

文章

姚鑫 · 十二月 8, 2021 阅读大约需分钟

第九章 SQL谓词 FOR SOME %ELEMENT

第九章 SQL谓词 FOR SOME %ELEMENT

将列表元素值或列表元素数量与谓词匹配。

大纲

FOR SOME %ELEMENT(field) [[AS] e-alias] (predicate)

参数

- field - 将其元素与谓词进行比较的标量表达式(最常见的是数据列)。
- AS e-alias - 可选-用于限定谓词中的%KEY或%VALUE的元素别名。通常,当谓词包含嵌套的FOR某些%ELEMENT条件时,会使用此别名。别名必须是有效的标识符。
- (predicate) - 用括号括起来的谓词条件。
在这个条件中,使用%VALUE和/或%KEY来确定条件匹配的是谁。
%VALUE匹配元素值(%VALUE= ' Red ')。
%KEY匹配元素的最小数目(%KEY=2)。
在此条件中,如果您指定了e-alias, %VALUE和%KEY可能是可选项限定的。
这个谓词可以由一个带有AND和OR逻辑运算符的条件表达式组成

描述

FOR SOME %ELEMENT谓词将字段中的列表元素与指定的谓词匹配。
SOME关键字指定字段中至少有一个元素必须满足指定的谓词子句。

谓词子句必须包含%VALUE或%KEY关键字,后跟谓词条件。
这些关键字不区分大小写。

下面的例子解释了%VALUE和%KEY的用法:

- (%VALUE='Red') 匹配所有包含值Red作为其列表元素之一的字段值。
该字段可以只包含单个元素Red,也可以包含多个元素,其中一个元素是Red。

- (%KEY=2)匹配所有包含至少2个元素的字段值。
字段可以包含两个元素,也可以包含两个以上的元素。

%KEY值必须为正整数。
(%KEY=0)不匹配任何字段值。

FOR SOME %ELEMENT 不能用于匹配为空的字段。

谓词子句可以使用任何谓词条件,而不仅仅是相等条件。以下是谓词子句的一些示例:

```
(%VALUE= ' Red ' )  
(%VALUE > 21)
```

```
(%VALUE %STARTSWITH 'R')
(%VALUE [ 'e' )
(%VALUE IN ('Red', 'Blue')
(%VALUE IS NOT NULL)
(%KEY=3)
(%KEY > 1)
(%KEY IS NOT NULL)
```

注意:当在运行时提供谓词值时(使用? 输入参数或:var输入主机变量), 结果谓词%STARTSWITH 'abc'提供了比等价的结果谓词'abc%'更好的性能。

可以使用AND、OR和NOT逻辑操作符指定多个谓词条件。
IRIS将组合的谓词条件应用于每个元素。
因此, 使用AND测试应用两个%VALUE或两个%KEY谓词是没有意义的。

例如, 使用FOR SOME %ELEMENT匹配包含值Red、Green、Red Green、Black Red、Green Yellow Red、Green Black、Yellow或Black Yellow的字段:

- (%VALUE='Red')匹配任何包含元素Red: Red、Red Green、Black Red和Red Yellow Green的字段。
- (%VALUE='Red' OR %VALUE='Green')匹配任何包含其中一个元素(或同时包含两个元素, 按任意顺序)的字段:Red, Green, Red Green, Black Red, Green Yellow Red, Green Black。
- 这在功能上与(%VALUE IN('Red', 'Green'))相同。
- (%VALUE='Red' AND %VALUE='Green')不匹配字段值, 因为它同时匹配Red和Green的每个元素, 并且没有元素可以同时拥有Red和Green的值。
- 此谓词不匹配双元素值Red Green。
- (%VALUE='Red' AND %KEY=2) 匹配 Red Green, Black Red, Green Yellow Red。
- (%value='Red'或%key=2)匹配Red, Red Green, Black Red, Green Yellow Red, Green Black, Black Yellow。

FOR SOME %ELEMENT是一个集合谓词。
它可以用于指定谓词条件的大多数上文中, 如本手册的谓词描述页面所述。
限制:

- 不能在HAVING子句中使用FOR SOME %ELEMENT。
 - 不能使用FOR SOME %ELEMENT作为为JOIN操作选择字段的谓词。
 - 如果两个谓词引用不同表中的字段, 则不能使用OR逻辑操作符将FOR SOME %ELEMENT与另一个谓词条件关联。
- 例如:

```
WHERE FOR SOME %ELEMENT(t1.FavoriteColors) (%VALUE='purple') OR t2.Age < 65
```

因为此限制取决于优化器如使用索引, 所以SQL可能只在将索引添加到表时执行此限制。
强烈建议在所有查询中避免这种类型的逻辑。

- 在查询分片表时, 不能使用FOR SOME %ELEMENT。

Collection Index

FOR SOME %ELEMENT的一个重要用途是使用集合索引选择元素。
如果为字段定义了适当的KEYS或ELEMENTS索引, IRIS将使用该索引, 而不是直接引用字段值元素。

如果定义了集合索引:

```
INDEX fcIDX1 ON FavoriteColors(ELEMENTS);
```

下面的查询使用了这个索引:

```
SELECT Name, FavoriteColors FROM Sample.Person
WHERE FOR SOME %ELEMENT(FavoriteColors) (%VALUE= 'Red')
```

如定义了以集合索引:

```
INDEX fcIDX2 ON FavoriteColors(KEYS) [ Type = bitmap ];
```

下面的查询使用了这个索引:

```
SELECT Name, FavoriteColors FROM Sample.Person
WHERE FOR SOME %ELEMENT(FavoriteColors) (%KEY=2)
```

示例

下面的示例使用FOR SOME %ELEMENT返回FavoriteColors列表中包含元素Red的那些行:

```
SELECT Name, FavoriteColors
FROM Sample.Person
WHERE FOR SOME %ELEMENT(FavoriteColors) (%VALUE= 'Red')
```

在下面的示例中, %VALUE谓词包含一个In语句, 该语句指定一个用逗号分隔的列表。
这个例子返回FavoriteColors列表中包含元素'Red'或元素'Blue'(或两者都包含)的那些行:

```
SELECT Name, FavoriteColors
FROM Sample.Person
WHERE FOR SOME %ELEMENT(FavoriteColors) (%VALUE IN ('Red', 'Blue'))
```

下面的示例使用带有两个Contains操作符()的谓词子句。

它返回那些FavoriteColors列表中包含包含小写'l'和小写'e'的元素的那些行(contains操作符是大小写敏感的)。

在本例中, 元素"Blue"、"Yellow"和"Purple":

```
SELECT Name, FavoriteColors AS Preferences
FROM Sample.Person
WHERE FOR SOME %ELEMENT(FavoriteColors) AS fc (fc.%VALUE [ 'l' AND fc.%VALUE [ 'e')
```

这个示例还演示了如何使用元素别名。

下面的动态SQL示例使用%KEY根据FavoriteColors中的元素数量返回行。

第一个%Execute()设置%KEY=1, 返回所有包含一个或几个FavoriteColors元素的行。

第二个%Execute()设置%KEY=2, 返回所有包含两个或更多favoritecolor元素的行:

```
ClassMethod ForSomeElement()
{
```

```
s q1 = "SELECT %ID,Name,FavoriteColors FROM Sample.Person "  
s q2 = "WHERE FOR SOME %ELEMENT(FavoriteColors) (%KEY=?)"  
s myquery = q1_q2  
s tStatement = ##class(%SQL.Statement).%New()  
s tStatement.%SelectMode=1  
s qStatus = tStatement.%Prepare(myquery)  
if qStatus'=1 {  
    w "%Prepare failed:"  
    d $System.Status.DisplayError(qStatus)  
    q  
}  
s rset = tStatement.%Execute(1)  
d rset.%Display()  
w !,"End of data %KEY 1",!!  
s rset = tStatement.%Execute(2)  
d rset.%Display()  
w !,"End of data %KEY 2"  
}
```

[#SQL #Caché](#)

源 URL: <https://cn.community.intersystems.com/post/%E7%AC%AC%E4%B9%9D%E7%AB%A0-sql%E8%B0%93%E8%AF%8D-some-element>