

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)

- 1、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
- 2、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
- 3、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 \_ % '
- 4、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
- 5、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
- 6、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, Cjno, 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 <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
	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。