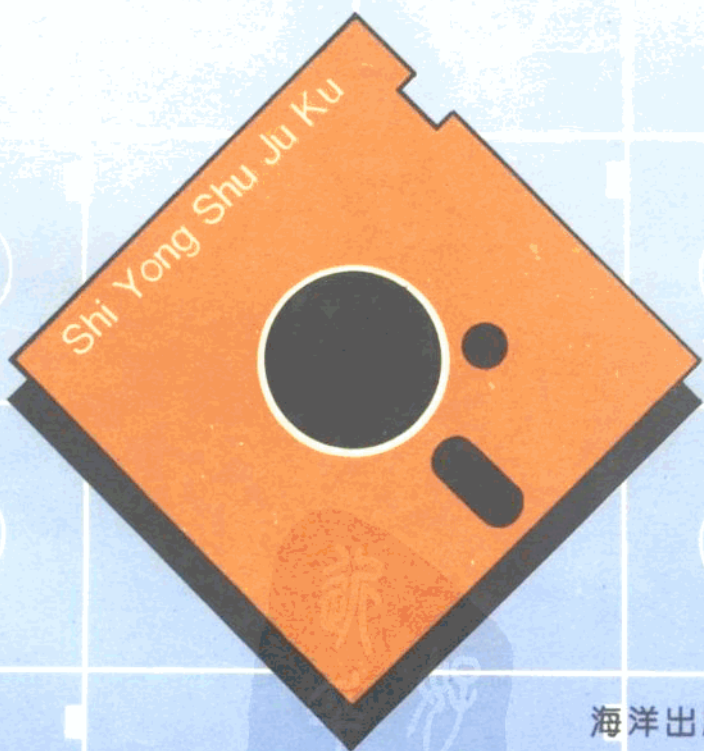


SHI YONG SHU JU KU

实用数据库 入门问答

● 李生凡 李健 编著



海洋出版社

3
1

前 言

“昨日王谢堂前燕、飞入寻常百姓家”。过去那曾让人们颇感神秘的电脑现在纷纷走进了办公室,走进了千家万户;越来越多的人正在用电脑写作,用电脑进行事务管理、进行娱乐……。作为“大众数据库”语言的 dBASE III 和 FoxBASE+, 由于掌握简便、用途广泛,越来越受到人们的喜爱。

在萌发编写本书想法的时候,笔者曾有过一些顾虑。这倒不是因为数据库操作系统本身不好,而是由于感到近些年来,关于数据库操作的软件不断出现,有的甚至都可以达到“傻瓜”式操作的地步。但又想到,尽管这些软件为人们学习和掌握数据库知识确实提供了有益的帮助,然而,由于这些软件目前价格都比较高,一般人还只能望之兴叹,大量的数据库操作至少在很长一段时间内还离不开人工操作和编程。因此,笔者又定下决心来编写这本书。

这本书是笔者总结几年来数据库操作的实践体会而编写的。通过实践,我们深深感到,对于一名数据库技术的初学者来说,最需要的是—本能够解决操作中实际问题的书籍。为此,我们就把过去在学习过程中积累的一些体会加以整理,汇集成书。给初学者当助手,为初学者解难题,就是本书的宗旨。本书虽不是一本完整的教材,但凡是在数据库操作中所遇到的一些基本问题,均能找到比较系统的答案。从这一宗旨出发,我们在编写中注意使这本书具有这样几个特点:一是注意选题的适用性。本书中所列出的和回答的这些问题都是初学者在实践中难免遇到的并且是学习和掌握数据库技术最基本的东西,可以说,掌握了本书所介绍的内容,数据库操作中的一般活就可以达到独立去干(包括编写程序)的程度。二是注重题目表述的明确性。本书从一个初学者的角度提出问题,每一问题都是根据初学者要达到何种操作目的来表述的,如“怎样建立一个数据库结构”、“怎样像填写卡片那样来增加记录”等等,从而方便读者带着问题来检索。三是在内容上力求完整性。本书各部分编排上力求系统,为此包括了许多其他数据库技术书籍中所没有涉及到或介绍尚不够详细的一些内容。如“数据库操作系统的屏幕状态有哪几种”、“& 函数具有哪些用处”等等。四是注重内容的易读性。书中各部分的编排循序渐进,每一问题的解答上都结合实例较详细地说明某一操作的适用范围、操作步骤与方法、出现问题时应采取的措施及注意事项,所列举的程序都做了简明扼要的注释,等等。在语言的表达上也尽可能通俗易懂。

但愿本书能为您学习和掌握 dBASE III 和 FoxBASE+ 提供一点帮助。书中所选用的程序,均经过运行试验,可供读者参考。

在成书过程中,得到大庆石油管理局微机办王国强高级工程师的大力支持,谨表谢意。由于笔者第一次编写这样的书,缺乏经验,加之水平有限,敬请指正。

编 者

1995年4月于大庆

目 次

前言	(1)
数据库的基础知识	(1)
1. 什么是数据库	(1)
2. 使用数据库技术有哪些好处	(3)
3. 学习数据库技术时怎样才能取得较好的效果	(5)
4. 数据库书籍里的类似“[]”、“\<”和“CTRL + W”键等等表述的含义是什么	(6)
5. 运行数据库管理系统需要有哪些基本条件	(8)
6. 硬盘上明明安装了 FoxBASE + 或 dBASE III,但在子目录中为什么调不出来	(9)
7. 怎样进入 FoxBASE + 或 dBASE III 数据库操作系统	(10)
8. 在数据库操作过程中怎样调用系统的帮助功能	(11)
9. 数据库管理系统的屏幕状态分哪几种,各自是什么情况	(12)
10. 怎样退出 FoxBASE + 或 dBASE III	(18)
11. 数据库的指针能起到哪些作用	(18)
12. 给数据库定位和移动指针有哪些命令,如何将指针移动到库头、库尾或指定记录	(19)
13. 怎样进入和退出数据库的备注字段	(20)
14. 怎样把磁盘上已有的文本文件调入到正在编辑的备注字段中来	(20)
15. 怎样把备注字段的内容生成一个文本文件	(21)
学会编写数据库管理系统的命令	(22)
16. 什么是 FoxBASE + 或 dBASE III 的命令	(22)
17. FoxBASE + 或 dBASE III 命令大致分哪几类	(23)
18. FoxBASE + 或 dBASE III 命令的一般格式是怎样的	(23)
19. 在点提示符下如何正确输入命令	(25)
20. 在 FoxBASE + 和 dBASE III 下如何减少手动输入命令的工作量	(26)
21. FoxBASE + 和 dBASE III 命令中确定操作范围的表述有哪几种	(27)
22. 怎样列出一条命令中的“条件表达式”	(30)
23. FoxBASE + 和 dBASE III 的运算符有哪些种,各有什么用处	(32)
24. 要编一个涉及几个字段内容的复合条件怎么办	(33)
利用数据库管理系统来进行文件和磁盘操作	(36)
25. FoxBASE + 或 dBASE III 的文件有哪几类,它们的扩展名各是什么	(36)
26. 什么是文件名,对文件名有哪些规定	(36)
27. 怎样才能给自己的文件起一个比较适用的名字	(37)
28. 什么是路径,它有什么用处,它和子目录有什么关系	(39)
29. 什么是文件名框架,文件名框架有何用途	(42)
30. 怎样复制文件	(44)
31. 怎样删除文件	(45)

