

带使用权限的通用下拉式菜单的程序设计

冯俊 (山西财经学院信息管理系)

为了方便、更快捷地开发出具有相对独立性、通用性、可维护性的应用软件系统,笔者在总结近几年开发研制计算机企业管理信息系统工作经验的基础上,编制了一些程序库。本文用来探讨在应用软件开发中带使用权限的通用下拉式菜单的设计技术和实现方法。

对于功能菜单的设计,传统的方法是利用程序设计语言中的 I/O 语句及相应格式说明语句将功能菜单项逐行输出,其最大弊端是降低了编程效率,具有一定的局限性,且屏幕美化、制表、制图等几乎难以实现,不利于用户界面的友好性和软件的可维护性。目前一些成熟的计算机系统(工具)软件在用户界面上大量地采用下拉式菜单与弹出式窗口设计。由于下拉式菜单具有简单明了,使用方便,新颖直观的特点,因此,受到应用软件开发者的普遍欢迎,并且竞相采用这一技术。为了追求实用性,这里仅限于讨论通用下拉式菜单的程序设计及为菜单的使用增加管理权限的方法。

1. 实现程序的通用性

基本做法是将系统中的所有功能菜单项从源程序中分离出来,存入适当的数据结构中,链表、数据文件和数据库文件等数据结构。显然,使用后两种数据结构则实现方法简单。我们建立存放功能菜单项的数据库文件,其菜单库的结构如表 1 所示:

表 1

字段名	属性	长度	字段含义
ONI	C	4	菜单层次序号
NAM	C	20	功能菜单项
PRO	C	6	调用程序名
PAT	C	2	模块路径名
ROW	N	2	下级菜单显示
COL	N	1	起始行(列)
FT1	L	1	是否已清屏
REM	C	40	菜单说明信息

菜单库反应的是系统的功能菜单项、菜单项的分层

归类、所属模块以及与之对应的调用程序、执行状态、下拉菜单显示的起始行(列)坐标等信息,它们都是通用程序设计的重要参数。

为每级菜单设计一个通用显示程序,显示程序由主控程序调用。这样对于开发研制不同的计算机企业管理信息系统,只须建立相应菜单库就得到视觉效果良好的下拉式菜单界面。

2. 实现带使用权限的菜单管理

在应用软件系统开发中,保证系统使用的安全性也是一个重要方面,一般开发者是为用户设置一二级可变速口令操作,这里介绍一种为菜单的使用增加管理权限的方法。在系统中建立菜单操作权限函数 WACCESS (Lognum,cdcc),其值由用户代码(Lognum)与菜单层次序号(Cdcc)确定为字符串"abc...xyz"的子串。当显示某个子菜单时,首先调用菜单操作权限函数,根据函数返回值显示整个子菜单,带使用权限的菜单显示程序见 h9c2.prg(用 FoxBASE 编写)。

程序中所用变量 secrstr1 的值为调用程序传递权限函数的值;recnum1 为被显示子菜单的菜单项个数;nam 为功能菜单项的字段名。通过该程序显示子菜单,使用户有权操作的菜单项与无权操作的菜单项将给以不同的显示颜色,并且对于无权操作的菜单项,当用方向键(← ↑ ↓)选择菜单项时,光条将跳过无权操作的菜单项,而不会在其上停留。这样用户将无法进入该子系统(子模块)进行操作,从而保证系统使用的安全性。

3. 算法设下面给出带使用权限的通用下拉式菜单算法(程序)的结构化流程图,如图 1 所示(见下页)。

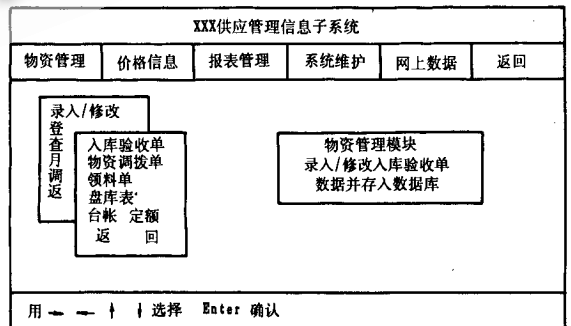


图 2 系统功能菜单界面示例



图 1 通用菜单程序流程图

ON1	MAM	PRG	PAT	ROW	COL	FT1	REM
1100	录入、修改	h9c2		7	8	.T.	
1200	登记台帐	h9wg2	wg			.F.	
1300	查询台帐	h9wg3	wg			.F.	
1400	月结	h9wg5	wg			.T.	
1500	调整台帐	h9wg5	wg			.T.	
1600	返回					.T.	
2100	录入、修改	h9jg1	jg			.F.	
	:						
1110	入库验收单	h9wg11	wg			.F.	
	:						
1120	物资调拨单	h9wg12	wg			.F.	

