

最新出版

中学生计算机自学丛书

学用数据库

毛国平 崔雅芬 邹红玉 编著

面向中学生
基本知识与实际操作

- 数据库基础知识
- 如何建数据库
- 怎样操作数据库
- 编写管理程序用的函数与命令
- 程序设计方法
- 几个实用程序的设计与分析



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

内容提要

本书根据中学生的学习特点以及他们所具备的数学基础,循序渐进地讲解了以FOXBASE为主的数据库知识,内容包括数据库的基础知识,数据库的建立和操作方法,数据库的各种函数和命令,数据库管理程序的设计方法及常用的实用程序的分析。本书适合于初中三年级以上的学生阅读,也可作为中学教师的辅导教材。

(中学生计算机自学丛书)

学用数据库

毛国平、崔雅芬、邹红玉 编写

责任编辑:宋玉升

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:850×1168毫米 1/32 印张:6.625 字数:200千字

1996年11月第一版 1996年11月第一次印刷

印数:6000册 定价:10.00元

ISBN 7-5053-3610-X/TP·1478

序 言

我最近在思考一个问题:引导青少年学电脑的最好形式是什么?听老师讲一些入门知识,参加一个学习班,有时很必要。但是,要想进一步学习一些比较深入的内容时,又该怎么办?我认为,自学可能是一个好办法。有人会问:电脑高深莫测,自学能懂得了吗?半个世纪以来电脑自始至终罩着一层神秘的面纱,许多介绍电脑学问的书籍也都属于“天书”,一般人很难问津。这样,就存在两个问题:一是,学用电脑可不可以通过自学?二是,怎样才能自学?

计算机科学是一门学科,和数学、物理一样。数学、物理可以自学,计算机自然也可以自学。它与其它学科不同的是,电脑是实践性很强的学科,不亲自动手上机实践是学不会的;与其它学科相比,所学的东西和要用于实践是统一的,这就是它便于自学的独具的优势,可以在计算机上“边做边学”。这种“边做边学”的学习方式效果是最好的。中国古代哲人在概括学习规律时曾提出:听而易忘,见而易记,做而易懂(I hear, and I forget. I see, and I remember. I do, and I understand)。的确是这样,你越是不敢去接触,越会感到它神秘;你在自学中多上机实践,你就会感到:学会不难,深造也办得到。

自学就要有一本便于自学的书,不是所有的书都能适合于自学,这就要有人策划和组织专家来编写。电子工业出版社与“全国中小学计算机教育研究中心”联手推出的这套丛书,作者们大多是教学第一线的教师,有丰富的教学经验,都力图按照便于读者自学的思路来撰写。这套丛书的特点是:主题突出,编排合理,深入浅出,便于自学;既有基础知识的讲解,又有上机操作的指导,把知识的传授和实践结合起来;书的内容尽量反映出计算机科学技术最新的发展成就。

这套丛书有很多本是涉及计算机语言的。现在有一派意见认为:学电脑不必学程序设计语言。那么,仅仅学几个软件的使用,会敲敲键盘,是否就能驾驭电脑了呢?电脑是“人类通用的智力工具”,它将不分国界,为千千万万的人们所使用,改变着人们的生活方式和工作效率,并逐步成为一种文化,即所谓的“电脑文化”。如果说是文化,那么文化的一个重要特征是对语言的重构与再生。电脑的语言从形式上到逻辑上都不同于人类的自然语言,它带有语言的重构与再生的特点。文化是需要传播的,电脑技术的发展,特别是电脑网络技术使文化的传播更及时更快,彻底改变了空间对人的

