**学习总结**

姓名 董金伟 专业 计算机科学与技术 班级 2班 日期 2022/3/17

1. 当天所学习主要内容（做一总结）

# 物理外键和逻辑外键

如果使用constraint来维护表和表之间的关系就称为物理外键

使用物理外键时，联合调试比较麻烦，可以使用逻辑外键。

案例：创建班级和学生

create table classroom(

cid int primary key,

cname varchar(20)

)engine innodb charset utf8;

create table student(

sid int primary key auto\_increment,

sname varchar(20),

cid int,

constraint fk\_student\_classroom foreign key(cid) references classroom(cid)

)engine innodb charset utf8;

insert into student

values

(null,'张三',10);#此时无法插入数据，因为10对应的班级不存在

insert into classroom

values

(10,'物联1班');

insert into student

values

(null,'张三',10);

insert into student

values

(null,'李四',10);

外键是否可以为null

insert into student

values

(null,'王五',null);

insert into student

values

(null,'赵六',null);

delete from classroom where cid = 10;#如果有外键指向，则不能删除

外键的相关操作：级联操作，例如删除班级表的同时要么连学生一并删除，要么把学生置空

阿里开发规范中规定：不要使用外键

# 如何实现一对一

案例：丈夫和妻子

create table husband(

hid int primary key,

hname varchar(20)

)engine innodb charset utf8;

create table wife(

wid int primary key,

wname varchar(20),

constraint fk\_wife\_husband foreign key(wid) references husband(hid)

)engine innodb charset utf8;

insert into husband

values

(1,'丈夫1'),(2,'丈夫2'),(3,'丈夫3');

如何实现一对一：可以使用主键当外键

insert into wife

values

(5,'妻子5');#报错，因为wife中的5，在husband没有对应数据

insert into wife

values

(3,'妻子3');

课堂练习：模拟员工(工号，名称)和工种(工种编号和工种名称)

# 模拟多对多

案例：学生和老师

create table teacher(

tid int primary key,

tname varchar(20)

)engine innodb charset utf8;

insert into teacher

values

(1,'老师1'),(2,'老师2'),(3,'老师3');

create table stu(

sid int primary key,

sname varchar(20)

)engine innodb charset utf8;

insert into stu

values

(1,'学生1'),(2,'学生2'),(3,'学生3'),(4,'学生4'),(5,'学生5');

创建关系表

//一张表上可以有多个外键

create table r\_tea\_stu(

tid int,

sid int,

constraint fk\_r\_tea foreign key(tid) references teacher(tid),

constraint fk\_r\_stu foreign key(sid) references stu(sid)

)engine innodb charset utf8;

insert into r\_tea\_stu

values

(1,1),(1,2),(1,3),(2,3),(2,4),(2,5),(3,1),(3,2),(3,3),(3,4),(3,5);

课堂练习：分别使用子查询，笛卡尔积，左连接来查询老师2带的学生学号，学生姓名

方式一：

1）查出老师2的工号

select tid from teacher where tname = "老师2";

2）查出老师2带的学生学号

select sid from r\_tea\_stu where tid in (select tid from teacher where tname = "老师2");

3)在学生表中查出学号和学生名称

select sid,sname from stu where sid in (

select sid from r\_tea\_stu where tid in (

select tid from teacher where tname = "老师2"));

方式二：

select \* from teacher,r\_tea\_stu,stu;

select s.sid,s.sname

from teacher t,r\_tea\_stu rst ,stu s

where t.tid = rst.tid and rst.sid = s.sid and t.tname = "老师2" ;

方式三：

1）先写左连接

(teacher t left join r\_tea\_stu rts on t.tid = rts.tid)

2) 把1）看成一张表

select \*

from (teacher t left join r\_tea\_stu rts on t.tid = rts.tid);

3)继续写左连接

(teacher t left join r\_tea\_stu rts on t.tid = rts.tid)

left join stu s on rts.sid = s.sid

4)把3）看成一个整体

select \* from

(teacher t left join r\_tea\_stu rts on t.tid = rts.tid)

left join stu s on rts.sid = s.sid

5)添加条件

select s.sid,s.sname from

(teacher t left join r\_tea\_stu rts on t.tid = rts.tid)

left join stu s on rts.sid = s.sid

where t.tname = "老师2";

课后练习：实现用户和权限，用超级管理员（增加用户，删除用户，查看用户），管理员（增加用户，查看用户），普通用户(查看用户)

实现并查询管理员有哪些权限