

FOXBASE+2.10 教程与使用手册

范舒 闰加元 编著

132.3

8/1

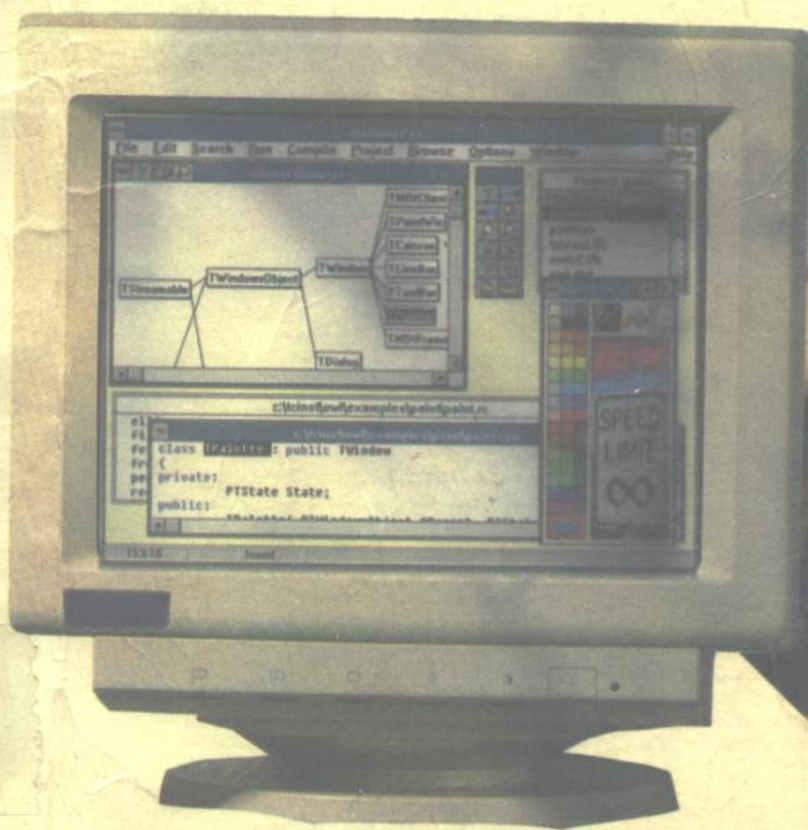
学苑出版社

FOXBASE (dBASE) 程序员必备

FOXBASE+2.10

教程与使用手册

范舒 闰加元 编著



学苑出版社

11P311.122.2
70/1

北京希望电脑公司计算机数据库开发与应用系列丛书

FoxBASE(dBASE)程序员必备

FoxBASE+2.1教程 与使用手册

范 舒	编著
闫加元	
熊可宜	审校

学 苑 出 版 社

1993

(京)新登字151号

内 容 简 介

本书是为那些想使用 FoxBASE+(dBASE III PLUS)开发数据库管理系统的应用程序编写,本书不同于一般的用户手册,而是着重于指导用户如何使用 FoxBASE+建立数据库、编写程序等。即使不熟悉 FoxBASE+的读者,阅读本书之后,马上就可以编写一个工资程序,本书由浅入深,逐步深入,配有大量的实例,即可作为编程指南,也可作为用户手册,如果用户已熟练掌握了 FoxBASE+,那么您可将第二章、第三章作为编程技巧来阅读,第四章的内容可作为命令和函数的参考手册;如果您是一位初学者,本书是再适合不过的了,您可以从头读起,遇到陌生的命令和函数再到第四章中查阅。

本书是 FoxBASE+系列程序设计人员必备的参考书,可供大专院校计算机专业师生参考,也适合广大计算机用户阅读。

欲购本书的用户,请直接与北京8721信箱联系,电话:2562329。邮编:100080。

北京希望电脑公司计算机数据库开发与应用系列丛书

FoxBASE+ 2.1 教程与使用手册

编 著: 范 舒 闫加元
审 校: 熊可宜
责任编辑: 徐建军
出版发行: 学苑出版社 邮政编码: 100032
社 址: 北京市西城区成方街 33 号
印 刷: 施园印刷厂印刷
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 22 字数: 526 千字
印 数: 1—5000 册
版 次: 1993 年 11 月北京第 1 版第 1 次
ISBN 7-5077-0801-2/TP·12
定 价: 21.00 元