约束。人类的创造性思维活动可以通过计算机的语言传给电脑。由电脑的强大的运算功能产生更多的思维成果,帮助人类认识世界和改造世界。显而易见,你要让电脑为你工作,你就要与电脑“对话”,要对话就要懂得电脑语言。这是顺理成章的事情。有的人一听要学语言就有点怕,其实并不难学。北京人初到上海,一句话也听不懂,呆上一年半载,在那种语言环境下很快就能懂了。学电脑语言也是这样,通过编程实践也不难学会。我以为,学电脑语言就像学画一样,可以先从临摹做起。别人写好的程序你认真分析、学习,上机运行,从中学习思路、算法,直到每条语句的作用。看得多了,做得多了,熟能生巧,你也就可以根据需要编写自己的程序了。这里最关键的问题就是动手实践。不动手你就会觉得很难,一动手你就会找到成功的感觉,甚至爱不释手。学用电脑贵在坚持,特别是自学,不可避免地会遇到难点,但只要你有坚定的信心和知难而上的勇气,你就会感到“世上无难事,只要肯攀登”。在你不懈地奋斗之后,电脑会俯首听命,为你所用,那时,你的心情会是多么欢畅!

世纪之交,电脑普及的浪潮一浪高过一浪,这是“科教兴国”、中华崛起的需要,我相信这套丛书一定会在普及电脑的事业中作出应有的贡献。

中国计算机学会普及委员会主任
国际信息学奥林匹克中国队总教练
清华大学计算机科学与技术系教授

吴文虎

1996.9.4 于清华园

前 言

数据库管理系统是计算机应用最多的应用软件之一，不仅社会、工厂等管理部门使用得很多，在学校同样如此。国家教委已将数据库管理系统作为中学计算机课程的学习内容之一列入中学计算机课程指导纲要。

早期的数据库管理系统 dBASE III 曾享有大众数据库的美称。后来，SOFTWARE 公司在 dBASE III 基础上开发的 FOXBASE 数据库管理系统与 dBASE III 完全兼容，而且功能更强大，很快取代了 dBASE III，成为广泛使用的数据库管理系统。

数据库管理系统的学习和使用都不难，学习 FOXBASE 系统并不比学习一种程序设计语言更困难。使用数据库管理系统可以通过逐个输入命令的方式去管理数据，即所谓“手动”管理；也可以通过编制程序实现对数据库的“自动”管理，对于大多数非计算机专业的用户使用编制好的程序进行数据处理非常方便。

本书是为中学生学习数据库而写的一本书。根据作者多年从事计算机教学的经验，中学生学习数据库可分为三步：

第一步，先了解数据库的基本结构、数据类型及进入和退出数据库系统的方法，重点是了解数据库的结构。

第二步，建立一个简单的数据库作为样板库，围绕这个样板库学习几个主要的数据库处理命令，如数据输入、输出、修改、增加、删除、排序、索引等操作。这些内容的学习不要快，而要扎实。每学习一个命令都要把它有关的参数选择项的作用搞清楚，即从一个不带参数的命令开始操作，然后再把参数项一个一个加上，看看加了参数后有什么变化，最终达到对一条命令的清晰了解。

第三步，对基本命令掌握之后，再学习建立命令文件。

建立命令文件可实现对数据库的自动连续操作，不仅提高了工作效率，而且因为有了管理程序，可以使非计算机专业人员也能使用数据库管理系统。当然学习数据库编程要比学习使用单个的数据库管理命令要困难些。可行的学习方法是先看一些例题，看看人家是怎样编程的，“照葫芦画瓢”录入一遍，执行一次，看看效果，再把这样的程序与你自己的数据库

结合起来,这时,可能只须改动一两个命令就可以实现,这就是一个进步,也会给你带来一点兴奋。照此学习,你会在一点一滴的积累之后,突然发现你的编程能力有了很大的提高。最后,你可以找一些数据库编程技巧方面的书籍,它们可能是加快数据库管理速度的,可能是改善屏幕效果的,可能是实现较复杂操作的等等,并将一些技巧性的编程方法移植到你的应用程序中来。

