能更强，速度更快的 DBASE-III PLUS 和编译 DBASE-III。

其中，多用户 DBASE-III PLUS 非常适合在微型机局部网上运行，它能够有效地共享网上数据，适合多个管理子系统的联接。而编译 DBASE-III 对改造用户目前使用的程序，提供了有力的工具。只要解释 DBASE-III 的应用程序经过一点修改，甚至不加修改，就可编译通过，使其运行速度更快，库容量更大。

这次修订仍保持原书通俗、易懂、适时、实用等特点，希望能满足读者的新的需求。

参加这次修订工作的还有李水。由于编者水平有限，本书虽又经过修订，可能仍会有不妥或错误之处，敬请广大读者批评指正。

编者

1988 年 7 月

再 版 序

当今的社会正处在以计算机为主要工具的工业革命时期，而微型机又以它的结构简单、方便易学的特点迅速地进入了各类管理机构乃至家庭。随之而来，有越来越多的人学习、使用、开发微型机。正因为如此，本书出版不久，在数量上就供不应求，为了满足广大读者的需要，我们进行了有关修订，并增加了一些新内容之后，推出本书的第二版。

这次修订，在原来内容的基础上，增加了“DBASE-III 命令集及用法”和“财务管理信息系统”两章；在附录中又增加了“全屏幕编辑操作控制键表”和“DBASE-III 与其它高级语言的接口”，其目的有三：第一，为初学者边学边上机实践提供方便；第二，为财务系统实现微机管理开辟新途径；第三，把 DBASE-III 与其它高级语言结合起来，取长补短，提高微机工作效率。我们希望经过这次修订，会进一步满足读者的需要。

尽管这本书经过修订，但仍可能会存在错误，敬请广大读者批评指正。

作 者

一九八七年三月

前 言

随着计算机技术的迅速发展，计算机的应用范围已由原来的单纯数值计算扩展到工业控制、辅助设计、辅助加工、数据处理以及人工智能等多个领域。其中数据处理是计算机的重要应用领域之一。随着大容量存贮器的产生和发展，利用计算机进行数据处理的能力也越来越大，这对企业管理、情报检索，科技计算等方面带来很大的影响。目前已经有许多部门采用计算机来处理日常的统计管理工作。本书介绍的关系数据库管理系统 DBASE-III、IV，正是使用计算机进行数据处理、信息加工和实现办公室自动化的有力工具。借助于 DBASE-III 或 DBASE-IV 可以使各种事物管理工作，如学籍管理、生产计划管理、仓库管理、合同管理、人事档案管理、财务管理、图书资料管理等，在微型计算机上实现。随着软硬件的发展，大量终端的使用，网络的实现，计算机在数据处理领域中的应用必将更为广泛。

DBASE-III、IV 是一个微机关系数据库管理系统，也可以视为一种高级语言，和其它一些计算机语言相比，它的计算功能虽弱，却具有很强的数据管理能力。利用 DBASE-III、IV 所提供的函数和命令，可以针对某一管理工作的需要，方便地编制出命令文件（也可称为应用程序）对数据库进行快速查找、修改和输出各种所需的报表。此外，它具有易学习，易使用，易维护，编写快，与机器无关，以问题为本位的特点，尤其 DBASE-III 是当前非常流行的 16 位 PC 机上功能最强的数据库管理系统。DBASE-

Ⅲ是美国 Ashton-Tate 公司在 DBASE-Ⅱ 的基础上又研制出的新一代关系型数据库管理系统，它在功能上，特性上较 DBASE-Ⅱ 都有很大的改进，它不仅具有 DBASE-Ⅱ 的所有功能，在处理能力及范围上又有了新的加强，还增加了一些新的操作命令。

本书以 DBASE-Ⅲ、Ⅳ的实际应用为编写指导思想，第一部分选择 IBM-PC/XT 作为典型，重点介绍其操作系统的命令的使用，第二部分详细介绍 DBASE-Ⅲ、Ⅳ的函数和命令，对于每一种特性，举出一个或多个例子，作为示范；必要时还提出具有不同复杂性的种种样式。第三部分通过分析几个具体管理应用程序，介绍 DBASE-Ⅲ程序设计的一般方法和具体应用，使读者通过学习，能够达到利用 DBASE-Ⅲ、Ⅳ编制事务管理应用程序的水平。

本书虽是以 IBM-PC/XT 微型机为典型介绍 DBASE-Ⅲ，但它适用于各种 PC 机，如 STM 机，长城 0520A，0520B、0520CH 等兼容机。IBM-PC 微型机软件非常丰富，功能也很强，目前这种微机在国内的用户已占首位。现已为 DBASE-Ⅲ在 PC 机上配置了汉字系统，并且已研制出编译 DBASE-Ⅲ，使其效率进一步提高。