32. 怎样对文件进行改名	(46)
33. 怎样显示文本文件的内容	(47)
34. 在点提示符下怎样运行 DOS 命令	(48)
35. 怎样确定当前工作盘	(49)
36. 怎样显示磁盘文件目录	(49)
利用数据库管理系统编辑和打印文本	(51)
37. FoxBASE+ 或 dBASE III 的文本文件可用哪些软件编写	(51)
38. FoxBASE+ 或 dBASE III 文字编辑器的控制键如何使用	(51)
39. 为什么一个文本文件的后一部分不见了	(52)
40. 在 FoxBASE+ 或 dBASE III 下, 编辑数据库以外常用文件的命令有哪些	(53)
41. 怎样在 FoxBASE+ 或 dBASE III 文本编辑器中插入另一个文件	(54)
42. 怎样把编辑器中的文体以另一个文件名写到磁盘上	(54)
43. 在 FoxBASE+ 或 dBASE III 状态下, 怎样打印出文本	(55)
44. FoxBASE+ 或 dBASE III 下, 如何控制打印文字的字体和字号	(57)
45. 怎样调整文件打印的左边起始位置	(60)
46. 有时, 打印内容的最后一行只打出上半部怎么办	(60)
动手建立一个数据库	(61)
47. 建立数据库文件时需要考虑哪些问题	(61)
48. 创建数据库文件都有哪些命令	(62)
49. 怎样新建一个数据库	(63)
50. 给字段怎样命名才更好一些	(64)
51. 如何更好地确定字段类型	(65)
52. 如何更好地确定字段宽度	(66)
53. 怎样把一个数据库的结构变成一个文本文件, 什么是“黑盒子”	(66)
54. 怎样用数据库的结构生成另外一个数据库	(67)
55. 怎样根据不同需要复制一个数据库文件	(67)
打开和关闭数据库	(69)
56. 怎样打开数据库	(69)
57. 为什么有时数据库会打不开	(69)
58. 想同时打开几个数据库怎么办, 多工作区操作是怎么回事	(70)
59. 结束数据库操作时应注意什么问题	(72)
60. 怎样关闭一个或多个已经打开的数据库	(72)
61. 需要同时关闭多个数据库或多个文件时怎么办	(72)
向数据库里增加记录	(74)
62. 对数据库增加记录有哪些命令	(74)
63. 能不能像平时填卡片那样增加记录, 编辑数据	(74)
64. 怎样建立和修改一个屏幕格式文件	(76)
65. 怎样打开, 使用和关闭屏幕格式文件	(77)
66. 怎样像平时填表格那样给数据库增加记录	(78)
67. 怎样使用快速增加记录的方式, SET CARRY ON/OFF 命令如何使用	(78)

68. 要输入的每条记录内容差不多时,如何加快输入	(79)
69. 怎样在数据库结尾增加一条空记录	(80)
70. 怎样在数据库的中间插入记录	(81)
71. 怎样从别的数据库中增加记录	(82)
72. 怎样从文本文件中给数据库增加记录	(85)
73. 从文本给库里增加记录时,怎样使字段宽度、顺序一致; 文本是一张表格时怎么办	(87)
维护数据库使它不断完善	(91)
74. 对数据库进行修改和编辑大致有哪些命令可供选择	(91)
75. 怎样修改数据库结构	(91)
76. 怎样在修改库结构时防止数据的丢失	(92)
77. 怎样用“EDIT”命令修改和编辑数据库文件	(93)
78. 想对满足一定条件的记录进行修改,应选择什么命令	(94)
79. 怎样在用 CHANGE 命令修改数据库时更省事	(96)
80. 想按平时列表格那样修改数据库,应选择什么命令	(96)
81. 用“BROWSE”命令时,如何选择自己所需要修改的字段	(96)
82. 用“BROWSE”命令时,屏幕显示不下,有的字段看不见怎么办	(97)
83. 用“BROWSE”命令时,在屏幕左右移动时,怎么防止编辑记录写串行	(98)
84. 怎样不经过屏幕编辑就将数据库里的内容加以更新, “REPLACE”命令有何用处	(98)
85. 怎样用库外的字符串或数值来替换库内数据	(99)
86. 怎样用库外的变量替换库内数据	(100)
87. 在使用“REPLACE”命令时,怎样对某个字段的内容进行函数处理	(101)
88. 怎样使某字段的内容用其他字段的内容来替换	(102)
89. 怎样使某字段的内容用其他几个字段的运算结果来替换	(102)
90. 怎样使某字段内容用库外数据与库内字段的运算结果替换	(103)
91. 怎样使某字段的内容用库外的函数值来替换	(104)
92. 使用“REPLACE”命令时,应注意哪些问题	(105)
93. 怎样利用“REPLACE”命令提高输入速度	(106)
94. 怎样用其他数据库的数据来替换库内数据	(106)
95. 在使用“UPDATE”命令时怎样解决字段类型不匹配问题	(109)
96. 怎样同时把两个数据库相关的内容放在一起显示或打印	(110)
97. 怎样准确迅速地把库记录号变成相关字段中记录的序号	(112)
98. 想要删除数据库的某些记录时应怎么办	(112)
99. 想把全库的记录都删除应当怎么办,“ZAP”命令怎样使用	(114)
100. 怎样检查打上了删除记号的记录,“DELETE()”函数怎样使用	(114)
101. 想让打了删除记号的记录在操作中不出现怎么办	(114)
102. 对做了删除记号的记录,怎样进行恢复	(115)
103. 库记录怎样生成另一个按一定顺序排列的数据库,“SORT”命令如何使用	(116)
把保存在库里的数据显示或打印出来	(118)