本书就是按照这个思路编写的。第一章让你对数据库的基本结构、数据类型及最简单的打开、关闭数据库等操作有个初步了解。第二、三章学习若干针对数据库的操作命令,对每个命令的名称、作用、参数项的意义有所了解,并利用例题看到实际效果。前三章的写作方法也考虑了中学生读者的特殊性,用两种不同的写法,意在由浅入深、由特殊到一般。第四章也许是个例外,这一章介绍了一种由系统定义的报表输出方式。现在真正使用这种输出方式的人并不多,因为它的输出形式不美观,但它确实是行之有效的方法。如果你对这种方法不满意或不感兴趣,可以跳过去学习下面几章。第五章集中介绍 FOXBASE 函数,这些函数对数据库管理和编程都非常有用。第六章至第八章介绍编程,从基本的编程命令开始到编程技巧,让你一步步地学会编程,从一批例题中看到一些实用的、有趣的技巧。这些程序很容易看懂,你应该仔细体会程序的思想,然后把它们移植到你自己的程序中去。

我们没有选择那些技巧性很高、程序较长的例题,但是,一个完整的 FOXBASE 的管理程序往往是由若干个小的子程序(模块)按照菜单管理方式拼组而成的,编程人员也多从一个个小程序入手去编写程序,如果你有较大程序的任务,也可以把一个任务划分成若干模块去逐个编程。

最后,需要说明的是 FOXBASE 系统的命令很多,但处理具体任务时往往只使用其中的部分命令就可以了。而且,不同的编程人员有各自不同的编程习惯和不同的编程风格,因此,实际使用的命令也有区别。本书中选用了大家习惯上常用的一些命令,书后的附录中列出了 FOXBASE 的全部命令和函数,供读者参考。

本书的出版得到了全国中小学计算机教研中心的指导和帮助,全书由吕传兴、宋玉升审校,在此一年表示衷心的感谢。书中的不妥之处,敬请读者指正。

编 者

1996年3月

目录

前言

第一章 关于数据库的基础知识	(1)
§1.1 什么是数据库	(1)
§1.2 FOXBASE 数据库管理系统	(4)
一、FOXBASE 的出现	(4)
二、FOXBASE 的运行环境和启动	(6)
习题	(8)
上机实习	(8)
第二章 数据库的建立	(9)
§2.1 上机建立一个数据库	(9)
一、确定数据库中各字段的名称、类型和宽度	(9)
二、建立数据库的结构	(10)
三、打开和关闭数据库	(11)
四、数据库结构的显示	(12)
五、数据库结构的修改	(13)
§2.2 数据的输入和显示	(14)
一、记录的添加	(14)
二、记录的显示	(15)
§2.3 记录的指针	(16)
一、什么是记录的指针	(16)
二、记录的条件定位	(17)
§2.4 关于逻辑型和备注型字段	(21)
一、逻辑量	(21)
二、数据库中的逻辑型字段	(21)
三、备注型字段	(22)
习题	(23)
上机实习	(23)

第三章 数据库的操作	(25)
§3.1 记录的插入和删除	(25)
一、记录的插入	(25)
二、记录的删除	(26)
§3.2 记录的查询和修改	(28)
一、记录的查询	(28)
二、记录的修改	(28)
三、替换字段值	(30)
§3.3 记录的浏览和修改	(31)
一、浏览的操作	(31)
二、浏览和修改数据库	(31)
§3.4 记录的拷贝和成批操作	(32)
一、记录的拷贝	(32)
二、记录的成批添加	(34)
§3.5 记录的挑选和排序	(35)
一、记录的挑选	(35)
二、记录的排序	(35)
§3.6 记录的索引	(36)
一、什么是索引	(36)
二、索引的建立	(37)
三、索引文件的打开和关闭	(38)
四、更改索引	(39)
五、查询索引	(39)
§3.7 数据的统计和计算	(40)
一、统计记录个数	(40)
二、汇总计算	(40)
三、求和	(41)
四、计算平均值	(42)
§3.8 数据库分区操作	(42)
一、选择工作区	(42)
二、数据库文件之间的联系	(44)
三、两个数据库字段的合并	(45)
四、更新数据	(47)

