

# 习题一 Page70

16020031091 杨燊

- 1.关系模型的三个组成部分

答：关系数据模型的数据结构、操作集合、完整性约束

- 5.关系模型的完整性规则？什么情况下外码可以是空值？

答：关系模型的完整性规则是对关系的某种约束条件，也就是关系的值随着时间变化应该满足一些约束条件，其中有三种完整性约束：实体完整性、参照完整性和用户定义的完整性；在参照完整性中，外部码的属性值可以为空值

- 6.用关系代数完成SPJ数据库查询

(1) 求供应工程J1零件的供应商号码SNO：

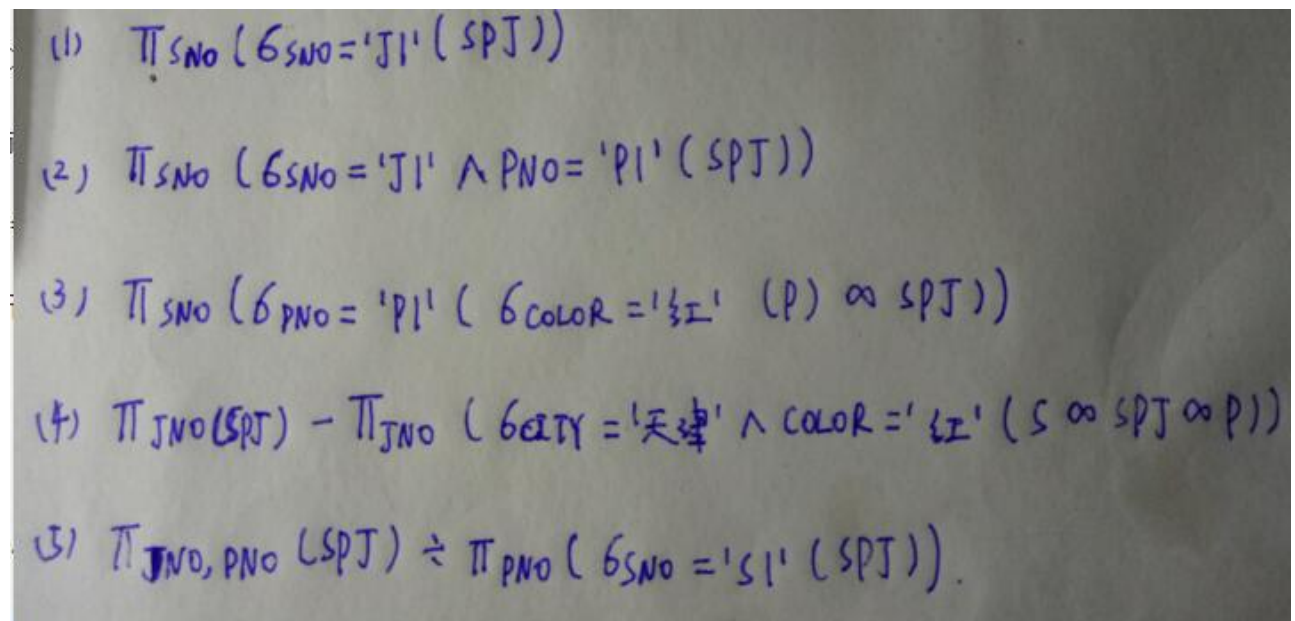
(2) 求供应工程J1零件P1的供应商号码SNO：

(3) 求供应工程J1零件为红色的供应商号码SNO：

(4) 求没有使用天津供应商生产的红色零件的工程号JNO：

(5) 求至少用了供应商S1所供应的全部零件的工程号JNO：

答：



- 7.等值连接与自然连接的区别和联系

答：区别：自然连接要求两个关系中相等的分量必须是相同属性组，而等值连接不必，自然连接要在结果中把重复的属性去掉；

联系：自然连接是一种特殊的等值连接

- 8.关系代数的基本运算？如何用这些基本运算来表示其他运算？

答：并、差、笛卡尔积、投影和选择五种运算为基本的运算；

表示其他三种运算：

交运算:  $R \cap S = R - (R - S)$

连接运算:  $R \bowtie_{A \theta B} S = \sigma_{A \theta B} (R \times S)$

除运算:  $R(X, Y) \div S(Y, Z) = \pi_X(R) - \pi_X(\pi_X(R) \times \pi_Y(S) - R)$