



经 济 业 务 电 算 化 从 书



财政与税收业务电算化

策 划 周玉波
 鸿 男
编 著 朱顺泉

10-39

◆ 湖南师范大学出版社

内容提要

本书分四章三个附录。第一章以一个基本税收数据库为对象,介绍对其施行的各种操作。其中包括税收数据库结构的建立和修改,税收数据库记录的增删改查操作,多个数据库的操作,税收数据库的统计操作等。第二章以税收业务中一个很具体的实例,建立了一个税收计划完成情况统计报表系统。读者可从中学会模块化的设计方法。第三章以个人所得税数据库为对象,建立了一个税务征收管理信息系统。第四章针对税务业务中的各种报表,设计了两个通用报表输出程序。本书提供的三个附录,供读者在操作使用时查阅。

前 言

自 40 年代末发展起来的电子计算机技术,在短短几十年间已渗透到社会经济的各个领域,引起了生产技术和生活方式的巨大变革,从而促进了生产力的发展并产生了巨大的社会效益。随着当前这场新技术革命的兴起和深化,特别是微型计算机技术的突破性进展,可以预见,在不久的将来,电子计算机势必成为大多数岗位上普通工作人员经常使用、甚至离不开的一种工具。要处理财税方面的各种复杂问题,当然也必须借助于现代化的技术工具。在这样的时代背景下,进一步普及推广电子计算机技术,特别是强化计算机与财税方面的结合,具有十分重要的现实意义。

本书是为各类财经院校财政税收专业开设《财政税收业务电算化》或《计算机在财政税收管理中的应用》的课程而撰写的一本书,该书也可作为各级财政税收部门的各类在职人员进行财税电算化的进修培训教材,也可作为其他人员的自学用书。

该书为适应税收改革新形式的需要,全部按 1994 年新税制编写而成。全书分四章三个附录。第一章以一个基本税收数据库为对象,介绍对其施行的各种操作。其中包括税收数据库结构的建立和修改,税收数据库记录的增删改查操作,多个数据库的操作,数据库的排序索引操作,税收数据库的统计操作,财税方面的程序设计等。第二章以税收业务中一个很具体的实例,建立了一个税收计划完成情况统计报表系统。读者可从中学会模块化的设计方法。并使用该系统进行具体的操作。第三章以个人所得税数据库为对象,建立了一个税务征收管理信息系统。第四章针对税收业务中的各种报表,设计了两个通用报表输出程序。本书提供的三个附录,供读者在具体操作使用时查阅。

在本书编写过程中,湖南省国家税务局和长沙市国家、地方税务局的有关同仁给予了热情帮助,提供了许多具体的资料,湖南财经学院有关老师提出了许多具体的意见和建议,在此一并表示诚挚的谢意!

书中若有错误与不妥之处,恳请读者批评指正。

编著者

1995 年 11 月于长沙

目 录

第一章 财税数据库的操作及程序设计	(1)
§ 1.1 财税数据库结构的建立和修改	(1)
§ 1.2 财税数据库记录的增删改查显示操作	(6)
§ 1.3 多个财税数据库的操作	(16)
§ 1.4 财税数据库的排序、索引和查询操作	(20)
§ 1.5 财税数据库的统计操作	(27)
§ 1.6 财税业务程序设计	(30)
第二章 税收计划完成情况统计汇总报表系统的设计	(37)
§ 2.1 税收统计汇总报表实例	(37)
§ 2.2 系统组成及税收数据库设计	(39)
§ 2.3 系统总控程序设计	(41)
§ 2.4 数据录入和汇总程序设计	(45)
§ 2.5 税收数据修改程序设计	(59)
§ 2.6 税收数据查询程序设计	(80)
§ 2.7 税收数据输出程序设计	(84)
第三章 税额征收管理信息系统的设计	(90)
第四章 税务通用打印报表程序的设计	(159)
§ 4.1 税务报表概述	(159)
§ 4.2 报表类型的划分	(162)
§ 4.3 报表结构分析	(164)
§ 4.4 单表头类型报表的设计与实现	(166)
§ 4.5 复表头类型报表的设计与实现	(169)
§ 4.6 通用报表程序的特点分析	(174)
附录一 FoxBASE + 2.10 基本命令一览表	(175)
附录二 FoxBASE + 2.10 基本函数一览表	(185)
附录三 FoxBASE + 2.10 错误信息一览表	(190)

第一章 财税数据库的操作及程序设计

本章以财税数据库为操作对象,以 FoxBASE+ 为工具,通过其各种单个命令,实现对财税数据库的建立,记录的增加、删除、修改,库的排序、索引、查询和统计等各种操作。同时进行财税电算业务方面一些程序设计。不熟悉 FoxBASE+ 的读者可参考本书附录。

