

中等职业技术教育计算机教材

吴清萍 左喜林 编著

FoxBASE+

与上机指导



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

2.3-43

1

7/2311.132.3-43
WQP/1

中等职业技术教育计算机教材

FoxBASE+与上机指导

吴清萍 左喜林 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书是作者在多年教学实践中总结而成的一本教材,比较系统地介绍了 FoxBASE+ 的基本概念。为培养学生应用数据库技术解决实际问题的能力,提供独特的应用实例。结合大量例题讲解了 FoxBASE+ 各种操作命令的使用,如建库、数据录入、数据库文件的维护、数据库的排序、索引与查询、数据库文件的统计和运算、FoxBASE+ 程序设计等。

全书配有大量的例题、习题与上机指导,概念清晰,易学,易懂,易操作。可作为各类职业技术学校的计算机教材,也可作为各行各业办公自动化的培训教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

FoxBASE+ 与上机指导/吴清萍,左喜林编著. —北京:清华大学出版社,1998.5

中等职业技术教育计算机教材

ISBN 7-302-02980-6

I. F… II. ①吴… ②左… III. 关系数据库-数据库管理系统, FoxBASE-技术教育-教材 N. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 12397 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者:北京市清华园胶印厂

发行者:新华书店总店北京科技发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:17.5 字数:405 千字

版 次:1998 年 6 月第 1 版 1998 年 9 月第 3 次印刷

书 号:ISBN 7-302-02980-6/TP·1580

印 数:16001~24000

定 价:20.00 元

序 言

从第一台电子计算机问世到今天,短短五十年,人类从生产到生活发生了巨大的变化,以计算机为核心的信息技术作为一种崭新的生产力,正在向社会的各个领域渗透。过去说:没有电将寸步难行;现在要说:没有计算机就没有现代化。

计算机科学与技术的划时代的意义是为人类提供了“通用智力工具”。著名的计算机科学家,图灵奖的获得者 G. 伏赛斯曾预言:计算机将是继自然语言、数学之后而成为第三位的,对人的一生都有大用处的“通用智力工具”,用还是不用这个智力工具,对人的智能的发挥和发展肯定大不一样。十年前有识之士在《中国计算机工业概览》中写道:“我们往往欣赏中国人的聪明才智。我国有丰富的智力资源和脑力劳动力的优势,这当然是事实,但我们是否考虑过,社会发展到今天如果不同时有效地利用‘电脑’,这个‘人脑’的优势是会丧失的。”机遇和挑战并存,将有关信息科学的知识和应用能力纳入到学生的知识结构中,是提高人才素质的需要,是落实“科教兴国”战略的一项重要内容。

在中等职业技术教育中计算机应该是一门新的主修课。这套教材面向的是职业高中、中等专科学校的各类非计算机专业的学生,其特点是:以应用为主,突出实用性和操作性。

以应用为主,不等于不需要讲一些必要的原理,从打好基础的角度看,懂一点计算机的基本原理,对于消除计算机的神秘感,使用和驾驭计算机是大有好处的。这套教材选择了目前应用中普遍需要的三个热点问题(计算机基础知识、字表处理和数据库),形成了四本书:《计算机基础知识与上机指导》、《计算机字表处理与上机指导(DOS 环境)》、《计算机字表处理与上机指导(Windows 环境)》和《FoxBASE+与上机指导》,作者都是具有多年第一线教学经验的资深教师。在书的写法上,充分考虑职业高中和中专学生的工作需要和认知规律,精心选择内容,采用循序渐进的教学方法,将重点放在基本概念和基本操作方法上。书中特别安排了上机指导,这是十分必要的,也是这四本书的特色之一,计算机的课程实践性极强,不上机,不动手,是学不会的。因此,我建议同学们一定要理论联系实际地学,既动手又动脑,才能学得从容,学得深入,才能具有真才实学。越动手,你就越能找到成功的感觉;越动手,你就越爱用计算机为你服务;越动手,你就会感到:计算机入门不难,深造也是完全办得到的。

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
全国高等学校计算机基础教育研究会副理事长
清华大学计算机科学与技术系教授

吴文虎 1997.1.20

中等职业技术教育计算机教材编写委员会

主 编 吴文虎

副主编 吴清萍 韩祖德

编 委 (按姓氏笔划)