4.应用实例

作者遵循上术方法,采用 FoxBASE 编制了带使用权限的通用下拉式菜单程序,并取得了令人非常满意的效果。表 2 给出某公司供应管理信息子系统的菜单库中的部分记录,系统运行则得到如图 2 所示的系统功能菜单界面示例。

程序清单:

```

*****
* 模块属性:公用模块
* 程序名:h9main.PRG
* 功能说明:主控模块
*
do h9cset &&参数设计
set colo to / bg
clea
date = date()
nan = subst(dtoc(date),1,2)
yue = subst(dtoc(date),4,2)
ri = subs(dtoc(date),7,2)
cd11 = '物资管理'&&主菜单项
cd12 = '价格信息'
cd13 = '银行记帐'
cd14 = '报表管理'
cd15 = '系统维护'
cd16 = '网上数据'
cd17 = '退出'
cdoc = '9' &&设权限
store waccess(lognum,cdcc)to qx
num = 1
do while.t.
  hod1 = .t.
  do h9cl.prg with qx &&一级菜单
  menu to num
  store srbstr(qx,num,1)to tmpchr &&确定选项
  atnum = aso(tmpchr)-asc('a')+1
  if atnum = 7 &&返回处理
    set colo to
    retu
  endi
  num1 = 1
  do while.t.
    sele 1
    use h9ck1 &&打开菜单库
    loca all for atnum = val(subs(on1,1,1))
    if .not.found() &&无二级菜单处理
      set colo to w / b
      @23,2 clea to 23,77
      @23,5 say '此模块未实现按任意键返回'
      wait
      @23,2 clea to 23,77
      @23,5 say '用←→←↑↓选择 ENTER 确认'
      set colo to / bg
      use
      exit
    endi
    recn1 = recno() &&记录定位
    count next 10 for atnum = val(subs(on1,1,1))to recnum1
    go recn1
    row1 = 5
    row2 = 7+recnum1
    col1 = 2+10 * (val(subs(on1,1,1))-1)
    col2 = 14+10 * (val(subs(on1,1,1))-1)
  
```

```

set colo to gr+ / b
do h9gybox.prg with row1,col1,row2,col2 &&画菜单框
cdcc = '9'+str(atnum,1)&&设权限
store waccess(lognum,cdcc) to qx1
hcd2 = .t.
do h9c2.prg with qx1 &&二级菜单显示
menu to num1
stor substr(qx1,num1,1) to tmpchr1 &&确认选项
atnum1 = aso(tmpchr1)-asc('a')+1
if atnum1 = recnum1 &&返回处理
    use
    @row1,col1 clea to row 2,col2
    set colo to / bg
    exit
endi
go recn1+atnum1-1 &&记录定位取值
oxml = pro
path1 = pat
lg = ft1
row3 = row
ool3 = ool
cdcd = len(trim(nam))
set path to &path1
if file('&cxml.,prg')
    do &cxml &&功能调用(包括下级菜单调用)
endi
set path to
if .not.lg &&返回处理
    hcd1 = .f.
    set colo to / bg
    clea
    do h9c1.prg with qx
endi
endd
retu
* * * * *
* 模块属性:公用模块
* 程序名:h9c1.PRG
* 功能说明:主菜单显示
*
PARAMETER secrstr
@0,0 say'+repl('-',38)+'&&画框
@1,0 say'+SPAC(76)
@1,78 SAY''
@2,0 say'+repl('-',38)+'
i=3
do while i <= 21
    @i,0 say iif(i=4,'↑')+iif(i=4,rep1('-',38),SPAC(76))
    @i,78 SAY iif(i=4,',↑')
    i=i+1
endd
@1,2 elea to 1,77
@3,2 clea to 3,77.
@22,0 say'+repl('-',38)+'
@23,0 say '↑'+SPAC(76)

```

```

@23,78 SAY '↑'
@24,0 say '↑'+repl('-',38)''
@23,2 clea to 23,77
set colo to gr / b
@1,23 say '山西焦化工业总公司供应管理信息子系统'
set colo to w / b &&显示一级菜单
@23,2 clea to 23,77
@23,5 say '用→←↑↓选择 Enter 确认'
set colo to r / b
@23,60 say '系统设计者:冯俊'
set colo to w / b / w *
store 'a' to rgrtrchr
i=11
do while i <= 17
    ii=str(1,2)
    if at(rgrtrchr,secrstr)<>0
        if hod1
            @3,6+10*(i-11) prompt cd&ii
        else
            @3,6+10*(i-11) say od &ii
        endi
    else
        set colo to w / b
        @3,6 / / = 10*(i-11) say cd&ii
        set colo to +w / b
    endi
    stor chr(asc(rgrtrchr)+1) to rgrtrchr
    i=i+1
endd
retu
* * * * *
* 模块属性:公用模块
* 程序名:H9C2.PRG
* 功能说明:显示二级菜单
*
PARAMETER secrstr1
set colo to +w / b,b / w *
store 'a' to rgrtrchr
i=1
do while i <= recnum1
    if at(rgrtrchr,seorstr1)<>0
        if hcd2
            @i+5,col1+2 prompt nam
        else
            @i+5,col1+2 say nam
        endi
    else
        set colo to w / b
        @i+5,col1+2 say nam
        set colo to +w / b
    endi
    stor chr(asc(rgrtrchr)+1) to rgrtrchr
    skip
    i=i+1
endd
retu

```