本书落笔力求通俗易懂，由浅入深，内容安排前后连贯，由易到难。以期不同程度的读者都能由此书获得裨益。

本书由大连理工大学计算机系李克春、曹桂琴、刘淑玲、吕蕾蕾、李毅等编写。全书由李克春审订。

由于编者水平有限，加上编写时间仓促，错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

作 者

目 录

第一章 学习指导

第一节	关系型数据库管理系统 DBASE-III 概述	(1)
第二节	DBASE-III 使用简介	(5)
第三节	IBM-PC / XT 微机操作与上机简介	(11)

第二章 上机的基本知识

第一节	CCDOS 和 DOS 操作系统常用命令	(18)
第二节	汉字输入法	(23)
第三节	DBASE-III 中的文件类型	(29)
第四节	全屏幕操作	(31)

第三章 建立和打开数据库文件

第一节	数据库文件结构	(36)
第二节	数据库文件的直接创建	(37)
第三节	数据库文件的间接创建	(40)
第四节	打开数据库文件	(42)

第四章 数据库文件的数据输入与编辑

第一节	记录的添加	(45)
第二节	记录的定位与插入	(51)
第三节	记录的删除与恢复	(60)
第四节	记录的修改	(63)

第五章 内存变量

第一节	为内存变量赋值	(73)
第二节	内存变量的存取	(77)

第三节	内存变量之间类型的转换	(83)
第四节	宏代换	(88)
第五节	内存变量的作用域	(91)
第六节	DBASE-III中的函数	(96)

第六章 数据库结构、报表及表格文件的编辑

第一节	数据库结构的修改	(104)
第二节	报表文件的建立与编辑	(110)
第三节	表格文件的建立与编辑	(119)

第七章 数据库文件的操作——检索、排序和统计

第一节	表达式	(124)
第二节	检索操作	(126)
第三节	排序和索引	(136)
第四节	统计操作	(140)

第八章 命令文件和格式控制

第一节	命令文件	(146)
第二节	格式控制	(158)
第三节	打印机格式的控制	(169)

第九章 DBASE-III命令集及其用法

第一节	文件生成命令	(172)
第二节	添加数据命令	(174)
第三节	编辑数据命令	(175)
第四节	显示及提取数据命令	(176)
第五节	记录指针定位命令	(178)
第六节	数据库操作命令	(179)
第七节	使用内存变量命令	(180)

第八节	用户辅助命令.....	(182)
第九节	编程命令.....	(183)
第十节	SET TO 命令	(185)
第十一节	SET ON/OFF 命令	(187)
第十二节	函数.....	(189)

第十章 DBASE—Ⅲ 程序设计和举例

第一节	结构化程序设计及其在 DBASE—Ⅲ 中的实现.....	(194)
第二节	程序设计方法.....	(207)
第三节	举例:科研管理程序简介	(210)

第十一章 数据库设计

第一节	数据库的分级结构.....	(236)
第二节	数据库设计概念.....	(238)
第三节	微机数据库设计.....	(241)
第四节	数据字典.....	(249)

第十二章 微机物资管理系统

第一节	概述.....	(255)
第二节	分析阶段.....	(257)
第三节	设计阶段.....	(261)
第四节	编写阶段.....	(267)
第五节	测试阶段.....	(278)
第六节	系统的完成.....	(280)
第七节	系统的维护.....	(282)

第十三章 财务管理信息系统

第一节	财务管理系统分析.....	(284)
-----	---------------	-------

第二节	会计模块.....	(285)
第三节	财务计划模块.....	(291)
第四节	报表模块.....	(293)

第十四章 研究生招生信息管理系统

第一节	系统概况.....	(294)
第二节	系统分析.....	(295)
第三节	系统设计.....	(297)

第十五章 编译 DBASE—Ⅲ

第一节	编译 DBASE—Ⅲ 简介	(324)
第二节	编译 DBASE—Ⅲ 的性能指标	(328)
第三节	编译、解释 DBASE—Ⅲ 的区别	(331)
第四节	编译 DBASE—Ⅲ 增加的功能	(337)
第五节	编译 DBASE—Ⅲ 使用举例	(345)

第十六章 DBASE—Ⅲ PLUS 的新颖之处 ——单用户 DBASE—Ⅲ PLUS

第一节	概述.....	(357)
第二节	新的用户界面.....	(372)
第三节	关系操作的改进.....	(382)
第四节	屏幕设计.....	(387)
第五节	交互调试.....	(390)
第六节	新增函数.....	(394)
第七节	新增文件类型.....	(409)
第八节	其它 SET 命令	(452)
第九节	汇编语言处理及其它软件的数据交流.....	(456)

第十七章 DBASE—Ⅲ PLUS 的网络功能 ——多用户 DBASE—Ⅲ PLUS

第一节	局部网络与 DBASE	(462)
第二节	网络数据库的安全保密	(464)
第三节	网络数据库的并发控制	(481)
第四节	网络编程综合举例	(504)

第十八章 DBASE IV

第一节	DBASE IV 简介	(527)
第二节	DBASE IV 的增强功能	(533)
第三节	SQL 语言	(553)