§ 1.1 财税数据库结构的建立和修改

一、财税数据库的建立

实例 1:假定有一份关于个人所得税纳税登记情况的资料,经整理后如表 1-1 所示。

完税证号	填发日期	姓名	国籍	工作单位	所得项目	所得额	扣除费用	税率	税额	审核
951100	07/02/95	霍琳	英国	华夏文化交流中心	劳务	5600.00	1120.00	0.20	896.00	.T.
951102	07/04/95	玛丽	美国	北京外文出版社	特许权	10000.00	2000.00	.20	1600.00	.T.
951220	08/25/95	波特	德国	蒂森公司北京代办处	工薪	7000.00	800.00	0.20	1155.00	.T.
951050	06/01/95	寺冈隆	日本	富士银行北京办事处	劳务	4850.00	970.00	0.20	777.00	.T.
951210	08/15/95	杰克森	美国	南海石油勘探局	劳务	3450.00	800.00	0.20	530.00	.T.
951101	07/03/95	达西亚	英国	宏业大酒家	股息	21400.00		0.20	4280.00	.T.
951080	06/05/95	菲利普	法国	远东投资有限公司	利息	2950.00		0.20	590.00	.T.
951230	09/10/95	山口	日本	北方联合设计院	工薪	2480.00	800.00	0.10	143.00	.T.
951300	10/06/95	阿契卡	独联体	本名大学东亚研究所	工薪	1700.00	115.00	0.10	65.00	.T.

表 1-1 个人所得税纳税登记表

我们的目的是以表 1-1 为对象,在当前盘的当前目录上建立一个数据库文件,起名为 GB.DBF.操作过程如下:

.CREATE GB

FoxBASE+ 系统首先在屏幕上显示如表 1-2 所示的画面。

					Bytes remaining: 4000				
field	name	type	width	dec	field	name	type	width	dec
1		Character	0	0	Enter the name field.				
CREATE <C:>					Field:1/1 Ins Num				

表 1-2 定义数据库结构的起始画面

画面中的第一行显示剩余的字节数,随着字段数的增加,该数字逐步减少,即一条记录的长度不能超过 4000 字节;画面中的第二行列出了定义库结构的四项内容:field name(字段名),type(类型),width(宽度)和 dec.(小数位)。第四行左边的“1”是系统自动给出的字段序

号,表示是第一个字段应填写的地方。”1”的右面是四条明亮区,它们分别对应上面的定义内容。此时光标停在字段名下明亮区的起始字符位置,用户可从这里利用全屏幕操作控制键输入库结构。

屏幕最后一行是提示行。提示信息如表 1-2 所示。

根据表 1-1 中资料,我们往第一条明亮区内填入第一个字段名:完税证号。系统规定长达 10 个字符(5 个汉字),相应明亮区便是 10 个字符长。当填满明亮区,光标会自动跳入下一明亮区,如未填满,则需用户打回车键来跳到下一个定义。这次就是打回车键来进入类型定义的。类型明亮区内系统已自动给出初始值”Char/Text”,如果用户同意此字段为 Char(字符型)字段,就以打回车键作为确认,否则可以空格键选择。每按一次,系统转换一种字段类型,当出现你所需要的字段类型时便可按下回车键。就完税证号字段来说,其类型为字符型。接着光标进入宽度定义,根据实际情况键入 6,打回车键。因字段类型为 C,无需定义小数位,结果是光标自动跳过第四项定义而来第二个字段起始位置。屏幕出现序号”2”,四条明亮区同时下移。第二个字段的定义是:字段名为填发日期,类型为 Date(日期型),宽度为 8(系统自动预置),小数位亦不必定义。如此反复,可完成 GB.DBF 数据库 11 个字段的定义,最终的画面如图 1-3 所示。

Field	Field Name	Type	Width	Dec.	Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	完税证号	Character	6		9	税率	Numeric	4	2
2	填发日期	Date	8		10	税额	Numeri	9	2
3	姓名	Character	8		11	审核	Logical	1	
4	国籍	Character	6		12		Character		
5	工作单位	Character	18						
6	所得项目	Character	6						
7	所得额	Numeric	10		2				
8	扣除费用	Numeric	8		2				

表 1-3 GB.DBF 库结构定义終了画面

当光标位于第 12 个字段的第一条明亮区的起始字符位置时,打回车键,表示通知系统,库结构已定义完毕。

系统立即在屏幕底部显示一行文字:

Press ENTER to confirm, Any other key to resume.

