

一种通用型的中文dBASE II 自由式报表编程技术

严 桂 兰

(电子工程系)

摘 要

本文针对 dBASE II 报表功能的不足,提出一种具有灵活、通用而又相对独立的报表编程技术,从而,改善和加强了 dBASE II 程序设计在中文事务管理中的作用。

一、前 言

dBASE 是当前 8 位和 16 位微型机上十分流行的一种小型关系式数据库管理系统,各种中文事务管理系统正通过这种 DBMS 来实现和加强,以进一步提高管理的水平和效率。但在实际应用软件开发过程中,常感到 dBASE 这类的 DBMS 所提供的功能有许多不足,其中报表功能极弱。为此,本文仅从 dBASE 编程技术上加以完善。

dBASE II 虽提供了建立报表文件的命令,用户尽管可以根据需要,挑选数据库中不同的字段名来建立报表,但一个报表文件只能对应一种报表格式,若要另一些字段表头格式,则必须重新建立另一种报表文件,这对名目繁多的报表事务处理,将带来很大的麻烦和不便。另外, dBASE II 报表文件又不能建成带有框架及表格以外的数据属性,因而与用户实际的习惯表格有很大的出入。为克服 dBASE II 中报表功能的不足以及报表输出表头栏目的汉化问题,我们采用同一程序能输出多个报表格式的自由式报表编程技术。

二、等宽报表格式编程法

由于 dBASE II 中字段名长度的限制(规定不大于 10 个字符长),为使 dBASE II 程序设计适用于更广泛的范围,因而在主数据库中采用代码字段名(称代码数据库、本文为 AB·DBF),同时,再建一辅助数据库(文中为 AO·DBF)以存放所有代码对应汉字之用。例如

本文 1986 年 10 月 27 日收到。

```
.use b,ab
```

```
.list stru
```

字段	名字	类型	长度	小数
----	----	----	----	----

001	A1	C	006	
002	A2	C	002	
003	A3	N	002	
004	A4	C	008	
005	A5	C	006	
006	A6	C	004	
007	A7	C	010	
008	A8	C	020	
009	A9	C	004	
010	A10	C	010	

```
***总计*** 00073
```

```
.list
```

```
.
```

```
.use b,ao
```

```
.list stru
```

字段	名字	类型	长度	小数
----	----	----	----	----

001	A1	C	004	
002	A2	C	004	
003	A3	C	004	
004	A4	C	004	
005	A5	C	004	
006	A6	C	008	
007	A7	C	004	
008	A8	C	018	
009	A9	C	008	
010	A10	C	004	

```
***总计*** 00063
```

```
.list
```

```
00001 姓名 性别 年龄 籍贯 职称 文化程度 单位 何时何地调入本单位 健康状况 备注
```

在辅助数据库中,利用 dBASE II 允许一条记录有1000个字符的规定,因而,对2字节汉字的32个字段名均能顺序地用一条记录存放。尔后,通过下列程序(1)的执行:

程序(1)

```
set talk off
```

```
clear
```

```
stor t to aa
```

```
do while aa
```

```
stor "
```

```
" to sl
```

```
@ 6, 10 say "请选择打印代码,并用逗号分隔, "
```

```
@ 7, 4 get sl
```

```
read
```

```
stor trim(sl) to sl
```

```
stor sl to s
```

```
stor 1 to n2
```

```
stor 0 to g3
```

```
stor 0 to m
```

```
do while n2<>0
```

```
use b,ab
```

```
stor len(sl) to g1
```

```
stor Q(' ', sl) to n2
```

```
if n2=0
```

```
stor sl to s11
```

```
else
```

```
stor @(sl, 1, n2-1) to s11
```

```
endif
```

```
stor len(s11) to g2
```

```
stor @(sl, n2+1, g1-g2) to sl
```

```
if type(&s11) != ("n")
```

```
stor str(&s11, 2) to s11
```

```
stor len(s11) to g4
```

```
else
```

```
stor len(&s11) to g4
```

