江西财经大学

19－20第一学期期末考试试卷

试卷代码：18025B 授课课时：80 考试用时：110分钟

课程名称：数据库系统原理**（主干课程）** 适用对象：软件工程2018本科生

试卷命题人 **边海容**  试卷审核人 **陈辉**

**一、**单项选择题（从下列各题四个备选答案中选出一个正确答案，并将其代号写在答题纸相应位置处。答案错选或未选者，该题不得分。每小题2分，共20分。）

1．在数据库的三级模式中,内模式有（ ）。

A．1个 B．2个

C．3个 D．任意多个

2． 在关系模式R中，Y函数依赖于X 的语义是：（ ）。

A. 在R的某一关系中，若两个元组的X值相等，则Y值也相等。

B. 在R的每一关系中，若两个元组的X值相等，则Y值也相等。

C. 在R的某一关系中，Y值应与X值相等。

D. 在R的每一关系中，Y值应与X值相等。

3.下列不属于数据安全性控制方法的是（ ）。

A．用户标识和鉴定 B．用户存取权限控制

C．数据加密 D．网络流量控制

4．数据的（ ）是为了防止数据库中存在不符合语义的数据，也就是防止数据库中存在不正确的数据。数据的（ ）是保护数据库防止恶意的破坏和非法的存取。

A. 安全性、完整性 B. 完整性、安全性

C. 保密性、安全性 D. 安全性、保密性

5．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一定属于的范式是 （ ）

A．2NF B．3NF

C．4NF D．BCNF

6．在数据库的概念设计中，最常用的数据模型是（ ）

A．形象模型 B．物理模型

C．逻辑模型 D．实体联系模型

7.事务的隔离性是指（ ）

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

8.（ ）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

9.对并发操作若不加以控制，可能会带来（ ）问题。

A．不安全 B．死锁

C．死机 D．不一致

10.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（ ）约束。

A.实体完整性 B.参照完整性

C.用户自定义 D.用户操作

**二、**判断题（请判断下面的说法是否正确，如果正确则在题后的括号里填写大写字母“T”，如果不正确则填写大写字母“F”,填写错误或未填写，则本小题不得分分。每小题2分，共20分。）

1. 当用户定义的数据类型正在被某个表的定义引用时，这些数据类型可以被删除。 （ ）

2. DELETE语句只是删除表中的数据，表本身依然存在数据库中。 （ ）

3. 在Microsoft SQL Server系统中，日志文件的扩展名为“ldb”。

（ ）

4. 数据库在任何情况下都可以被删除。 （ ）

5. 如果主键约束定义在不止一列上，则一列中的值可以重复，但所有列的组合值必须唯一。 （ ）

6. 如果表中有一列被指定为主键，则该列不可以指定为NULL属性。

（ ）

7. 使用唯一性约束的字段允许为空，一个表中可以允许有多个唯一性约束。

（ ）

8. 每个字段只能定义一个默认约束。 （ ）

9. 将E-R模型转换成关系数据模型的过程称为数据库设计的需求分析。

（ ）

10. 数据库逻辑设计和物理设计独立于任何数据库管理系统。 （ ）

**三、**计算题（按要求解答以下各题。每小题5分，共20分。）

1、设有如下所示的关系S(S#,SNAME,AGE,SEX)、C(C#,CNAME,TEACHER)和SC(S#,C#,GRADE)，试用关系代数表达式表示下列查询语句：

（1）检索选修课程包含“程军”老师所授课程之一的学生学号(S#)。（5分）

（2）检索选修课程号为k1和k5的学生学号(S#)。（5分）

2、设学生课程数据库中有三个关系：

学生关系S（S#，SNAME，AGE，SEX）

学习关系SC（S#，C#，GRADE）

课程关系C（C#，CNAME）

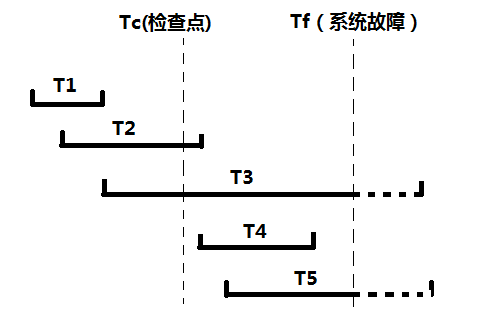
其中S#、C#、SNAME、AGE、SEX、GRADE、CNAME分别表示学号、课程号、姓名、年龄、性别、成绩和课程名。用SQL语句表达下列操作：

（1）检索至少学习了课程号为“C1”和“C2”的学生的学号。（5分）

（2）检索选修了全部课程的学生姓名。（5分）

**四、**问答题（每小题5分，共20分。）

1、假设数据库系统中最近执行的事务有五个，分别为T1、T2、T3、T4、T5。数据库在Tf时刻发生故障，请问，若采用具有检查点的恢复技术对数据库进行故障恢复，以上五个事务应分别做什么样的操作？



2、视图的作用有哪些？

3、数据库的三类完整性分别是什么，它们完整性规则分别是什么？

4、使用检查点方法进行数据库故障恢复的步骤是什么？

**五、**设计题（每小题10分，共20分。）

1、假设仓库物资管理系统中存在如下关系



相应的关系表结构如下:

P /\*零件信息表\*/

(

PNo char(6), /\*零件编号\*/

PName varchar(20), /\*零件名称\*/

Q2 smallint /\*零件数量\*/

)

C /\*仓库信息表\*/

(

CNO char(4), /\*仓库编号\*/

CAddress varchar(100), /\*仓库地址\*/

)

PC /\*零件存放信息表\*/

(

PNo char(6), /\*零件编号\*/

CNo char(4), \*仓库编号\*/

Q1 smallint /\*存放数量\*/

)

请编写一个Insert触发器，以保证向数据表PC中插入数据时，保持零件数量Q2的正确性。

2、假设某商业集团的商店分布在各地，每一城市有一家商店，每家商店出售多种商品，一种商品可在多家商店出售，销售时需记录销售数量和销售时间；每个商店只有一个负责人，一个负责人可以同时管理多家商店。其中：

商店的属性有：商店编号，商品名称，所在城市；

商品的属性有：商品编号、商品名称、生产地、供应商、价格、数量；

商店负责人的属性有：工号、姓名、电话、上任时间。

如果每次出售商品时，需记录其出售时间、价格与产地。请根据以上信息完成如下设计或处理：

（1）、请根据上述语义画出E-R图，在E-R图中需标注属性、联系的类型及实体的标识符。（4分）

（2）、请将（1）中得到的E-R模型转换成关系模型，并指出每个关系模式的主键。（3分）

（3）、请判断关系模式“商品销售”最高达到第几范式，并给出判断的依据。（3分）