104. 怎样显示或打印数据库结构	(118)
105. 怎样显示或打印数据库内容	(118)
106. 怎样才能根据需要显示或不显示字段名	(122)
107. 怎样才能根据需要显示或不显示记录号	(122)
108. 怎样使字段内容逐个纵向排列出来进行显示或打印	(123)
109. 想在屏幕指定位置显示、编辑数据时怎么办	(124)
110. 怎样把屏幕上全部或指定区域的东西清除干净,“CLEAR”命令如何使用	(126)
111. 怎样在屏幕上画一个方框	(126)
112. 怎样调整备注字段显示或打印的宽度	(128)
113. 什么是黑盒子,黑盒子有哪些用处	(128)
更好地利用数据库资源	(130)
114. 怎样才能更好地开发和利用数据库资源	(130)
115. 想让库内记录按用户意图顺序排列时怎么办,“INDE ON”命令如何使用	(131)
116. 用不同类型关键字对数据库索引后,库内记录的排列有何不同	(133)
117. 怎样用几个字段名组合成关键字对库进行索引	(133)
118. 数据库多重索引时怎样解决字段类型不匹配问题	(135)
119. 由数字组成的字符型字段怎样在索引后按数值大小排列	(136)
120. 怎样打开和关闭索引文件,“SET INDE TO”命令如何使用	(138)
121. 怎样在数据库中查找到你所需要的内容,查找有哪几种方法	(139)
122. 怎样用“SEEK”命令在数据库中检索所需内容	(140)
123. 怎样用“FIND”命令在数据库中检索所需内容	(141)
124. 怎样用“LOCATE”命令在数据库中检索所需内容	(142)
125. 怎样对数据库同一字段里的数据进行相加计算	(144)
126. 怎样求某一字段平均数	(146)
127. 需要同时对多个数字型字段求和时怎么办	(147)
128. 在数据库操作系统下如何进行四则运算	(147)
129. 怎样把求和的结果追加到库尾	(148)
130. 怎样对数据库内容分类统计并生成一个数据库,“TOTAL”命令如何使用	(149)
131. 怎样利用“TOTAL”命令将某一字段内容不重复排列出来	(151)
132. 怎样把数据库的内容打成名片格式一样的东西	(151)
利用变量来实现操作的自动化	(155)
133. 什么是变量,变量有哪些用处	(155)
134. dBASE III 或 FoxBASE + 的变量分为哪几类	(156)
135. 怎样建立内存变量,怎样给内存变量赋值,“=”、“STORE”命令如何使用	(156)
136. 怎样把内存变量储存在磁盘上以便再次调用	(159)
137. 什么是数组,数组有哪些用处	(161)
138. 数组分几种,数组格式中的下标值及行号、列号的含义是什么	(163)
139. 怎样建立一个数组,“DIMENSION”命令如何使用	(165)
利用函数从而使操作更简单	(168)
140. 什么是 FoxBASE + 或 dBASE III 的函数,它的用处有哪些	(168)

141. FoxBASE + 或 dBASE III 的函数大致分哪几种	(169)
142. 怎样判断数据或变量的类型,“TYPE()”函数如何使用	(169)
143. 怎样获得一个正在使用的数据库的别名,“ALIAS()”函数怎样用	(170)
144. 怎样获得正在使用的数据库名称,“DBF()”函数怎样使用	(170)
145. 怎样获取数据库记录号,“RECNO()”函数怎样使用	(171)
146. 怎样获得数据库记录长度,“RECSIZE()”函数如何使用	(171)
147. 怎样获得数据库里的记录数,“RECCOUNT()”函数怎么使用	(172)
148. 怎样测出字符型变量的长度,怎样使用“LEN()”函数	(173)
149. 怎样将字符串左边的一部分截选出来,“LEFT()”函数如何使用	(174)
150. 怎样将字符串右边一部分截选出来,“RIGHT()”函数如何使用	(175)
151. 怎样删除字符串的右边空格	(176)
152. 怎样不按空格键就输入空格,“SPACE()”函数怎样使用	(176)
153. 怎样将原有字符串换几个字再用,“STUFF()”函数如何使用	(177)
154. 怎样从字符串中将某一部分截选出来,“SUBSTR()”函数怎样使用	(178)
155. 怎样删除字符串尾部空格,“TRIM()”函数如何使用	(180)
156. 对字段或变量怎样进行四舍五入计算	(180)
157. 怎样把一个小数的整数部分提取出来,“INT()”函数怎样使用	(182)
158. 怎样获得一个数值的绝对值,“ABS()”函数如何使用	(182)
159. 怎样在两个数值或日期中挑选较大数,“MAX()”函数如何使用	(182)
160. 怎样在两个数值或日期中挑选较小数,“MIN()”函数如何使用	(183)
161. 怎样获取除法计算后的余数,“MOD()”函数如何使用	(183)
162. 怎样求出一个数值的平方根,“SQRT()”函数如何使用	(184)
163. 怎样把字符型变量转换为日期型,“CTOD()”函数怎样使用	(184)
164. 怎样把日期型转换为字符型,“DTOC()”函数怎样使用	(185)
165. 怎样把数值转换成文本串,“STR()”函数怎样使用	(185)
166. 怎样把字符串转换数值,“VAL()”函数怎样使用	(186)
167. 怎样确定一个文件是否存在,“FILE()”函数如何使用	(187)
168. 如何获得系统时间,“TIME()”函数如何使用	(187)
169. 怎样得知计算机当前所剩余的内存数	(188)
编写程序管理数据库	(189)
170. 什么是程序,程序有什么用处	(189)
171. 作为一个程序,其基本内容和要求有哪些	(190)
172. 程序的一般结构有哪几种,各自的特点是什么	(192)
173. 程序框图有何用处,如何绘制程序框图	(195)
174. 程序中设置选择结构有哪几种方法	(201)
175. 如何用“IF...ELSE...ENDIF”命令在程序中设置选择结构	(202)
176. 如何使用“DO CASE...ENDCASE”命令设置选择结构	(204)
177. 在程序中如何使用循环结构	(207)
178. 在程序中如何设置过程结构	(212)
179. 编写程序的一般步骤是怎样的	(220)