第十九章 FoxBASE PLUS

第一节	FOXBASE 简介	(570)
第二节	FOXBASE PLUS 的增强功能	(574)
第三节	FOXBASE 的新特点	(584)
附录一	DOS 命令表	(592)
附录二	全屏幕编辑操作控制键表	(596)
附录三	DBASE—Ⅲ与其它高级语言的接口	(599)
附录四	DBASE—Ⅲ PLUS 对 DBASE—Ⅲ的变动概览	(609)
附录五	DBASE—Ⅲ PLUS 错误与错误消息	(612)
参考文献		(618)

第一章 学习指导

第一节 关系型数据库管理系统

DBASE-III 概述

一、综述

微型计算机的出现，为科学技术发展开创了一个新纪元。大家知道，微型计算机不仅用于科学计算、过程控制，而且在数据处理、办公室自动化、企业管理现代化、计算机辅助设计等一系列领域中都得到了广泛的应用。

在实际的科研、生产、管理过程中会遇到许多非数值计算，它们可以归结为表格的处理。DBASE-II 关系型数据库管理系统正是在这种条件下，由美国的 Ashton-Tate 公司在 1981 年 5 月研制出来的。这种 8 位微型计算机上配的小型关系型数据库管理系统 DBASE-II（称为大众数据库），是当今在世界范围内十大畅销软件之一。它的功能很强，易学易用，广泛地用于会计、教育、科学、财政、商业和家庭等各个领域。但由于它是针对 8 位微型计算机设计的，所以，它还有运行速度较慢，容量小，表输出功能差等缺点。为了克服这些不足，利用当前流行的 16 位微型计算机的优点，Ashton-Tate 公司在 DBASE-II 的基础上，又研制了新一代的关系型数据库管理系统 DBASE-III，并于 1984 年 7 月推出。DBASE-III 较 DBASE-II 在功能上、特性上有很大改进，它不仅具有 DBASE-II 的所有功能，而

且在处理能力及范围上又有了加强，还增加了一些新的操作命令。DBASE-III可方便地建立、修改和删除一个文件，灵活地进行数据的添加、删除、编辑、修改、打印和查询等。还可以进行一般的算术运算、总计和小计等。同时它支持全屏幕编辑，具有更完善的命令语言。

近年来，DBASE-II和DBASE-III经国内有关人员改进后，不仅保留了原来的全部功能特点，而且还可以处理汉字。如表格名称、栏目名称以及数据均可直接用汉字表示。这就是中文的关系型数据库管理系统 CDBASE-II、CDBASE-III，它为广大用户提供了极大的方便也为普及微型计算机开辟了广阔的道路。为此，我们这本书主要以介绍DBASE-III及其应用为主。

二、DBASE-III的特点

1.速度快

从查找方法来看 DBASE-II使用的是顺序扫描方法，而 DBASE-III是用折半查找；从缓冲区的容量来看，DBASE-II是 4K 字节，而 DBASE-III增加到 10K 字节。因此 DBASE-III的速度要比 DBASE-II快得多。

2.容易使用

DBASE-III的命令功能强，便于使用，尤其当你某条命令不清楚，它还有辅助功能，HELP 将会告诉你该命令的内容和使用方法。

3.在数据文件方面也有重大改进

DBASE-III能同时打开 10 个数据文件（而 DBASE-II 只能打开 2 个），一个数据文件可有 128 个字段（而 DBASE-II 只有 32 个字段），可容纳几亿个记录（而

DBASE-Ⅱ只能是 65535 个记录)。

4.数据类型多

C: 字符型数据, 即字符型字段。这是一个文本, 内容可以是字母、数字和空格。其长度最多可为 254 个字符。

D: 标准格式的日期型数据: mm / dd / yy 即月 / 日 / 年。DBASE-Ⅲ可以对日期型数据进行运算和操作。

L: 逻辑型数据, 它用 Y、y、T、t 表示真, 用 N、n、F、f 表示假, 且只有这 2 个值。

N: 用于计算的数值型数据。

M: 记忆型数据, 又称备注型数据。它象字符型字段一样是一个文本, 所不同的是长度可容纳多达 4000 个字符的资料。

以上 D 型和 M 型数据是 DBASE-Ⅱ所不具备的。对于 D 型数据 (日期型数据), 在 DBASE-Ⅱ中是不能直接进行加减运算和排序操作, 而在 DBASE-Ⅲ中 D 型数据 (日期型数据) 其性质是数值, 所以可以通过转换函数变成数值型数据, 进行加减运算和排序操作。转换函数有 DAY (日—数值); MONTH (月—数值); YEAR (年—数值)。Memo (记忆型) 实际上是一种指针, 它指向一个长度可伸缩 (最长 4K 字节) 的文本文件。它对数据库文件来说是以一种近乎不可见的第二文件出现。注意: 许多用于 DBASE-Ⅲ字符域和内存变量的操作不能用于 Memo 字段, Memo 字段不能用作 SORT 或 INDEX 的关键字, 用 @...SAY 或 @...GET 也不能存取它们。但用语句“?”、DISPLAY 和 LIST 命令可以查看或打印出记忆型字段 Memo 的内容。