

# FoxPro 的关系型按例查询

张赛飞 张丽清 刘永清 (华南理工大学自动化系)

摘要:本文先介绍 FoxPro 2.0 RQBE 各窗口,再以应用实例来说明其具体操作,产生的 SQL 源代码及其功能。

## 一、引言

FoxPro 作为一代新型实用的数据库管理系统,不仅具有良好的图型用户界面,简便的对话操作,高效的运行速度,以及丰富而完整的应用开发工具,而且引入了 SQL 结构化语言和直观的关系型按例查询 RQBE(Relation Query By Example)。

FoxPro SQL 的 select 命令使程序员可以不做打开多重文件和建立关系等准备工作,而只用一单个命令,便可以建立一个关系数据库。由于它只占一个代码行,因此可以优化程序的运行。不仅如此,FoxPro 还提供了一个通过对话框进行选择从而生成 select 语句的简单方法,即 RQBE。

下面先介绍 RQBE 窗口,再举三例来说明各窗口的操作,产生的 SQL 代码及其功能。

## 二、RQBE 窗口

### 1.进入 RQBE 窗口

在 File 菜单中选择 NEW,选择 Query 无线按钮,最后选(OK);便进入 RQBE 窗口如图 1 所示。

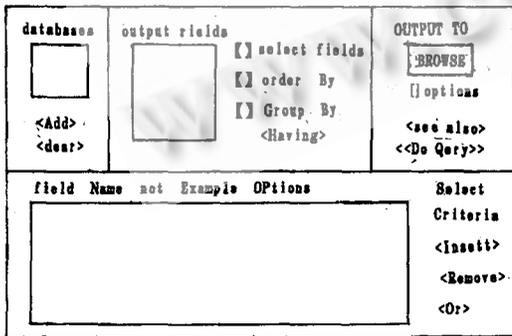


图 1 RQBE 窗口

### 2.选择数据库文件

进入了 RQBE 窗口如图 1 后,通过选择 Data bases

框下面的 <Add> 与 <clear> 按钮来增加和删除数据库,这样您需要操作的库名就列在 Databases 框中。

### 3.输入按例关系查询的条件

当选择二个以上数据库文件时, FoxPro 显示 Join Condition 对话框如图 2,您通过对对话框中三个弹出式菜单控制的选择就能得到按例关系查询条件,最后选择 <OK>,则所有的条件将列在图 1 的 Select Criteria 框中,使用该框右边的 <Insert> 和 <Remove> 按钮,可以增加和删除查询条件。通常,多个条件之间用逻辑运算符 and (与)来连接,除非选择了图 1 中的 <or> 按钮,则用 or(或)来连接。

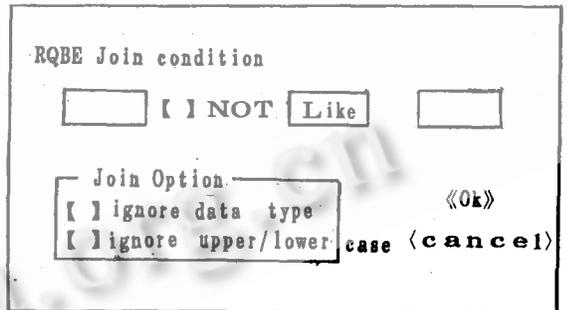


图 2 RQBE Join Condition 对话框

### 4.选择输出字段或表达式

当您使用 Select Fields 检验时,就进入了图 3 所示的选择输出字段窗口 FoxPro 不仅提供输出数据库字段的功能,您还可以选择函数或表达式,Functions 弹出式菜单控制提供以下函数 :count, sum, max, min, avg、除 count(\*) 外其它函数自变量都限定为某一输出字段。在计算函数值时, FoxPro 自动剔除所涉及的全部空值,若在自变量前加 distinct 短语,则计算时消除重复行。

若输出中含有表达式则直接输入到 Functions / Expressions 框中。最后,通过选择图 3 中的 <Move> / <AU> / <Remove> 与 <Remove All> 四按钮,将