180. 怎样建立和修改命令文件.....	(222)
181. 怎样才能较快地编写出程序.....	(223)
182. 怎样方便地把试验结果很快地编入程序,从而减轻程序员的工作量	(223)
183. 怎样调试已经编制出来的程序.....	(225)
184. 怎样使自己编写的程序阅读起来更清晰一些,怎样为程序做注释	(226)
185. 怎样让安全提示在屏幕上不出现,“SET SAFE ON/OFF”命令如何使用	(228)
随机接收数据,使程序随时听从指挥	(230)
186. 怎样让程序在运行时还能通过键盘来随机接受数据或控制程序流向.....	(230)
187. 如何把“ACCEPT”命令编写入程序中,从而能在程序运行时接收键盘数据	(230)
188. 如何把“INPUT”命令编写入程序中,从而能在程序运行时接收键盘数据	(232)
189. 怎样把“WAIT”命令用在程序中从而接受键盘数据或控制程序	(233)
190. 怎样让键盘随机输入的数据发挥更大的作用,如何使用“&”函数	(236)
编制菜单,使用户随意选择并运行程序	(242)
191. 什么是菜单,菜单有什么用处	(242)
192. 数据库管理系统常用的菜单有哪几种,如何设计菜单在屏幕上的显示方式	(243)
193. 确定一个菜单的内容应从哪些方面考虑.....	(247)
194. 怎样建立一个上弹式菜单,“@.....MENU”命令如何使用	(247)
195. 怎样建立一个下拉菜单.....	(251)
介绍几个应用程序.....	(257)
196. 在程序运行中,怎样使库结构显示在屏幕上,从而不输入汉字就能挑选字段.....	(257)
197. 怎样对任意一个数据库进行万能统计.....	(261)
198. 怎样按习惯将一个数据库的内容打印出带封闭线的表格.....	(262)
199. 怎样用一个程序将任一数据库打印成表格.....	(267)
200. 卡拉 OK 比赛管理系统.....	(275)
201. 通用 UPDATE 修改数据库程序	(285)
202. 将任一数据库结构生成下拉菜单的程序.....	(291)
正确处理屏幕上出现的错误提示.....	(293)
203. 在数据库操作时,当屏幕上出现一些提示信息时该如何处理	(293)
204. 为什么会出现“变量没有找到”的错误,怎么解决	(295)
为运行数据库系统创造一个好环境.....	(298)
205. 要优化数据库系统的运行环境需要修改哪些文件.....	(298)
206. 常用数据库管理系统的配置项目有哪些,各自是什么情况	(299)
207. 在 CONFIG.DB 或 CONFIG.FX 文件中,最重要的配置项目有哪些, 对它们的取值有何要求.....	(300)
208. 怎样根据运行中遇到的问题来选择需要调整的系统配置项目.....	(301)
附录 1. 数据库命令简表	(303)
附录 2. 数据库函数简表	(309)
附录 3. 本书所介绍的命令索引(按音序排列)	(311)
附录 4. 本书所介绍的函数索引(按音序排列)	(315)
附录 5. 数据库系统配置项目简表	(316)

数据库的基础知识

本章内容简介:本章介绍了数据库的概念,学习数据库技术的意义、方法,在阅读数据库书籍中遇到的特定符号的含义,数据库管理系统的配置以及如何进入或退出数据库管理系统,如何取得系统帮助,如何进入或退出数据库中的备注字段,尤其介绍了数据库管理系统各种屏幕状态的情况和数据库指针的概念、用途和移动方法等等内容。理解本章内容是学习好数据库技术最重要的基础。

1. 什么是数据库

很多过去没有接触过 dBASE III 或 FoxBASE + 的读者对数据库这个概念感到很神秘,其实不然,如果先看看日常用的表格,然后再来看看数据库,就会觉得这个问题并不难。日常用的表格大家都是非常熟悉的。如下面这个表格:

姓名	性别	年龄	工资	简历
赵军	男	34	189	曾被评为先进生产者
钱桂珍	女	23	125	
孙福海	男	50	450	
李斌	男	28	350	
周景芳	女	40	360	

——表格栏名
——某个人的情况

——简历栏内容
——工资栏内容
——年龄栏内容
——性别栏内容
——姓名栏内容

读者可能会说,这样的表格谁没见过?谁没用过?是的。但正是这种表格与数据库有着密切的联系。这是某个单位的一张职工情况登记表,类似这样的表格还有许许多多,如:职工住房情况统计表、产品销售情况统计表……等等。平常,这些表格都是我们手工画出来或铅印出来往上填内容的。需要统计或查询情况时,就把有关的表格找出来进行作业。这种表格,实质上是一个在纸上形成的存放有关数据的一个“仓库”。

那么,什么是数据库呢?顾名思义,数据库也是一种存放数据的“仓库”。只不过是平时我们用的表格是将数据存放在纸面上,而数据库则是人们根据不同的需要,在计算机硬盘或软盘上建立的一个像我们平时所用的表格那样存放各种资料的“仓库”。

为了更好地理解什么是数据库,我们先了解下面这几个概念:

(1)数据:在计算机科学中,凡是计算机能识别与处理的数字、字符、图形以及它们的汇集通称为数据。比如上面表格中的“赵军”,“34”等等都是数据。在纸面的表格上,它们是组成表

格的基本单位,而在计算机的数据库里,它们则是组成数据库的元素。这一方面说明,数据包含的对象是非常广泛的;另一方面说明,数据是非常重要的,没有数据,数据库就无从谈起。

(2)数据模型:各个数据对象以及它们之间存在的相互关系的集合,称为数据模型。不同的数据模型会对数据有不同的管理方法。数据模型一般分为关系模型、层次模型和网络模型。而本书所讲的数据库,则是利用关系模型的方法来设计的。关系模型的特点就是把每一个实体集合看成是一张二维表,如我们在上面所讲的那种。一维指的是纵向即平时表格的主项;另一维指的是横向即平时表格的谓项。通过这张表既可以清楚地表明数据之间的关系,又便于人们理解。所以,关系模型在数据库中常常使用。

(3)数据库(Database):数据库就是存储在计算机内的有结构的数据的集合。这句话包含这样几层意思:一是数据库是由数据组成的;二是数据里的数据库的排列是有序的,即不是杂乱无章的;三是数据库有很多种,关系数据库是其中的一种。关系数据库中的数据是按照关系数据模型来构成的。本书所讲的数据库,就是指关系数据库。这一点,希望初学者不要和其他类型的数据库混淆。

(4)数据库管理系统(DMS—Data Management System):数据库管理系统是一个数据库管理软件,如dBASE II、dBASE III、dBASE III PLUS、FoxBASE + 2.0、FoxBASE + 2.1、dBASE IV、FoxPRO2.5等等关系数据库管理系统。依据数据库管理系统,人们才可以进行数据库的建立、维护、使用等等操作。这也就是说,没有数据库管理系统,就无法运行数据库。关于数据库、数据库管理系统这几个概念一定要分清。