学苑版图书印、装错误可随时退换

前 言

自美国 Fox Software 推出 FoxBASE+ 以来,引起了国内外关系型数据库管理系统用户的极大关注。与 dBASE 兼容的 FoxBASE+ 2.10 版本,其方便、灵活、实用及执行速度都是令用户称道的。它由一个容易使用、非编程接口及一个强有力的开发工具集结而成,既满足初学者的需要,又可以满足高级开发者的要求。

诚然,程序员可以使用 C 语言随心所欲的开发系统和应用软件,而且用户界面也很美观,但是,也要有一定的条件,这就是:一要程序员的水平较高,二要开发周期较长,从我们国家的计算机使用水平的角度来讲,这两个条件是很苛刻的。

FoxBASE+ 容易学习使用,搞一些短平快的项目,这些项目的开发周期短、见效快,而且易于扩充和维护;另外,还可以用 FoxBASE+ 开发较庞大的管理信息系统,如果用户还熟练 C 语言和汇编语言,在界面和一些接口上使用部分这两种语言的模块,则可谓珠联璧合,整个系统显得灵活方便实用。

就是由于以上的原因,FoxBASE+ 才倍受国内外用户的青睐。

本书是为那些想使用 FoxBASE+ 开发数据库管理系统的应用程序员编写的,本书不同于一般的用户手册,而是着重于指导用户如何使用 FoxBASE+ 建立数据库、编写程序等。即使不熟悉 FoxBASE+ 的读者,阅读本书之后,马上就可以编写一个工资程序,本书由浅入深,逐步深入,配有大量的实例,即可作为编程指南,也可作为用户手册,如果用户已熟练掌握了 FoxBASE+,那么您可将第二章、第三章作为编程技巧来阅读,第四章的内容可作为命令和函数的参考手册;如果您是一位初学者,本书是再适合不过的了,您可以从头读起,遇到陌生的命令和函数再到第四章中查阅。

本书所给出的示例都是作者在实际开发中用过的,均上机验证过。

本书的前一章对 dBASE 和 FoxBASE+ 的环境、安装及启动等作了介绍。

第二章讲述了程序流程、循环操作及 FoxBASE(dBASE)的功能特点、系统概述、基本指令、基本函数和系统环境,并讲述了部分基本技巧。

第三章可以说是本书的重点内容,着重针对管理信息系统应用程序开发过程中可能遇到的问题及解决方法作了重点阐明。如结构化流程控制、循环结构、菜单的制作、数据库的管理、数据库维护模块的设计、数组的建立与应用、查询、统计、报表的制作、用户自定义函数的制作、宏指令的应用、系统的锁错等。此外,作者根据自己的工作经验对于书中所讨论的每个问题都附以实例加以说明,这些程序都是在机器上运行通过的。相信本书会对读者大有裨益。

第四章是 FoxBASE+ 2.1 的命令和函数,这可作为参考手册使用。

第五章是 FoxBASE+ 2.1 的网络多用户信息以及多用户命令和函数,着重介绍了在多用户环境下如何使用 FoxBASE+ 来实现资源共享。

第六章给出了数据库 VIDEO.DBF 的结构和内容,“ON KEY=”的键值表,FoxBASE+ 2.1 的系统容量,讲述了如何自动建立 FoxBASE+ 2.1 的过程文件,如何对 PRG 文件进行伪