王式杰 左喜林 张立权 韩立凡

前 言

当今世界,计算机、通信、微电子和软件技术的发展和运用已成为衡量一个国家现代化程度的主要标志。

随着我国改革开放的进一步深入,目前全国各地职业高中及各类中专的各非计算机专业相继都开设了计算机课,它标志着我国职业高中、中专的计算机教育、教学已进入一个新的发展阶段。

学习计算机,一要学什么是计算机,二要学计算机的操作;学习内容包括理论和实践操作。计算机是一门应用型学科,操作性强。而随着计算机在社会各个领域的应用越来越广泛,对计算机操作能力的要求越来越高。所以,职业高中、中专非计算机专业都在开设计算机课。计算机课的教学要面向社会、面向市场,既要让学生学习计算机知识,又要对学生进行计算机操作技能的训练,重点是侧重操作和技能性方面的训练。

近几年社会上普通中学及职业高中、中专计算机专业的教材、资料比较齐全,而适应职业高中、中专非计算机专业的教材却比较少。在教学对象、教学要求、教学内容和教学方法上,职业高中、中专非计算机专业和计算机专业的教学有着较大的差别。选好教材、用好教材是搞好计算机教学的重要保证。出版一套适合各类职业高中、中专非计算机专业适用的系列教材,就是我们编写这套教材的初衷。

根据职业高中、中专非计算机专业计算机教学的特点,这套教材在注重系统性、科学性的基础上重点突出了实用性和操作性。将重点讲述计算机的基本概念和基本操作方法。按照由浅入深的教学原则,把各册教材的内容分割成若干个模块,采取循序渐进的教学方法,力求通俗而不肤浅,深入而不玄奥。各部分都采用举实例的方法讲述操作技术;对重点概念、重要的操作技能,力争讲深讲透。

侧重上机操作,将上机指导作为主要内容之一是本教材的又一特色。每章后的上机指导内容通俗易懂,操作循序渐进。每个上机指导包括目的与要求、软硬件环境和操作步骤三部分。有些操作练习有详细的参考步骤,其目的是为了举一反三;有些操作练习没有参考步骤,其目的是为了进一步掌握和巩固所学及应掌握的操作方法。每章的上机指导配合小结、习题,使学生在动脑、动手的过程中牢固地掌握计算机实用技术。

本套教材的作者均为从事计算机教育十年以上的计算机高级教师,来自北京市部分职业高中计算机专业及非计算机专业计算机教学的第一线,有丰富的计算机教育、教学经验,并出版过多本计算机教育的书籍。本套教材共分四册,其中《计算机基础知识与上机指导》由吴清萍、左喜林编写,《计算机字表处理与上机指导(DOS 环境)》由韩祖德、韩立凡编写,《计算机字表处理与上机指导(Windows 环境)》由韩祖德编写,《FoxBASE+与上机指导》由吴清萍、左喜林编写。教材内容之中有不妥之处,殷切希望广大师生及时向我们反映,以便再版时作必要的修改和补充。

这套教材的内容对社会上人事部门、劳动部门的技术等级考试也具有指导作用。

编者的话

计算机科学与技术的发展是 20 世纪科学技术最卓越的成就之一,它的普及和应用,对人类的传统生活方式、工作方式、社会经济结构以及教育模式产生了极其深刻的影响。利用计算机进行信息处理的能力已成为现代人的职业能力素质中必须具备的部分,在未来社会中,能否掌握计算机的基本知识和基本应用,将成为衡量一个人文化水平高低的标志之一。

社会主义市场经济的建立,将使我们的社会成为一个职业分类高度精细、职业行为高度规范、职业竞争异常激烈的职业化社会。处于中等职业技术教育的中专、职业高中、技工学校的学生同样面临着激烈的职业竞争和严峻的就业挑战。这种竞争的焦点最终必然归结到职业能力上,拥有强的职业能力不仅是个人谋求自我生存、自我发展的必备条件,而且也是经济和社会发展的重要基础。因此,形成、发展、提高职业学校学生的职业能力,就成为一种强烈的社会需求。

在信息化过程中,专业知识和专业技能对一个人谋生、求职和得到同行与社会认可是十分重要的。在计算机应用技术中,数据库技术是一个重要分支,信息的采集、存储、加工、检索、计算和输出,都可以用数据库来完成。因此,数据库技术已成为人们工作中必不可少的工具,数据与信息处理能力已成为必不可少的能力。

