姓名：曾泇睷 第三章作业 学号：1820221053

4. 已知零件供应数据库包括如下三个关系模式。

供应商S(SNO，SNAME，CITY)

零件P(PNO，PNAME，COLOR，WEIGHT)

零件供应关系SP(SNO，PNO，QTY)

供应商关系S的属性有：供应商号SNO，供应商名SNAME，供应商所在城市CITY；

零件关系P的属性有：零件号PNO，零件名PNAME，颜色COLOR，重量WEIGHT；

零件供应关系SP的属性有：供应商号SNO，零件号PNO，供应数量QTY。

要求用关系代数和关系演算完成下列操作。

(l)找出能提供零件号为P1的供应商。

(2)找出能提供供应商S2所提供的所有零件的供应商。

(3)找出不提供零件p2和p3的供应商。

(4)找出同时提供零件p1和P2的供应商。

(5)找出同供应商S1在同一城市的供应商所提供的所有零件。

(6)找出供应红色零件且供应量大于1000的供应商。

答：

1. ∏SNO (σPNO =” P1” (SP)) ⋈ S

(2) (SP ÷ ∏PNO (σSNO =” S2 ” (SP))) ⋈ S

(3) S – (∏SNO (σPNO =” P2”, “P3” (SP)) ⋈ S)

(4) SP ÷ ∏PNO (σPNO =” P1” ^ PNO = “P2” (P))

(5) (∏PNO (∏SNO (σSNO != ‘S1’(S ÷ ∏CITY(σSNO = S1(S)))) ⋈ SP)) ⋈ P

(6) ∏SNO(σQTY > 1000(∏PNO (σCOLOR = ‘红色’ (P)) ⋈ SP)) ⋈ S