编译,最后是 FoxBASE+2.1 的错误信息表。

附录是一个比较简单的通用通讯录程序,可供读者练习参考。

本书在出版过程中,承蒙北京希望电脑公司资料部秦人华经理的大力支持,王建伟、王淑兰同志作了大量的校对工作,在此一一表示谢意。

由于时间关系,书中肯定会有不当之处,望读者批评指正。

编者

一九九三年七月

目 录

第一章 概述	1
1.1 dBASE 概况	1
1.2 FoxBASE 概况	1
1.3 dBASE 简介	2
1.4 FoxBASE(dBASE)的运行环境	3
1.5 运行 FoxBASE(dBASE)的必备文件	3
1.6 dBASE 的启动	3
1.7 FoxBASE+的启动(1-3)	4
第二章 基本操作命令	6
2.1 建立数据库文件	6
2.2 向数据库中输入数量	7
2.3 存盘退出	10
2.4 向数据库中添加数据	11
2.5 如何修改一个数据库	12
2.6 修改数据库的结构	22
2.7 记录查找	27
2.8 重组数据库	29
第三章 编程技巧	34
3.1 编程基本知识	34
3.2 菜单的编制方法	43
3.3 数据输入程序的编写	55
3.4 数据修改及删除操作	59
3.5 检索程序的设计	72
3.6 统计与制表	83
3.7 仿真 WPS(金山汉字文字处理)菜单程序	111
第四章 命令和函数	123
4.1 语言导论及语法描述约定	123
4.2 按类型划分的命令和函数	132
4.3 命令	143
4.4 函数	227
第五章 多用户 FoxBASE+ 2.1	259
5.1 系统要求	259
5.2 准备工作	259
5.3 多用户术语	260
5.4 多用户编程	261
5.5 "ON ERROR"程序	266

5.6	多用户命令	268
5.7	多用户函数	271
5.8	多用户错误信息	273
第六章	VIDEO.DBF 的结构及其它	275
6.1	VIDEO.DBF 的结构和内容	275
6.2	“ON KEY=”的响应键值	279
6.3	FoxBASE+2.1 的系统容量	279
6.4	从 dBASE III 到 FoxBASE+ 的转换	280
6.5	编译 FoxBASE+ 程序文件	281
6.6	FoxBASE+ 过程文件建立工具 FoxBIND	283
6.7	错误信息	284
6.8	错误信息的代码顺序列表	293
附录	通用通讯录程序	298

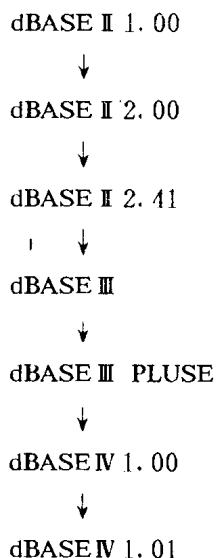
第一章 概 述

FoxBASE(dBASE)是目前比较流行的微机数据库系统。从其诞生至今,一直长盛不衰,颇受人们的亲睐,用户遍及世界各地。那么它诞生的背景是什么,又是什么原因使它如此流行呢?下面我们就掌握的情况做一介绍。

1.1 dBASE 概况

dBASE 的雏型是美国加州 JPL(喷气推进研究所)开发的 JPLDIS(JPL Data—Management and Information—Retrieval System)。他们用它开发了一种宇宙航行用的程序。1974 年, JPL 的科技人员为了推进 NASA 的宇宙开发计划,将 JPLDIS 用作交互式数据库管理系统。它用 Fortran 语言写成,在 UNIVAC 1108 机上运行。后来 JPL 又将它移植到微型计算机系统上,并于 1978 年用 8080 汇编语言将它重新改写。最初它只支持 create、append、list 和 edit 等四个基本命令。后来经与计算机专家合作,使之扩展成为目前的命令体系,并成为 Aston—Tate 公司的 dBASE 产品。

dBASE 发展过程如下:

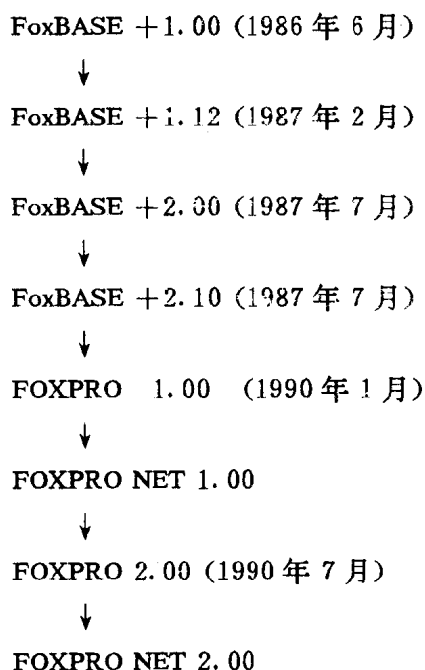


1.2 FoxBASE 概况

dBASE 如此迅速的发展,引起了一些软件公司的注意,许多公司纷纷抛出各自的微机数据库产品来争夺市场,但都收效甚微。这时 Fox Software 公司采取了与众不同的战略——走与 dBASE 兼容但又比 dBASE 性能更好、速度更快、功能更强的道路。于 1986 年 6 月推出与 dBASE 抗衡的微机数据库产品——FoxBASE+, FoxBASE+ 一进入市场,就引起了广大用户