在目前流行的微机关系型数据库中,FoxBASE+仍受到广大计算机用户的欢迎。它有着广泛的应用领域,对中小型企业、行政事业单位、金融、财会、教育及科研等部门的科学化管理都是得力的助手。

本书按照易学、易懂、易操作、易掌握的原则,尽量做到概念清晰、例题翔实、上机指导具体。为培养学生应用数据库技术处理解决实际问题的能力,提供有独特的应用实例。本书可作为各类职业技术学校的计算机教材。能为教师教学、为学生自学提供方便是我们最大的心愿。

本教材共 12 章,前 6 章由吴清萍同志编写,后 6 章由左喜林同志编写。

愿随时倾听读者的批评和建议。

编者

1998 年 4 月于北京

目 录

第 1 章 数据库系统概述	1
1.1 数据库的基本概念	1
1.1.1 数据、信息与数据处理	1
1.1.2 计算机数据管理技术的发展.....	1
1.1.3 数据库系统简介.....	2
1.1.4 数据模型.....	2
1.1.5 关系数据模型.....	3
1.2 FoxBASE 数据库管理系统简介	4
1.2.1 FoxBASE 系统的构成	4
1.2.2 FoxBASE 的运行环境	4
1.2.3 FoxBASE 主要技术指标	4
1.2.4 FoxBASE 系统的安装、运行和退出	5
1.2.5 FoxBASE 的文件	6
1.2.6 FoxBASE 命令的执行方式	7
习题.....	7
第 2 章 FoxBASE 使用基础	9
2.1 FoxBASE 的数据类型	9
2.1.1 字符型数据.....	9
2.1.2 数值型数据.....	9
2.1.3 日期型数据.....	9
2.1.4 逻辑型数据	10
2.1.5 备注型数据	10
2.1.6 屏幕型数据	10
2.2 FoxBASE 的常量与变量	10
2.2.1 常量	10
2.2.2 变量	11
2.3 FoxBASE 的函数	12
2.3.1 数学运算函数	13
2.3.2 字符串操作函数	14
2.3.3 日期函数与时间函数	16
2.3.4 测试函数	17
2.3.5 类型转换函数	20

2.4	FoxBASE 的表达式	22
2.4.1	算术运算表达式(数值型表达式)	22
2.4.2	字符串运算表达式	22
2.4.3	关系运算表达式	23
2.4.4	逻辑运算表达式	24
2.5	FoxBASE 的命令结构与书写规则	26
2.5.1	FoxBASE 的命令结构及有关约定	26
2.5.2	系统帮助信息	28
	习题	28
	上机指导 1 FoxBASE 的变量、函数、表达式的显示及输出	31
第 3 章	数据库的建立与显示	33
3.1	数据库结构的建立	33
3.1.1	库文件结构的设计	33
3.1.2	库文件结构的建立	34
3.2	数据库文件的打开和关闭	39
3.2.1	数据库文件的打开	39
3.2.2	数据库文件的关闭	39
3.3	库文件记录的输入	39
3.3.1	立即方式输入数据	40
3.3.2	追加记录	40
3.3.3	插入记录	41
3.4	记录指针定位	41
3.4.1	GOTO 命令	41
3.4.2	SKIP 命令	42
3.4.3	库文件的首、底与头、尾	43
3.5	数据库文件的显示	43
3.5.1	库结构的显示	43
3.5.2	库记录的显示	44
	习题	47
	上机指导 2 数据库的建立与显示	50
第 4 章	数据库文件的维护	52
4.1	数据库文件的修改	52
4.1.1	库结构的修改	52
4.1.2	库记录的修改	52
4.2	记录的删除	54
4.2.1	记录的逻辑删除	55

4.2.2	恢复逻辑删除的记录	55
4.2.3	记录的物理删除	56
4.2.4	删除全部记录	57
4.3	数据库文件的复制	57
4.3.1	复制数据库文件的结构和记录	58
4.3.2	复制数据库文件的结构	60
4.3.3	复制数据库记录数据生成文本文件	61
4.3.4	复制结构描述数据库文件	62
4.4	文件之间数据的传送	64
4.4.1	数据库文件之间数据的传送	64
4.4.2	文本文件向数据库文件传送数据	66
习题		67
上机指导 3	数据库维护的各种命令的使用	69
上机指导 4	数据库文件的复制和数据传送	69
第 5 章	数据库的排序、索引与查询	71
5.1	数据库的排序与索引	71
5.1.1	数据库的分类排序	71
5.1.2	数据库文件的索引	74
5.2	数据库的查询(检索)	81
5.2.1	索引查询	81
5.2.2	顺序(条件)查询	84
5.2.3	检测函数	86
5.2.4	模糊查询	86
习题		86
上机指导 5	数据库的分类排序、索引和查询	88
第 6 章	数据库的统计和运算	89
6.1	统计记录数	89
6.2	对 N 型字段求和(纵向求和)	90
6.3	对 N 型字段求平均	90
6.4	分类求和(汇总)	91
习题		93
上机指导 6	数据库统计和运算	94
第 7 章	FoxBASE 程序设计	95
7.1	程序的建立和运行	95
7.1.1	程序的建立和编辑	95

