

实验室管理丛书

HANZI dBASE III YINGYONG



汉字dBASE III应用

杨明福 李昌武编著

华东化工学院出版社

《实验室管理丛书》之十

汉字 dBASE III 应用

杨明福 李昌武 编

华东化工学院出版社

汉字 dBASE II 应用
Hanzi dBASE II Yingyong

杨明福 李昌武 编

华东化工学院出版社出版
(上海市梅陇路 130 号)

新华书店上海发行所发行
上海崇江外文印刷厂排版
上海群众印刷厂印刷

开本 850×1168 印张 8 插页 1 字数 215千字
1989年8月第1版 1989年8月第1次印刷
印数 1-8000册

ISBN 7-5628-0043-X/Z·14 定价 2.20 元

内 容 提 要

本书主要介绍微机关系数据库管理系统汉字 dBASE III 及其应用。全书包括数据库管理系统概述, 汉字信息处理, 数据库文件的建立, 数据输入和修改, 数据统计、检索和排序, 数据报表输出, 命令文件的建立和使用, dBASE III 的命令和函数, 格式设计工具 C-dFORMAT, 实验室仪器设备计算机管理系统的设计与实现。全书共分十章和附录。

本书概念清楚, 层次分明, 着重讲述汉字信息处理的方法和技能, 还附有丰富的实例, 以帮助读者理解和掌握。本书对实验室管理、办公室自动化、企业管理和财务、人事等方面的应用无疑是十分有益的。

本书可作为大专院校计算机、管理等专业学生和计算机应用人员的教材或教学参考书, 也可作管理人员培训和自学用书。

《实验室管理丛书》序

现代科学技术和现代管理是提高经济效益的决定因素，是使我国经济建设走向新的成长阶段的主要支柱。我们要把发展科学技术和发展教育事业放在首要位置，使经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者的素质的轨道上来。而要做好这些工作，则和各类实验室的科学技术水平有着密切的联系。

为了加速科技进步，近年来国家对高等院校、科研单位和工矿企业内的实验室给予大量投资，引进了一批先进的仪器设备，使实验室的建设工作得到迅速发展。国家重点开放实验室已经陆续择优布点。各级中心实验室的科学技术水平有了显著提高，为教学、科研和生产等各方面工作，作出了巨大的贡献。但是，要充分发挥实验室的总体效益，更好地为经济建设和文化建设服务，还有必要进一步加强实验室的管理工作，使其符合现代管理的要求。

国家教育委员会负责同志在全国高校实验室管理研究会成立大会上提出：“要组织撰写实验室管理方面的专著”，“要组织实验室管理干部培训班”，“要研究如何办好实验室管理专业，培养实验室管理方面的高级专门人才。”为此，我们组织从事实验室管理专业教学工作的教师和从事实验室建设和管理工作的工程技术人员编写了一套《实验室管理丛书》。《丛书》包括《实验室管理》、《科学器材管理》、《大型精密仪器设备管理》、《国际贸易实用英语——招标采购》、《实验室建筑原理及应用》、《实验室安全技术》、《实验室通用机械》、《管理原理与方法》、《统计原理及应用》和《汉字dBASE III应用》等十册。

《丛书》围绕实验室建设与管理这一核心问题，从实验室管理系统出发，对系统中各项有关工作，以现代管理科学的理论为指

导,分别加以论述,使系统内各方面的工作,得到密切结合,形成一个整体,以求对实验室的建设工作,达到最佳控制和最优管理这一目标。

本《丛书》可作为实验室管理专业、设备管理专业和物资管理专业中有关课程的教材,也可作为广大从事实验室管理和科学器材管理工作的干部和技术人员自学或岗位培训的参考书,也可供从事实验室工作的教学人员、科研人员和工程技术人员作为参考资料。愿本《丛书》能成为实验室建设和管理工作者的益友。

编写本学科领域的《丛书》在国内尚是新的尝试,且限于编者水平,不足之处,谨请批评指正。

吴东梅

《实验室管理丛书》编委会名单

主 编 吴东楝

副主编 诸葛濂

编 委 (以姓氏笔划为序):

刘振道 陆 轸 吴万年 吴东楝

吴鹤年 陈行表 杨明福 杭铮伍

龚 彬 黄志良 诸葛濂

前 言

计算机数据库技术从产生到发展只有二十多年的历史，却得到了广泛和全面的应用。其应用的广度和深度还在不断地发展。实际上，它已成为当代计算机系统方面的一个新兴的、重要的，也是最活跃的学科分支。

数据库是计算机软件的重要分支，它体现了当代最新的数据管理技术。1968年，美国IBM公司制成了第一个商品化数据库系统——IMS系统。从那时起，数据库技术迅速发展，得到了社会的广泛承认和应用。80年代初，微型机配上数据库软件，进一步加快了数据库技术的应用与普及。目前，学习与应用数据库，已成为广大管理和科技人员的共同需要。