习题	(48)
上机实习	(48)
第四章 报表与标签	(50)
§4.1 报表的生成与输出	(50)
一、建立报表	(50)
二、报表输出	(53)
§4.2 标签的生成与输出	(54)
一、建立标签	(55)
二、输出标签	(57)
上机实习	(57)
第五章 函数	(58)
§5.1 数值型函数	(59)
一、取绝对值函数 ABS(X)	(59)
二、指数函数 EXP(X)	(59)
三、取整函数 INT(X)	(59)
四、对数函数 LOG(X)	(60)
五、最大值函数 MAX(X, Y)	(60)
六、最小值函数 MIN(X, Y)	(61)
七、四舍五入函数 ROUND(X, M)	(61)
八、平方根函数 SQRT(X)	(62)
§5.2 字符型函数	(62)
一、宏代换函数 &	(62)
二、查找字符串函数 \$	(63)
三、数据类型测试函数 TYPE()	(64)
四、数值型与字符型数据之间的转换	(65)
五、时间与日期型函数及其转换	(67)
六、取子字符串函数	(69)
七、将数值转换成字符串的函数 STR()	(70)
八、测字符串长度函数 LEN	(71)
九、删除字符串前后空格的函数	(71)
十、字符重复函数 REPLAYCATE()	(72)
十一、产生空格字符串函数 SPACE()	(72)
十二、英文字母大写与小写的转换函数	(73)

§5.3 文件操作函数	(73)
一、文件结束测试函数 EOF()	(73)
二、文件测试函数 FILE()	(74)
三、取字段名函数 FIELD()	(74)
四、取记录号函数 RECNO()	(74)
五、取数据库中的记录数	(75)
§5.4 输出打印时使用的定位函数	(75)
一、取当前光标所在列的位置	(75)
二、取当前光标所在行的位置	(76)
习题	(76)
上机实习	(76)
第六章 编程方法	(78)
§6.1 FOXBASE 命令文件的建立与执行	(78)
一、命令文件的建立	(78)
二、命令文件的执行	(79)
§6.2 语句的注释和状态设置	(80)
一、语句注释	(80)
二、状态设置	(81)
§6.3 输入输出命令	(82)
一、输入命令	(82)
二、输出命令	(84)
三、格式命令	(85)
四、屏幕格式文件	(87)
五、清屏命令	(88)
六、画框命令	(89)
七、光靶菜单命令	(90)
§6.4 变量	(91)
一、怎样为变量命名	(91)
二、内存变量的建立	(92)
三、内存变量的显示	(92)
四、内存变量的释放与恢复	(94)
§6.5 数组	(95)
一、数组的定义	(95)

二、向数组赋值	(96)
三、数组的使用	(97)
§6.6 过程 (子程序)	(99)
一、什么是过程 (子程序)	(99)
二、子程序文件	(101)
§6.7 其它命令	(104)
一、执行 DOS 操作系统命令	(104)
二、查看文件目录命令	(104)
三、文件复制命令	(105)
四、文件删除命令	(105)
五、文件更名命令	(106)
六、输出文本文件	(106)
七、清屏幕命令	(107)
八、清除内存变量	(107)
九、关闭文件命令	(107)
十、打印机换页命令	(107)
习题	(108)
上机实习	(110)
第七章 程序设计初步	(111)
§7.1 程序的结构	(111)
一、顺序结构	(111)
二、分支结构	(112)
三、循环结构	(118)
§7.2 程序设计基本步骤	(122)
一、总体设计	(122)
二、软件编码	(123)
§7.3 设计方法	(124)
一、传统程序与通用程序	(124)
二、规范化设计	(127)
§7.4 程序的查错和测试	(129)
一、跟踪查看程序执行情况	(130)
二、用“?”命令查看变量执行结果	(131)
三、建立内存变量文件查看变量	(131)

