# 2012 年三峡大学硕士研究生招生复试

	《数	据四	草原	理与	应应	用》	课和	呈考	试证	战卷	(A =	巻)
注意: 1、考试时间180分钟,满分100分;												
	2、始	自名、准	主考证号	<b>号必须</b> 写	写在指定	定的地	方	阅卷负	责人签	名		
	姓名:	<u>:</u>					准考证	E号: _				
题 号	_	-	=	四	五	六	七	八	九	总分		
得分												
( )       人       ( )         ( )       人用户使用的数据视图的描述称为       ( )         ( )       ( )												
系代数的 U, U,	I五种基 ∩, -	[本运算 , <b>∏</b> ,	T是 σ		В. U	, -,	×, σ	, П		(	)	
数据模型中,对数据库系统动态特性的描述是用       ( )         数据结构       B. 数据操作         数据对象       D. 数据的完整性约束条件												
系数据模 A.实体完整 B.数据结构 C.数据增加	整性、参 匈、关系	参照完整 系操作、	整性、月 完整性	用户自分 生约束			三个要素	<b>5分别</b> 易	<u>=</u>	(	)	

5. 一般情况下, 当对关系 R 和 S 进行自然连接时, 要求 R 和 S 含有一个或者多个共有的 ( ) 。

D.元组

C.属性

D.外模式、模式、内模式

B.行

A.记录

6.	夢生关系模式 S (S#, Sname, Sex, Age), S 的属性分别表示学生的学号、姓名、性别、年龄。要在表 S 中删除一个属性"年龄",可选用的 SQL 语句是 ( )         A.DELETE Age from S       B.ALTER TABLE S DROP Age         C.UPDATE S Age       D.ALTER TABLE S 'Age'
7.	SQL 语言的 GRANT 和 REVOKE 语句主要是用来维护数据库的 ( )。 A.完整性 B.可靠性 C.安全性 D.一致性
	下述 SQL 命令中,允许用户定义新关系时,引用其他关系的主码作为外码的是( )。 A.INSERT B.DELETE C.REFERENCES D.SELECT 已知关系模式 R (A, B, C, D, E) 及其上的函数依赖集合 $F = \{A \rightarrow D, B \rightarrow C, E \rightarrow A\}$ ,该关系模式 的 候选码是
10.	关系模式 R 中的属性全是主属性,则 R 的最高范式必定是 ( )。 A.1NF B.2NF C.3NF D.BCNF
11.	关系数据库规范化是为了解决关系数据库中 ( ) 的问题而引入的。 A.提高查询速度 B.插入、删除异常和数据冗余 C.保证数据的安全性和完整性
12.	如何构造出一个合适的数据逻辑结构是( ) 主要解决的问题。 A.物理结构设计 B.数据字典 C.逻辑结构设计 D.关系数据库查询
13.	概念结构设计是整个数据库设计的关键,它通过对用户需求进行综合、归纳与抽象,形成一个独立于具体 DBMS 的( )。 A.数据模型 B.概念模型 C.层次模型 D.关系模型
	事务的持续性是指( )。 A.事务中包括所有操作要么都做,要么都不做 B.事务一旦提交,对数据库的改变是永久的 C.一个事务内部的操作对并发的其他事务是隔离的 D.事务必须使数据库从一个一致性状态变到另一个一致性状态
15.	在 DBMS 中实现事务持久性的子系统是( )。 A.安全管理子系统 B.完整性管理子系统 C.并发控制子系统 D.恢复管理子系统
16.	数据库恢复的基础是利用转储的冗余数据。这些转储的冗余数据包括( )。 A.数据字典、应用程序、数据库后备副本 B.数据字典、应用程序、审计档案 C.日志文件、数据库后备副本 D.数据字典、应用程序、日志文件
	解决并发操作带来的数据不一致问题普遍采用 ( )。 A.封锁 B.存取控制 C.恢复 D.协商 如果有两个事务,同时对数据库中同一数据进行操作,不会引起冲突的操作是 ( )。

得分

A.一个是 DELETE, 一个是 SELECT B.一个是 SELECT, 一个是 DELETE C.两个都是 UPDATE

D.两个都是 SELECT

19. 在 ER 模型中,如果有 3 个不同的实体型,3 个 M: N 联系,根据 ER 模型转换为关系模型的规则,转换为关系的数目是( )。

A.4 B.5 C.6 D.7

20. 使用检查点的恢复技术, 其主要目的是 ( )