上面这些概念乍一看很复杂,为了使读者便于理解什么是数据库,我们再具体看看下面这个例子。如我们用关系数据库管理系统建立了一个名字叫做SJK.DBF的数据库。打开这个数据库以后,可以看到下面的情况:

姓名	性别	年龄	工资	简历
赵军	男	34	189	Memo
钱桂珍	女	23	125	Memo
孙福海	男	50	450	Memo
李斌	男	28	350	Memo
周景芳	女	40	360	Memo

——— 字段名
——— 每行一条记录

简历字段内容
工资字段内容
年龄字段内容
性别字段内容
姓名字段内容

把前面那个画在纸面上的表格与上面那个计算机内的数据库来比较一下,就可以看出计算机内的数据库与纸上画的表格既有联系,又有区别:

(1)每个数据库必须要有一个文件名,这就像一个表格也要有一个标明是哪一类表的大标题一样。但这个文件名要符合计算机关于文件名的规定。文件名以点为界限分为两个部分,点前面的一部分是正式文件名,可根据自己的需要来定,但不得多于8个英文字母。点后面的

部分是文件的扩展名,作为数据库文件来说,扩展名必须是“DBF”。

(2)每个表都有表头,表头上有类似姓名、年龄、工资等等的不同栏名,这些栏名在数据库内都称为“字段”。栏名就成为数据库的字段名,如姓名字段、年龄字段等等。每个数据库都由数量不同的“字段”组成。这就是说,你需要在所造的表格中有什么栏名,就应该在数据库中设定这些“字段”。

(3)平时的表格的数字或文字是一行一行填写的,这在数据库中,每一行就叫一个“记录”。数据库不像平时的表格那样将若干行分成页,而是连续的,库内有多少行就说有多少条记录。

总之,理解数据库的含义并不难,大家像对待纸面上的表格那样就行。但要注意数据库和表格的不同之处,它没有表格线,并且还必须遵守所有关于数据库的特殊规定。

正因为平时那种纸面上所画的表格运用非常广泛,所以计算机数据库的运用也非常广泛,并且,它还具有平时那种表格不可比拟的许多优点。因此,学习和掌握数据库知识大有益处,对我们的工作一定会有很多帮助。

2. 使用数据库技术有哪些好处

近年来,数据库技术(即数据库管理系统)发展非常迅速,数据库管理系统就先后有dBASE II、dBASE III、dBASE III PLUS、FoxBASE + 等问世,现在又出现了dBASE IV等新的系统。正因为这样,数据库的管理技术越来越先进、越来越方便,功能越来越强大,使数据库技术的优越性越来越多。那么,使用数据库技术究竟有哪些好处呢?

在“什么是数据库”那一部分中,我们以表格为例介绍了什么是数据库。现在同样用那张表格与数据库技术进行比较,来看看数据库技术的优点。

数据库除了像表格一样条理清楚、一目了然外,还具有以下优点:

(1)容量大,储存数据多

在一个数据库中最多可设立128个字段,这是一般表格所设的栏名数很难达到的。一个数据库最多可以储存10亿条记录,而一般的表格则根本不可能达到。

(2)分类、统计和检索操作简单方便、速度快

人们造一个表格,目的就是为了使用。作为使用来说,大量的工作是对表格上的数据进行分类,然后进行查询或统计、计算,根据表格上登载的数据找出自己所需要的数据、情况或计算出所需要的数据。然而,这种操作是人工手动进行的,既麻烦又很容易搞错。比如,我们要从本书的“什么是数据库”那一部分所例举的表格中,分别统计出姓赵的有几人,男的、女的各几人,不同年龄的各有几人,就得先将需要统计的这些项目分别列出来,然后看一个人的情况,在相应的统计项下面画上一杠,也就是画“正”字,整个表逐项画完后,再数一数各项有多少个“正”字,最后才把这些数据分别统计出来。这样的工作几乎每一个人都干过。做这样的工作,对一个小表格来说,比较容易做到。但如果对一个有上百、上千甚至上万个数据的表格也进行这样的统计,恐怕就相当困难了,并且谁都很难保证统计结果的准确性。而采用数据库技术处理这样的问题就相当容易了。如需要把库中性别是男的挑选出并列他们的姓名、年龄、工资,则只需要打入一条很简单的命令:

```
. LIST FOR 性别="男"姓名,年龄,工资
```

在上面这条命令中,“LIST”是数据库操作中一条显示记录的命令。“FOR”以后这段文字是我们对所显示记录规定的条件,在这里规定的条件是性别必须是男的,姓名字样以后这段文字是我们规定显示出哪些字段,在这里是要显示出姓名、年龄、工资这三个字段的内容。当

命令一输入完毕后,所有性别是男的人员的姓名、年龄和工资马上就在屏幕上排列出来,一目了然:

Record#	姓名	性别	年龄	工资
1	赵军	男	34	189
3	孙福海	男	50	450
4	李斌	男	28	350

用户如果想要把这些内容打印出来,也很简单,只要在刚才那条命令的后边再加上一个“TO PRINT”的短语就可以了,事先打开打印机,装好纸,命令一执行,所要的内容就立即打印出来。如果想把这些内容生成一个文件然后再编辑,也很容易,用一个复制命令就可以办得到。

数据库不仅查询情况很方便,而且还随时可以进行统计和计算。你所需要的数字,只要打入相应的命令,一瞬间结果就会出来。如果需要统计性别是女的人员有几个,也只要打入:

```
. COUN FOR 性别='女' TO XB
2 records
```

这条命令的意思就是:把全库中性别是女的人员的数字统计出来后,把结果装到“XB”这个变量中去。命令下面那一句,是屏幕上显示的语句。它告诉我们:符合条件的记录有2个。接着我们用这样的方法来查看统计结果:

```
. ? XB
```

上面这句命令的含义是:显示一下变量“XB”的内容。这时屏幕上会出现:

```
. 2
```

即使是对一个数据相当多的大数据库进行统计也同样很方便,很迅速,很准确。再如,要想在库中查找一个名字叫“赵军”的人,希望了解他的有关情况。这时,只需要从键盘上简单地打入下面这条命令:

```
. LOCA FOR 姓名="赵军"
```

