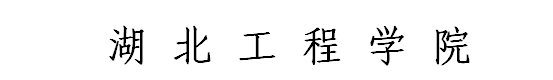
****

**2019—2020学年度第一****学期期末考核试卷**

考核课程： 数据库原理 考核类型： 考试 考核形式： 闭卷

学生所在院系： 计算机学院 班级： 0183017041/2/3 试 卷： A

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**一、单项选择题（共15题，每题2分，共30分）**

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

1. 当前应用的最广泛的数据模型是（ ）

A. ER模型 B.关系模型 C. 层次模型 D. 网状模型

1. 层次型、网状型和关系型数据库划分原则是( )。

A．记录长度 B．文件的大小 C．联系的复杂程度 D．数据之间的联系。

班 级： 姓 名： 学 号：

…………………………………………密……………………………………封………………………………线…………………………

1. 根据某些条件对一个关系作水平分解，选择符合条件的元组组成一个新的关系，这样的操作称为（ ）。

A. 投影 B. 选择 C. 连接 D. 自然连接

1. 关系数据库系统中所使用的数据结构是( )

A. 树 B.图 C. 表格 D. 二维表

1. R（A，B，C，D）和S（C，D，E），下列不成立的关系代数表达式是（ ）。

A．R ▷◁ S B. π1,2,3,4,7（RS） C.RS D. π1,2,3（R）▷◁π1,3（R）

1. 在SQL中，涉及空值的操作下列错误的是（ ）

A. AGE IS NULL B. AGE IS NOT NULL

C. AGE = NULL D. NOT (AGE IS NULL)

1. 在SQL语言中，用于删除一个视图的命令的关键字是（ ）

A. DELETE B. DROP C. CLEAR D. REMOVE

1. SQL语言中，SELECT语句的中WHERE子句指出的是查询的( )

A. 数据来源 B. 条件 C. 输出数据项 D. 分组依据

1. 用于数据存取安全性的SQL语句是（ ）
2. Create Table B. Commit C. Grant D. Rollback
3. 在关系DB中，任何二元关系模式的最高范式必定是（ ）

A．1NF B．2NF C．3NF D．BCNF

1. 查询优化策略中，正确的策略是（ ）

A．尽可能早地执行笛卡尔积操作 B．尽可能早地执行并操作

C．尽可能早地执行差操作 D．尽可能早地执行选择操作

1. 下图所示的E-R图转换成关系模型，应该转换为（ ）个关系模式。

|  |
| --- |
| 供应 |

|  |
| --- |
| 供应商 |

|  |
| --- |
| 项目 |

|  |
| --- |
| m |

|  |
| --- |
| n |

A．1 B．2 C．3 D．4

1. ( )用来记录对数据库中数据进行的每一次更新操作。

A．后援副本 B．日志文件 C．数据库 D．缓冲区

1. 事务的原子性是指( )。

A．事务中包括的所有操作要么都做，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及使用的数据对并发的其他事务是隔离的

D．事务必须是使数据库从一个一致性状态变到另一个一致性状态

1. 若事务T对数据R已经加X锁，则其他事务对数据R ( )。

A．可以加S锁不能加X锁 B．不能加S锁可以加X锁

C．可以加S锁也可以加X锁 D．不能加任何锁

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

**二、填空题（共10空，每空1分，共10分）**

1. 实体之间的联系按照联系方式的不同可分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。
2. 候选码中的属性称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
3. 关系代数中，从两个关系中找出相同元组的运算称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_运算。
4. 数据库恢复的基础是建立\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_数据。
5. 在数据库的表定义中，限制成绩属性列的取值在0到100的范围内，属于数据的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_完整性约束。
6. 数据库系统的并发控制的主要方法是采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_机制。
7. 子查询的条件依赖于父查询，这类查询称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
8. 数据库设计中用到的DFD是指\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

**三、判断题（共5小题，每小题2分，共10分）**

（ ）1. 在数据库中，产生数据不一致的根本原因是数据存储量太大。

（ ）2. 数据库管理系统（DBMS）是在操作系统支持下的系统软件。

（ ）3. 在集合成员的算术比较运算中，=some 与 in 等价。

（ ）4. 关系规范化设计的目的是提高数据查询效率。

（ ）5. 关系模式的分解具有唯一性。

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

**四、计算题（第1小题8分，第2小题6分，共14分）**

1. 针对如下三个关系R、S、T，分别计算如下式子的结果

R

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
| a1 | b1 | c1 |
| a1 | b2 | c2 |
| a2 | b2 | c2 |

T

|  |  |
| --- | --- |
| B | C |
| b1 | c1 |
| b2 | c2 |

S

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
| a1 | b1 | c1 |
| a2 | b2 | c2 |
| a3 | b1 | c3 |

（1）R ∩ S

（2） R ÷ T

（3）R T （4）  S T

1. 设有关系模式R(U，F)，其中：

U＝{A，B，C，D，E，P}，F＝{A→B，C→P，E→A，CE→D}

（1）求R的候选码

（2）求R最高达到的范式

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

**五、设计题（第1题12分，第2题24分 共36分）**

1. 一个图书借阅管理数据库要求提供下述服务：

(1)可随时查询书库中现有书籍的品种、数量与存放位置。所有各类书籍均可由书号惟一标识。

(2)可随时查询书籍借还情况。包括借书人单位、姓名、借书证号、借书日期和还书日期。

我们约定：任何人可借多种书，任何一种书可为多个人所借，借书证号具有惟一性。

(3)当需要时，可通过数据库中保存的出版社的电报编号、电话、邮编及地址等信息向有关书籍的出版社增购有关书籍。我们约定，一个出版社可出版多种书籍，同一本书仅为一个出版社出版，出版社名具有惟一性。

根据以上情况和假设，试作如下设计：

（1）设计该系统的E-R图；

（2）将该E-R图转换为关系模型；

（3）指出转换结果中每个关系模式的候选码。

2．关系数据库有下列基本表：

学生表：Student（sno，sname，sex，age,major）其属性分别为 (学号，姓名，性别，年龄，专业)

课程表：Course （cno, cname, credit）其属性分别为(课程号，课程名称，学分)

选课表：SC（sno, cno, grade）其分数分别为(学号，课程号，分数)

用**关系代数**表达式实现下列第(1)—(2)小题：

1. 检索计算机专业的女生的学号和姓名
2. 检索选修课程名为“C 语言”的学生学号和姓名

用**SQL语言**实现下列第(3)—(11)小题：

(3)写出创建表Course的SQL语句（字段的类型和长度自定，但须遵循符合实际应用的原则）；

(4)往Course表中添加一条记录，课程号为“C009”，课程名为“Web程序设计”，学分为2；

(5)检索女学生的学号、姓名和专业并按年龄从大到小排序；

(6)检索有课程成绩在95分以上的学生的学号和姓名；

（7）检索选修“数据库”课程的所有学生的成绩，要求显示学号、姓名、成绩；

(8)检索各门课程的平均成绩和选修人数，并按平均成绩降序排列；

(9) 将“数据库”课程的成绩增加5分；

(10)删除成绩为空的选课记录；

(11) 创建女生基本信息的视图V\_Females

请写出下列查询语句的含义。

(12)select \* from student where not exists(select \* from sc where sc.sno=student.sno and grade <60)