

数据库基础教程

—— dBASE · FoxBASE · FoxPro

朱 凯 石奇光 编著

如果您是数据库初学者,本书将引导您入门;如果您有一定dBASE、FoxBASE基础,本书将帮助您快速提高到灵活使用FoxPro。



電子工業出版社

计算机继续教育丛书

数据库基础教程
——dBASE III·FoxBASE·FoxPro

朱凯 石奇光 编著

电子工业出版社

内 容 提 要

本书介绍了微机数据库管理系统的三个典型软件: dBASE III、FoxBASE 及 FoxPro。它们代表了数据库管理系统发展过程中三个阶段。该书将这三种软件加以比较,既讲述了它们各自的功能和用法,又介绍了它们相互间的联系,着重指出它们的共同部分,使初学者能抓住它们的共同点,举一反三,节省学习时间;使用户能根据自己的机型选用合适的软件。

该书既是掌握数据库语言的入门教材,也是深入了解数据库语言的发展及其相互联系的实用性强的参考书。适于不同起点的读者学习、使用。

计算机继续教育丛书

数据库基础教程

——dBASE III·FoxBASE·FoxPro

朱凯 石奇光 编著

责任编辑:孙延真 特约编辑:阳光

*

电子工业出版社出版(北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京科技大学印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:21.75 字数:540 千字

1996 年 10 月第一版 1996 年 10 月第一次印刷

印数:6000 册 定价:24.00 元

ISBN 7-5053-3548-0/TP·1440

计算机继续教育丛书
编委会名单

顾 问	倪传荣	邵宝祥	安邦勋	张凤祥	杨学良	孙大高
主 审	谭浩强					
主 编	朱 凯					
副主编	石奇光	祁章云				
编 委	仇韵清	李志明	李琳	李雅莉		
	魏 忆	陈 捷	纪方	杨克威		

前 言

本书介绍了微机数据库管理系统的三个典型作品: dBASE III、FoxBASE 及 FoxPro。它们是微机数据库管理系统发展过程中三个阶段的代表,深受广大用户的喜爱,在我国有着广泛的应用,对提高工作效率、实现管理科学化做出了独特的贡献。

本书的特点是系统地将这三种软件介绍给读者,并对它们加以比较;既讲述了它们各自的功能和用法,又介绍了它们相互间的联系,而且着重指出它们的共同部分。使初学者能抓住它们的共同点,举一反三,节约学习时间;使用者则能根据自己的机型选用适合的软件。

书中第一部分(第一章)概述了数据库的基本概念和理论,使读者对数据库管理系统及其发展有概括的了解。

第二部分(第二章至第十章)以 dBASE III 为重点详细介绍了数据库管理系统的基本语法、规则、对数据库的各种操作以及程序设计初步,第十章以一个数据库应用系统为例,介绍了如何运用数据库语言编制实用管理程序。

第三部分(第十一章至第十八章)简述了 FoxBASE + 的命令、函数以及它对 dBASE III 的继承,着重讲述了 FoxBASE + 2.0 对 dBASE III 和 dBASE PLUS 的扩展、FoxBASE + 2.10 的概况及扩展的命令和函数、多用户应用的环境和特点。使得已掌握 dBASE III 的读者可以在原有知识的基础上,重点学习 FoxBASE + 对 dBASE III 扩展的部分,提高学习效率。

第四部分(第十九、二十章)对 FoxPro for MS - DOS 继承前两种软件的部分作了简要介绍,突出讲解了 FoxPro 的菜单窗口这一新颖的功能,使读者对数据库管理系统有一个全新的了解。也为已有 dBASE III 或 FoxBASE 基础的读者提供了学习 FoxPro 的指导。