这条命令的含义是:在库中找姓名是赵军的那条记录。瞬间,屏幕上会出现:

```
1
```

屏幕上出现的信息则是告诉我们,它在第一条记录。接着我们打入一条显示命令:

```
. DISP
```

屏幕上就会显示出赵军的性别、年龄、工资等情况。

Record#	姓名	性别	年龄	工资	简历
1	赵军	男	34	189	Memo

这样的查找要比我们在纸上一行一行、一页一页地查表格不知快多少倍。这里所举的例子只是一个小数据库,如果是一个很大的数据库,其优点就更加明显了。一项工作量看起来极大的统计工作,只需要简单地输入几条命令、用上几秒钟结果就立即计算出来。对于用户更复杂一些的需求,数据库技术同样也能圆满地加以解决。

(3)使用灵活,维护方便,扩充简便

纸面上的表格内容位置已经固定,不可调整,要变动只好另外造表,而数据库则没关系,显示时各个字段的顺序可以根据需要随便调整。记录的顺序可以根据不同需要随时重新确定。如一个人员状况的数据库,想让它按照人员的单位顺序来排列也好,按性别来排列也好,按年龄大小排列也好,按职务高低排列也好,完全可以随心所欲,随时调整。需要将一个数据库中的某些字段、某些记录复制成另外的数据库,随时就可办到。想将数据库中的内容打印成表格或打印成名片一样的东西,根本用不着在屏幕上一行一行、一个格式一个格式地画,而只需几

分钟编制一个程序运行,人在一边休息,表格或名片就会源源不断地自动打印出来。数据库一旦建好,只要妥善地保管,数据永远不会丢失,随时可查阅、使用。即使感到一个已经建好的数据库的字段不太合适,修改非常方便,修改记录也是这样,可以一个一个数据修改,也可以成批修改。修改过以后还不留什么痕迹。

要对数据库的记录进行增加,随时都可以。可以在库的结尾处再接下去,也可以在数据库中间任意位置插入。可以手动从键盘上一条记录一条记录输入增加,也可以不用手动输入而从别的数据库或文本文件中把所需要增加的记录直接增加进来。

总之,学习和掌握数据库技术很有必要,也很有价值,真是不学不知道,学了离不了。

3. 学习数据库技术时怎样才能取得较好的效果

学习数据库技术的好处很多,对我们的学习和工作会有很大的帮助。对于怎样才能比较快地掌握其基本知识,每个人有不同的见解。笔者感到,要学习好数据库技术,起码需要做到以下几点:

首先,要有坚定的信心。不可否认,对于一项计算机技术来说,学习和掌握 FoxBASE + 和 dBASE III 是有一定的难度,毕竟它不像 $1+2=3$ 那么简单。但是,既然我们的学习和工作需要掌握数据库技术,就应该下定决心克服困难学会它。只要有信心,有毅力,每个人都不难学会。有人说:“我不会英语,能学会吗?”这是一种误解。学习数据库技术中,会英语当然更好,但也应该明确,数据库技术对人们的英语水平并没有很高的要求。只要能正确地识别和使用 FoxBASE + 和 dBASE III 的命令、函数和其他一些必要的表达式就可以了,这些内容总共也只不过 200 条左右,比起一本英语教材要简单多了。并且,这些命令、函数在实际使用过程中,一般只需要打入这个英语单词的前四个字母就行,难度就更小了。所以,大可不必为此担心。有人说:“我刚接触电脑,连 DOS 命令都没学明白,恐怕学数据库太难了”。这也不用担心。因为数据库管理系统尽管依托于计算机的 DOS 系统,但同时自成体系,类似 DOS 的各种常用的功能都有,人们只要专心学好几个最常用的 DOS 命令,会进入和退出数据库管理系统就可以了。再说,对计算机知识的学习是不断深入、不断延伸的。数据库管理系统和 DOS 系统联系紧密,一边学数据库管理系统,一边就能学到一些 DOS 知识,这就看我们的钻研程度了。“编程序太难了,怕学不会”。对这个问题要看怎么理解。一个初学者,一下子就想编出很复杂的程序,这是不可能的。但是通过认真地学习,对各项手动命令掌握比较熟悉了,自己动手编一些适合自己用的简单程序则是完全可以办得到的。这就要求我们一开始学习,不要急于搞程序,而是先把基础打好,因为所谓程序,也不过就是根据一定的目的,按照一定的顺序,把一条一条 FoxBASE + 和 dBASE III 命令、函数集中到一个文件中而已。所以,对此问题既不要担忧,也不要性急,功到自然成。

其次,要循序渐进。学习任何东西都必须遵循规律,由简单到复杂,由基础到提高。学习 FoxBASE + 和 dBASE III 也是这样。只有这样,才能步步深入,效果明显。怎样才能做到循序渐进呢?具体说,学习的步骤应该是:

①学会汉字、字母和数字从键盘上的输入。我们学习数据库技术,就是和汉字、字母和数字打交道。如果不会输入,那么就建立不起人机联系,也就是说计算机听不懂你的意思,不能听你指挥。所以,要学习好数据库技术,第一步就应该学会键盘输入。

字母和数字输入比较简单,只要记住它们在键盘上的位置,到时敲对就行。

汉字输入尽管比较复杂,但现在输入方法很多,可以选一种适合自己用的、并且在你的计

算机或家用电脑里配置的汉字系统中已经存在的输入方式进行学习。

总之,无论如何,一定要提高输入能力,要把这个基础打好。

②懂得怎样进入和退出 FoxBASE + 和 dBASE III 操作系统,懂得怎样打开数据库和关闭数据库。学会、掌握这一条并养成良好的习惯是极其重要的,因为这关系到数据库本身的安全。不然,辛辛苦苦积累起来的数据就可能丢失。

③自己亲手建一个数据库。经过设计后建立起库的结构,然后往库里输入记录。字段数和记录数不要一下子太多。但是,无论如何,这是你自己第一次亲手创建的数据库。这一步是必须的,因为没有这一步,今后的任何操作都失去了依据。

④对你的数据库进行维护和使用。维护包括增加记录、修改记录、删除记录等。使用包括查询你的数据库里的数据,按实际需要进行分类、排序,进行各种统计计算,并根据你的需要,把这些结果显示或打印出来,可以做成标签、表格或卡片等。在这一阶段,要注意学会各种命令的使用,可以系统地阅读书本关于命令的论述,结合实际一条一条地分别加以理解,从而能够根据不同的需要正确地选择和使用不同的命令,学会常用的函数等等。函数的引入往往使一些复杂的问题解决起来简单而轻松,也应一条一条地加以理解和掌握。有不明白的地方随时找人请教,从而一个问题一个问题地解决和掌握。要对这一阶段的学习和运用加以重视,把你宝贵的心得、体会和经验在笔记本上记载下来,因为这些经验对于今后学会编程序具有重要的作用。