求出每项代码字段名长度

```

endif
if g4>g3
stor g4 to g3
endif
stor m+1 to m
enddo
stor g3+2 to g3
if g3.m>80
eras
@ 10, 0
input "超长! 重选吗(y/n)" to aa
else
stor f to aa
endif
enddo
stor g3.m to g
stor m to h
stor "-" to p
stor 0 to m
do while m<g-1
stor p+"-" to p
stor m+1 to m
enddo
eras
stor 0 to h1
do while h1<h
use b:ao
stor len(s) to g1
stor @(", ", s) to n2
if n2=0
stor s to s11
else
stor @(s, 1, n2-1) to s11
endif
stor len(s11) to g2
stor @(s, n2+1, g1-g2) to s
@ 1,1 say p
@ 2,g3,h1 say " | "
@ 2,g3,h1+2 say &s11
stor h1+1 to h1
enddo
@ 2,g3,h1 say " | "
@ 3,1 say p

```

求所选代码中最长的字段名宽度

根据表格总宽度确定报表横向划线

由辅助数据库求得各代码对应汉字

按选定的最长字段名宽度输出各栏宽度及对应汉字

首先在屏幕上提示用户挑选打印项目代码:

请选择打印代码, 并用逗号分隔.

, a1, a6, a8

当用户输入所选代码之后, 程序(1)便继续执行: 从代码库中将所有代码字段长度进行逐个

比较,取其最长字段长度的显示宽度作为各栏宽度值,随后,再利用辅助数据库将用户选取字段的汉字填入定长的对应栏内,从而,得到下列输出结果:

姓名	文化程度	何时何地调入本单位
----	------	-----------

其打印表头各栏宽度是等值的,但等长值却随每次用户所选项目的不同而异,例如:

请选择打印代码,并用逗号分隔。

a1,a2,a3,a8,a10

姓名	性别	年龄	文化程度	备注
----	----	----	------	----

由此程序执行情况看到,该程序是具有一定的灵活性。同时,根据程序(1),用户可任意挑选所需的打印代码项目。从而,使同一程序得到多种不同的输出结果,这也为用户提供了极大的方便。

三、自由式报表格式编程技术

程序(1)虽能按用户要求来决定报表总宽度及各栏宽度,但报表中各栏宽度是相等的,而且是由用户挑选项目中字段长度最大者来定等长值,其输出结果必然造成某些栏空间的浪费。一旦所填入的汉字显示宽度超过了最大字段长度时,又会出现该栏中汉字显示不完整。因此,在程序(1)的基础上,还要进一步解决:不同的字段要有自己相应的栏宽度,该宽度不仅考虑本字段长度的显示宽度,还必须考虑对应汉字的显示宽度,除此之外,对用户所选代码对应栏宽的总和必须进行判定,以求出适应于用户打印机行宽限制的代码及个数。

对于代码字段名长度可通过代码数据库中的结构描述文件(本例为 CUST.DBF)得到,而对应汉字的长度则由辅助数据库来求得。由于不同的汉字编码法,每个汉字的内存字节长度与显示宽度并非一致,为此,还必须将汉字类型的长度通过下述公式转换为对应的显示宽度。