本书介绍的dBASEⅢ是当前流行的十六位微型机上新一代数据库管理系统的代表，是由世界上最畅销的软件dBASEⅡ发展而成的。该系统的功能很强，易学易用，广泛地用于管理会计、教育、商业等各个领域。

本书除讲述汉字dBASEⅢ的原理和方法外，还介绍了实际应用系统的分析，数据库的建立，命令文件的编制和应用技巧。同时还附有实用管理程序，因此具有很强的辅导和实用性。

参加本教材编写工作的是杨明福和李昌武。其中李昌武编写了前6章和附录，杨明福编写了后4章。

由于我们的水平有限，加之编写时间仓促，本教材难免会有缺点和错误，敬请读者批评指正。

作者

实验室管理丛书

实验室管理

科学器材管理

大型精密仪器设备管理

国际贸易实用英语

实验室建筑原理与应用

实验室安全技术

实验室通用机械

管理原理与方法

统计原理及应用

汉字dBASEⅢ应用

AAE53/02

责任编辑 郑汶玉

责任校对 盛 红

目 录

1 数据库管理系统概述	1
1.1 数据处理	1
1.2 数据库管理系统的功能	2
1.3 汉字 dBASE III 的语法结构	3
1.4 汉字 dBASE III 的运行环境	12
2 汉字信息系统	15
2.1 CCDOS 介绍	15
2.2 汉字输入方法	17
3 数据库文件	22
3.1 全屏幕操作	22
3.2 建立新的数据库文件	24
3.3 数据库文件的基本操作	26
3.4 备注型字段的处理	34
3.5 复制数据库文件	36
3.6 修改数据库文件的结构	37
4 数据的编辑	39
4.1 LOCATE 命令和 CONTINUE 命令	39
4.2 数据记录的修改	40
4.3 数据记录的插入	45
4.4 数据记录的删除和恢复	47
5 数据库操作	52
5.1 内存变量	52
5.2 数据记录的检索	56
5.3 索引文件的建立和使用	57
5.4 索引检索命令	62
5.5 排序文件	64
5.6 数据统计操作	66
5.7 数据库文件之间的操作	68
△ 6 数据报表输出	74

6.1 报表文件的编辑和调用	74
6.2 标签文件的编辑和调用	78
7 命令文件的建立和使用	82
7.1 命令文件	82
7.2 命令文件的建立	83
7.3 命令文件的执行和调试	89
7.4 命令文件的基本结构	92
7.5 内存变量在命令文件中的使用	112
8 dBASE III 的命令和函数	121
8.1 文件生成命令	121
8.2 添加数据的命令	126
8.3 修改、删除记录, 编辑数据命令	128
8.4 显示和提取数据命令	130
8.5 统计方面的命令	134
8.6 记录指针定位命令	135
8.7 数据库操作命令	136
8.8 使用内存变量命令	139
8.9 设置运行特征	142
8.10 函数	146
9 格式设计工具 C-dFORMAT	162
9.1 概述	162
9.2 联机使用说明手册	165
9.3 编辑程序	166
9.4 生成程序	171
9.5 中西文 C-dFORMAT	176
10 实验室仪器设备计算机管理系统的设计与实现	179
10.1 概述	179
10.2 信息交换标准化	180
10.3 固定资产或仪器设备计算机管理系统的功能和报表格式	184
10.4 设备管理数据库系统的设计与实现	185
10.5 数据库系统的维护, 安全性控制及系统恢复	202
10.6 程序举例	205

附录 工资管理系统的程序清单	211
附.1 系统功能.....	211
附.2 数据库主文件结构.....	211
附.3 系统文件说明.....	212
附.4 系统源程序和部分执行结果.....	213
参考文献	237

1 数据库管理系统概述

1.1 数据处理

在现代管理过程中,存在着大量的数据处理问题。例如,实验室管理要对工作人员和科研、教学实验仪器设备进行各种统计,汇总成表。又如,卖出一批货,供销科要算出应收帐款,通知财务科收货款,通知仓库发货,收货人凭发票从银行转帐付款等,这就是同一件事在不同的部门要进行相应的处理:财务科收入货款,仓库发货并从库存量中减去卖出的数量,买方要付出一笔货款,这一切都是通过数据而联系起来的。因此我们说,企业的生产活动,商业流通,企事业的管理,不可避免地要进行大量的数据处理。这种数据处理的准确性和速度,往往影响着管理工作的效率和水平。例如,要求在最短时间内集中某局各部门的科技人员的情况、生产完成情况、出口创汇情况等,若用手工方式进行统计、填表、上报、分析等,显然不能适应现代化管理的需要。