§7.5 运算符与表达式	(131)
一、运算符	(131)
二、表达式	(132)
§7.6 程序设计实践	(133)
一、软件需求	(133)
二、定义数据库结构	(133)
三、总体设计	(134)
四、软件编码	(134)
习题	(143)
第八章 几个实用程序的设计	(148)
§8.1 用户界面的设计方法	(148)
一、清屏技巧	(148)
二、系统信息显示技巧	(155)
三、实现电视字幕效果	(157)
四、变换屏幕色彩	(159)
§8.2 菜单设计方法	(160)
一、传统式菜单	(161)
二、上拉式菜单	(163)
三、下拉式菜单	(166)
§8.3 输入数据程序	(171)
一、验证数据库	(172)
二、添加记录	(173)
三、显示记录并录入数据	(173)
§8.4 修改数据程序	(174)
§8.5 查询数据程序	(175)
§8.6 删除记录程序	(177)
§8.7 数值零不打印程序	(178)
习题	(180)
附录一 FOXBASE 命令	(182)
附录二 FOXBASE 函数	(188)
附录三 FOXBASE 错误信息	(192)

第一章 关于数据库的基础知识

§1.1 什么是数据库

我们先从表格说起。

我们都见过表格，例如，某班同学的家庭电话通讯录：

姓 名	电话号码
赵一民	5631124
钱良材	3249088
孙 兵	7364521
李无迪	4771257
.....	

表 1.1 某班同学通讯录

再例如，某班同学某次考试的成绩统计表：

姓 名	语文	数学	物理	化学	外语	总分
赵一民	90	95	98	89	93	465
钱良材	92	85	94	88	97	456
孙 兵	77	83	87	88	79	414
李无迪	90	98	100	97	96	481
.....						

表 1.2 某班同学成绩统计表

数学上把这样的表格叫做二维表，它是由横向与纵向两个坐标构成的。从左向右，纵向每一列的数据都有相同的特征，例如，表 1.1 和表 1.2 的第一列都是姓名，第二列是电话号码或考试成绩；横向每一行是针对某一名同学的数据，例如，表 1.1 第一行是赵一民同学的姓名和电话号码，表 1.2 第一行记录的是赵一民同学的姓名和某次考试成绩。

现在，计算机科学有一个专门的分支来处理上述的数据表格，这就是数据库。

数据库是一个有组织地、动态地存储彼此有联系的数据集合。

例如，表 1.1 记录的某班同学的通讯录就是一个数据库，它记录的是该班同学的姓名与电话号码。我们说它的数据是有组织的，因为它记录的内容是与这个班的同学有关；我们说它是动态的，因为该班同学的家庭电话会有变动（增加或改号）；我们说它是彼此有联系的，因为每个同学的姓名与他的家庭电话号码是对应的。

表 1.2 成绩统计表也是一个数据库。它所包含的数据之间同样是有组织的、动态的和彼此有联系的。

从计算机的角度看，这样的二维的数据表格叫做关系型数据库，除了关系型数据库外，还有网状数据库和层次型数据库。本书中只讲关系型数据库。为叙述方便，今后我们将关系型数据库简称为数据库。这种类型的数据库有一些固定的专用术语需要我们记住。

以表 1.2 为例，该数据库的横向每一行叫做一个记录，每个记录记载了一名同学考试的完整数据。

纵向每列叫做一个数据项，又叫字段。

表 1.2 共有 7 个字段，每个字段有一个名字，叫做字段名。这个数据库用栏目名做字段名，即：姓名、语文、数学、物理、化学、外语和总分。一个字段名最多可由 10 个字符组成。字段名可使用英文字母、汉字、数字及下划线“_”等字符，字段名中不允许出现空格，例如，“姓_名”是非法的。使用汉字作字段名时，一个汉字占两个英文字符位置，因此，汉字字段名最多可使用 5 个汉字。

