

```

KEY=0
MR=MROW()
MC=MCOL()
IF MDOWN()=.F.
    KEY=LASTKEY()
ENDIF
DO CASE
CASE KEY=5.OR.KEY=18).AND.NUMBER>1
    SKIP-1
CASE KEY=24.OR.KEY=13.OR.KEY=3
    SKIP
IF EOF()
    APPEND BLANK
ENDIF
CASE KEY=31.OR.MR=9.AND.BETWEEN(MC,16,26)
    GOTO BOTTOM
CASE KEY=30.OR.MR=9.AND.BETWEEN(MC,2,12)
    GOTO TOP
CASE KEY=20.OR.MR=9.AND.BETWEEN(MC,28,38)
    @1,24 GET NUMBER PICT"#####"COLOR
        GB+/R,W+/R;
    VALID NUMBER>0.AND.NUMBER<=RECCOUNT()
    READ
    GOTO NUMBER
CASE KEY=27.OR.MR=9.AND.BETWEEN(MC,40,48)
    ON KEY LABEL LEFTMOUSE
    CLEAR WINDOW W1
    EXIT
ENDCASE
ENDDO
RETURN
PROCEDURE MOUSE_SELECT
CLEAR READ
RETURN

```

当用 ON KEY LABEL LEFTMOUSE 动态检测到按了鼠标后,执行过程 MOUSE_SELECT,它用 CLEAR READ 释放 READ,然后再判断鼠按下时的标坐标,据此执行相应的 CASE 分枝。也可对上述功能扩充,如'D 删除当前记录,'I 在前记录后加一空白记录。FoxPro 在 SHOWGETS 的 HELP 中,用直接支持鼠标的 @...GET 语句编写了一个数据录入示例,程序 2 与其相比,使用方法、击键次数、光标遍历的目标数均不一样。有兴趣的读者不妨一试。

基于 FoxPro2.5 Windows 下的通用查询

周忠良 何久田 (总后科研所)

摘要:本文介绍 FoxPro2.5 for Windows 环境下的一

种面向终端用户的通用查询系统。分析了 FoxPro 系统环境下的实例关系查询 RQBE 存在的缺陷。提出通过数据字典来建立 FoxPro SQL 查询参数,通过建立参数数据库实现了对数据查询安全有效的管理。

一、引言

在 FoxPro 集成环境下,系统提供的强大的交互命令和实例关系查询(RQBE)方式大大提高了软件开发的速度,但是,对于终端用户,存在以下不足:实例关系查询操作是建立在直观数据库结构的基础上,用户如不理解数据库的结构信息,将难以构造实例关系,实现查询操作;实例关系查询是以(.QPR)文件方式来存储 FoxPro SQL 命令,实现对查询存盘管理,但对于终端用户,这种方式很难管理且安全性差;面向西文操作方式,难以符合国内终端用户的业务习惯;输出方式复杂,终端用户很难掌握。因此,必须实现终端用户对查询的参数采集、管理和实施。

二、功能设计

通用查询功能结构如图 1 所示:

数据通用查询的核心在于形成如下形式的 SQL SELECT 命令:

```

SELECT
[ALL DISTINCT]
[<alias>]<select_item>
[AS<column_name>]
[,<alias>]<select_item>
[AS<column_name>]...]
FROM<table>
[,<local_alias>]
[,<table[<local_alias>]>]>...]
[[INTO<destination>]
[WHERE<joincondition>][AND<joincondition>...]
[AND OR<filtercondition>][AND OR<filtercondition>...]]
[ORDERBY<order_item>][ASC DESC] [,<order_item>
[ASC DESC]...]

