

用 PowerBuilder 实现“宏代换”

杨德仁 (银川 宁夏邮电通信软件中心 750001)

摘要:本文介绍了用 PowerBuilder 实现“宏代换”的几种方法,并给出了详细的 PowerBuilder 脚本(程序)清单。

关键词:PowerBuilder 宏代换 数据表 动态 SQL 语句 数据窗口 批处理

FoxPro 数据库管理系统的“宏代换”功能非常强大,极大地方便了编程人员,尤其体现在处理数据表的过程中。在一些信息管理系统中数据按月存放,数据名由年月代码和其他相关代码组成,例如 M9801、M9802 等。如果需要按年份和月份处理数据表,则把年份和月份存入一字符串变量(如 DATE)中,用宏代换命令 M&DATE 可以灵活地处理数据表。

随着大型数据库管理系统和 C/S 计算模式在大中型企业信息管理中的推广应用,编程人员发现 PowerBuilder(简称 PB)在开发 C/S 模式管理系统中具有很大优势。

笔者在用 PB 开发电信业务多媒体查询系统(宁夏)、200 卡电话业务省间结算系统(宁夏)和宁夏 130 接入网计费结算系统的过程中,认真学习和研究了如何用 PB 实现“宏代换”。实践证明,用 PB 实现宏代换,其功能不低于 FoxPro 的宏代换功能。

PB 通过三个途径对数据表操作:一是动态 SQL 语句,二是数据窗口,三是 RUN() 函数(内嵌式 DOS 命令)。本文通过下面的例子介绍几种“宏代换”实现的方法。

设某信息管理系统有一类数据表(M9801, M9802...M9812),它们的表结构如表 1 所示。全局变量有字符串变量 DATE(储存年月信息)、ST、ST1、mod-string。整型变量有 ERR。

表 1 数据表结构

字段名	字段类型	字段长度
TYPE	CHAR	6
NUM	INTEGER	
PRICE	NUMERIC	5.2

一、用动态 SQL 语句实现宏代换

动态 SQL 语句是指在运行时才生成的 SQL 语句,它的四种格式都能实现对数据表的宏代换。

第一种格式没有输入参数,也没有返回结果的 SQL 语句,可用来执行数据定义语句(DLL)。例如:

```
ST = "DELETE FROM M" + DATE + " " + "
WHERE TYPE = 'OLD'"
```

```
EXECUTE IMMEDIATE :ST;
```

```
COMMIT;
```

第二种格式有输入参数,而没有返回结果的 SQL 语句,可用来执行数据定义语句(DLL)。例如:

```
st1 = "DELETE FROM M" + DATE + " " + "
WHERE TYPE = ?"
```

```
PREPARE SQLSA FROM :st1;
```

```
ST = "NEW"
```

```
EXECUTE SQLSA USING :ST;
```

```
COMMIT;
```

第三种格式在编译时才知道输入参数和结果集中列的 SQL 语句。例如:

```
string ls_type
```

```
integer li_num
```

```
decimal ld_price
```

```
st = "select type,num,price from m" + date
```

```
declare c1 dynamic cursor for sqlsa;
```

```
prepare sqlsa from :st;
```

```
open dynamic c1;
```

```
fetch c1 into :ls_type,:li_num,:ld_price;
```

然后执行其他有关过程。

第四种格式在编译时也不知道输入参数和结果集中列的 SQL 语句。在处理数据表时与第三种格式相似,读者不妨一试。

二、用数据窗口实现宏代换

用数据窗口对象和控件操作数据表,设计直观、简单,操作方便。同时编程极其灵活,可动态地改变数据窗口对象及其数据源(一般是指数据表)。

设 DW_1 是一个数据窗口控件,其数据窗口对象 d_test 的数据源表是 M9801,SQL 语句是:

```
SELECT TYPE, NUM, PRICE FROM M9801。
```

1. 用 DATAWINDOW.MODIFY(MOD_STRING) 函数动态地改变在数据窗口中显示的数据表。

先用 DATAWINDOW.describe("datwindow.table.select") 函数取出 SQL 语句,再将 SQL 语句中的字符串 M9801 换成相关的表名,其中用到了 MID()、POS()、REPLACE() 和 LEN() 等函数,最后用 MODIFY() 函数重置 SQL 语句并检索。程序如下:

```
long start_pos = 1
string old_str, new_str
mod_string = dw_1.describe("datawindow.table.select")
err = len(mod_string)
old_str = Mid(mod_string, err - 10, 5)
mod_string = "datawindow.table.select = " + mod_string + ""
new_str = "m" + date
start_pos = Pos(mod_string, old_str, start_pos)
DO WHILE start_pos > 0
    mod_string = Replace(mod_string, start_pos, Len(old_str), new_str)
    start_pos = Pos(mod_string, old_str, start_pos + Len(new_str))
LOOP
dw_1.modify(mod_string)
dw_1.retrieve()
```

