

诚信应考,考试作弊将带来严重后果!

考试中心填写:

年 月 日
考 试 用

湖南大学课程考试试卷

课程名称: 数据库原理; 课程编码: CS05006 试卷编号: A; 考试时间: 120 分钟

题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
应得分											100
实得分											
评卷人											

(答题请做在答卷纸上,并写清题号。做在草稿纸上的无效)

一.单选题(每题 2 分,共 20 分)

- 在数据库中,下列说法()是不正确的
(A) 数据库避免了一切数据的重复
(B) 数据库可以实现数据的独立性
(C) 数据库中的数据可以共享
(D) 数据库减少了数据冗余
- 事务日志一般用于保存()。
(A) 程序运行过程 (B) 程序的执行结果
(C) 对数据的更新操作 (D) 对数据的查询操作
- 设有一个关系: DEPT(DNO, DNAME), 如果要找出倒数第三个字母为 W, 并且至少包含 4 个字母的 DNAME, 则查询条件子句应写成 WHERE DNAME LIKE ()
(A) ' _W_%' (B) ' _%W_ _' (C) ' _W_ _' (D) ' _W_ %'
- 以下()不属于实现数据库系统安全性的主要技术和方法。
(A) 存取控制技术 (B) 视图技术
(C) 审计技术 (D) 并发控制技术
- 有 两个关系 R(A, B, C) 和 S(B, C, D), 则 $R \div S$ 结果的属性个数是()。
(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 不一定
- 关系代数中的等值连接操作是由()操作组合而成。
(A) 选择和投影 (B) 选择和笛卡尔积
(C) 投影、选择、笛卡尔积 (D) 投影和笛卡尔积

7、设 U 是所有属性的集合， X 、 Y 、 Z 都是 U 的子集，且 $Z=U-X-Y$ 。下面关于多值依赖的叙述中，不正确的是（ ）。

- (A) 若 $X \twoheadrightarrow Y$ ，则 $X \twoheadrightarrow Z$ (B) 若 $X \rightarrow Y$ ，则 $X \twoheadrightarrow Y$
(C) 若 $X \twoheadrightarrow Y$ ，且 $Y' \in Y$ ，则 $X \twoheadrightarrow Y'$ (D) 若 $Z = \Phi$ ，则 $X \twoheadrightarrow Y$

8、现有一个关系：借阅（书号、书名，库存数，读者号，借期，还期），假如同一本书允许一个读者多次借阅，但不能同时对一种书借多本。则该关系模式的码是（ ）。

- (A) 书号 (B) 读者号
(C) 书号+读者号 (D) 书号+读者号+借期

9、设有关系 $R(A, B, C)$ 的值如下：

A	B	C
2	2	3
2	3	4
3	3	5

下列叙述正确的是

- A. 函数依赖 $A \rightarrow B$ 在上述关系中成立 B. 函数依赖 $BC \rightarrow A$ 在上述关系中成立
C. 函数依赖 $B \rightarrow A$ 在上述关系中成立 D. 函数依赖 $A \rightarrow BC$ 在上述关系中成立

10、设有事务 $T1$ 和 $T2$ ，其并发操作顺序如下图所示，该并发操作带来的问题是：

步骤	$T1$	$T2$
1	读 $A=50$	
2		读 $A=50$
3	$A=A*2$ 写回	
4		$A=A-10$ 写回
5	COMMIT
	COMMIT

- A.丢失更新 B.读“脏数据”
C.事务不能提交 D.不能重复读

二、简答题。（每小题 6 分，共 30 分）

- 1、设有关系 $R(W, X, Y, Z)$ ，依赖关系 $F=\{X \rightarrow Z, WX \rightarrow Y\}$ 。判断该关系模式符合第几范式，并说明理由。
- 2、什么是视图？使用视图有什么好处？
- 3、发生介质故障时，应该如何恢复数据库？
- 4、什么是数据库的审计？它有什么作用？
- 5、什么是数据库中的事务？它有哪些特性？这些特性的含义是什么？

三、问答题（每小题 10 分，共 50 分）

1、设有学生表 Student(Sno, Sname, Ssex, Sage, Sdept), 课程表 Course(Cno, Cname, Cpro, Ccredit), 学生选课表 SC(Sno,Cno,Grade)。用 SQL 语言:

(1) 建立一个视图 V-SC (Sno, Sname, Cno, Cname, Grade) (5 分)。

(2) 从视图 V-SC 上查询平均成绩在 90 分以上的学生姓名 (Sname)、课程名 (Cname) 及成绩 (Grade)。

2、设关系模式 R (A, B, C, D, E), F 是 R 上成立的依赖集, $F=\{AB \rightarrow C, BC \rightarrow A, AC \rightarrow B, D \rightarrow E\}$, 试写出 R 的所有候选码, 并说明理由。

3、在数据库系统中有如下一个调度 S, 它涉及到 5 个不同的事务 T1、T2、T3、T4 和 T5。判断调度 S 是否为冲突可串行化。如果调度 S 是冲突可串行化的, 就请给出与之等价的一个串行调度序列。

T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
	Read (A)			
Read (Q)				
				Read (C)
Write (Q)				
			Read (A)	
	Write (Q)			
Write (B)				
		Read (Q)		
		Read (M)		
			Read (Q)	
			Read (M)	
				Read (M)
				Write (M)

4、某学校有若干系, 每个系有若干学生、若干课程, 每名学生选修若干课程, 每门课程有若干学生选修, 某一门课程可以为不同的系开设。现在要建立该校学生选修课程的数据库。

(1) 画出该系统的 E-R 图; (5 分)

(2) 把该 E-R 图转换为关系模式 (只需写出关系名称和所有属性), 并用下划线标出其中的码。(5 分)

5、在查询优化的代数优化方法中, 你认为哪条启发式规则是最重要的? 为什么? 请举例说明。