

自动生成 MIS 菜单程序的工具软件 AutoMenu

葛晓滨 (合肥市统计局计算站)

摘要: 本文详述了 *AutoMenu* 软件的设计原理、功能、特点等,并列出了软件的源代码。

一、软件设计

纵观目前各类 MIS 系统,可以发现实现 MIS 的编程语言与 dBASE III 家族软件密切相关,并且多建立在这个家族软件的基础上,这个 dBASE III 家族系列包括作为基础版的 dBASE、作为增强版的 dBASE III PLUS、作为编译版的编译 dBASE III (如 CLIPPER、dBASE3 等编译器)以及各方面都独具特色的 Fox BASE 等。为改变以往在 MIS 菜单程序开发过程中,编程工作只能使用 dBASE III 家族软件中某个具体的程序设计语言进行,缺乏对环境的适应能和以及通用性的现状,对 dBASE III 家族软件进行了系统的分析和比较,在提取它们的共性的基础上,将 AutoMenu 设计为可以适用于开发以任意 dBASE III 家族软件为编程语言的菜单界面自动生成程序。

在工作方式上,AutoMenu 设计了功能描述式的人机交互方式编写 MIS 菜单程序。用户将自己所要开发的 MIS 的各项功能的名称及其对应的有关参数通过 AutoMenu 的工作界面进行定义和描述,根据用户定义的这个 MIS 功能项目模型,AutoMenu 即可自动生成用户需要的 MIS 菜单程序。整个工作流程如图 1 所示:



图 1 AutoMenu 软件工作流程图

这样,AutoMenu 使用户从 MIS 菜单程序具体的程序设计中解脱开来,转变为对 MIS 功能项目模型的定义和描述,用户无需涉及具体的程序设计细节,即可完

成全部的 MIS 菜单程序的编程任务。

AutoMenu 软件的功能设计上主要考虑了以下几个方面:

1. AutoMenu 软件以满足开发将 dBASE III 家族语言作为编程语言的 MIS 菜单程序为工作目标

具体言之,使用 AutoMenu 软件可以生成:

① dBASE III、② dBASE III PLUS、③ 编译 dBASE III、④ FoxBASE 等兼容 dBASE III 语言的 MIS 菜单程序,这样使 AutoMenu 在应用范围上具有一定的适用性,以满足大多数 MIS 系统菜单界面程序开发的需求。

2. AutoMenu 软件应开发时注重了适应性。AutoMenu 软件所采用的程序设计语言是 dBASE III 家族中的基础语言 dBASE III,家族中的其它类型语言都具有对 dBASE III 语言向下兼容的特点,因此 AutoMenu 软件可以不加任何修改就能通用在 dBASE III 家族语言系统中,如 dBASE III PLUS、编译 dBASE III 等,这增强了 AutoMenu 软件的适应性。

同时,为适应不同的汉字显示环境,AutoMenu 软件以 11 行版本的汉字操作系统的显示环境为设计基础。这样,它可以完全兼容在 25 行版本的汉字显示环境中。使用 AutoMenu 开发出的 MIS 菜单程序也同时具备这个特点,这样可以满足用户在不同显示环境下使用 AutoMenu 及其生成的 MIS 应用程序的需求。

二、软件感观

使用 AutoMenu 生成的 MIS 菜单程序,主要工作方式是下拉式(Pull-Down)键选菜单,其工作图象如图 2 所示:

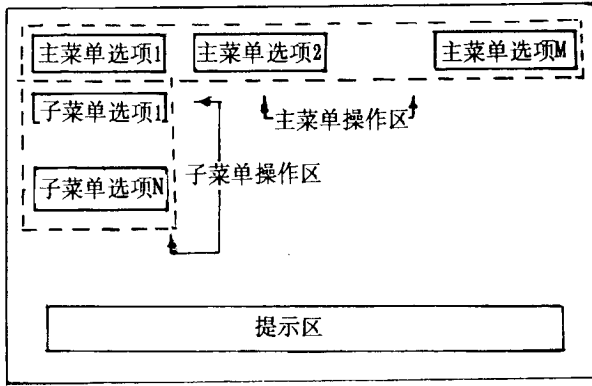


图2 AutoMenu 生成的应用菜单图象

生成的 MIS 应用菜单程序的工作图象基本上可以划分为三个区:

- (1)主菜单操作区:位于屏幕上方,横向显示,通过光标键的左右移动选择菜单功能。
- (2)子菜单操作区:位于用户所选择的主菜单项目下,纵向显示,通过光标键的上、下移动选择菜单功能。
- (3)提示区:位于屏幕下方,横向显示,提示用户各级菜单的操作方法。

用户所使用的操作键主要有光标键、回车键以及 <ESC> 键,它们具体分工如下:

- (1)光标键:移动菜单选项。
- (2)回车键:调用下一级菜单或执行对应项目的 MIS 程序。
- (3)<ESC> 键:返回上一级菜单或退出整个菜单系统。

使用这三组功能键,用户即可完成对整个菜单程序的操作,这种功能键的设计方式,使用户易学易用,提高用户对菜单程序操作的效率。

三、软件特点

AutoMenu 的程序设计机制主要吸收了结构化、参数化的程序设计思想,整个软件的源程序清单如附录所示,该程序具有如下几个特点:

- (1)采用模块组合方式进行程序设计,整个软件基本上可以划分为参数定义和程序生成两个部分。
- (2)程序中的变量名多采用显意命名,如使用

“ProgName”表示“程序名”等。

(3)附有注解说明,用户据此可了解程序语句的功能,并提高程序的可读性和可维护性。

AutoMenu 生成的应用程序具有如下特点:

- 由用户命名的主程序及 SubMenu.PRg 子程序两个程序组成,前者是主菜单操作程序,后者是通过前者调用的子菜单操作程序。
- 对生成的 MIS 菜单程序设计了简明直观的操作提示。

四、软件的使用

1.运行环境

硬件:可通用在能运行 dBASE III 软件的任何微机系统中,如 PC、PC/XT 等微机。

软件:(1)系统软件:DOS 操作系统、CCDOS 汉字操作系统或 2.13 汉字操作系统等。

(2)应用软件:dBASE III 家族系列软件。

2.运行方法

分解释 dBASE III 环境和 DOS 环境两种:

(1)使用解释 dBASE III 环境,进入对应 dBASE III 解释程序,在点状态下,用 DO AUTOMENU 命令即可调用执行 AutoMenu 软件。

(2)经编译 dBASE III 的编译,并经 LINK 或 PLINK 的链接,产生可执行文件 AUTOMENU.ESE 后,在 DOS 环境下,输入 AUTOMENU 并回车即可调用执行 AutoMenu 软件运行。

笔者建议最好采用第二种方式运行 AutoMenu,这样可不受 dBASE III 环境的限制,使用起来也比较方便,并可以节省内存开销。程序清单如下:

- 程序名称:AutoMenu.PRg
- 功能:自动生成多环境 MIS 菜单程序
- 使用环境:dBASE III、dBASE III PLUS、编译 dBASE III、