7.1.2	程序的运行	98
7.1.3	在 FoxBASE 系统下运行其它程序	98
7.2	程序中的交互语句	99
7.2.1	输入单字符语句——WAIT	99
7.2.2	输入字符串语句——ACCEPT	100
7.2.3	输入多种类型数据语句——INPUT	101
7.2.4	三种交互式语句的比较	102
7.3	程序中的几个辅助语句	102
7.3.1	清屏幕语句	102
7.3.2	注释语句	102
7.3.3	文本输出语句	103
7.4	程序的基本结构	103
7.4.1	顺序结构程序	103
7.4.2	分支结构程序	104
7.4.3	循环结构程序	109
7.5	过程和过程文件	123
7.5.1	过程的基本概念及格式	124
7.5.2	外部过程	124
7.5.3	过程文件及其使用	126
7.5.4	过程调用的嵌套	131
7.6	过程调用中数据的传递	132
7.6.1	利用内存变量的属性传递数据	132
7.6.2	带参数的过程调用	135
7.6.3	自定义函数	137
7.7	程序的调试	139
7.7.1	程序中常见的错误	139
7.7.2	程序调试方法	141
习题		142
上机指导 7	程序设计(一)——简单的顺序、分支程序	150
上机指导 8	程序设计(二)——分支、循环程序设计	151
上机指导 9	程序设计(三)——多重循环程序	152
上机指导 10	程序设计(四)——过程和过程文件的使用	152
上机指导 11	程序设计(五)——带参数的过程调用	153
第 8 章	输入、输出格式设计	154
8.1	屏幕输入格式设计	154
8.1.1	屏幕坐标	154
8.1.2	屏幕输入格式设计语句	154

8.1.3	屏幕格式文件.....	158
8.1.4	屏幕显示颜色的设置.....	160
8.2	屏幕输出格式设计	161
8.2.1	常用屏幕输出格式设计语句.....	161
8.2.2	格式化清屏幕语句.....	163
8.2.3	屏幕画方框语句.....	163
8.3	打印机输出格式设计	165
8.3.1	控制数据输出到屏幕或打印机的语句.....	165
8.3.2	打印机输出格式语句.....	165
	习题.....	167
	上机指导 12 屏幕输入格式设计	170
	上机指导 13 屏幕输出格式设计	171
第 9 章	多工作区数据库操作.....	172
9.1	工作区及其选择	172
9.1.1	工作区的概念.....	172
9.1.2	选择工作区.....	172
9.1.3	工作区使用规则.....	173
9.1.4	主工作区访问其它工作区的数据库.....	173
9.2	建立数据库之间的关联	176
9.2.1	数据库关联的意义.....	176
9.2.2	建立数据库文件之间的关联.....	176
9.3	数据库文件间的更新	178
9.4	数据库的连接	182
	习题.....	186
	上机指导 14 多工作区操作	188
第 10 章	报表输出和标签输出	189
10.1	报表输出.....	189
10.1.1	建立报表格式文件.....	189
10.1.2	输出报表.....	192
10.2	标签输出.....	193
10.2.1	建立标签格式文件.....	193
10.2.2	输出标签.....	195
第 11 章	辅助功能	196
11.1	内存变量操作.....	196
11.1.1	内存变量的显示.....	196