待输出的字段、函数、表达式列在 Selected Output 框中，确定其为输出内容。

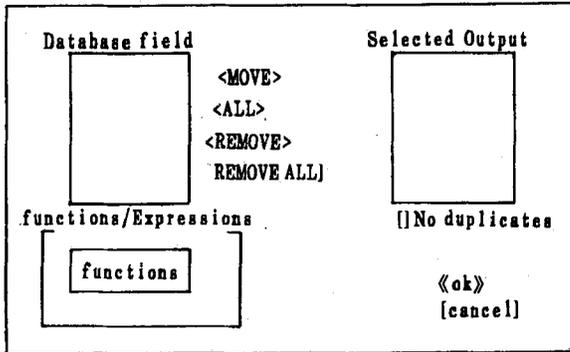


图 3 选择输出字段窗口

当您希望对输出结果进行索引时，可选择图 1 中的 Order By 检验框，Group By 检验框则对输出结果进行分组。Having 按钮用来去掉不符合条件的若干分组。

### 5. 选择输出方式

在图 1 中的 Output to 弹出式菜单控制中您可以选择四种输出方式：

Browse:结果显示在 Browse 窗口中，随着 Browse 窗口消失而消失。

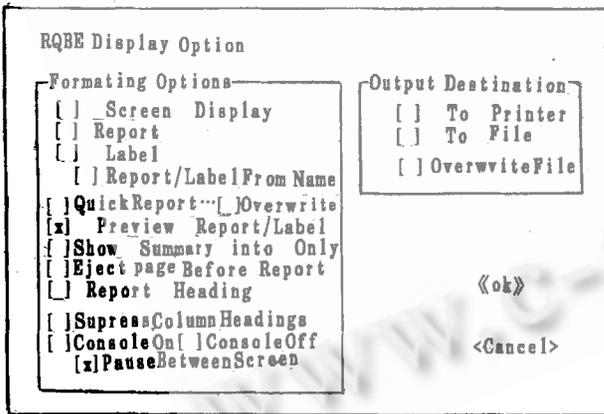


图 4 报表、标签格式窗口

Report / Label:结果显示在一个新的或现有的报表或标签中。

Table / DBF 结果以数据库文件保存下来。

Cursor:结果暂时输出在一个数据库中，只要它打开，就可以使用该数据库，一旦关闭它，文件就消失。

如果选择 Report / label 为输出方式，那么 Options

检验框将被激活，如图 4 所示。当选择输出形式是报表或标签时，若报表或标签已经存在，则选择 Report / Label Form Name 时直接键入其完整的文件名，否则输入一新文件名，图 4 中的其余检验框与按钮都是关于报表或标签的具体格式。最后选择 <OK>，就完成了输出形式的选择。

在图 1 所示的 RQBE 窗口中，选择 <See SQL> 按钮，可以观察查询生成的 SQL 程序代码。选择 <Do Query> 按钮则执行该查询。至此为止您就完成了 RQBE 的一次完整的操作，若您发现有需要修改的地方，可以按照上面所讲的再进行一遍。

下面将以具体实例来阐明 RQBE 的使用及其所产生的 SQL 程序代码。

## 三、应用实例

例一：设有一数据库结构为 PM(产品名称)、GG(产品规格)、CL(生产日期)，其数据库文件名为：CP.DBF。要求查找 PM 为 DTY 的所有信息，以临时文件为输出形式。

针对以上要求，应该进行如下的 RQBE 窗口操作：

(1)在 File 菜单中选择 New，按 Query 无线按钮，再选择 <OK>，进入 RQBE 窗口；

(2)选择 <Add> 按钮，然后在 Select Databases 对话框的文件列中选择 CP.DBF；

(3)在 RQBE 窗口中，选择 <Insert> 按钮，则出现 RQBE Join Condition 窗口，在左边弹出式菜单控制中选择 CP.PM，关系运算符选 Exact Like，右边输入“DTY”，选择 <OK>，返回 RQBE 窗口；

(4)选择 Select Fields 检验框，使用字段采集器将 CP.PM、CP.GG、CP.DATE、移到 Select Output 框中，然后选择 <OK>；

(5)在 Output To 弹出式菜单控制中选 Cursor，经过以上五个步骤，就完成了整个操作。

所产生的 SQL 源代码为：

```
.SELECT CP.*;
.FROM CP;
.WHERE CP.PM = "DTY";
.INTO Cursor Query;
```

在 RQBE 窗口中选 <Do Query> 或在命令窗口中键入 Do 文件名。QPR 就将产品名称为 DTY 的所有信息存放在临时文件 Query 中。可见，关系型按例查询具有简单查询的功能。

例二:设有两个数据库,一数据库为例 1 中的 CP.DBF,另一数据库为 PRICE.DBF,其结构为:PM、GG、PRICE(产品价格)。要求将各产品按产品名称和产品规格进行统计,以 Browse 方式输出其产量,价格及产值。

