

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

湖南大学课程考试试卷

专业班级:

装订线  
(题目不得  
超过此线)

学号:

湖南大学教务处考试中心

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 ÷ 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（ ）。



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, Cpno, 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。