这种方法单独用时通过了调试。若在运行 CREATE() 之后再运行它,则不能通过。而下述的简单方法克服了这一缺点,使程序运行无阻。

```
st = "datawindow.table.select = " + "select * from m" + date + ""
dw_1.modify(st)
dw_1.retrieve()
```

2. 用 DATAWINDOW.CREATE(NEW_STRING) 产生动态数据窗口。NEW_STRING 可用 SYNTAXFROMSQL()、DESCRIBE()、GETSQLSELECT() 和

LIBRARYEXPORT() 函数从数据窗口中得到:其中 DESCRIBE() 在前面已用过,在此不再重复。用 LIBRARYEXPORT 从数据窗口得到的原程序,可用方法 1 用目标表名置换原表名,在此不再重复。GETSQLSELECT() 的用法较简单,用 DW_1.GETSQLSELECT() 即可取出数据窗口对象的标准 SQL 语句,然后用方法 1 置换表名。现介绍用 SYNTAXFROMSQL() 函数实现数据窗口中表名的宏代换:

```
SQLCA.AUTOCOMMIT = TRUE
```

```
DW_1.CREATE(SYNTAXFROMSQL(SQLCA,"SELECT * FROM M" + DATE,"STYLE(TYPE = GRID)",ST))
```

```
DW_1.SETTRANSOBJECT(SQLCA)
```

```
DW_1.RETRIEVE()
```

3. 使用 DATAWINDOW.SETSQLSELECT(SQLSTRING)。SQL 语句可以带参数,也可以不带参数。例如:

```
st = "select * from m" + date
```

```
dw_1.setsqlselect(st)
```

```
dw_1.settransobject(sqlca)
```

```
dw_1.retrieve()
```

三、用 RUN() 函数实现宏代换

RUN() 函数的格式是:Run(string{, windowstate})。string 是要执行的文件名,也可包括运行程序需要一个或多个参数。windowstate (optional) 是枚举数据类型,表示程序运行的窗口状态,如 Maximized, Minimized。若程序运行成功,返回 1。

假若文件扩展名省略,则 PB 默认扩展名为 EXE。要运行扩展名为其他的文件(如 .BAT、.COM、PIF),必须注明。下面以运行批处理文件为例来说明这一功能。

例一: COPY.BAT 文件的内容是: copy %1 %2

```
ST = "m" + DATE + ".dbf"
```

```
ST1 = "m" + DATE + ".TXT"
```

```
if fileexists(st) <> true then
```

```
    MessageBox("提示信息", "文件不存在")
```

```
    return
```

```
end if
```

```
Mod_string = "copy.bat" + " " + ST + " " + ST1
```

```
err = Run(mod_string, Minimized!)
```

```
if err = 1 then
```

```
    messagebox("提示信息", "拷贝成功!")
```

```
else
  messagebox("提示信息","拷贝失败!")
end if
例二:ARJ.BAT 文件的内容是:arj a -e %1 %2
st="m"+date+".arj"
st1="m"+date+".txt"
if fileexists(st1) <> true then
  MessageBox("提示信息","文件不存在")
  return
end if
mod_string="arj.bat"+" "+st+" "+st1
err=Run(mod_string,Minimized!)
if err=1 then
```

```
messagebox("提示信息","生成压缩文件成功")
else
  messagebox("提示信息","生成压缩文件失败")
end if
```

由此可见,用 PB 实现宏代换也比较方便。PB 的函数极其丰富(有 500 多个),其中数据窗口的函数最多。我们相信,通过这些函数还能实现宏代换的其他方法,待进一步去探讨和实践。

(注:本文用 PowerBuilding 5.0 调试通过。数据库名 PAPER.DB,其中只有 M9801、M9802、M9803 和 M9804 四个表。USERID: DBA, PASSWORD: SQL。PAPER.EXE 要在 D:\ 目录下运行。)

(来稿时间:1999 年 5 月)