(按回车键为认可——任何其他键则恢复)

此时打回车键,系统便确认所建立的结构,将它存盘。如果不是按回车键而是按任何其它键,都将使已作的定义失效,一切就要重新开始。当执行前一种选择后屏幕又出现:

Input data records now? (Y/N)

(是否打算现在输入记录)

键入 Y 后,就马上输入记录,键入 N,则返回圆点提示符。当键入 Y 后,屏幕显示如表 1-4 所示的画面。

Record No:	1	Exclusive
1	完税证号	
2	填发日期	/ /
3	姓名	
4	国籍	
5	工作单位	
6	所得项目	
7	所得额	
8	扣除费用	
9	税率	
10	税额	
11	审核	.f.

表 1-4 系统提供数据输入格式画面

屏幕第一行"Record No:1"为现时输入记录的序号,由系统根据输入的物理顺序自动设置。接下来屏幕左面给出各个字段名称,与其对应的是长短不一的明亮区,各个明亮区的长度恰等于字段定义的宽度。

当前光标位于完税证号字段明亮区的起始字符位置,即可输入第一条记录的内容:

利用键盘上部的数字打入 951100,光标自动进入第 2 个字段。

输入填发日期 07,02,95,光标自动进入第 3 个字段。

在 UC DOS 汉字环境下,按 Alt + F2 键进入全拼汉字输入状态,输入姓名值"霍姆",因输入数据未填满明亮区,故需打回车键以使光标自动进入第 4 个字段。

输入国籍值"英国",打回车键,使光标进入第 5 字段。

输入工作单位值"华夏文化交流中心",打回车键,使光标进入第 6 个字段。

输入所得项目值"劳务",打回车键,使光标进入第 7 个字段。

输入所得额值"5600.00",光标自动进入第 8 个字段。

输入扣除费用值"1120.00",光标自动进入第 9 个字段,

输入税率值"0.20",光标自动进入第 10 个字段。

输入税额值"896.00",光标自动进入第 11 个字段。

输入审核值"T",第一条记录输入完毕。

接着屏幕显示出第二条记录的数据输入格式,重复上述操作,可完成第二条记录的输入。9 条记录全部输入完毕,可按 Ctrl + W 键或光标位于第 10 条记录第一个字段明亮区的起始字符位置时打回车键将已输入的数据存盘,然后返回圆点提示符。

至此,当前盘的当前目录下已产生了完整实用的财税数据库文件 GB.DBF。下面就可以对其施行各种操作了。

二、财税数据库结构的修改

一个数据库的结构是通过键入建库命令并起合法库名,然后在系统引导下对组成该库的每一字段进行字段名,字段类型,宽度,小数位四方面定义和正确存盘而最终确立的。一般说,维持库结构的相对稳定性对保证数据的安全完整至关重要的。但是,实际上库结构的修改又是不可避免的,例如当出现下述情况之一就有必要考虑库结构的修改。

第一,原数据库结构有错误或不完善之处,不改不足以发挥库的应有效益或顺利运行程

序。

第二,原数据结构的某些内容已过时或随形势发展需要补充新的内容。

第三,确有把握在原有数据库结构的基础上稍加改动就可以形成另一个新的数据库结构。

因此库结构的修改也是对库基本操作的内容之一。其格式如下:

MODIFY STRUCTURE

这条命令用于修改当前库结构,其中修改内容可以包括增加新字段,删除旧字段以及对原有字段定义的变更。

修改过程是,首先打开某一要修改结构的数据库文件,接着键入修改库结构的命令:

.USE GB

.MODIFY STRUCTURE

屏幕显示库结构画面(如表 1-5 所示)。

Field	Field Name	Type	Width	Dec.	Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	完税证号	Character	6	9	9	税率	Numeric	4	2
2	填发日期	Date	8		10	税额	Numeri	9	2
3	姓名	Character	8		11	审核	Logical	1	
4	国籍	Character	6		12		Character		
5	工作单位	Character	18						
6	所得项目	Character	6						
7	所得额	Numeric	10		2				
8	扣除费用	Numeric	8		2				

表 1-5 修改 GB.DBF 库结构定义终了画面

此时系统进入全屏幕操作状态,光标置于第一个字段的字段名明亮区起始字符位置。

当要修改任一字段的字段名,类型,宽度,小数位时,可以利用光标控制键移动光标到达要改动的地方,键入新的正确内容,便代替了旧的内容。

例如将光标移到国籍字段的宽度定义区域,将原有参数 6 改为 10(如表 1-6)

Field	Field Name	Type	Width	Dec
.....				
4	国籍	Character	10	
.....				

