

北京林业大学

数据库原理与应用

子查询

普通子查询



子查询 —— 普通子查询

返回一个值的普通子查询

使用比较运算符
(=, >, <, >=, <=, !=)

[例] 查询与“刘伟”老师职称相同的教师号、姓名。

```
SELECT TNo,TN
FROM T
WHERE Prof= ( SELECT Prof
               FROM T
               WHERE TN= '刘伟')
```




子查询 —— 普通子查询

返回一组值的普通子查询 —— 使用ANY

[例] 查询讲授课程号为C5的教师姓名。

```
SELECT TN  
FROM T  
WHERE (TNo = ANY (SELECT TNo  
FROM TC  
WHERE CNo = 'C5'))
```

Diagram: An orange box labeled 'IN' has an arrow pointing to the subquery. A dashed orange box around 'ANY' has a double-headed orange arrow pointing to the subquery.

```
SELECT TN  
FROM T,TC  
WHERE T.TNo=TC.TNo  
AND TC.CNo= 'C5 '
```



子查询 —— 普通子查询

返回一组值的普通子查询 —— 使用ANY

[例] 查询其他系中比计算机系某一教师工资高的教师的姓名和工资。

```
SELECT TN, Sal
FROM T
WHERE (Sal > ANY ( SELECT Sal
                    FROM T
                    WHERE Dept = '计算机'))
AND (Dept <> '计算机')
```



```
SELECT TN, Sal
FROM T
WHERE Sal > ( SELECT MIN(Sal)
              FROM T
              WHERE Dept = '计算机')
AND Dept <> '计算机'
```



子查询 —— 普通子查询

返回一组值的普通子查询 —— 使用ALL

[例] 查询其他系中比计算机系所有教师工资都高的教师的姓名和工资。




```
SELECT TN, Sal
FROM T
WHERE (Sal > ALL ( SELECT Sal
                    FROM T
                    WHERE Dept = '计算机'))
AND (Dept <> '计算机')
```

Sal > (SELECT MAX(Sal)



子查询 —— 相关子查询

相关子查询的执行顺序是：

-  (1) 选取父查询表中的第一行记录，内部的子查询利用此行中相关的属性值进行查询；
-  (2) 父查询根据子查询返回的结果判断此行是否满足查询条件。如果满足条件，则把该行放入父查询的查询结果集合中。
-  (3) 重复执行这一过程，直到处理完父查询表中的每一行数据。



子查询 —— 相关子查询

使用 EXISTS

带有 EXISTS 的子查询不返回任何实际数据，它只得到逻辑值“真”或“假”。

当子查询的查询结果为非空时，外层的 WHERE 子句返回真值，否则返回假值。

NOT EXISTS 与此相反。



子查询 —— 相关子查询

[例] 用含有EXISTS的语句查询讲授课程号为C5的教师姓名。

```
SELECT TN  
FROM T  
WHERE EXISTS ( SELECT *  
                FROM TC  
                WHERE TNo = T.TNo AND CNo = 'C5')
```



子查询 —— 相关子查询

[例] 查询没有讲授课程号为C5的教师姓名。

```
SELECT TN
FROM T
WHERE (NOT EXISTS ( SELECT *
                     FROM TC
                     WHERE TNo = T.TNo AND CNo = 'C5'))
```