```

主要逻辑功能如下:

1.动态选择数据库.通过系统导引,用户可以选择相关路径的数据库,数据库名称由数据字典对照列表显示,用户选中所需的数据库。

2.增加关联库,构造关联表达式对于辅助关联库,通过增加或删除来改变,同时,关联表达式的建立既可以由系统自动导入,也可由用户自行设定,关联不得循环。

3.查询条件表达式的复杂程度取决于处理问题的复

杂性.一般而言,它包括以下内容:

- (1)标题; (2)中文表达式; (3)逻辑表达式

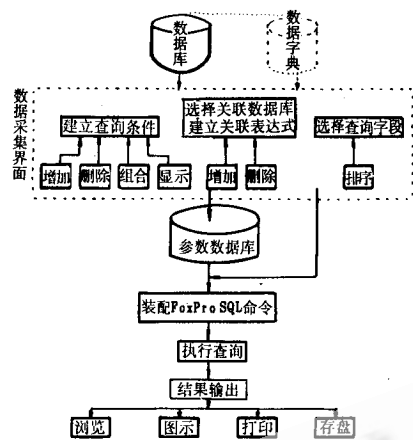


图 1 通用查询功能结构图

标题代表了查询的意义与范围,性质等,由用户自行决定输入。系统将当前业务系统所有可查询的字段中文名,以及逻辑运算符中文名列表显示在界面上,用户通过光标移动自由选择字段名,逻辑运算符以及输入字段值,并将它显示在“黑板”上。条件表达式所显示的是中文形式,而内部则为逻辑表达式。输入并组合复杂表达式,应充分考虑用户习惯,做到方便自如,得心应手。在得到查询表达式后,系统自动实现对其逻辑表达式进行校验。

4. 字段选择.被查询的一个或多个表包含的字段数目可以很多,用户可能只需要查看其中一些字段,因此系统为用户提供了选择字段的界面,用户可以选择全部或部分字段。

5. 顺序选择.在输出字列表中,选择其中字段,使得查询结果依此按升序或降序排列。

6. 结果输出.查询结果既可以列表浏览,实时打印,统计图形显示,也可以按文件方式输出。

7. 用户管理.用户管理是建立在参数数据库上,它具备一般数据库处理的功能,包括浏览、编辑、修改、删除、存盘、查找等一系列操作。

三、主要技术实现

1. 数据字典的定义.数据字典包括数据库名、字段名、类型、长度和精度。

数据字典作为应用系统存取系统实体数据的桥梁,直观数据库的结构信息可通过适时地查阅联机字典得到。

2. 参数数据库的定义.用户将构成 FoxPro SQL 命令的参数存入用户管理的参数数据库中,系统通过读取数据库中“参数”进行生成查询命令。

表 1 数据库结构字典

项名	类型	中文名	含 义
bdfname	C(8)	数据库名	DBF 文件名
fieldcode	C(8)	数据项名	DBF 字段名
fieldname	C(20)	数据项中文名	字段中文名
type	C(1)	类型	数据类型
precision	C(3)	长度	长度(小于 256 的正整数)
scale	C(1)	小数位	小数位

3. 利用宏替换构造 SQL SELECT 命令。通过人机对话,选择构造 SQL SELECT 命令的参数,然后将这些参数传入宏指令(¯o1, ¯o2, ¯o3, ¯o4);最后形成如下:FoxPro SQL 命令。

```
SELECT &macro1;
FROM &macro2;
WHERE &macro3;
ORDERBY &macro4;
INTO <输出目标>
```

4. 选择多种多样的输出形式

(1)列表浏览。通过 Browse 命令将查询结果列表显示出来。

(2)图表显示.用户通过选择查询结果字段和记录,根据统计图形模板的要求实现图表显示。

(3)列表打印。用户选择临时数据库中的字段,组装列表打印输出。

(4)结果存盘。用户根据桌面报表处理的需要,可以建立 DBF 数据库文件,也可以建立各种各样的 DELIMITED ASCII 文件。

表 2 参数数据库组织结构

项名	类型	中文名	含义
objcode	C(8)	查询标识	标识代码
sqltitle	C(20)	标题	简述查询含义
defclasses	M(10)	数据库序列	查询主数据库和关联库
relclasses	M(10)	关联表达式序列	关联表达式物理和中文描述
wherclasses	M(10)	查询条件序列	查询条件物理和中文描述
fldclasses	M(10)	数据项表达式序列	输出数据项物理和中文描述
diary	M(10)	日志	记录用户有关信息