11.1.2	内存变量的存储	197
11.1.3	内存变量的删除(释放)	197
11.1.4	内存变量的恢复	199
11.2	数组	201
11.2.1	数组的概念	201
11.2.2	数组的定义和使用	201
11.2.3	把数据库记录中各字段值存入数组元素	204
11.2.4	把数组元素的数据存入数据库记录	204
11.3	系统运行环境和状态的设置——SET 命令	205
11.3.1	SET 命令	205
11.3.2	SET<参数>TO<参数值>命令	206
11.3.3	SET<参数>ON/OFF 命令	207
11.3.4	SET<参数><参数值>命令	209
11.4	磁盘文件操作	210
11.4.1	显示磁盘文件目录	210
11.4.2	复制磁盘文件	210
11.4.3	删除磁盘文件	210
11.4.4	文件改名	211
11.4.5	显示文本文件内容	211
11.5	屏幕信息的保存和恢复	211
11.5.1	保存屏幕信息	211
11.5.2	恢复屏幕信息	212
11.6	其它常用的辅助命令	212
11.6.1	CLEAR ALL 命令	212
11.6.2	CLOSE 命令	212
11.6.3	ON 命令	212
11.7	两个系统配置文件	214
11.7.1	CONFIG. SYS 文件	214
11.7.2	CONFIG. FX 文件	215
	习题	216
	上机指导 15 内存变量的存储、删除和恢复	218
	上机指导 16 数组的使用	219
第 12 章	程序设计技巧与应用程序实例	220
12.1	实用菜单技术	220
12.1.1	使用? 命令编写菜单	220
12.1.2	使用 TEXT-ENDTEXT 语句编写菜单	221
12.1.3	使用屏幕输入输出格式语句编写菜单	222

12.1.4	使用@-PROMPT 语句编写菜单·····	223
12.1.5	用数组编写弹出式菜单·····	224
12.1.6	用数组编写下拉式菜单·····	226
12.2	其他编程技巧·····	229
12.2.1	口令加密·····	229
12.2.2	简化汉字输入·····	230
12.2.3	快速分类统计方法·····	231
12.2.4	打印换页控制·····	232
12.2.5	打印字型控制·····	233
12.2.6	程序的编译·····	234
12.3	应用程序实例·····	236
12.3.1	程序结构图·····	236
12.3.2	程序清单·····	237
	习题·····	251
附录 1	FoxBASE 命令一览表 ·····	253
附录 2	FoxBASE 函数一览表 ·····	259

第 1 章 数据库系统概述

随着信息处理技术的迅速发展,计算机管理数据的方式也不断改进。50 年代末出现了文件管理系统,它能把数据组织在每个独立的数据文件中,实现了“按文件名来访问,按记录进行存取”的管理技术。但仅有这种方式还不能满足信息量较大的数据处理,于是在 60 年代末数据库系统在美国诞生。从文件管理系统到数据库系统,是数据管理技术的一次飞跃。数据库是计算机软件中的一个重要分支,自 80 年代微机上配置数据库管理系统后,近 20 年来数据库技术才真正得到广泛的应用和普及。数据库、计算机网络、人工智能已成为当今计算机技术的三大热门技术,因此,学习和掌握数据库应用技术自然是很重要的。

这本书将带领大家从目前比较流行的 FoxBASE+2.1 版本入手进行学习。以下将 FoxBASE+ 简写为 FoxBASE。

1.1 数据库的基本概念

1.1.1 数据、信息与数据处理

1. 数据

数据是一种物理符号序列,用于记录(反映)客观事物,例如:用于表示事物量的数值;用于表示事物名称的字符等。

在计算机中数据泛指一切可以由计算机处理的符号及其组合,它可以是数值、字符、图形、声音等。

2. 信息

信息是经过加工的数据,是有意义的数据,可以对人类社会实践活动产生决策影响。

数据是信息的来源,是信息的具体表现形式;信息是数据表现的内容,是人们对数据加工的结果,二者既有联系又有区别。它们都是客观事物的反映,在很多场合下并不严格区分它们。

3. 数据处理

数据处理是对各种数据进行加工、处理(包括收集、存储、分类、计算、检索、传输等)的过程。数据处理的目的是使其得到合理与充分的利用。通常也把数据处理称为信息处理。

1.1.2 计算机数据管理技术的发展

1. 手工管理方式——50 年代中期以前。这种方式要求用户必须掌握数据在计算机内部的存储地点和方式,才能在程序中使用这些数据。

2. 文件管理方式——50 年代末以后。这种方式是把数据放在一个或多个数据文件

中,用户在程序中通过一个文件名为“文件管理系统”的软件来使用数据文件中的数据。

3. 数据库系统管理方式——70年代初期以后。这种方式是把数据存放在一个数据库中,用户通过名为“数据库管理系统”的软件可以很方便地使用数据库中的数据。

在计算机中,数据库技术是目前最好的数据管理技术,也是目前最先进的管理方式。

1.1.3 数据库系统简介

1. 数据库(data base,缩写为DB)

