

第二章书面作业

李甘 2023202296

第 4 题

设有一个关系模式选课（学号，课程号），可以有多个关系符合该关系模式，如 2024 年选课情况、2025 年选课情况各是一个关系。

总的来说，关系模式是关系应该满足的模式，而关系是满足关系模式的具体关系。

第 5 题

关系模式的完整性约束有三种：

1. 实体完整性：主属性不能为 NULL
2. 参照完整性：对于参照关系的每一个元组，外码要么严格等于被参照关系中某个元组的主码，要么每个属性都为 NULL
3. 用户定义的完整性

在参照完整性中，当参照关系的某个元组的外码需要表示不引用被参照关系中的元组时，外码的每个属性都取 NULL。

第 6 题

$$\begin{aligned} & \pi_{SNO}(\sigma_{JNO=J1}(SPJ)) \\ & \pi_{SNO}(\sigma_{JNO=J1 \wedge PNO=P1}(SPJ)) \\ & \pi_{SNO}(\sigma_{JNO=J1 \wedge COLOR=\text{red}}(SPJ \bowtie P)) \\ & \pi_{JNO}(J) - \pi_{JNO}(\sigma_{CITY=\text{Beijing} \wedge COLOR=\text{red}}(SPJ \bowtie S \bowtie P)) \end{aligned}$$