由于 dBASE III 包含了数据库系统系列的基本要素,在 FoxBASE 及 FoxPro 中均保留了这些内容,因此在 dBASE III 部分举的例子,可以不加修改地用于学习 FoxBASE 和 FoxPro,所以在 FoxBASE 和 FoxPro 部分只对扩展内容加以举例,以节约篇幅。如果读者能善用本书,将数据库管理系统的系列中各个成员有机地联系起来,就实现了我们将其奉献给读者的心愿。

本书既是掌握数据库语言的入门教材,也是深入了解数据库语言的发展及其相互联系的一本很好的参考书。适于不同起点的读者学习、使用。

全书由朱凯主编,石奇能编写了第二、三、四、六、七、八章,其余部分由朱凯、石奇光共同完成。

欢迎读者对书中不当之处给以指正,我们将不胜感激!

编者

1996 年 5 月

出版说明

电脑应用的热潮正在我国兴起,越来越多的人渴望学会用电脑。从儿童到老人,从公务员、企业家、教师、工程师到转岗人员,都在寻求好读易懂的电脑读物,便于学习。与此同时,电脑软、硬件技术正以一日千里的速度不断更新,使很多已有计算机知识的人感到目不暇接,迫切地要求继续学习。为满足大家的需求,电子工业出版社与全国计算机继续教育研究会共同推出这套《计算机继续教育丛书》。

该丛书的作者都是多年从事计算机继续教育的专家、教授、讲师。他们参考国家教委考试中心的计算机等级考试大纲,针对各行业读者的急需,以深入浅出的方式讲述实用的计算机知识和使用方法,便于读者尽快地掌握有关知识和技能。本丛书各册内容简述如下:

第一册 《电脑应用基础教程》 讲述了微机关、硬件基础知识,基本操作,并通过大量实例,介绍了几种常用的汉字输入方法和文字处理软件 WPS 的使用,特别适于微机初学者入门和公务员、记者、教师等文字工作者学习。

第二册 《Novell 网络基础教程》 从网络基础知识入手,结合具体应用实例,系统讲述微机用户如何使用网络以及网络管理员应具备的知识和技能。适于已有单机使用技能的读者进一步学会利用网络共享信息资源。

第三册 《数据库基础教程》 通过对 dBASEⅢ、FoxBase 和 FoxPro 等微机数据库管理软件的讲解,使读者了解数据库,会建立数据库,会运用微机查询信息,准确、快速地进行数据统计,特别适于管理人员、信息员、财会人员等阅读。

第四册 《图文处理基础教程》 讲述如何利用 Windows 平台,使用图文处理软件进行工作。适于出版、广告、教育等行业的人员阅读。

第五册 《管理信息系统基础教程》 使各企事业单位的管理人员了解计算机辅助管理的优越性,以及如何充分发挥这一优越性以提高管理水平,促进管理的科学化。

以上五册书,每本 20 万字左右,既各自成一体,又互相有联系。内容由浅入深,不断拓宽知识面。该书的特点是易读性、实用性、科学性、可操作性强,既有利于各类专业人员步入计算机的殿堂,完善自身的知识结构,增强竞争力,把本职工作提高到一个新水平;又有助于准备参加计算机应用水平考试的同志们参考。

目 录

第一部分 数据库系统概论

第一章 概论	(3)
§ 1.1 数据、信息、数据处理	(3)
§ 1.2 计算机数据处理技术的发展历程	(3)
1.2.1 人工自由处理	(3)
1.2.2 文件系统	(4)
1.2.3 数据库系统	(5)
1.2.4 数据库系统的优点	(6)
§ 1.3 数据库、数据库管理系统、数据库系统	(6)
1.3.1 数据库	(6)
1.3.2 数据库管理系统	(6)
1.3.3 数据库系统	(7)
§ 1.4 数据模型	(7)
1.4.1 层次模型	(7)
1.4.2 网状模型	(8)
1.4.3 关系模型	(9)
§ 1.5 数据组成的层次	(10)
1.5.1 字段(FIELD)	(10)
1.5.2 记录(RECORD)	(11)
1.5.3 数据库文件(DataBaseFile)	(11)
§ 1.6 微机关系型数据库管理系统的发展	(11)
1.6.1 dBASE II	(11)
1.6.2 dBASE III	(12)
1.6.3 dBASE III PLUS	(12)
1.6.4 FoxBASE +	(13)
1.6.5 FoxPro	(13)