A. 改善恢复效率

B. 解决系统故障

C. 增加恢复的可靠性

D. 解决介质故障。

# 得分

#### 二、填空题 (每空 1 分, 共 11 分)

1.	数据的正确性、有效性和相容性成为数据	居库的_	•	
2.	关系模型的三大完整性约束:	\	和	
3.	在数据库系统中, 定义存取权限称之为		•	
4.	事务具有四个特性:、、	\	和	
5.	封锁的方法可能引起    和		等问题。	

## 得分

## 三、 计算题 (每小题 3 分, 共 9 分)

设有关系 R 和 S, 如图所示。计算(1)  $R \times S$ , (2)  $\sigma_{A=C}(R \times S)$ , (3)  $R \infty S$ ,

A	В		
a	b		
c	b		
d	e		
P			

B C b c e a b d

#### 得分

## 四、简答题 (每小题 4 分, 共 20 分)

- 1. 简述关系模型的三大组成要素
- 2. 什么是数据库的概念结构? 试述其特点和设计策略。
- 3.具有检查点的恢复技术有什么优点?试举一个具体的例子加以说明。
- 4. 试述实现数据库安全性控制的常用方法和技术。
- 5. 什么叫数据与程序的物理独立性? 什么叫数据与程序的逻辑独立性? 为什么数据库系统具有数据与程序的独立性?

#### 五、按要求设计(每小题 2 分, 共 20 分)

现有关系数据库如下: 董

学生(学号,姓名,性别,专业,奖学金)董

课程(课程号, 名称, 学分)董

学习(学号、课程号、分数)董

用关系代数表达式实现下列 1—4 小题: 董

- 1.检索"计算机应用"专业学生所学课程的信息、包括学号、姓名、课程名和分数。
- 2.检索"数据库原理"课程成绩高于90分的所有学生的学号、姓名、专业和分数;
- 3. 检索不学课程号为 "C135" 课程的学生信息, 包括学号, 姓名和专业;
- 4.检索没有任何一门课程成绩不及格的所有学生的信息,包括学号、姓名和专业;

用 SQL 语言实现下列 5—10 小题: 董

- 5.检索各专业的学生人数
- 6.检索没有被学生选修的课程号和课程名
- 7.检索不学课程号为"C135"课程的学生信息,包括学号,姓名和专业;
- 8.检索至少学过课程号为 "C135" 和 "C219" 的学生信息,包括学号、姓名和专业;
- 9.从学生表中删除成绩出现过0分的所有学生信息;
- 10.定义"英语"专业学生所学课程的信息视图 AAA, 包括学号、姓名、课程号和分数。

#### 得分

#### 六、 设计题 (14分)

假设要建立一个企业数据库,该企业有多个下属单位,每一单位有多个职工,一个职工仅隶属于一个单位,且一个职工仅在一个工程中工作,但一个工程中有很多职工参加工作,有多个供应商

为各个工程供应不同设备。单位的属性有:单位名、电话。职工的属性有:职工号、姓名、性别。

设备的属性有:设备号、设备名、产地。供应商的属性有:姓名、电话。工程的属性有:工程名、地点。请完成如下的处理;

- (1) 设计满足上述要求的 E-R 图。(7分)
- (2) 将该 E-R 图转换为等价的关系模式。(7分)

#### 得分

#### 七、应用题(10分)

关系模式 BCL (BNO, CITY, SSETS, CNO, NAME, ADDR, LNO, AMOUNT), 各属性依次为支行号,支行所在城市,支行总资产,客户号,客户名,客户地址,贷款号,贷款金额。

设一个客户可贷多笔贷款,一笔贷款可由多个客户共同贷款;贷款由各个支行发出,一笔贷款只能由一个支行发出,贷款号在各支行唯一。

- 1. 试分析该关系模式存在的问题 (3分)
- 2. 该模式是 第几范式 (在 BCNF 范围内) (3 分)

3. 用规范化理论将其分解为合理的关系模式。(4分)

八、已知两个事务 T1、T2 如下,设 A、B的初值分别为 10、20,两个事务完成的任务为:
 T1: { B=B-5; A=A+5; }
 T2: { C=A-B; ..., if (C==A-B) printf("%d",C); }
 设两个事务都遵循二级封锁协议,试写出一个可串行化的调度和一个不可串行化的调度。(6分)

得分