

五、多表查询

5.1 连接查询

5.1.1 内连接

多表连接查询就是从多个表中获取数据，若两张表进行连接查询的时候没有任何条件限制，最终的查询结果总数是两张表记录的乘积，该现象称为笛卡儿积现象。

根据连接条件从多个表中查询选择数据，显示这些表中与连接条件相匹配的行，组合成新的记录。

分类：

- 等值连接:连接条件为相等判断的
- 非等值连接:连接条件不为相等判断的
- 自连接:在一个连接查询中，涉及的两个表都是同一张表的查询，自连接是一种特殊的连接查询，它指相互连接的表在物理上为同一张表，在逻辑上分为两张表

```
select * from emp,dept; #56行
select * from emp,dept where emp.deptno = dept.deptno;

select * from emp join dept on emp.deptno = dept.deptno;
```

自连接

```
select emp.ename,emp_mgr.ename as boss from emp join emp as emp_mgr on emp.mgr = emp_mgr.empno;
```

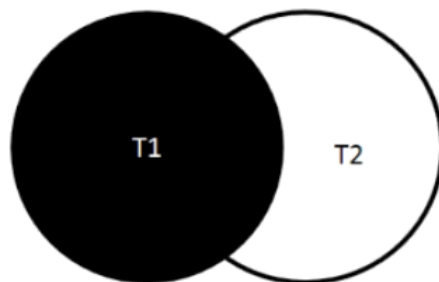
5.1.2 外连接

A 表和 B 表能够完全匹配的记录查询出来之外，将其中一张表的记录无条件的完全查询出来，对方表没有匹配的记录时，会自动模拟出 null值与之匹配。

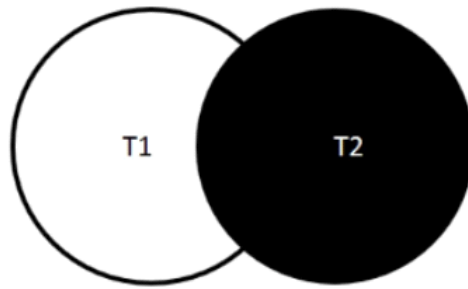
注意:外连接的查询结果条数 >=内连接的查询结果条数

分类：

- 左外连接 left [outer] join 显示左表全部记录，右表满足连接条件的记录



- 右外连接 right [outer] join 显示右表全部记录，左表 满足连接条件的记录



```
# 左外连接
select * from emp left join dept on emp.deptno = dept.deptno;
# 右外连接
select * from emp right join dept on emp.deptno = dept.deptno;
```

5.2 子查询

子查询，嵌套在其他 SQL 语句内的查询语句，且必须出现在圆括号内 (查询一般指 select 语句)。

子查询的结果可以作为外层查询的过滤条件或计算字段。

5.2.1 使用子查询过滤

子查询一般与 [not] in 结合使用，也可使用其他运算符：> < = !=

```
1 select 字段1[, 字段2...]
2 from 表1
3 where 字段1 [not] in (select 字段1 from 表2 where 条件);

1 #查找所在部门名包含 e 的员工信息
2 select *
3 from emp
4 where deptno in (select deptno from dept where dname like "%e%");
```

all、any、some 是用于条件比较的关键字，用于比较一个值与子查询结果集中的多个值。

all：表示与子查询结果集中的所有值进行比较，需要满足条件的是所有值。

查询员工所在 部门的部门名称中 有 e 的员工信息

```
select * from emp where deptno in (select deptno from dept where dname like "%e%");
```

any、some：any 和 some 含义相同，与子查询结果集中的值比较，有任意一个满足条件即可。

```
1 # 佣金比有的人工资还高的员工
2 select *
3 from emp
4 where ifnull(comm, 0) > any(select sal from emp);
```

5.2.2 子查询作为计算字段

```
1 select
2     字段1,
3     字段2,
4     ...,
5     (select 聚合函数 from 表2 [where 表2.字段1=表1.字段1])
6 from 表1 [where 条件];

1 #查询部门名和部门人数
2 select dname, (select count(*) from emp where
3     dept.deptno=emp.deptno) as emps
4 from dept;
```

查询每个部门对应的人数

```
select dname, (select count(*) from emp where dept.deptno = emp.deptno) from dept;
```