表 1-6 修改库结构的定义

一经存盘则以后国籍字段值就能够录入长达 10 个 ASCII 字符的国名了。

当要在某一字段位置增加一新的字段定义时,可移动光标到该字段的字段名定义区域,按下 Ctrl+N 键,于是该字段原有定义内容自动顺延到下一字段定义位置,依次类推,总字段个数增加 1,而光标所在字段的定义区域清为空白以便输入。

例如将光标移到所得项目字段名下,按 Ctrl+N 键,其结果如表 1-7 所示。

Field	Field Name	Type	Width	Dec
.....				
5	工作单位	Character	18	
6		Character		
7	所得项目	Character	6	
.....				

表 1-7 库结构的修改(增加字段定义)

在新增加的这个字段定义中我们依次定义字段名为电话号码,类型为字符型,宽度为12个字符长。定义完毕,光标已自动移到下一字段定义的起始字符位置(如表1-8)。一经存盘,库中从此就增加了一个电话号码字段,其宽度足够容纳总机号7位,分机号4位的电话号码。

Field	Field Name	Type	Width	Dec
.....				
5	工作单位	Character	18	
6	电话号码	Character	12	
7	所得项目	Character	6	
.....				

表 1-8 增加新的字段定义后的画面

当要删除某一个或几个旧字段时,可移动光标到该字段定义区域,按 Ctrl + U 键,便删除了该字段。例如将光标移到工作单位字段的字段名定义明亮区(如表1-9),然后按 Ctrl + U 键,则工作单位字段定义已被消除,下一字段自动提升一个字段序号,余者类推(如表1-10)。一经存盘,原库中所有工作单位字段值将全部丢失。

Field	Field Name	Type	Width	Dec
.....				
4	国籍	Character	6	
5	工作单位	Character	18	
6	所得项目	Character	6	
.....				

表 1-9

Field	Field Name	Type	Width	Dec
.....				
4	国籍	Character	6	
6	所得项目	Character	6	
.....				

表 1-10

库结构修改完毕,一定要注意按规定操作程序存盘,正确作法是按 Ctrl + W 键,再按回车键。

修改库结构是否会产生丢失数据的问题是极为现实的问题,这里有必要简单阐述一下库结构的修改规则:

1. 增加字段定义,不会丢失原库中数据;
2. 删除字段定义,则原库中该字段的值将会丢失;

3. 对于每一个字段定义的四个属性,同时改动两处以上,就有可能丢失数据。例如对某一指定字段,同时改变其字段名与宽度等等(除 N, D, L 向 C 型改动外)或字段名与小数位或字段类型与宽度等等,或者丢失数据或者造成高位数据溢出,低位小数丢失。而每次只改动属性的一个方面一般是可以避免丢失数据的,当然,类型,宽度和小数位的某种贸然的,单独的变化也可能引起数据丢失。因此,如果要进行多处库结构的修改,实现策略是一次只改动一处,无非多用几次改库命令罢了。

最后还要指出,系统执行上述命令时,首先生成一个扩展名为.BAK的后备文件,它与原数据库文件同名并存储了原数据库的结构和全部数据,当结构修改完成系统将依据修改结果实现备份文件(.BAK)向已修改后的库文件(.DBF)的数据传送备份库文件随每次库结构的修改而自动生成,如不指名删除,它将一直存在,这为恢复误丢数据提供了唯一的实现途径。

§ 1.2 财税数据库记录的增删改查显示操作

(一)增加记录

在实际问题中,一个财税数据库中的数据不可能一次输入完毕,因此,需要经常向库中增加新的记录。FoxBASE + 提供了三条具有增添记录功能的基本命令: APPEND, INSERT, BROWSE。它们各具特点。APPEND 是在库尾追加记录,可继续追加; INSERT 命令是在库中指定的记录位置插入一个新记录,从而使库中总的记录个数增加,但其一次只能插入一条记录而不具有连续增加功能; BROWSE 命令又称为窗口编辑命令,它具有追加记录的功能,但其主要使用方式还是进行浏览和编辑。

一、追加操作 APPEND

现将常见的追加操作形式分述如下:

第一种,典型追加——APPEND 命令的单独使用。

这条命令是以全屏幕方式在当前工作区已打开的数据库文件尾部追加新记录。如果该库已有 N 条记录,则追加是从 N+1 条记录开始;如果该库只有结构而无记录,则追加是从第一条记录开始。

例 1:在当前盘当前目录的当前工作区追加记录,操作过程如下:

.USE GB

.APPEND

上述命令下达后,屏幕显示出第 10 条空记录的输入格式,画面如表 1-11 所示。

Record	No:	10	Exclusive
1	完税证号		
2	填发日期	/ /	
3	姓名		
4	国籍		
5	工作单位		
6	所得项目		
7	所得额		
8	扣除费用		
9	税率		
10	税额		
11	审核	.f.	