汉字内存长度/单个汉字编码字节数 * 2

根据各字段长度的显示宽度与对应汉字显示宽度比较,取其大者为各栏最佳宽度。

用户虽然可以根据需要,任意选择打印代码及个数,但所选项目经上述计算比较而得到的最佳宽度之和不一定在用户打印机的行宽限制之内,因而,要给用户重选的机会,直到满足条件为止。这种选择、判定程序是重复多次的执行,一旦确定了各栏宽度及其对应代码必须用内存变量转贮起来,然后,利用宏代换符传递参数的功能,在最后输出中取出各自对应的栏宽及代码,再利用定位语句来输出用户所选定的报表表头各栏宽度及对应汉字名称,从而,求得自由式报表格式。其编程(2)表示如下:

```
clea
set talk off
use b,ab
copy to b,cust stru exte
use b,cust
stor t to aa
do while aa
eras
```

```

stor"
@ 8,10 say"请选择打印代码,并用逗号分隔."
@ 7,4 get s1
read
stor trim(s1) to s1
stor 1 to n2
stor 0 to l
stor 0 to m
do while n2< >0
sele prim
stor len(s1) to g1
stor @(", ",s1)to n2
if n2=0
stor s1 to s11
else
stor @(s1,1,n2-1) to s11
endif
stor len(s11)to g2
stor @(s1,n2+1,g1-12)to s1
loca for field,name=!("&s11")
stor field:len to g4
sele scco
use b,ao
stor len(&s11) to g3
if g4>g3
stor g4 to g3
endif
stor g3+2 to g3
stor str(m,1)to c
stor "x"-c to h
stor "z"-c to i
stor g3 to &h
stor s11 to &i
stor g3+1 to g
stor m+1 to m
enddo
stor m-1 to m1
if g>80
eras
@ 10,0
input"超长!重选吗(y/n)" to aa
else
stor f to aa
stor "=" to p
stor 0 to m
do while m<g-1
stor p+"=" to p
stor m+1 to m
enddo
eras

```

"to s1

取出每栏代码

求每栏代码的字段长度

求每栏代码的对应汉字显示宽度

取每栏的最佳宽度

将每栏的宽度及对应代码转贮

根据表格总宽确定横划虚线

```

stor 0 to m
stor 0 to k
do while m<=m1
@ 1,1 say p
stor str(m,1) to c
stor "x"--c to h
stor "z"--c to i
stor &h to l3
stor &i to sll
@ 2,k say " | "
@ 2,k+2 say &sll
tor k+13 to k
stor m+1 to m
enddo
@ 2,k say " | "
@ 3,1 say p
endif
enddo

```

取出每栏宽度及对应代码

输出带格的栏宽及对应汉字

其执行过程大体与程序(1)相似,首先提示用户选择:

请选择打印代码,并用逗号分隔.

: a1,a6,a8

用户选择完毕后,程序便进行判定,若在允许范围之内,则得到如下输出结果,

姓名	文化程度	何时何地调入本单位
----	------	-----------

又如:

请选择打印代码,并用逗号分隔.

: a1,a2,a3,a6,a10

姓名	性别	年龄	文化程度	备注
----	----	----	------	----

由上例看出,程序(2)包含了程序(1)的功能,而且比程序(1)功能更强,两者的区别在于:程序(2)能根据用户选择的代码,求得各自的最佳报表宽度,使之报表各栏宽度是相互独立的.而程序(1)中所得报表各栏,则是依赖于用户所选代码中最长的字段各宽度,因而,程序(2)比程序(1)具有更大的灵活性与实用性.

四、结 束 语

本文所列举的报表程序,具有很强的通用性,不同的用户,只要将自己的事务管理数据库用代码(代码由用户自己决定)编成字段名,其库名或取程序中所指定的代码库同名,或另取名而更改程序中代码库名,同时,仿照程序中AO.DBF形式,建立与用户代码相对应的辅助数据库,那么,都能启用本文所提供的程序,独立地得到用户所需报表的满意结果,因而,该程序也称得上通用型的活报表程序;另外,该程序能根据不同情况给出不同的栏宽与

栏名汉字,因而,它又充分体现着报表格式中栏宽与栏名的自由性,由于该程序本身并不依赖于各种事务管理的具体内容,本程序具有很强的独立性。

参 考 文 献

- [1] 严桂兰, dBASE II 程序设计中完善汉字化的一些措施, 华侨大学学报(自然版), 7, 1(1986).
- [2] 严桂兰、刘甲耀, 中文dBASE II 人事档案管理通用系统在APPLE II 及其兼容机上的实现, 华侨大学学报(自然版), 7, 2(1986).
- [3] 严桂兰、刘甲耀, 中文dBASE 程式设计中使用宏代换符的技巧, 微电脑技术(香港), 2, 3(1986).

An Univesal Chinese dBASE II Programming Technique for Free Report

Yan Gullan

Abstract

This paper is aimed at the defects of dBASE report function, It puts forward a flexible, universal and relative independent report programming technique, by which the role of dBASE II programming in Chinese transaction management system can be improved and enhanced.