第二部分 dBASE III

第二章 dBASE III 概况	(17)
§ 2.1 dBASE III 简介	(17)
§ 2.2 dBASE III 的系统环境	(18)
2.2.1 硬件环境	(18)
2.2.2 软件环境	(18)
§ 2.3 dBASE III 的特性	(18)
第三章 dBASE III 的安装和启动	(20)
§ 3.1 dBASE III 的系统文件	(20)
3.1.1 四个基本模块	(20)
3.1.2 两个参数设置文件	(20)
3.1.3 两个实用程序	(21)
§ 3.2 dBASE III 的系统安装	(21)
§ 3.3 dBASE III 的启动、运行和退出	(21)
3.3.1 dBASE III 的启动	(21)
3.3.2 dBASE III 的运行	(22)
3.3.3 退出 dBASE III 数据库管理系统	(22)
第四章 dBASE III 的基本语法和规定	(23)
§ 4.1 dBASE III 的文件和数据	(23)
4.1.1 文件	(23)
4.1.2 数据	(25)
§ 4.2 常量和变量	(26)
4.2.1 常量	(26)
4.2.2 变量	(27)
§ 4.3 表达式	(28)
4.3.1 运算符	(28)
4.3.2 表达式	(30)
§ 4.4 函数	(32)
4.4.1 数值型函数	(32)
4.4.2 字符型函数	(33)
4.4.3 逻辑型函数	(33)
4.4.4 日期型函数	(33)
§ 4.5 dBASE III 的命令规则	(34)
4.5.1 命令结构	(34)

4.5.2 命令书写规则	(34)
第五章 数据库的基本操作	(36)
§ 5.1 建立数据库	(37)
§ 5.2 数据库结构的显示和修改	(40)
5.2.1 数据库结构的显示	(40)
5.2.2 数据库结构的修改	(41)
§ 5.3 数据库的打开、关闭和数据的输入	(43)
5.3.1 数据库的打开和关闭	(43)
5.3.2 数据库的数据输入	(44)
§ 5.4 数据库文件和库结构的复制	(46)
5.4.1 数据库文件的复制	(46)
5.4.2 库结构的复制	(48)
5.4.3 结构描述文件的复制	(49)
§ 5.5 数据库记录的定位、删除、恢复和替换	(50)
5.5.1 记录的定位方法	(50)
5.5.2 记录的插入	(51)
5.5.3 记录的删除	(51)
5.5.4 记录的恢复	(52)
5.5.5 数据库记录的真正重删除	(53)
5.5.6 清除数据库内所有的记录	(53)
5.5.7 记录的替换	(53)
§ 5.6 数据库文件的编辑修改	(55)
5.6.1 数据的编辑	(55)
5.6.2 数据库窗口翻阅命令	(56)
5.6.3 修改命令 CHANGE	(59)
§ 5.7 数据库记录的查找	(59)
5.7.1 索引查找	(59)
5.7.2 直接查找	(61)
5.7.3 索引查找与直接查找的区别	(62)
§ 5.8 数据库数值记录的处理	(62)
5.8.1 求和 SUM	(62)
5.8.2 计数 COUNT	(62)
5.8.3 求平均 AVERAGE	(62)
5.8.4 汇总 TOTAL	(63)
§ 5.9 数据库数据的显示和输出	(64)
5.9.1 LIST 命令	(64)
5.9.2 DISPLAY 命令	(65)
§ 5.10 对内存变量的操作命令	(65)