表 1-11 追加记录时的屏幕显示画面

此时系统进入全屏幕操作状态,光标位于第 10 条记录的第一个字段的起始字符位置,现在可键入需要追加的新记录的内容(如下表 1-12 所示)。

Record No:	10	Exclusive
1	完税证号	951316
2	填发日期	10/22/95
3	姓名	娜达莎
4	国籍	独联体
5	工作单位	西桥外语学院
6	所得项目	劳务
7	所得额	2580.00
8	扣除费用	800.00
9	税率	0.20
10	税额	356.00
11	审核	.T.

表 1-12 新追加的第 10 条记录的内容

当第 10 条记录输入完毕,屏幕上又会出现第 11 条记录的输入格式等待输入。所以,使用 APPEND 命令,可以追加一条记录,也可以追加多条记录。用 PgUp 键和 PgDn 键可使屏幕翻至前条记录或后条记录,如同翻看书页,同时亦可任意修改。

输入结束,用 Ctrl+W 键存盘,返回圆点提示符。

第二种,追加空白记录 APPEND 与 BLANK 连用。

例 2:在当前库尾新增一条空白记录。操作如下:

.USE GB

.APPEND BLANK

上述命令下达后,系统自动在库尾增加一条空白记录。无须人工干预。因屏幕上并不显示出新增记录的输入格式,所以也就无法谈到进入全屏幕操作状态。是否执行此命令的唯一标志是是否重新出现圆点提示符。一般说,空白记录的含义是指:字符型字段的内容为空,日期型字段的内容仅存有分隔月/日/年的斜杠,数字型字段的内容是一小数点(如果在字段定义时预置了小数位的话),逻辑型字段填入了?号。这种通过执行 APPEND BLANK 命令生成的记录,叫做空白记录。增加空白记录通常是在程序中实现自定输入格式而采用的一种不可缺少的技巧。

第三种,将另一个库中的指定记录追加到当前库尾。

例 3:现有 K1.DBF 和 K2.DBF 两个库,其结构大致相同,其内容分别如表 1-13 和 1-14 所示。

Record #	完税证号	填发日期	姓名	国籍	所得项目	所得额	税额
1	951100	07/02/95	霍姆	英国	劳务	5600.00	896.00
2	951102	07/04/95	玛丽	美国	特许权	10000.00	1600.00
3	951050	06/01/95	寺冈隆	日本	劳务	4850.00	777.00
4	951080	06/05/95	菲利普	法国	利息	2950.00	590.00
5	951316	10/22/95	娜达莎	独联体	劳务	2580.00	356.00

表 1-13 K1.DBF 结构

Record #	完税证号	姓名	国籍	所得项目	所得额	税额	审核
1	951220	波特	德国	工薪	7000.00	1155.00	.T.
2	951210	杰克森	美国	劳务	3450.00	530.00	.T.
3	951101	达西亚	英国	股息	21400.00	4280.00	.T.
4	951230	串口	日本	工薪	2480.00	143.00	.T.
5	951300	阿契卡	独联体	工薪	1700.00	65.00	.T.

图 1-14 K2.DBF 结构

目的是使 K2 中符合所得额 < 5000.00 的那些记录追加到 K1 库中, 实现步骤是:

1. 打开 K1 库, 使其成为当前活动的数据库文件。

.USE K1

2. 使 K2 库处于关闭状态, 然后键入追加命令。

.APPEND FROM K2 FROM 所得额 < 5000.00

系统执行这条命令时, 自动遵循以下规则:

(1) 只将指定文件(K2 库)中字段名和字段类型与现用文件(K1 库)相同的那些字段值追加进来;

(2) 只追加指定文件(K2 库)中未打上删除标记的记录;

(3) 备注型字段若 K1, K2 中有的话也将追加进来;

(4) 若指定文件(K2 库)中的字段宽度大于现用文件(K1 库)中的对应字段宽度时, 字符型字段将被截短, 数字型字段变为一串“*”号。

命令的执行结果如表 1-15 所示。

Record #	完税证号	填发日期	姓名	国籍	所得项目	所得额	税额
1	951100	07/02/95	霍姆	英国	劳务	5600.00	896.00
2	951102	07/04/95	玛丽	美国	特许权	10000.00	1600.00
3	951050	06/01/95	寺冈隆	日本	劳务	4850.00	777.00
4	951080	06/05/95	菲利普	法国	利息	2950.00	590.00
5	951316	10/22/95	娜达莎	独联体	劳务	2580.00	356.00
6	951210	/ /	杰克森	美国	劳务	3450.00	530.00
7	951230	/ /	串口	日本	工薪	2480.00	143.00
8	951300	/ /	阿契卡	独联体	工薪	1700.00	65.00