⑤了解和掌握了以上内容后,就可以学习和动手自己编制程序进行数据库管理。这一步应学会编辑器的使用,学习程序的设计和框图的绘制,并动手编制一些简单的程序,随后进行调试、运行,直到丰富和完善。逐步掌握了以上关于数据库的知识,就可以说一般的工作任务可以完成了。

第三,要多实践。计算机技术不仅是一门知识课,更是一门能力课,光懂几个术语是远远不够的。学习的目的在于应用,这就需要在学习的过程中亲手去干。许多东西,如果用语言来表达和描述是相当复杂的,有时说了大半天还说不清楚,让人难以理解。然而,一接触和运用这些东西,就会发现其实很简单,并没有什么难的。所以,要多上机,多实践。

第四,要勤总结,积累经验。在学习的过程中,要勤动脑、多思考,不断积累心得、体会。可以准备一个专门的小本子,把自己的体会记下来。只有这样,把书上的东西变成自己的东西,才能真正理解它、掌握它。另外,不断地积累和总结,对今后的提高是大有益处的。

希望读者在学习的过程中不断总结自己的学习经验,使学习更有效,更有收获。

4. 数据库书籍里的类似“[]”、“< >”和“CTRL + W”键等等表达的含义是什么

在学习数据库技术的过程中,谁都需要阅读一些有关方面的书籍。但是,在这些书里,不可避免地会出现一些人们过去不太熟悉的字母或符号,如:[,], < >等等。要是对这些符号或表述方法弄不清,要理解书中的内容将是很困难的。数据库技术的要求很严格,尤其是命令、变量和函数的写法和格式,就是多一个或少一个逗号都不行。因此,了解和掌握数据库书籍中一些约定的符号和表达式,对用户尤其是初学者来说是非常必要的。在这一部分里,将就计算机书籍中常用的一些约定符号或表述方式做一介绍,本书中符号和表述方式也相同。为了使阅读起来更为清晰一些,列表如下:

d:	磁盘驱动器代号。命令格式中凡是有这样的表述,就是要求用户在命令的这一位置指定磁盘驱动器。计算机的硬盘驱动器的代号一般是 C: (比较高级的计算机经分区后有 D 盘乃至更多的盘号), 在上面的那个软盘驱动器一般的代号是 A:, 在下面的那个软盘驱动器一般的代号是 B:。驱动器代号是用半角的 A、B、C 中的一个字母后面加上一个半角的冒号;"组成(用 SHIFT + ; 键输入)。用户可根据实际需要在这位置输入 A:, 或 B:, 或 C:, 或其他驱动器代号。除非确实是 D: 盘, 否则不能写成 d:。
[]	可选择项。在命令格式中出现这种方框, 表示这一位置可由用户根据实际情况来决定是否具备此项。方框内的表达式可有可无, 如用户认为需要有就在这个位置写上自己确定的表达式, 如认为不需要就不要这项。不管有无此项, 方框本身不能输入, 否则将会出现语法错误。
[,]	相同类型的第二个以后的选择项。主要含义同上面那个方框, 即方框内的表达式可有可无, 但用户如确定有则必须在表达式的开头应先输入一个半角的逗号, 注意方框本身不能输入。
<>	需用户自行确定的表达式。角框内的表达式由用户根据实际选择输入。角框本身不能输入。
[< >]	方框内的表达式可有可无, 如用户确定有, < > 内的表达式由用户自己确定填入。方框和角框不能输入。
[, < >]	这种情况经常出现于相同类型的第二个以后的表达式。方框内的表达式可有可无, 如有应先输入一个半角逗号, 角框内由用户自行填入认为合适的内容。方框和角框不能输入。
[FOR < >]	条件表达式。方框内的表达式可有可无, 如有应先输入 "FOR" 三个字母后空一格, 角框内内容由用户自行根据实际需要填入。方框和角框本身不能输入。
FOR/WHILE	条件表达式。"/"号表示可选择"/"号前面的字符 "FOR", 也可选择"/"号后面的字符 "WHILE", 但不能同时选择"/"号前后的字符。二者只能有一。无论何种情况, "/"号本身都是不能输入的。
''	半角的单引号, 常用于对字符串括起。使用时一定要配对。
""	半角的双引号, 常用于对字符串括起。使用时一定要配对。
CTRL + W	存盘操作键。这是两个键的组合。+ 号前后各是一个键盘上的键。即先按下 + 号前面的键不放, 然后再按下 + 号后面的键。这个组合键的功能是数据库或文件操作完毕后进行存盘。
CTRL + S	逻辑开关键。先按下 CTRL 键不放, 再按下 S 键。这个组合键的功能是一个逻辑开关。即在显示或打印时按一遍停止, 再按一遍又显示, 既可停止又可继续显示或打印。
CTRL + KR	数据库文字编辑器中的文件读入键。操作方法是先按下 "CTRL" 键不放, 再按下 "K" 键不放, 最后按下 "R" 键。这是三个键的组合使用。含义是将磁盘上的文件读入文字编辑器。
CTRL + KW	在数据库文字编辑器中的文件写入磁盘键。操作方法是先按下 "CTRL" 键不放, 再按下 "K" 键不放, 最后按下 "W" 键。这是三个键的组合使用。含义是文字编辑器中的内容写到磁盘上。
CTRL + U	数据库字段或记录的删除键。这个组合键的按法同上。含义是在修改库结构时删除光标所在字段; 在修改数据库时删除当前记录。(在删除库记录时是个反复键, 当前记录被打上删除记号时按一遍会消除删除记号。)
CTRL + N	字段插入键。键的按法同上。功能是在修改库结构时在光标所在字段前插入一个字段。
CTRL + Y	删除一行键。键的按法同上。含义是在文字编辑器中删除光标所在行。在数据库操作中删除一个数据项的内容。

CTRL + T	删除后半行键。键的按法同上。含义是在文字编辑器中删除光标以后的半行。在数据库操作中删除一个数据项里光标以后的内容。
CTRL + Q	不存盘退出键。键的按法同上。含义是本次修改无效,放弃存盘。
&&	程序文件中一条语句后边的注释标志。这个符号只能用在 FoxBASE+ 的程序中。在这个符号的后面,用户可以写上对该条语句的说明,以备阅读时参考。程序在执行中不运行这个符号后面的内容。在本书所例举的程序中也运用了 this 符号,以便对程序加以说明,帮助读者理解。用户在使用这些程序时,则不一定非要这个符号以后的内容。这一点需注意。

