



# MySQL® 数据库设计与应用

---

## 第4章 数据查询、视图



## 4.6 子查询

- 理解子查询
- 使用关系运算符和 **IN** 关键字的子查询
- 带 **SOME/ANY/ALL** 的子查询
- 带 **EXISTS** 关键字的子查询
- 在 **CREATE TABLE** 语句和数据操作语句中使用子查询
- 课后思考题



## 理解子查询

**子查询**也称为嵌套查询(Nested Query)，是嵌套在外层查询WHERE子句中的查询。子查询为主查询返回其所需数据，或者对外查询的查询结果作进一步的限制。

SELECT ... FROM *table* WHERE

主查询，外层查询

( SELECT ... FROM *table* WHERE ... );

子查询，内层查询



## 使用关系运算符和IN的子查询

内层查询返回列 `col_name` 的值，外层查询意义相同的列 `col_name` 和子查询的返回值做比较。使用关系运算符时，返回值至多一个，使用 `IN` 时，返回值可以有多个。

```
SELECT ... FROM table  
WHERE col_name 关系运算符 | IN | NOT IN  
      ( SELECT col_name FROM table WHERE ... );
```

关系运算符可以是 “=、<、<=、>、>=、!=”。



实例

- ① 查询和“潘多拉”老师在同一学院的教师的信息。
- ② 查询哪些同学至少有一门课程的成绩为95分。
- ③ 查询所有课程的成绩都在85分以上的同学信息。





## 带ANY、SOME、ALL的子查询

ANY和SOME同义，在进行比较运算时只要子查询的查询结果有一行能使结果为True，则结果就为True；而ALL则要求子查询中的所有行都使结果为True时，结果才为True。

```
SELECT <select_list> FROM table
WHERE col_name 关系运算符 [ANY | SOME | ALL]
      ( SELECT col_name FROM table WHERE ... );
```

关系运算符可以是“=、<、<=、>、>=、!=”。



4

查询有成绩大于等于“201710201102”（龚娜）同学的所有的成绩的同学信息。



## 带EXISTS关键字的子查询

EXISTS用来检查子查询是否有查询结果返回，只要返回一行，EXISTS的结果即为True，外查询语句将进行查询；反之结果为False，此时外层语句将不进行查询。

```
SELECT <select_list> FROM table WHERE [EXISTS | NOT EXISTS]  
    ( SELECT ... FROM table WHERE ... );
```

实例

5 查询还没有教师的部门（学院）信息。





## 在数据操作语句中使用子查询

在CREATE TABLE命令中，使用SELECT查询可以把现有表的**结构**和**数据**复制到新表，但不复制**索引**。

### ❖ 只复制结构

```
CREATE TABLE newTable [AS] SELECT ... FROM ... LIMIT 0
```

### ❖ 复制结构 and 数据

```
CREATE TABLE newTable [AS] SELECT ... FROM ...  
LIMIT offset, count
```



在INSERT、DELETE和UPDATE语句中使用SELECT查询，可实现数据的添加、删除和更新。

❖ INSERT INTO *tableA*

SELECT *<select\_list>* FROM *tableB* WHERE ... ;

❖ DELETE FROM *table* WHERE (SELECT子查询);

❖ UPDATE *tableA* SET *fieldA* =

( SELECT *fieldB* FROM *tableB* WHERE ..... )

WHERE ..... ;

实例

⑥ 演示SELECT查询的特殊用途。



## 课后思考题



- ① 查询哪些班级至少有一个同学的成绩为95分。
- ② 查询至少有一名教师的部门（学院）信息。