表 1-15 利用 APPEND FROM 命令进行追加后的 K1.DBF 文件

不难看出, K2 库中三条所得额 < 5000.00 的记录已追加到 K1 库的尾部; 追加后的 K1 库已有 8 条记录, 而 K2 库仍维持原有 5 条记录; K2 库中没有填发日期字段, 故导致 K1 中追加记录的相应填发日期字段为空。

第四种, 以文本文件追加数据。

FOXBASE+ 系统数据格式文件就是以 .TXT 为后缀的文本文件, 它通常是利用数据库文件复制命令而生成。其中一种是不带定界符的文本文件, 另一种是带定界符的文本文件, 两者在组成上都只有数据而无结构部分。

例 4: 现有一数据库文件 LM.DBF, 其内容如表 1-16 所示。

Record #	完税证号	姓名	国籍	所得项目	所得额	税额
1	951100	霍姆	英国	劳务	5600.00	896.00
2	951102	玛丽	美国	特许权	10000.00	1600.00
3	951050	寺冈隆	日本	劳务	4850.00	777.00
4	951080	菲利普	法国	利息	2950.00	590.00
5	951316	娜达莎	独联体	劳务	2580.00	356.00

表 1-16 LM.DBF 文件的内容

又有一文本文件 LN.TXT, 它以 DELIMITED 默认定界符定界, 其内容如表 1-17 所示。

"951220", "波特", "德国", "工薪", 7000.00, 1155.00, T
"951210", "杰克森", "美国", "劳务", 3450.00, 530.00, T
"951101", "达西亚", "英国", "股息", 21400.00, 4280.00, T
"951230", "串口", "日本", "工薪", 2480.00, 143.00, T
"951300", "阿契卡", "独联体", "工薪", 1700.00, 65.00, T

表 1-17 LN.TXT 文本文件的内容

目的是使 LN.TXT 文件的全部数据追加到 LM.DBF 文件中, 操作步骤是:

(1) 打开数据库文件 LM.DBF.

.USE LM

(2) 键入追加命令.

.APPEND FROM LN.TXT DELIMITED

执行结果如表 1-18 所示。

Record #	完税证号	姓名	国籍	所得项目	所得额	税额
1	951100	霍姆	英国	劳务	5600.00	896.00
2	951102	玛丽	美国	特许权	0000.00	1600.00
3	951050	寺冈隆	日本	劳务	4850.00	777.00
4	951080	菲利普	法国	利息	2950.00	590.00
5	951316	娜达莎	独联体	劳务	2580.00	356.00
6	951220	波特	德国	工薪	7000.00	1155.00
7	951210	杰克森	美国	劳务	3450.00	530.00
8	951101	达西亚	英国	股息	21400.00	4280.00
9	951230	串口	日本	工薪	2480.00	143.00
10	951300	阿契卡	独联体	工薪	1700.00	65.00

表 1-18 追加数据后的 LM.DBF 文件内容

系统执行上述追加命令时, 先将 LN.TXT 文件的定界和分隔符去除之后, 再从左到右逐个字符地读入, 当遇到回车换行便结束一个记录。

如果 LN.TXT 文件是以空格作为定界符的, 则追加命令变为:

.APPEND FROM LN.TXT DELIMITED WITH BLANK

如果 LN.TXT 文件是以自定的"|"号作为定界符的, 则追加命令变为:

.APPEND FROM LN.TXT DELIMITED WITH |

如果 LN.TXT 文件不带定界符, 则追加命令变为:

.APPEND FROM LN.TXT SDF

由系统数据格式文件, 其中包括文本文件(.TXT), 向数据库文件中传递数据。其成功与否取决于两者在数据排列位置, 内容和长度上是否一致。在 FoxBASE + 中, APPEND

FROM...SDF/DELIMITED...命令是把外部程序产生的系统数据格式文件读到数据库文件中来的唯一手段,这使之成为高级语言与数据库语言之间实现数据通信的接口。

二、插入记录操作 INSERT

对一个已建成的数据库文件,如果在其尾部顺序增加记录,可用 APPEND 命令,如果在其指定记录前或后插入一条新的记录,就要用到 INSERT 命令。

其命令格式是:

INSERT [BEFORE] [BLANK]

此命令有两个任选项,可组合成四种使用形式:

- 1. 要在某一记录前插入一条新空白记录,首先是将指针定位于该记录,然后键入 INSERT BEFORE。
- 2. 要在某一记录前插入一条新空白记录,首先仍是将指针定位于该记录,然后键入 INSERT BEFORE BLANK。
- 3. 要在某一记录后插入一条新记录,首先是将指针定位于该记录,然后键入 INSERT。
- 4. 要在某一记录后插入一条新空白记录,首先仍是将指针定位于该记录,然后键入 INSERT BLANK。

现试比较 INSERT 和 INSERT BEFORE。我们以 GB.DBF 文件为操作对象,操作步骤如下:

.USE GB
.GO 2
.INSERT

命令执行结果是,在记录 3 所在位置插入了一条新记录等待填入数据,而原记录 3 顺移记录 4,原记录 4 顺移 5...也就是说,自插入位置以下的诸条记录均顺序后移一条。

表 1-19 表示了这一过程。

Record #	完税证号	填发日期	姓名...	Record #	完税证号	填发日期	姓名...
1				1			
2	951102	07/04/95	玛丽	2	951102	07/04/95	玛丽
3	951220	08/25/95	波特	3			
.....				4	951220	08/25/95	波特

表 1-18 INSERT 命令执行示意图

当然,屏幕上实际显示的是第三条记录的系统数据输入格式,而非如表 1-13 所示。

如果键入下述命令,执行结果又将如何?

.GO 2
.INSERT BEFORE

命令执行结果是,在记录 2 所在位置插入了一条新记录等待填入数据,而原记录 2 顺移为记录 3,原记录 3 顺移为 4.....

表 1-20 表示了这一过程。

Record #	完税证号	填发日期	姓名...
1			
2	951102	07/04/95	玛丽
3	951220	08/25/95	波特
.....			

Record #	完税证号	填发日期	姓名...
1			
2			
3	951102	07/04/95	玛丽
4	951220	08/25/95	波特

表 1-20 INSERT BEFORE 命令执行示意图

由图可以看出,原记录 2 的内容已全部移往记录 3……故记录 2 的内容为空,正好提供给用户填写数据。

以上就是插入的概念。插入的过程既是新增加记录的过程又是对整个数据库文件自插入位置以下的记录顺序进行重新调整的过程。

二、修改记录

在实际问题中,财税数据库建好后,总是要根据变化的形势不断进行或多或少的修改、完善和补充。

一、EDIT

例 1:对数据库 GB.DBF 第 3 条记录进行修改。

操作步骤如下:

.USE GB

.GO 3

.EDIT

由于记录指针指向了记录 3,所以 EDIT 命令的执行结果就是修改记录 3。

首先屏幕显示记录 3 的字段内容,光标处于第一个字段起始字符位置,使用全屏幕光标控制键移动光标到达需要修改的地方,如姓名值下(如表 1-21),然后用正确内容代替原来内容,如波特改为施特等等(如表 1-22)。

Record No:	3
完税证号	951220
填发日期	08/25/95
姓名	波特
国籍	德国
工作单位	蒂森公司北京办事处
所得项目	工薪
所得额	7000.00
扣除费用	800.00

表 1-21 用 EDIT 命令记录 3

Record No:	3
完税证号	951220
填发日期	08/25/95
姓名	施特
国籍	德国
工作单位	蒂森公司北京办事处
所得项目	工薪
所得额	7000.00
扣除费用	800.00

表 1-22 用 EDIT 命令编辑记录 3

记录 3 修改完毕,系统自动在屏幕上显示出记录 4 的内容,于是又可以对记录 4 进行修改。所以说,EDIT 能够连续修改库中记录,只需用 PgDn 或 PgUp 键上下翻页找到需要修改的记录便可。

当屏幕上显示最后一条记录时,按 PgDn 键,便会出现一条空记录等待输入,由此看来,EDIT 命令亦具有追加记录的功能。

退出 EDIT 状态,用 Ctrl+W 键,遂即存盘并返回圆点提示符。

EDIT 命令还提供了修改记录中 memo 字段的手段。当光标位于 memo 字段的起始位置时,按 Ctrl+PgDn 键,进入 .DBT 文件,修改结束,按 Ctrl+PgUp 键存盘重新返回到 memo 字

段起始位置,这时按回车键或下箭头键,光标进入下一字段,仍能继续修改。

如果需要对某条记录进行删除的话,可先将光标移至该记录,然后按 Ctrl + W 键,于是屏幕上显示出 * DEL * 信息,表明此条记录已打上删除标记;当再次按 Ctrl + U 键后,删除标记消失了,记录得到了恢复。而下述命令:

```
.NC=3
```

```
.ND=5
```

```
.EDIT RECORD NC+ND
```

