

模拟试卷三

一、简答题

- 1. 简述 DBMS 的主要功能。
- 2 对如下关系 R,指出是否存在多值依赖 C HR ?为什么 ?

C	T	H	R	S	G
C1	T1	H1	R1	S1	G1
C1	T1	H2	R2	S1	G1
C1	T1	H1	R1	S2	G2

- 3 简述关系系统的分类。

二、求解题

有一学校教学数据库,包括学生、课程、教师、学生成绩 4 个关系。
学生关系 S(SNO,SN,AGE,SEX),有属性:学号、姓名、年龄、性别;
课程关系 C(CNO,CN,PCNO),包括属性:课程号、课程名、先修课课程号;
教师关系 T(ENO,EN,DEPT),包括属性:职工号、姓名、系别;
学生成绩关系 SC(SNO,CNO,ENO,G),包括属性:学生号、课程号、任课教师职工号和学生学习成绩。

请分别用关系代数与关系演算完成下列操作:

- 1. 求选修所有课程并且成绩为 A 的学生名;
- 2 求选修了王平老师讲授的所有课程的学生名;
- 3 求不选修信息系老师开设的所有课程的学生名。

三、求解题

某学校有若干系,每个系有若干学生,若干课程,每个学生选修若干课程,每门课有若干学生选修,某一门课可以为不同的系开设,今要建立该校学生选修课程的数据库。请你设计:

- 1. 关于此学校数据库的 E-R 图;
- 2 并把该 E-R 图转换为关系模型。

四、证明题

试证明:在关系模型中,若 R BCNF,则 R 3NF

五、问答题

供应商 - 零件 - 工程项目数据库由以下四个关系模式构成：

S(SNO, SNAME, STATUS, CITY)

P(PNO, PNAME, COLOR, WEIGHT, CITY)

J(JNO, JNAME, CITY)

SPJ(SNO, PNO, JNO, QTY)

供应商 S, 零件 P 和工程项目 J 分别由供应商号(SNO), 零件号(PNO)和工程项目号(JNO)唯一标识。供货 SPJ 是指由某个供应商向某个工程项目供应某些数量的某种零件。

请用 SQL 语言完成如下的操作：

1. 找出给北京的工程项目提供不同的零件号；
2. 将没有供货的所有工程项目从 J 中删除；
3. 查询提供全部零件的供应商名；
4. 查询这样的工程项目号：供给该工程项目的零件 P1 的平均供应量大于供给工程项目 J1 的任何一种零件的最大供应量；
5. 定义一个视图，它由所有这样的工程项目(工程项目号与所在城市名称)组成：它们由供应商 S1 供货且使用零件 P1。

六、问答题

设有如下两事务：

T1:读 B; A = B + 1;写回 A

T2:读 A; B = A + 1;写回 B

1. 若这两个事务并发执行,举例可能结果。并发事务执行是否正确的标准是什么？
2. 请给出一个可串行化的调度,并给出执行结果。

七、问答题

在关系数据库中为提高查询效率,在物理实现时,对存储结构有哪些考虑？