5.10.1	显示内存变量	(65)
5.10.2	保存内存变量	(65)
5.10.3	消除内存变量	(66)
5.10.4	恢复内存变量	(66)
§ 5.11	文件操作命令	(66)
5.11.1	文件目录的显示	(67)
5.11.2	关闭文件	(67)
5.11.3	文件的复制	(68)
5.11.4	文件的改名	(68)
5.11.5	文件的删除	(68)
5.11.6	文本文件的显示	(68)
第六章	数据库的重新组织	(70)
§ 6.1	数据库索引文件的建立	(70)
§ 6.2	重新索引	(73)
§ 6.3	数据库记录的分类	(73)
§ 6.4	索引和分类的区别	(75)
第七章	多重数据库的处理	(76)
§ 7.1	工作区的概念	(76)
§ 7.2	工作区的选择	(77)
§ 7.3	两个数据库之间的关联	(79)
§ 7.4	根据另一数据库对当前数据库进行更新	(80)
§ 7.5	数据库的连接	(82)
第八章	数据库函数	(85)
§ 8.1	数学运算函数	(85)
8.1.1	指数函数 EXP	(85)
8.1.2	取整函数 INT	(85)
8.1.3	对数函数 LOG	(85)
8.1.4	四舍五入函数 ROUND	(86)
8.1.5	平方根函数 SQRT	(86)
§ 8.2	字符操作函数	(86)
8.2.1	宏替换函数 &	(86)
8.2.2	子串搜索函数 AT(有称子串检索函数或称查找子串函数)	(88)
8.2.3	取子字符串函数 SUBSTR	(88)
8.2.4	删去字符串尾部空格函数 TRIM	(89)
8.2.5	空格函数 SPACE	(89)
§ 8.3	数据类型转换函数	(89)

8.3.1	字符转换成 ASCII 码值函数 ASCII	(89)
8.3.2	ASCII 码值转换为字符函数 CHR	(89)
8.3.3	数字转换为字符函数 STR	(90)
8.3.4	字符转换为数字函数 VAL	(90)
8.3.5	大写字母转换成小写字母函数 LOWER	(91)
8.3.6	小写字母转换成大写字母函数 UPPER	(91)
8.3.7	字符转换成日期函数 CTOD	(91)
8.3.8	日期转换成字符函数 DTOC	(91)
§ 8.4	日期时间函数	(92)
8.4.1	系统日期、系统时间函数	(92)
8.4.2	数值型日期函数	(92)
8.4.3	字符型日期函数	(94)
§ 8.5	测试函数	(95)
8.5.1	文件开始函数 BOF	(95)
8.5.2	文件结束函数 EOF	(95)
8.5.3	记录删除标记函数 DELETED	(96)
8.5.4	当前记录序号函数 RECNO	(96)
8.5.5	字符串长度函数 LEN	(96)
8.5.6	数据库文件存在函数 FILE	(96)
8.5.7	检测数据类型函数 TYPE	(97)
8.5.8	确定光标当前列坐标函数 COL	(97)
8.5.9	确定光标当前行坐标函数 ROW	(97)
8.5.10	确定打印机当前列坐标函数 PCOL	(98)
8.5.11	确定打印机当前行从标函数 PROW	(98)
第九章	程序设计初步	(99)
§ 9.1	概述	(99)
§ 9.2	dBASEⅢ程序的建立和执行	(100)
9.2.1	命令文件的建立和修改	(100)
9.2.2	dBASEⅢ程序的执行	(101)
§ 9.3	赋值语句	(102)
9.3.1	已知变量数据值的赋值	(103)
9.3.2	变量随机数据的赋值	(103)
§ 9.4	输出输入语句	(107)
9.4.1	? 语句	(107)
9.4.2	?? 语句	(107)
9.4.3	格式语句	(108)
9.4.4	屏幕格式显示语句的特例——清除屏幕	(117)
§ 9.5	条件分支语句	(118)

