作业3

汪思学1300012784

## 对于关系R(A, B)，用关系代数来检验A是否取值唯一。更进一步，对于关系R(A, B, C)，用关系代数来检验A是否取值唯一。

首先建立R对自身的笛卡尔积RXR，为了方便可以将其中一个R关系更名为S，之后在笛卡尔积关系上用选择运算，找到R.A=S.A的行，为了排除每一行与自身的笛卡尔积，还要保证其他元组不能完全相同（如果是包则不能用此方法）。若结果为空，则A唯一，否则不唯一运算如下：

R(A,B)

*若结果为空，则A唯一，否则不唯一*

R(A,B,C)

*若结果为空，则A唯一，否则不唯一*

## 对于选课表SC(sno, cno, grade)，完成如下查询

1.求同时选修了c1和c2课程的同学

先求选了c1的同学，再求选了c2的同学，两者求交

2.求恰好选修了c1和c2课程的同学

先求同时选了c1和c2的同学，再求选了其他课程的同学，两者求差即可

3.求选修了s1同学所修的所有课程的学生

先求s1所修的所有课程，然后除SC即可

4.求选修课程完全和s1同学所修课程相同的学生

先求选修了s1所有课程的同学，再求选修了其他课程的同学，两者做差

5.求选修课程完全相同的学生对

用连接求选修同一门课的学生对（由于是自身连接自身不能用自然连接）

再求任意的学生对，与temp1做差得到选课不同的学生对

即为所得

## 题目三

seq(sid，cur, next)

先求出符合BC的序列，再求符合CD的序列，两者求交

seq(sid, num, node)

做两次连接，然后直接判断