

第2章 关系数据库

1. 试述关系模型的三个组成部分

答: ①关系数据结构 ②关系操作集合 ③关系完整性约束

2. 试述关系数据库语言的特点和分类

答: 分类: ①关系代数语言 ②关系演算语言: 元组关系演算语言和域关系演算语言
③SQL: 具有关系代数和关系演算双重特点的语言

特点: 具有完备的表达能力, 是非过程化的集合操作语言, 功能强, 能够嵌入高级语言中使用

4. 试述关系模型的完整性规则. 在参照完整性中, 为什么外部码属性的值也可以为空? 什么情况下才可以为空?

答: 实体完整性规则是指若属性A是基本关系R的主属性, 则属性A不能取空值。
若属性/属性组F是基本关系R的外码, 它与基本关系S的主码Ks相对应(基本关系R和S不一定是不同的关系), 则对于R中每个元组在F上的值必须为: 或者取空值(F的每个属性值均为空值), 或者等于S中某个元组的主码值. 即属性F本身不是主属性, 则可以取空值, 否则不能取空值。

5. 设有一个SPJ数据库, 包括S, P, J, SPJ四个关系模式

(1) 求供应工程J1零件的供应商号码SNO

解: $\pi_{Sno}(\sigma_{Jno='J1'}(SPJ))$

(2) 求供应工程J1零件P1的供应商号码SNO

解: $\pi_{Sno}(\sigma_{Jno='J1' \wedge Pno='P1'}(SPJ))$

(3) 求供应工程J1零件为红色的供应商号码SNO

解: $\pi_{Sno}(\sigma_{Jno='J1' \wedge (\sigma_{COLOR='红'}(P) \bowtie SPJ)})$