9.5.1	简单判断语句	(118)
9.5.2	选择判断语句	(119)
9.5.3	分支判断语句	(120)
§ 9.6	循环语句	(122)
9.6.1	单循环语	(122)
9.6.2	多重循环	(126)
§ 9.7	dBASEⅢ的过程及其调用	(129)
9.7.1	过程的含义	(129)
9.7.2	过程的调用	(129)
9.7.3	过程调用的嵌套	(134)
9.7.4	过程调用中的参数传送	(136)
§ 9.8	屏幕格式文件的建立和调用	(141)
9.8.1	屏幕格式文件的建立和修改	(141)
9.8.2	屏幕格式文件的调用	(142)
§ 9.9	报表的输出	(143)
9.9.1	报表格式文件的建立	(143)
9.9.2	报表格式文件的调用	(149)
9.9.3	编制报表输出程序	(152)
§ 9.10	程序辅助语句	(155)
第十章	程序设计举例	(157)
§ 10.1	数据库结构	(157)
§ 10.2	程序结构	(157)
§ 10.3	模块源程序	(158)
10.3.1	管理系统标题屏幕模块	(158)
10.3.2	主控菜单模块	(160)
10.3.3	增加职工记录模块	(161)
10.3.4	修改职工档案模块	(165)
10.3.5	删除职工记录模块	(169)
10.3.6	查阅职工档案模块	(169)
10.3.7	职工情况统计模块	(180)
10.3.8	职工情况打印模块	(181)

第三部分 FoxBASE

第十一章	FoxBASE + 2.0 概述	(185)
§ 11.1	FoxBASE + 2.0 的特征	(185)
§ 11.2	FoxBASE + 2.0 系统配置	(186)

§ 11.3	FoxBASE + 2.0 运行环境	(187)
§ 11.4	FoxBASE + 2.0 系统的安装、启动和退出	(188)
11.4.1	FoxBASE + 2.0 系统的安装	(188)
11.4.2	FoxBASE + 2.0 系统的启动	(188)
11.4.3	FoxBASE + 2.0 系统的退出	(189)
第十二章	FoxBASE + 2.0 的命令汇总简述	(190)
§ 12.1	数据库及其它类型文件的建立、打开、编辑和关闭	(190)
§ 12.2	文件的显示、复制、改名和删除	(191)
§ 12.3	数据库记录的定位和检索	(191)
§ 12.4	数据记录的增加、修改和删除	(192)
§ 12.5	数据的计算、显示和打印	(192)
§ 12.6	内存变量的操作	(193)
§ 12.7	键盘缓冲区的管理	(193)
§ 12.8	有关程序设计的命令	(193)
§ 12.9	有关调试的命令	(195)
§ 12.10	有关状态和参数设置的命令	(195)
第十三章	FoxBASE + 2.0 的函数汇总简述	(197)
§ 13.1	数学运算	(197)
§ 13.2	日期时间函数	(197)
§ 13.3	字符操作函数	(198)
§ 13.4	ASCII 字符与数转换函数	(198)
§ 13.5	数据库函数	(199)
§ 13.6	测试函数	(199)
第十四章	FoxBASE + 2.0 对 dBASE III 的扩展	(201)
§ 14.1	FoxBASE + 2.0 新功能简介	(201)
§ 14.2	FoxBASE + 2.0 对 dBASE III 新增加的命令和函数	(202)
14.2.1	FoxBASE + 2.0 对 dBASE III 新增的命令及其功能	(202)
14.2.2	FoxBASE + 2.0 对 dBASE III 新增的函数及其功能	(220)
§ 14.3	FoxBASE + 2.0 对 dBASE III 改进的命令和函数	(234)
14.3.1	FoxBASE + 2.0 对 dBASE III 改进的命令及其功能	(234)
14.3.2	FoxBASE + 2.0 对 dBASE III 改进的函数及其功能	(239)
第十五章	FoxBASE + 2.0 对 dBASE III PLUS 的扩展	(245)
§ 15.1	新功能简述	(245)
§ 15.2	FoxBASE + 2.0 相对于 dBASE PLUS 新增的命令和函数	(246)
15.2.1	FoxBASE + 2.0 对 dBASE PLUS 新增的命令	(246)