FoxBASE

```
SET TALK OFF
SET SAFE OFF
SET SCOR OFF
CLEAR ALL
CLEAR
STOPING = ""
```

```

0.0 SAY "欢迎使用....."
3.20 SAY "
4.20 SAY "通用菜单自动生成器
5.20 SAY "版本系列号:V2.0
6.20 SAY "【版权所有】
7.20 SAY "
9.19 SAY "合肥市统计局计算站葛晓滨研制" GET
STOPING
READ
CLEAR
* ——定义程序参数
ScrWide = 80
ProgName = SPACE(8)
ProgType = 0
ProgLine = 0
ZCDXMS = 0
0.25 SAY "【通用菜单自动生成器参数定义】"
1.0 SAY "生成程序名称【默答后缀为 PRG】:" GET
ProgName PICT " !"
1.50 SAY "屏幕行数【1.11 行 2.25 行】" GET ProgLine
PICT "9" RANG 1,2
2.0 SAY "程序类型【1.dBASEIII 2.dBASEIII Plus 3.编
译 dBASEIII
4.Fos BASE】:" GET ProgType PICT "9" RANG 1,4
3.0 SAY "主菜单项目数【2 至 8 项】" GET ZCDXMS
PICT "9" RANG 2,8
READ
ZXDKG = INT(ScrWide / ZCDXMS) - 1 3.30 SAY "
请选择主菜单项目名称的宽度【2 至 "+STR(ZCDCD,2)+" 个字
符 】 " GET ZCDCD PICT "99" RANG
2,ZCDCDREADZCDCD = INT(ScrWide / (ZCDXMS)) - 1
ProgName = TRIM(ProgName) + ".PRG"
IF ProgLine = 1
DWZB = 9
ELSE
DWZB = 20
ENDIF
DO CASE
CASE ProgType = 1
ProgCode = "PEEK (PEEK(1052)+1023)"
CASE ProgType = 2
ProgCode = "dBASEIII PLUS"
GETKEY = "INKEY()"
CASE ProgType = 3
ProgCode = "编译 dBASEIII"
GETKEY = "INKEY()"
CASE ProgType = 4
ProgCode = "FoxBASE"
GETKEY = "INKEY(0)"
ENDCASE
XH = "1"
DO WHILE VAL(XH) <= ZCDXMS
MESSXH = SPACE(ZCDCD)
FCDXMSXH = 0
XH = STR(VAL(XH)+1,1)
ENDDO
* ——确定主菜单各项目名及其定位坐标
ZCDZB1 = 0
POSY = 0
POSX = 0
XH = "1"
DO WHILE VAL (XH) <= ZCDXMS
3+VAL (XH)-POSX, POSY SAY "第 XH 项菜单名"
GET MESSXH
READ
DO CASE
CASE VAL (XH) = 1
MESSZCD = MESSXH + SPACE(ZCDKG)
CASE VAL (XH) > 1.AND.VAL(XH) < ZCDXMS
MEXXZCD = MESSZCD + MESSXH + SPACE(ZCDKG)
)
CASE VAL (XH) = ZCDXMS
MESSZCD = MESSZCD + MESSXH
ENDCASE
XH = STR (VAL (XH)+1,1)
ZCDZBXH = LEN(MESSZCD)
IF XH = "5"
POSX = 4