某部门的负责人除了通过调查,了解第一手材料外,还应当对整个部门各个环节中的情况非常清楚,及时掌握各种基本情况和出现的矛盾。任何一个管理人员总不可能直接参与第一线上的全部生产、交易、质量检查、人员管理等各项活动,他们主要是通过各种数据来了解各个环节的活动,并根据这些数据进行综合的分析,作出决策,发出命令,以保证各部门各环节工作有节奏地进行。数据处理系统的重要性,在于它准确并及时地反映各部门内的情况。

现在,用计算机进行数据处理工作得到了迅速的发展,它的功

能强、速度快、准确性高,人工是无法与之比拟的。例如,可以在很短的时间内将全体人员的工资按各部门从高到低的顺序排列好并打印出来;当仓库中某一仪器量小于最低量时能发出信息,提醒进货;学校对学生成绩进行统计和分析,按照需要打印出各种报表;以及对学 生、教师、技工的人事信息进行查询等等。因此,在整个计算机应用领域里,数据处理占着很大的比重,而数据库管理系统又是进行数据处理的核心机构。

1.2 数据库管理系统的功能

数据库管理系统 (Data Base Management System) 简称 DBMS。它是帮助计算机用户建立、使用和管理数据库的软件系统。汉字 dBASE III 是在十六位微型计算机上开发的小型关系式数据库管理系统,是目前使用在数据处理方面较流行的一个软件。它能有效地进行数据的存贮、修改、分类、检索、统计、生成报表等各类管理工作。它具有下述功能。

1.2.1 定义数据库文件的结构

dBASE III 允许用户按照实际使用的要求定义数据库文件的结构,同时允许对已有数据库文件的结构进行修改。

1.2.2 数据的输入和编辑

用户可以用记录或字段为单位向数据库文件输入数据。dBASE III 允许用户向数据库文件添加记录、插入记录、删除记录、替换记录中的某些字段内容等。为了便于数据库文件的更新,系统提供了一组灵活的记录定位、编辑以及文字处理等功能的操作命令。

1.2.3 数据库文件的操作

dBASE III 允许用户对数据库文件中的数据,进行各种常用

的管理方面的操作处理,例如,统计、检索、排序等等。

1.2.4 数据报表的输出

数据库文件进行各种操作的结果,可以在屏幕上显示出来,也可以作为新的文件存贮在数据库中。当需要的话,用户可以调用系统提供的标准输出格式打印报表,同时也可以通过命令文件的编制,自行定义输出报表的格式。

1.2.5 应用程序的编制

dBASE III 中的命令可以采用交互式方式执行操作,也可以编制成命令文件,让系统自动地执行编制好的命令语句。因此,用户可以根据不同的实际需要开发 dBASE III 的应用程序。

1.3 汉字 dBASE III 的语法结构

1.3.1 符号约定

为了叙述方便,约定以下符号:

- < ... > 尖括号内的内容由用户提供;
- [...] 方括号内的内容可根据用户需要进行选择;
- { ... } 大括号内的内容必须选择其中一项,也可以选用多项;
- / 表示或者的意思,两种选择中挑选一种;
- String 串,是由引号或其他界符括起来的字符串;
- Command 指 dBASE 的命令;
- Condition 条件表达式,当条件成立时,才完成所需要的动作;
- Default 缺省设备或缺省值(由 dBASE 置初始值);
- Drive 表示驱动器的标识符;
- Exp 表示表达式,由字段变量、内存变量、函数、常数和运算符组成;

Exp list 表示有两个以上的表达式,表达式之间用逗号分开;
Field 数据库文件中的信息项,称为字段变量;
Field list 由两个以上的字段变量组成,字段名之间用逗号分开;
Field Name 字段名;
Field Type 表示字段变量数据的类型;
Field Width 字段宽度;
Key 关键字;
Memvar 内存变量;
Print 指打印机;
Scope 指范围的选择。ALL 指全部记录,RECORD *n* 指第 *n* 个记录,NEXT *n* 指从当前指针位置起的 *n* 个记录;
↵ 代表回车键,即键盘上的“RETURN”键;
^ 代表控制键,即键盘上的“CONTROL”键;
^W 表示先按住键盘上的“CONTROL”键,又同时按住“W”键。

1.3.2 dBASE III 中的命令

在 dBASE III 语言中,对数据库文件中的数据所进行的所有操作都是由命令来完成的。例如,有下列两条 dBASE 命令:

USE STUDFILE

LIST FOR 平均分 $\geq$ 75 TO PRINT

功能是:

(1) 打开取名为 STUDFILE 的数据库文件;

(2) 将该文件中平均分大于或等于 75 的记录打印输出。

dBASE III 命令与程序设计语言(BASIC, FORTRAN 等)中的语句不同,每条命令只规定需要完成的目标,而具体完成的过程则由 dBASE 解释程序去完成。

每条命令以一个动词开始,这个动词称为“操作字”,动词是基