每个字段具有一种固定的数据类型。例如，姓名是一个字段，这个字段的类型是字符型。

每个字段具有固定的数据宽度（或范围）。例如，我们可以规定姓名字段的宽度为 6，因为，中国人的人名通常使用三个汉字，每个汉字在计算机中占两个英文字符的位置，所以可规定宽度为 6。如果有个同学的名字是 4 个字，就需将整个表格的姓名这一字段的宽度定为 8。

各单科成绩共 5 个字段，每个字段的宽度可设计为 3，这是假设考试成绩都是整数得分的情况，如果考试成绩有可能出现小数，假设只计算到小数点后 1 位，且最高得分为 100 分，那么，我们可以设计字段的最大宽度为 5，其中含小数位 1 位，加上小数点也要占 1 位，这样就能满足所有的情况。但字段的宽度以恰好满足需要为宜，不要过多设置，否则会白白浪费存储空间。

你可能已学过某种计算机语言，如 BASIC。用 BASIC 语言编程也能进行数据的处理工作。

数据库的主体是数据，对数据进行各种相关的处理工作，于是出现了各种数据库管理系统 (DBMS)，比较著名的有 dBASE III, FOXBASE, FOXPRO, dBASE IV 等，它们都是处理关系型数据库的，是在微型计算机上使用的。

这几种数据库管理系统的特点是，以数据为中心，数据集中存放在一个或几个数据库中；围绕对数据的处理，设立了若干命令，用户既可以使用单个命令进行数据处理，也可以编制一些由命令组成的独立程序，用这些程序对数据库进行连续处理。上述这几种数据库系统的功能相对比较简单，容易掌握，能满足一般用户的需求，因而得到广泛应用，例如 dBASE III 数据库曾获得大众数据库的美称。

在这里，我们把以下的概念理解清楚。

1. 信息

在现代生活中，信息一词使用的频率越来越高，同学们会经常听到经济信息、市场信息、高考信息等等，以至当今社会被称为信息社会。近一二年來，报刊对信息高速公路一词的报到也越来越多。

那么，什么是信息呢？一般来说，人们并不严格去定义信息一词的意思，通俗地说，如果把信息与消息加以比较，则信息是具有新内容或新知识的消息。

从计算机科学的角度出发，我们更多注意的是信息的处理，即信息的收集、存储、分类、加工。例如，国家对某一时期的宏观经济信息分析，工厂对市场信息的收集及制定生产对策，学校对学生的学习和教师教学情况的分析，这些都是信息处理。

2. 数据

中学生最初接触的数据是和数值联系在一起的。例如，考试成绩、电话号码、市场物价等等。其实，数据的概念不仅是指数值，数字、文字、符号都是数据。这里的数值与数字的含义是有区别的，考试成绩是数值，用数字表示，对它们可以进行运算，这里的数字有量的概念；电话号码也是用数字表示的，但我们不能把电话号码 119 与 114 相加，因为，这里的数字没有量的概念。

计算机科学对数据的概念是这样定义的：数据是能够由计算机处理的数字和符号等。因此，除了数值外，英文字母、汉字和标点符号等也是可

以使用计算机处理的数据。其实，计算机能处理的数据远不止这些，图形、工业生产过程中的各种物理量等，经过加工都可以变成计算机处理的数据。

一般说来，所有的信息都是数据，但数据需经加工处理，使它具有使用价值后才能成为信息。

计算机中所使用的数据，通常按照其属性分成若干数据类型，常见的有：数值型(Numerical)数据、字符型(Character)数据、日期型(Date)数据、逻辑型(Logical)数据等。上面所说的学生考试成绩、工厂产值是数值型数据，而电话号码是字符型数据，当然，人名、地名、文章自然是字符型数据了。日期型数据比较好理解，“1995年10月1日”是一个日期的中国写法，对于同一日期，美国人习惯写成“10/01/95”，而英国人则写成“01/10/95”，计算机上通常用美国习惯写法，采用六个数字：月、日、年各两位，中间用斜杠分开，我们将在后面的章节再介绍逻辑型数据。