15.2.2	FoxBASE + 2.0 对 dBASEPLUS 新增的函数	(249)
§ 15.3	FoxBASE + 2.0 相对于 dBASEPLUS 改进的命令和函数	(251)
15.3.1	FoxBASE + 2.0 相对于 dBASEPLUS 改进的命令	(251)
15.3.2	FoxBASE + 2.0 相对于 dBASEPLUS 改进的函数	(254)
第十六章	FoxBASE + 2.1 概况	(257)
§ 16.1	FoxBASE + 2.1 的软件系统配置	(257)
§ 16.2	FoxBASE + 2.1 的主要技术指标	(258)
§ 16.3	FoxBASE + 2.1 运行环境	(259)
§ 16.4	FoxBASE + 2.1 系统的安装、启动和退出	(259)
第十七章	FoxBASE + 2.1 与 2.0	(260)
§ 17.1	FoxBASE + 2.1 新功能简介	(260)
§ 17.2	FoxBASE + 2.1 新增的命令	(260)
17.2.1	上弹菜单	(260)
17.2.2	下拉菜单	(261)
17.2.3	数据现场文件的建立和数据现场的恢复	(264)
17.2.4	清除光带菜单的选择项	(264)
17.2.5	屏幕窗口显示的滚动	(264)
§ 17.3	FoxBASE + 2.1 新增的函数	(265)
17.3.1	SYS(2000)	(265)
17.3.2	SYS(2001)	(265)
17.3.3	SYS(2002)	(266)
17.3.4	SYS(2003)	(266)
17.3.5	SYS(2004)	(266)
17.3.6	SOONDEX()	(266)
§ 17.4	FoxBASE + 2.1 改进的命令	(267)
第十八章	多用户应用初步	(268)
§ 18.1	多用户环境	(268)
§ 18.2	多用户应用的特点	(268)
18.2.1	共享	(268)
18.2.2	文件独占	(269)
18.2.3	文件加锁	(269)
18.2.4	记录加锁	(269)
18.2.5	自动文件加锁和自动记录加锁	(270)
18.2.6	冲突	(270)
18.2.7	死锁	(270)
§ 18.3	访问操作命令的分类	(270)

§ 18.4	冲突的处理	(272)
18.4.1	冲突的原因	(272)
18.4.2	冲突的处理方法	(272)
18.4.3	出错信息	(272)
§ 18.5	多用户命令	(273)
§ 18.6	多用户函数	(275)

第四部分 FoxPro for MS – DOS

第十九章	FoxPro 2.5 for MS – DOS 简介	(279)
§ 19.1	FoxPro 2.5 for MS – DOS 的运行环境	(279)
§ 19.2	FoxPro 2.5 for MS – DOS 的技术指标	(280)
§ 19.3	FoxPro 2.5 for MS – DOS 的文件类型	(282)
§ 19.4	FoxPro 2.5 for MS – DOS 系统的安装	(284)
第二十章	FoxPro 2.5 for MS – DOS 的启动和退出	(288)
§ 20.1	FoxPro 2.5 for MS – DOS 的启动	(288)
§ 20.2	FoxPro 的菜单方式	(289)
20.2.1	功能菜单	(289)
20.2.2	对话框	(296)
20.2.3	窗口	(298)
§ 20.3	FoxPro 的命令方式	(301)
§ 20.4	FoxPro 2.5 for MS – DOS 的退出	(301)
附录一	FoxBASE + 2.1 命令一览表	(302)
附录二	FoxBASE + 2.1 函数一览表	(312)
附录三	FoxBASE + 2.1 出错信息一览表	(318)
附录四	全屏幕操作控制键一览表	(327)
附录五	ASCII 码 (美国标准信息交换码) 表	(329)
参考文献		(331)

第 一 部 分

数据库系统概论