5. 运行数据库管理系统需要有哪些基本条件

近些年来,计算机从硬件到软件的发展都很快。这对人们使用数据库技术创造了很好的条件。不管每个人所具有的软件和硬件有何特点,但要运行数据库管理系统,即要使用这个技术必须具备以下基本条件:

首先,必须要有必备的硬件设备。一是要有一台电脑,电脑可以是 286、386 等比较高级的,也可以是家用电脑。如金童 PC - 300 就可以运行 dBASE III。但不论是什么电脑,内存必须要在 512KB 以上,否则, FoxBASE + 或 dBASE III,尤其是 FoxBASE + 就运行不开。二是要有一台显示器。显示器可以是单色的,最好是彩色的,因为 FoxBASE + 或 dBASE III 有设置屏幕颜色的功能,使屏幕更美观。有的家用电脑用普通的电视机充当显示器也可以。三是如果需要打印,应该配备一台打印机。

其次,要有软件支持。软件主要包括三个方面:一是 DOS 系统。“DOS”这个词在英语里是“DISK OPERATION SYSTEM”(磁盘操作系统)的简称。DOS 系统是计算机运行的基础,相当重要。但 DOS 有不同的版本。版本数字越大表示版本越新,目前已有 MS - DOS5.0 和 MS - DOS6.2 等版本问世,用户可根据实际来选配。二是汉字系统。除了 DOS 系统外,作为我们以汉语为母语的人来说,操作计算机还应配备汉字系统,否则数据库就不能显示和处理汉字,也就达不到实用需要。汉字系统现在有很多种,如 2.13H、UCDOS、WMDOS、SPDOS 等等,总之,可根据自己的实际情况来配置汉字系统,选用的汉字系统本身占用内存越小、剩余的内存空间越大越好。三是数据库管理系统。数据库文件是计算机中一种特殊的文件形式,数据库操作是计算机中各种操作的一个特殊分支,仅有 DOS 系统是不能进行数据库操作的,还必须要有数据库管理系统。目前,数据库管理系统的种类很多,常用的主要有: dBASE II、dBASE III、dBASE III PLUS、FoxBASE + 2.0、FoxBASE + 2.1,以及 dBASE IV。这几种数据库操作系统的主要情况分别是:

dBASE II 运行速度低、功能较弱,一般很少用。但由于它是数据库操作的基础,加上对硬件要求较低、运行比较简单,现在在某些单位和部门(如中学)仍在使 用。

dBASE III 比 dBASE II 速度有提高,功能大大增强,所以使用较多。dBASE III 所需要的基本文件见下表:

文件名	字节	用途
DBASE. EXE	117328	总控程序及常驻内存模块
DBASE. OVL	149504	解释执行 dBASE III 各种命令的文件
HELP. DBS	53760	帮助命令使用的文件
CONFIG. SYS	23	参数设置文件

dBASE III PLUS 比 dBASE III 速度快 8 倍,功能更加强大,并可以创建视图文件,使操作更简便。它的运行需要 384KB 内存。

FoxBASE + 的速度比 dBASE III PLUS 更快,并具有一维、二维数组功能和绘图功能等,过程文件可包含 128 个子程序,程序编译也很方便,使用数据库运行更为方便。运行它需要 360KB 内存。

对以上这些数据库管理系统的选用,当然是速度越快、功能越强大越好,但不管使用哪种数据库管理系统,都要受硬件条件的制约,如内存够不够、显示器能否显示等等。因此,初学者可根据自己的实际情况来选择一种适用的数据库管理系统。

具备了以上基本条件,有了计算机、显示器、打印机和必须的软件,包括 DOS、汉字系统和数据库管理系统后,就可以进行数据库操作了。

6. 硬盘上明明安装了 FoxBASE + 或 dBASE III,但在子目录中为什么调不出来

在计算机中为了方便文件管理,常常要建立不同数量的子目录,从而把一个人的文件或一类相关的文件包括数据库文件放在一个子目录下。那么,在不同的子目录里要进行数据库操作,是不是在每个有数据库文件的子目录里都需要建立数据库管理系统呢?出现这个问题并不奇怪。因为某些初学者可能已遇到这样的情况:明明计算机里有数据库管理系统,但在自己的子目录里却调不出来。在硬盘上已经安装了数据库管理系统的情况下,再在自己的子目录里安装这个系统不是最好的办法,因为这样将会浪费很多的磁盘空间。那么,怎样解决这个问题,使用户在不同的子目录里都能共用数据库管理系统呢?解决这一问题,可采取下面的方法:

(1)在计算机硬盘上建立一个装有数据库管理系统的子目录。具体操作方法是从小键盘上打入下面的命令:

```
C: > MD 子目录名
```

如果用户用的数据库管理系统是 dBASE II 或 dBASE III,子目录名就叫“DB3”;如果用的是 dBASE III PLUS,子目录名就叫“DB3P”;如果用的是 FoxBASE +,子目录名就叫“FOX”(取这样的名字既含义明确,又简化、方便操作)。然后,将 FoxBASE + 或 dBASE III 的数据库操作系统复制到这个子目录里。如果用户使用的是公用的或其他人的计算机,则可以找有关人员问清楚类似 FoxBASE + 或 dBASE III 的数据库管理系统装在哪个硬盘的哪个子目录里,子目录的名字是什么等情况。对这些要记清楚。

(2)修改在硬盘(C:)根目录一个名字叫作“AUTOEXEC. BAT”的文件,指明寻找数据库操作系统的路径。

确定好装有数据库管理系统的子目录名后,然后就修改一下硬盘(C:)根目录下一个名字叫做“AUTOEXEC. BAT”的文件。“AUTOEXEC. BAT”这个文件非常重要,因为是它规定了计算机运行的许多参数,并且一开机系统就自动运行这个文件。因此,修改之前最好备一份。如果计算机是公用的或其他人的,则应告知有关人员。在这里,修改这个文件的目的是,在这个文件中指明寻找数据库管理系统的路径,即告诉计算机到什么地方去找数据库管理系统。如果在这个文件中没有关于寻找数据库管理系统的路径,要想在子目录里运行数据库操作系统就难免遇到困难。

“AUTOEXEC. BAT”是个文本文件,可以采用 EDLIN、CCED、PE 或其他编辑软件来建立或修改编辑。用哪个编辑来修改,可根据用户手头所具有的软件来确定,效果都是一样的。这