3. 数据处理

学校每次考试后，老师要把同学们的考试成绩进行登记，计算每个同学的总成绩，然后按从高分到低分顺序排队，这样的工作就是数据处理，处理的对象是学生的考试成绩。

数据处理工作包括对数据的收集、存储、分类、计算、检索、传递、发送等。随着社会信息化程度的加快，人们对信息越来越重视，数据处理的工作量越来越大，过去，人们习惯的手工处理方式已不能满足要求，电子计算机具有运算速度快、计算结果精度高、有存储能力、能自动进行运算等特点，成为最好的信息处理工具，在信息收集及信息加工过程中起着重要作用。据报导，世界计算机工作总量的75%是做数据处理。

§1.2 FOXBASE 数据库管理系统

一、FOXBASE 的出现

1985年，美国Ashton-Tate公司推出了用C语言重写的dBASE III系统。与dBASE II系统相比，它增加了许多新功能、新函数、新命令。dBASE III在我国曾非常流行，是微机系统中使用最多的数据库系统。在dBASE III之后，曾出现过几个改进版本，如编译dBASE III、dBASE III PLUS等。1988年，该公司又开发出dBASE IV数据库系统，这是一个全新的数据库系统，能使用标准的结构化查询语言SQL语言。1992年，Ashton-

Tate 公司被美国宝兰公司收购之后,又推出 dBASE IV 的 2.0 版。

FOXBASE 数据库管理系统是美国的 Fox Software 公司开发的数据库管理系统,它与 dBASE III 系统完全兼容(即: dBASE III 的命令在 FOXBASE 系统中完全好用),这样, 已经会使用 dBASE III 的用户不必再花大力气去学习许多新东西,但 FOXBASE 的性能又比 dBASE III 有了较大的改进。例如, FOXBASE 的运行速度是 dBASE III 的 4~8 倍, 数据库系统工作时能同时打开更多的文件。

比 较 项	dBASE III	FOXBASE
最大记录数	10 亿	10 亿
每个记录最大字段数	128 个字段	128 个字段
每个字段最大长度	254 个字符	254 个字符
每个记录最大长度	4000 字符	4000 字符
可同时打开文件数	15 个文件	48 个文件
可同时使用的工作区	10 个	24 个

所以, FOXBASE 一出现,很快得到广大用户的欢迎,现在, FOXBASE 是微型计算机上使用最多的数据库管理系统之一。

FOXBASE 数据库的两项基本功能是数据描述与数据管理。

FOXBASE 的数据描述是为了把数据库中所涉及的内容用一定的数据类型描述出来,并输入到数据库中。例如,上节中的通讯录和成绩统计表,我们将其中的各有关数字用字符型数据或数值型数据表示出来。

FOXBASE 的数据管理工作是对进入数据库的数据进行管理,包括对数据进行的有关操作,例如修改、插入、删除、查找、计算、排序、输出等等。

在数据库系统中,数据的安全是第一重要的,所有的操作都必须首先保证数据的安全性,不能被误改,不能丢失。为此,数据库系统把数据集中以库形式存放,如果需要使用库中的数据,就将数据库打开,使用结束后再把数据库关上,必要时,可以建立两个或多个数据库,或将重要的数据库备份保存,以防数据丢失。

围绕数据库的各种操作,数据库管理系统设立了相应的命令,用户可以使用这些命令去对数据库进行操作,我们不妨将这种操作方式称为手动操作;我们也可以把若干操作命令按规定的形式组成一个命令文件,用户只须输入这个文件的文件名,计算机就能自动实现一连串的操作,这就是自动操作。