其执行结果是修改第 8 条记录。

二、CHANGE

例 2:修改 GB.DBF 库中姓名,所得额,税额字段的内容,从第 3 条记录开始的连续 6 条记录。且所得额在 6000.00 以上的。

操作步骤如下:

```
.USE GB
```

```
.GO 3
```

```
.CHANGE NEXT 6 FIELDS 姓名,所得额,税额 FOR 所得额>6000.00
```

上述命令执行后,在内部迅速完成了这样几项操作:

1. 把给定范围值的记录挑选出来,即第 3-8 条记录是所实施对象。

2. 在上述范围内,把满足给定条件的记录进一步挑选出来,即:在第 3-8 条记录范围内,所得额>6000.00 的记录只有第 3 和第 6 条记录。

3. 命令并非对第 3 和第 6 两条记录的全部字段值进行更改,而是限定只对其中的姓名,所得额和税额三个字段值实施操作,于是便将它们又挑了出来。

从外部来看,屏幕首先显示如下表 1-23 所示画面。

Record No.	3
姓名	波特
所得额	7000.00
税额	1155.00

表 1-23

系统进入全屏幕操作状态,光标位于姓名字段值起始字符位置,移动光标到达修改位置,键入正确内容,例如将所得额 7000.00 改为 7050.00,税额改为 1100.00 等等。记录 3 有关字段值更改完毕,系统又自动将 6 有关字段值显示在屏幕上,可以继续修改,如表 1-24 所示。

Record No.	6
姓名	达西亚
所得额	21400.00
税额	4285.00

表 1-24

光标在任一修改位置,按 Ctrl + W 键,或光标在最后一个修改字段位置上,按回车键,都可以将修改后的内容存盘并退出该命令工作状态,返回圆点提示符。在 CHANGE 命令下也可以对 memo 字段实现修改,方法同 EDIT 命令。

三、BROWSE

例 3:用 BROWSE 命令浏览 GB.DBF 数据库的完税证号,姓名,税额等字段内容。

操作步骤如下:

.USE GB

.BROWSE FIELDS 完税证号,姓名,税额

命令执行结果如表 1-25 所示。

Record No.	1	
完税证号	姓名 --	税额 --
951100	霍姆	896.00
951102	玛丽	1600.00
951220	波特	1155.00
951050	寺冈隆	777.00
951210	杰克森	530.00
951101	达西亚	4280.00
951080	菲利普	590.00
951230	串口	143.00
951300	阿契卡	65.00
951316	娜达莎	356.00

表 1-25 对指定字段内容进行浏览

BROWSE 命令的功能可以概括为:

1. 看. 以全屏编辑方式对整个文件记录而不是单条记录的指定字段内容进行浏览. 每一屏幕将显示尽量多的字段和记录, 其余未能显示的字段和记录可通过 PgUp、PgDn、Ctrl + →、Ctrl + ← 键来使屏幕内容上下左右移动而得到查看。

2. 改. 在浏览过程中如发现错误之处, 可以利用箭头键移动光标到达任一记录或字段的指定位置进行重写, 插入或删除。修改结果可用 Ctrl + W 键存盘。

3. 增. 当光标移过最后一条记录时, 屏幕底部显示:

= = = >Add new record? (Y/N)

键入 Y, 就可以追加新记录。可以追加多条。

4. 删. 光标位于任一记录位置时, 都可以通过按 Ctrl + U 键使该条记录打上逻辑删除标记, 再按 Ctrl + U 键又消去此标记。

BROWSE 单独使用时, 是对所有记录的所有字段进行窗口编辑, 而与选择项连用时是对所有记录指定字段进行窗口编辑。具体命令格式请参考本书附录。

四、REPLACE

REPLACE 的功能是: 在指定范围和条件下对现有数据库文件的某些字段内容进行自动数值置换, 一般可用于数据的成批修改。其特点是不需人工干预, 不进入全屏编辑状态, 自动处理。举例如下:

例 1: 在全局范围内对符合指定条件的记录做置换操作。

.USE GB

.REPLACE ALL 税额 WITH 税额 * 1.1 FOR 所得额 > 6000.00

命令执行过程是: 系统首先在当前库的所有记录内, 把所得额大于 6000.00 的那些记录筛选出来, 它们是第 2, 3, 6 记录; 接着, 对取自这三条记录的当前税额值统统加上 10%, 演化成新值; 最后, 将新值逐一代回到这三条记录的原税额字段中, 取代了旧值

例 2: 在局部范围内对符合指定条件的记录做置换操作。