《数据库原理与设计》考试试题

- 一**、判断题** 正确的打"√",错误的打"×"(每小题 1 分,共 10 分)
- 1. 用 SQL 语句进行查询时,可以与所在位置的零个或多个字符相匹配的通配符是'*'。
- 2. 用 SQL 语言,用户只能定义及查询基本表数据。
- 列值为空值(NULL),则说明这一列值为空格。
- 关系模式的分解不是惟一的。
- 事务遵守两段锁协议是可串行化调度的必要条件。
- 6. 对关系 DB 的封锁粒度小,则系统开销小。
- 7. 查询优化的基本原则是尽量减少查询的中间结果。
- 8. 若事务 T1 对数据对象 A 上了 IS 锁,则事务 T2 不能对数据对象 A 上 IX 锁。
- 9. 若关系 R 的所有属性都是主属性,则 R 一定是 BCNF。
- 10. 一个关系中的外码可以有多个。

二、单项选择题 (每小题1分,共10分)

- 1. 下列模型中数据抽象级别最高的是
 - A. 概念模型 B. 逻辑模型
- C. 外部模型 D. 物理模型
- 2. 设有关系 R(A, B, C)和 S(B, C, D), 下列各关系代数表达式不成立的是
 - A. $\Pi A(R) \bowtie \Pi D(S)$
- B. R ⋈ S

C. R∪S

- D. $\Pi B(R) \cap \Pi B(S)$
- 3. 在下图的数据库表中, 若学生关系的主码是 Sno , 学生选课关系的主码为 (Sno , Cno), 则 SQL 操作 不能执行的是

Sno	Sname	Sex	SD	Age
3001	王平	女	计算机	18
3002	张勇	男	计算机	19
4003	黎明	女	机械	18
4004	刘明远	男	机械	19
1041	赵国庆	男	通信	20
1042	樊建玺	男	通信	20

Sno	Cno	Grade
3001	1	93
3001	2	84
3001	3	84
3002	2	83
3002	3	93
1042	1	84
1042	2	82

- A. 从学生表中删除('3002', '张勇', '男', '计算机', '19')
- B. 将('4004', '张建明', '男', '计算机', '19') 插入学生表
- C. 将学生号为 3002, 课程号为 3 的成绩修改为 94
- D. 将('4004', '2')插入选课表
- 4. 数据库三级模式体系结构的划分, 有利于保持数据库的

A. 数据独立性

B. 数据安全性

C. 结构规范化

- D. 操作可行性
- 5. 当局部 E-R 图合并成全局 E-R 图时,可能出现冲突,下列所列冲突中哪个不属于上述冲突?

A. 属性冲突

B. 命名冲突

C. 结构冲突

- D. 事务冲突
- 6. 将弱实体转换成关系时,弱实体的主码

A. 由自身的候选码组成

B. 由标识实体的主码组成

C. 由标识实体的主码和自身的关键属性组成

D. 不确定

- 7. 关系模式学生(学号,课程号,名次),若每一名学生每门课程有一定的名次,每门课程每一名次只有一名学生,则以下叙述中错误的是
 - A. (学号,课程号)和(课程号,名次)都可以作为候选码
 - B. 只有(学号,课程号)能作为候选码
 - C. 关系模式属于第三范式
 - D. 关系模式属于 BCNF
- 8. SQL 和主语言的接口是

A. DBMS

B. 0S

C. DML

D. 主变量

9. R〈U, F〉属于 3NF, 下列说法正确的是

A. 一定消除了插入和删除异常

B. 仍存在一定的插入和删除异常

C. 一定属于 BCNF

D. A, C 都是

10. 设有两个事务 T1、T2, 其并发操作如下图所示, 下面评价正确的是

A. 该操作不存在问题

B. 该操作丢失

C. 该操作不能重复读

D. 该操作读"脏数据"

T1	T2
① 读 A=100	
A=A*2 写回	
2	读 A=200
③ ROLLBACK	
恢复 A=100	

三、查询设计题(共6小题,每小题5分,共30分)

已知一个公司的职工-社团的数据库有三个基础表:

职工: E(Eno, Ename, Age, Sex)

社团: C(Cno, Cname, Manager, Address)

参加: EC(Eno, Cno, DateOfAttend)

其中: Eno: 职工号; Ename: 职工名; Age: 年龄; Sex: 性别

Cno: 社团号; Cname: 社团名; Manager: 负责人职工号;

Address: 社团地址;

DateOfAttend: 参加日期

- 1. 用关系代数表示下列查询:
 - (1) 查找没有参加任何社团的职工情况。
- (2) 查找全体职工都参加的社团号和社团名称。
- 2. 用 SQL 语句表示下列查询:
- (1) 查找社团负责人的信息: 社团名,负责人名字,负责人性别。
- (2) 查找至少参加了社团号为 "C1" 和 "C2"的职工姓名。
- (3) 求"李明"负责的每个社团的职工的平均年龄。
- (4) 查找参加的每个社团的参加日期都在 2012-1-1 以前的职工号,职工名字。

四、数据库分析、设计 (共38分)

- 1. 关系模式 R(A, B, C, D, E, P, G, H, I, J)满足下列函数依赖: { AB→E, ABE → GP, B→PI, C→J, CJ→I, G→H}
 - (1) 给出该关系的候选码,并说明 R 属于第几范式。
 - (2) 求出该函数依赖集的最小集 Fm。
 - (3) 将 R 分解为具有无损连接性和依赖保持性的 3NF。

满绩小铺: 1433397577, 搜集整理不易, 自用就好, 谢谢!

2. 请根据下述信息进行设计:

供应商(S)可为多个工程项目(J)提供多种零件(P);每种零件可以由多个供应商提供,被多个工程项目所使用;工程项目可以使用多个供应商提供的多种零件;并有某供应商为某工程项目提供某零件的数量 QTY。

工程项目有编号(J#)、项目名(Jname)、项目日期(Date);零件有编号(P#)、零件名(Pname)、颜色(Color)、重量(Weight);供应商有编号(S#),名称(Sname)、供应地(Address),此外还有供应商提供零件的总数量(Q)。

- (1) 设计基本 E-R 图。
- (2) 将基本 E-R 图转换为关系模式,并指出主码。
- (3) 若供应商很多,需分为本地供应商(BS)与外地供应商(WS),两者通过本地电话(Btel)与外地电话(Wtel)区别,请在基本 E-R 图上添加扩展设计的这部分 E-R 图并注明扩展设计。

五、简答题 (共2小题,每小题6分 共12分)

- 1. 聚集索引和非聚集索引有何不同?并请给出建立索引的一般原则。
- 2. 数据库系统可能发生的主要故障有哪些?简述恢复数据库的技术和方法。