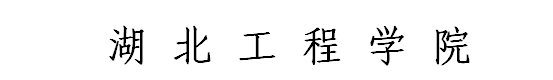
****

**2020—2021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： 0193017041-7 试 卷： A

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

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

**一、单项选择题（共15题，每题2分，共30分）**

1. 传统的集合“并、交、差”运算施加于两个关系时，这两个关系的（ A） 必须相同。

A.属性个数 B.关系模式 C.属性取值 D.关系状态

1. 设关系R(A，B，C)和S(B，C)，下列各关系代数表达式不成立的是( B )。

A．ΠA(R) ▷◁ ΠC(S) B．R∪S C． ΠB(R) ∩ ΠB(S) D．R ▷◁ S

1. SQL语言是( B )的语言，易学习。

班 级： 姓 名： 学 号：

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

A．过程化 B．非过程化 C．格式化 D．导航式

1. SQL语言的数据操纵语句包括SELECT、INSERT、UPDATE和DELETE等，其中最重要的，也是使用最频繁的语句是(A)。

A．SELECT B．INSERT C．UPDATE D．DELETE

1. 在SQL语言中，用于删除一个视图的命令的关键字是（B）

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

1. SQL语言的GRANT和REMOVE语句主要是用来维护数据库的（C）

A.完整性 B.可靠性 C.安全性 D.一致性

1. 下列SQL语句中，修改表结构的是(A )。

A．ALTER B．CREATE C．UPDATE D．INSERT

1. 关系数据库规范化是为解决关系数据库中（A ）问题而引入的。

A．插入、删除异常和数据冗余 B．提高查询速度

C．减少数据操作的复杂性 D．保证数据的安全性和完整性

1. 关系模型中的关系模式至少是( A)。

A．1NF B．2NF C．3NF D．BCNF

1. 在关系模式R中，若其函数依赖集中所有决定因素都是候选码，则R最高范式是下列中的（ C）。

A．2NF B．3NF C．BCNF D.1NF

1. 候选键中的属性称为(B)。

A．非主属性 B．主属性 C．复合属性 D．关键属性

1. 关系模式中，满足2NF的模式(B ) 。

A．一定不是1NF B．必定是1NF C．必定是3NF D．必定是BCNF

1. E-R图中的联系可以与(C )实体有关。

A．0个 B．1个 C．1个或多个 D．多个

1. (C )是DBMS的基本单位，它是用户定义的一组逻辑一致的程序序列。

A．程序 B．命令 C．事务 D．文件

1. 解决并发操作带来的数据不一致性总是普遍采用( A)。

A．封锁 B．恢复 C．存取控制 D．协商

**三、判断题（共10小题，每小题2分，共20分）**

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

（ ）1. 数据库系统的核心是DBMS。

（ ）2. 日志文件是用于记录对数据的所有查询操作。

（ ）3. 索引能提高数据检索的效率，因此为表建立的索引越多越好。

（ ）4. 对关系R(A, B, C, D)，{A→B，BC→D}是一个最小的函数依赖集。

（ ）5. 任一个函数依赖集的最小函数依赖集是惟一的。

（ ）6.数据库恢复的基础是建立冗余数据。

（ ）7.视图可以像其他表一样作为查询的数据源。

（ ）8.数据库设计中用到的DFD是指数据定义图。

（ ）9.关系代数中，从两个关系中找出相同元组的运算称为除运算。

（ ）10.假设有学生关系和班级关系，学生关系中的班级号的值要么为空，要么取班级关系中的班级号，这称为实体完整性。

**三、计算题（每小题2分，共8分）**

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

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 |
| a3 | b3 | c3 |

S

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

T

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

（1）R ∩ S

（2） R ÷ T

（3）R T （4）  S T

**四、求解题（第1、2小题每小题2分，第3小题每小题4分，共8分）**

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

针对如下三个关系R、S、T，分别计算如下式子的结果

1. 设有关系模式R(U，F)，其中：

U＝{A，B，C，D，E }，F＝{A→B，E→A，CE→D}

（1）求R的候选码

（2）指出主属性与非主属性

（3）求R最高达到的范式，如果没有达到BCNF，请将该关系模式分解为高一级的范式。

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

**五、设计题（第1题12分，第2题24分 共34分）**

1. 某医院病房计算机管理中需要如下信息：

科室：科室名，地址，电话

医生：姓名，职称，年龄，工作证号

病人：病历号，姓名，性别

其中，一个科室有多个医生，一个医生只属于一个科室，一个医生可负责多个病人的诊病，一个病人也可找多名医生看病，一个医生给一个病人诊病后会给一个诊断结果。

完成如下设计：

（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. 检索女生的学号、姓名和专业
2. 检索选修了学分数为5的课程的学生的学号和姓名

用**SQL语言**实现下列第(3)—(11)小题：

(3)写出创建表Student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)学号为“9901”的学生选修了课程号为“B001”的课程，请写出实现此操作的SQL语句。

(5)检索“计算机学院”学生的学号、姓名、性别和年龄，并按年龄从大到小排序；

(6)检索有成绩在95分以上的课程的课程号与课程名；

（7）检索“计算机”专业**所有学生**选修“数据库”课程的情况，要求显示学号、姓名、成绩；

(8)检索学生的平均成绩和选课门数，并按平均成绩降序排列,要求列出学号、平均成绩和选课门数；

(9) 将“数据库”课程在95分以下的成绩增加5分；

(10)删除成绩为空的选课记录；

(11) 创建“计算机”男生基本信息的视图V\_CS\_Males

请写出下列查询语句的含义。

(12)select dept,count(\*) from student where exists(select \* from sc where sc.sno=student.sno and grade <60) group by dept