```

```

        POSY = 40
    ENDIF
    ENDDO
    CLEAR
        0.33 SAY "【子菜单定义】"
    XH = "1"
    DO WHILE VAL (XH) <= ZCDXMS
        1.0 SAY "第 XH 项主菜单〔名称: "+MESSXH+"〕下
        属于菜单数
        【0 至 7 项】" GET FCDXMSXH.PICT"9" RANG 0,7
        READ
    IF FCDXMSXH = 0
        ProgNameXH = 0
            2.0 SAY "请输入此项主菜单所执行的程序名称〔默认
        后缀
        为 PRG〕" GET ProgNameXH PICT " !"
        READ
        ELSE
            ZXH = "1"
        DO WHILE VAL (ZXH) <= FCDXMSXH
            MESSXH.ZXH = SPACE(ZCDCD)
            PrgNameXH.ZXH = SPACE(8)
                ZXH = STR(VAL (ZXH)+1,1)
            ENDDO
            ZXH = "1"
        DO WHILE VAL (ZXH) <= FCDXMSXH
            VAL (ZXH)+1,0 SAY "第 ZXH.项子菜单名称:"GET
            MESSXH.ZXH
                VAL (ZXH)+1,COL()+1 SAY "程序名称〔默认后缀
            为 PRG〕:" GET PrgNameXH.ZXH
                ZXH = STR(VAL (ZXH)+1,1)
            ENDDO
            READ
        ENDIF
            2.0 CLEAR
            XH = STR(VAL (XH)+1,1)
        ENDDO
        CLEAR
            3.20 SAY "正在生成您所定义的菜单程序,请稍候片刻
    
```

```

    .....
        * ——打开程序转向开关,产生主菜单程序
        SET CONSOLE OFF
    SET ALTE TO ProgName
        SET ALTE ON
    ?' * 应用程序名...:ProgName.'
        ?' * 生成日期.....:' + DTOC( DATE() )
    ?' * 适用环境.....:ProgCode.'
        ?' * 注册.....:由《通用菜单自动生成器》生成'
    ?' SET TALK OFF'
    ?' SET SAFE OFF'
    ?' SET ESCA OFF'
    IF ProgType = 1
        ?' SET SEGMENT TO 0'
    ENDIF
    ?' CLEAR'
    ?' XN = 1'
    ?' DWZB = '+STR(DWZB,2)
        * ——定义色彩参数
    ?' MessColor = "GR+ / R'"
    ?' SeleColor = B / W'"
    ?' MenuColor = "W / B'"
        * ——定义菜单程序各类键盘接收键参数
    IF ProgType = 1
        ?' ReturnKey = "PRESSED = 28'"
        ?' EscKey = "PRESSED = 1'"
        ?' RightKey = "PRESSED = 77'"
        ?' LeftKey = "PRESSED = 75'"
        ?' UpKey = "PRESSED = 72'"
        ?' DownKey = "PRESSED = 80'"
    ELSE
        ?' ReturnKey = "PRESSED = 13'"
        ?' EsdKey = "PRESSED = 27'"
        ?' RightKey = "PRESSED = 4'"
        ?' LeftKey = "PRESSEK = 19'"
        ?' UpKey = "PRESSED = 5'"
        ?' DownKey = "PRESSED = 24'"
    ENDIF
        * ——菜单内容及其参数定义
    
```

```

? 'ZCDXMS=' +STR(ZCDXMS,1)
MemVar = "1"
DO WHILE VAL (MemVar) <= ZCDXMS
? 'FCDXMSMemVar=' +STR (FCDXMSMemVar,1)
? 'ZCDZBMemVar=' +STR(ZCDZBMemVar,2)
MemVar = STR(VAL (MemVar)+1,1)
ENDDO
? 'MESSZCD="MESSZCD"'
MemVar1 = "1"
DO WHILE VAL (MemVar1) <= ZCDXMS
MESSNAME1 = "MESSMemVar1"
? 'MESSNAME1="' +MESSNAME1+'"'
MemVar2 = "1"
DO WHILE VAL (MemVar2) <= FCDXMSMemVar1
MESSNAME2 = "MESSMemVar1.MemVar2"
? 'MESSNAME2="' +MESSNAME2+'"'
IF FCDXMSMemVar1 #0
PrgName = "PrgNameMemVar1.MemVar2."
ELSE
PrgName = "PrgNameMemVar1."
ENDIF
? 'PrgName="' +PrgName+'"'
MemVar2 = STR(VAL(MemVar2)+1,1)
ENDDO
MemVar1 = STR (VAL(MemVar1)+1,1)
ENDDO
? 'DO WHILE. T.'
? 'SET COLOR TO MessColor'
? ' DWZB,0 SAY"【操作提示:<ESC>键退出系统,<
←>、<→>键
进行左右选择,<RETURN>键调用该功能】"'
? 'XNSTR = STR (XN,1)'
* ——显示主菜单各项内容
? 'SET COLOR TO MenuColor'
? ' 1,0 SAY MESSZCD'
? 'SET COLOR TO SeleColor'
? ' 1,ZCDZBXNSTR.SAY MESSXNSTR'
? 'PRESSED = 0'
* ——接收用户键盘输入键

```

```

? 'DO WHILE .NOT.(RightKey..OR.LeftKey..OR.
ReturnKey.. OR.EscKey..)'
IF ProgType = 1
? 'WAIT ""'
ENDIF
? 'PRESSED = GETKEY'
? 'ENDDO'
* ——对用户输入键进行操作
? 'DO CASE'
? 'CASE RightKey'
? 'XN = XN+1'
? 'IF XN = ZCDXMS+1'
? 'XN = 1'
? 'ENDIF'
? 'LOOP'
? 'CASE LeftKey'
? 'XN = XN-1'
? 'IF XN = 0'
? 'XN = ZCDXMS'
? 'ENDIF'
? 'LOOP'
? 'CASE EscKey'
? 'EXIT'
? 'CASE ReturnKey'
? ' 2,0 CLEAR'
? 'XNSTR = STR(XN,1)'
? 'IF FCDXMSXNSTR = 0'
? 'FNAME-PrgNameXNSTR'
? 'DO FNAME.'
? 'ELSE'
? 'DO SUBMENU WITH XNSTR, ZCDZBXNSTR'
? 'ENDIF'
? 'ENDCASE'
? 'ENDDO'
? 'CLEAR'
? 'SET TALK ON'
? 'SET SAFE ON'
? 'RETURN'
? '* EOF:主程序 ZK.PRG'

```