RQBE 操作为:

(1)与例一中的(1)相同;

(2)选择 <Add> 按钮,然后在 Select databases 对话框的文件列表中选 CP.DBF 与 PRICE.DBF;

(3)进入 RQBE Join Condition 对话框中,左边弹出式菜单控制选择 CP.PM,右边选择 PRICE.PM.选择 <OK> 返回 RQBE 窗口,再按 <Insert> 按钮,同样方法选择 CP.GG 与 PRICE.GG;

(4)在 Select Fields 中选 CP.PM、CP.GG、PRICE.PM、PRICE 在 Functions 弹出式控制中选 Sum(CP.CL),按 <Move> 按钮,于是 sum(CP.CL) 就出现在 Selected Output 框中,然后在 Functions / Expressions 框中输入 PRICE \* sum(CP.CL),重复上述操作,PRICE \* sum(CP.CL) 就列在 Selected Output 框中。

选择 Order By 无线按钮,在 Selected Output 中选 CP.PM 与 CP.GG.选择 Group By 无线按钮,同样操作 CP.PM 与 CP.GG;

(5)在 Output To 中选择 Browse

以上操作产生的 SQL 源代码为:

```
.SELECT CP.PM, CP.GG, PRICE.PRICE, sum(CP.CL),
PRICE * sum(CP.CL);
.FROM CP, PRICE;
.WHERE CP.PM = PRICE.PM;
.AND CP.GG = PRICE.GG;
.GROUP BY CP.PM, CP.GG;
.ORDER BY CP.PM, CP.GG;
.INTO CURSOR BADI;
.BROWSE NOMODIFY PREFERENCE BADI;
```

由此可见, RQBE 具有统计和建立关系的功能。

例三:设有三个数据库分别为 E1.DBF,其结构为 BH(编号), CHINESE(语文成绩)E2.DBF 结构为 BH(编号), ENGLISH(英语成绩); E3.DBF 结构为 BH(编号), MATHS(数学成绩)。要求查询编号为“01”的所有成绩与总分,以新报表(BB.FRXX)形式输出。

其 RQBE 操作基本上与前二例相同,仅以下几点不同:

(1)在 RQBE Join Condition 框中,左边弹出式控制选择 E1.BH,右边选择 E2.BH,按 <Insert> 后左边选择 E2.BH,右边选择 E3.BH,第三个条件中左边选择 E1.BH,右边输入“01”。

(2)输出字段选择 E1.BH、E1.CHINESE、E2.ENGLISH、E3.MATHS,在 Functions / Expressions 框中输入 CHINESE+ ENGLISH+ MATHS,其余操作与前二例同。

Order By 中选 E1.BH

Group By 中选 E1.BH

(3)Output To 弹出式菜单控制中选择 Report / Label,接着选 Options 无线按钮,在 Report / Label Form Name 中输入新报表 BB.FRXX,再选择 Quick Report 与 Preview Report / Label 无线按钮,通过对话框的各按钮选择来确定报表 BB. FRXX 的格式,最后按 <OK>。

这一系列操作产生的 SQL 源代码为:

```
.SELECT E1. * , E2.ENGLISH, E3. MATHS, CHINESE+
ENGLISH+ MATHS;
.FRWM E1, E2, E3;
.WHERE E1.BH = E2.BH;
.AND E2.BH = E3.BH;
.AND E1.BH = "01";
.GROUP BY E1.BH;
.ORDER BY E1.BH;
.INTO CURSOR GOOD3;
.CREATE REPORT BB.FRXX FROM GOOD3 WIDTH
80 COLUMN NOOVERWRITE;
.REPORT FORM BB.FRXX PREVIEW ;
```

由例三可知:RQBE 具有关联查询,统计及建立报表的功能。

总结上述,只要灵活掌握 RQBE 技术,就可以减少为建立关系及统计而编写大量程序的麻烦。

## 四、说明

1. RQBE 适用于建立一一对应关系和多一对应关系,在建立多一对应关系时,进入 RQBE Join Condition 后,必须将多库的关键字放在左边,单一库的关键字放在右边。至于多对应与多多对应可以化为一个或几个多一对应,再同样操作 RQBE 窗口。

2. 产生的 SQL 源代码可以插入程序中,也可以将其单独以扩展名为 QPR 的形式保存,在程序中用 DO 命令来调用它。这使得开发大型 MIS 时更加灵活,方便。