的关注。它既兼顾了用户以往用 dBASE 开发的程序和以往掌握的 dBASE 的知识,又比 dBASE 性能更好、速度更快、功能更强。人们在经过一段时间的观察之后,纷纷转向 FoxBASE+。

FoxBASE 发展过程如下:



1.3 dBASE 简介

dBASE 被称为关系型数据库,所谓关系型数据库可理解成一张二维表,例如下面的一张人事简表:

表 1.1

序号	姓名	性别	出生年月	工资级别	工资额
1	李红	女	60.10.1	6	85.00
2	王为	男	61.3.20	6	85.00
3	张定	男	65.7.26	7	76.00

数据库文件按字段管理,按记录存贮。在表 1.1 中每一列称为一个字段,如序号、姓名……,每一行称为一条记录。

当然每个字段的宽度是确定的,一旦定义后,就按此管理。每个字段的数据类型,也是确定的。

对于一个数据库文件,一旦确定了字段个数及每个字段的数据类型和宽度,就确定了该数据库的结构。一旦确定了一个数据库的结构,就可向该数据库文件添加记录。

FoxBASE+是与 dBASE100%兼容的产品,所谓 100%的兼容是指用 dBASE 编写的程序可以一字不动的在 FoxBASE 下运行,因此有关 dBASE 的论述同样适合 FoxBASE+。

1.4 FoxBASE(dBASE)的运行环境

以下如果没有特别说明,我们提到的 FoxBASE 就是指汉化的 FoxBASE 2.10 版本, dBASE 是指汉化的 dBASE III PLUS。

其运行环境如下:

硬件: 主机 IBM PC、 IBM PC-XT、 GW0520-CH、 286、386 ...
打印机 M2024、 M1724、 NECP7、 M3070、LQ-1600 ...
软件: DOS2.0 以上
CCDOS、GWDOS、2.13H 汉字、...

如没作特殊的说明,以下提到的运行环境为:

GW0520CH 硬盘 20M、软盘 2×360K、高分辨率显示器(CGA 卡)
M1724 打印机
DOS 3.3
GWBIO 2.13H

1.5 运行 FoxBASE(dBASE)的必备文件

由于汉化版本的不同,必备的运行文件也不尽相同,文件名称也不一样,现在就我们当前使用的版本说明如下:

1. 运行 dBASE 至少应有下列三个文件:

DBASE.EXE
DBASE.OVR
DBASE.MSG

2. 运行汉化 FoxBASE 2.10,至少应有下列文件:

FOXPLUS.EXE
FOXK.COM
FOXPLUS.RSC
FOXPLUS.OVL

1.6 dBASE 的启动

1. 在软盘启动:

首先保证在软盘上有 1.5 中所述的三个文件。将该盘插入 A 或 B 驱动器,在 A>(或 B>)后输入 dBASE↓(注:↓表示按回车键)即可。

2. 在硬盘启动:

首先保证在硬盘上有 1.5 中所述的三个文件,然后在 C>后输入 dBASE↓即可,以后如无特殊说明均指在硬盘启动。

启动 dBASE 后,就进入到 dBASE 的点命令状态。

1.7 FoxBASE+ 的启动

1. 在软盘启动:

由于 FoxBASE+ 2.10 的文件较大,所以它只能放在一张高密软盘上,而在相应的高密 (1.2M 或 1.44M) 软驱上启动。首先保证在高密软盘上有 1.5 中所述的四个文件。将该盘插入相应的驱动器中,然后在该驱动器上顺序执行:

FOXK.COM FOXPLUS.EXE

或者利用批处理文件将这两个文件串起来,一次执行。

2. 在硬盘启动:

首先保证在硬盘上有 1.5 中所述的四个文件,然后在该驱动器上顺序执行:

FOXK.COM FOXPLUS.EXE

或者利用批处理文件将这两个文件串起来,一次执行。以后如无特殊说明均指在硬盘启动。

启动 FoxBASE 后,就进入到如下的 FoxBASE 点命令状态。

```
.....
... ..
.. .
..
..
..
.. ..
.....
..... ..
.. .. .. .. ..
.. .. .. .. ..
.. .. .. .. ..
.. .. .. .. ..
.. .. .. .. ..
.. .. .. .. ..
.. .. .. .. ..
.....

Serial Number gs000001

Command Line |<C:>|
              汉字:FoxBASE+ 2.10
              请输入 FoxBASE+ 命令
```

至此,FoxBASE 已正常起动起来,已进入 FoxBASE 的“点”状态,在这种状态下,可以输入 FoxBASE 的任何命令。

注意,如果 FoxBASE 不能正常启动,应检查 FoxBASE 的必备文件是否被损坏,或计算机是否有足够的内存,FoxBASE+2.1 需要大于 380K 的自由内存。

第二章 基本操作命令

本章介绍 FoxBASE 编程的基本操作和命令,适合初学者阅读。

2.1 建立数据库文件

任何的一张表格,都可以看作一张二维关系表,用 FoxBASE 的数据库可以把这张表格存储起来,因此,一个数据库实际上就是现实世界中的一张表格。

学习 FoxBASE 的第一步就是先学会用数据库把现实世界中的一张表格表示出来。因此要先学习如何建立数据库。

建立数据库文件的主要环节是建立数据库文件的结构,这也反映了设计者对现实问题的理解和描述。建立数据库文件的结构应注意以下几点:

- ① 字段长度即要满足需要而又不浪费磁盘空间;
- ② 记录中包含的字段在某种关系下建立起联系;
- ③ 字段的名称和数据类型、长度不要轻易改变。

FoxBASE 允许在一条记录中最多有 128 个字段,但经验表明,使用 16 到 20 个字段时,效率最高。

建立数据库结构的命令格式:

Create <文件名> [From <结构文件名>]

我们以表 2.1 为例,要建立下面的数据库结构,其名为 RS.DBF。

表 2.1

字段序号	字段名	类型	宽度	小数点位数
1	XH	C	2	
2	XM	C	10	
3	XB	C	2	
4	CSNY	D	8	
6	GZE	N	6	2

数据库的字段类型共有五种,它们是:

符号	含 义	长度限制	说 明
C	字符型	≤254	可以输入任何内容
N	数字型	≤15	只能输入数字
D	日期型	= 8	格式 MM/DD/YY
M	备注型	≤4000	可以输入任何内容
L	逻辑型	= 1	值 Y,N,T,F,y,n,t,f

为建立该数据库结构,要键入如下的命令:

.create rs \

则在屏幕上显示如下格式,用户根据表2.1建立自己的数据库结构:

字段序号	字段名	类型	宽度	小数点位数
1				

字段序号	字段名	类型	宽度	小数点位数
1	XH	C	2	
2	XM	C	10	
3	XB	C	2	
4	CSNY	D	8	
5	GZJB	N	2	
6	GZE	N	6	2

用户完成上述结构的输入后,可按 ^ W 结束建立库结构的工作,按 ESC 键可以作废退出建库的过程。当按 ^ W 后屏幕提示:

Input data record now? (Y/N) ——现在输入数据吗? (Y ——是/N ——不是)

这时可回答 N,则结束建立数据库结构的全部过程,返回到点提示符状态下。

2.2 向数据库中输入数据

数据输入分两种方式,一种是在建立数据库结构后立即输入,一种是在已有文件的基础追加数据。下面我们分别介绍。

2.2.1 立即输入方式

我们首先建立下面的数据库结构:

字段序号	字段名	类型	宽度	小数点位数
1	:XH	:C:	: 2:	: :
2	:XM	:C:	: 10:	: :
3	:XB	:C:	: 2:	: :
4	:CSNY	:D:	: 8:	: :
5	:GZJB	:N:	: 2:	: :
6	:GZE	:N:	: 6:	: 2:

用户完成上述结构的输入后,不按 ^ W 结束建立库结构的工作,而是按二次回车,那么屏幕提示:

Input data record now? (Y/N) ——现在输入数据吗? (Y ——是/N ——不是)

这时可回答 Y,则开始输入数据的过程,屏幕上显示如下:

```
RECORD 1
  XH   :   :
  XM   :           :
  XB   :   :
  CSNY : / / :
  GZJB :   :
  GZE  : . . :
```

这时我们输入如下内容:

```
RECORD 1
  XH   : 1:
  XM   :李红      :
  XB   :女:
  CSNY :10/01/60:
  GZJB : 6:
  GZE  : 85.00:
```

完成输入后,可按 ^ W 结束第一条记录的输入,并退出输入方式返回点状态。若想继续输入,则打入 \,开始下一条的输入。

2.2.2 追加输入方式

追加命令 APPEND

表示在现用数据库文件的结尾处增加新的记录,用 ^ W 结束,用 ^ Q 退出。

例如,我们打入命令:

.USE RS \

.APPE \

则屏幕上显示如下:

```
RECORD 1
  XH   :   :
  XM   : .           :
  XB   :   :
  CSNY : / / :
  GZJB :   :
  GZE  : . . :
```

这时我们输入如下内容:

```
RECORD 1
  XH      : 1:
  XM      : 李红      :
  XB      : 女:
  CSNY    : 10/01/60:
  GZJB    : 6:
  GZE     : 85.00:
```

完成输入后,可按 ^ W 结束第一条记录的输入,并退出输入状态。
若想继续输入,则打入 ↓。

2.2.3 追加空记录方式

追加命令 APPEND BLANK

表示向数据库文件中添加一条空白记录。

例如,我们打入命令:

```
.USE ↓
. APPE BLANK ↓
```

则屏幕上显示如下:

```
1 record append
```

2.2.4 从另一个文件中追加数据

追加命令 Append from <文件名> [For/While <条件>]

[SDF/DELIMITED [with blank/<点界符>]]

表示从另一个数据库文件(由<文件名>给出)向现用数据库中追加记录。

- 字段名和字段类型一致的字段将被追加,其它字段为空。

- 有 For/while <条件> 短语,将只追加满足此条件的记录;若没有此短语,将追加全部记录。

- SDF 表示追加 ASCII 格式记录。

- DELIMITED 短语指定点界符。

例如,我们打入命令:

```
.USE ↓
. APPE FROM FS ↓
```

此处,FS 为另一数据库文件,其结构与 RS. DBF 结构一样。屏幕上显示如下:

```
12 records added
```

如果我们打入命令：

.USE \

.APPE FROM SFS FOR GZJB=6 sdf

此处,SFS 为一 ASCII 文件,其格式与内容如下:

1	李红	女	19601001	6	85.00
2	王为	男	19610320	6	85.00
3	张意	男	19650726	7	76.00
4	张三	男	19380129	2	137.00
5	李四	女	19700430	9	55.00
6	王五	男	19690303	8	68.00
7	马六	女	19580203	5	96.00
8	杨七	女	19670306	7	76.00
9	朱八	男	19631212	5	96.00
10	侯九	男	19610929	6	85.00
11	邓天	女	19551020	3	123.00
12	范进	男	19491020	4	104.00

执行后,屏幕上显示如下:

10 records added

2.3 存盘退出

当完成输入工作或因其它原因要结束输入工作时,都应执行存盘和退出 FoxBASE 的步骤。这些步骤包括:

1. 输入结束;
2. 关闭文件;
3. 退出 FoxBASE。

一般来说,如果不执行关闭文件的步骤,就容易出现数据丢失的情况,所以在这里我们再次强调应注意关闭文件。

输入结束的命令是 ^W,它的作用是退出输入或编辑状态,返回到点提示符下。

关闭文件的命令有两种:

1. USE \ 这个命令不带文件名,它可起到当前工作区关闭文件的作用;
2. CLOSE DATA \ 这个命令可以关闭现在已经打开的任何工作区的全部数据库文件。

退出 FoxBASE 的命令是 QUIT \。