数据库是以一定的组织方式存储在一起(存于计算机的外存储器中)的相互关联的数据集合。它独立于应用程序之外,能为多个用户共享。它有如下几个特点:

(1) 数据的共享性:共享是数据库系统的目的,也是它的重要特点。数据库中的数据能为多个用户服务。

(2) 数据的独立性:用户的应用程序与数据的逻辑组织和物理存储方式无关。

(3) 数据的完整性:数据库中的数据在操作和维护过程中可以保持正确无误。

(4) 数据的少冗余性:数据库中的数据重复少。

2. 数据库管理系统(data base management system,缩写为DBMS)

数据库管理系统是数据库系统中提供的对数据库进行各种管理的专业系统软件,是数据库系统的核心。无论是数据库管理员,还是终端用户,都要利用它提供的操作语言或命令来维护或使用数据库中的数据,如dBASE和FoxBASE。

数据库管理系统的三项基本功能:

(1) 数据库的定义和建立。按照用户的要求定义数据库结构,并在计算机内部真正建立一个加载了数据的数据库。

(2) 数据库的操作。接受并分析、执行用户对数据库中数据的存取要求,一般包括检索、插入、删除和更新等操作要求。

(3) 数据库的运行控制。

3. 数据库系统(data base system,缩写为DBS)

数据库系统是一个具有管理数据库功能的计算机系统,它是由数据库、数据库管理系统、数据库应用系统和数据库管理人员组成的整体。

注:微机上一般可以没有专门的管理人员。

1.1.4 数据模型

1. 概念

数据库中的数据从整体来看是有结构的,即所谓数据的结构化。数据模型是反映数据之间整体逻辑结构(组织方式、联系等)的数学模型。数据模型是指数据库的组织形式,它决定了数据库中数据之间联系的表达方式。

2. 主要流行的三种数据模型

(1) 层次模型:节点之间的联系像一棵倒放的树,树根、树的分支点、树叶都是节点。节点是分层的,树根是最高层,例如各单位的部门、军队中各级编制之间的联系等都是层次型的。

(2) 网状模型：节点之间的联系像一张网，网上的连接点都是节点。节点之间是不平等的，不分层次，例如一所学校中的“教师”、“学生”、“课程”、“成绩”、“教室”之间的联系就是网络型的。

(3) 关系模型：每个关系对应一张二维表格，表格与表格之间通过相同的栏目建立联系。由于关系模型有很强的数据表示能力和坚实的数学基础，是目前应用最广泛的一种模型，例如工资表、人事档案、产品报价单等。

以上三种数据模型代表了数据库管理系统发展的三个阶段。

1.1.5 关系数据模型

1. 数据结构

数据组织成满足一定条件的二维关系表形式。

关系是集合论中的一个数学概念，通常我们可以把一个没有重复行、重复列的二维表格看成一个关系。

2. 关系(二维表)的基本性质(条件)

- (1) 表格中每一列(字段)都是基本数据项，不可再分割；
- (2) 表格中每一列的数据都具有相同的数据类型；
- (3) 表格中每一列都有一个唯一的名称(字段名)；
- (4) 表格中的一行为一个记录，不允许有完全相同的记录；
- (5) 表格中行和列的顺序可以任意排列。

3. 关系二维表与数据库文件术语的对应关系

关系二维表	数 据 库
列(属性)	字段
行(元组)	记录
整个表(关系)	数据库文件
表头(关系框架)	数据库文件结构

注：由关系模型构造的数据库管理系统称为关系型数据库管理系统。

FoxBASE 是一种关系型数据库管理系统。

4. 三种基本的关系运算

(1) 选择(筛选)：从全部记录中挑选出满足一定条件的记录，例如，找出所有基本工资低于 300 元的数据记录要通过选择操作来完成。

(2) 投影：从全部字段序列中挑选一部分需要的字段，例如，查找所有职工的姓名、职务、基本工资、职务工资要通过投影操作来完成。

(3) 连接：是将两个数据库文件按一定条件提取部分(或全部)记录及部分(或全部)数据项(字段)组合成一个新的数据库文件，例如，可以将某单位的职工档案库和职工工资库按职工号相同的条件进行连接，获得一个新的数据库文件。