**一、填空题（每空1分，共10分）**

1．BCNF是在3NF基础上消除 主属性 对

码 的 部分函数 依赖。

2．设关系R和S具有相同的目，且对应属性来自同一域，则R∩S=\_\_\_\_R-(R-S)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_或\_\_\_\_S-(S-R)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3．函数依赖可能造成的数据异常有 数据冗余 、插入异常

删除异常 和 修改异常 四种。

4．SELECT查询条件<=all与集函数中的 MIN() 等价。

**二、单选题(每小题2分，共20分)**

1. SELECT语句中用（ C ）子句对分组结果进行限定。

A．ORDER B． GROUP BY C． HAVING D．WHERE

1. 数据的物理独立性是指（ D ）。

A．内模式改变，模式不变 B．模式改变，外模式和应用程序不变

C．模式改变，内模式不变 D．内模式改变，外模式和应用程序不变

1. 关系R中不存在非主属性可以做决定因素，则R一定不存在（ B ）。

A．部分依赖 B．传递依赖 C．完全依赖 D．多值依赖

1. 关系R的主码是单属性，则R一定达到（ B ）。

A．1NF B．2NF C．3NF D．BCNF

1. 下列模型中用于数据库设计阶段的是（ A ）。

A．E-R模型 B．层次模型 C．关系模型 D．网状模型

1. SQL SERVER 2012是一个（ B ）。

A．DB B．DBMS C．DBS D．OS

1. SQL查询语言的结果是一个（ D ）。

A．数据项 B．记录　 C．元组 D．表

1. 关系R规范化分解为R1 和R2，若这是一个无损连接的分解，则（ A ）。

A．R1∩R2→R1 B．R1-R2→R1 C．R1UR2→R1 D．R1xR2→R1

1. 一个事务要么都做，要么都不做，这指的是事务的（ A ）。

A. 原子性 B. 一致性　 C. 隔离性 D. 持久性

1. 关系S（sno，sname，six，school），主码sno，插入元组（’ ’,’张三’,’女’,’’），违背了（ A ）。

A．实体完整性约束 B．参照完整性约束

C．用户自定义完整性约束 D．关键字完整性约束

|  |  |
| --- | --- |
| 分数 |  |
| 阅卷人 |  |

三、**简答题（每小题5分，共15分）**

1．什么是二级封锁协议？它能解决哪些数据不一致现象。

一级封锁协议是：事物T在修改数据R之前必须对它加X锁，事务结束过后释放X锁。

二级封锁是在一级封锁协议的基础上，事物T在读取数据R之前，必须对它加S锁，读取之后释放S锁。

解决的问题：丢失更新，读脏数据。

2．什么是数据模型？简述其组成。

数据模型是抽象，表示和处理现实世界中的数据和信息的模型

构成：数据结构，数据操作，完整性控制

3．什么是相关子查询？试描述其处理过程。

相关子查询是与父查询有关的子查询，具体处理过程：先考察父查询的查询结果的元组的第一组，然后在子查询的里面用父查询条件进行限制自己的查询

**四、SQL设计题（共25分）**

设有产品表C (ChPH, ChPM, ChPDJ, ChPTD, CunFCK)，属性含义为：产品号，产品名称，产品单价，产品特点，存放仓库；零件表L (LingJH, LingJM, LingJLX, LingJSL) 属性含义为：零件号，零件名，零件类型，库存数量；组装表Z (ChPH, LingJH, ZuZRQ, ShiYSL) 属性含义为：产品号，零件号，组装日期，使用数量

1. 创建零件表，标明主码（2分）。
2. 查询使用零件数量3个以上的产品名称和单价（用SQL和关系代数两种）（4分）。
3. 查询从来没有被使用过的零件的零件号和零件名（2分）。
4. 查询没有填写类型的零件的名称和库存数量（2分）。
5. 按零件号统计每个零件的使用次数，只显示超过10次的零件号和次数。结果按照次数降序排列。（4分）
6. 添加一个产品，信息为：C01，华为M7手机，1899。（2分）
7. 将华为手机的价格全部上调100元。（2分）
8. 删除编号为J12的零件信息。（2分）
9. 查询库存量最多的零件信息（3分）

10．创建视图，包含： 零件名称，产品名称，组装日期，使用数量（2分）

**五、综合题（第1小题10分，第2小题20分，共30分）**

1．设有关系R和函数依赖F：

S（C，P，Q，T，H），F = {CT→Q，C→P，P→H，CT→H}。

试求下列问题：

（1）关系S的主码是什么？（2分）S属于第几范式？并说明理由。（3分）

（2）如果关系S不属于3NF，请将关系S逐步分解为3NF。（5分）

要求：写出每级范式的分解过程，并指明消除什么类型的函数依赖。

2．设计教务处监考安排系统数据库，完成监考安排和通知管理，包括课程基本信息维护、班级基本信息维护，教师基本信息维护，监考基本信息维护，教室基本信息维护，监考安排，一门课程可以由多个老师监考。一个老师可以不同时间监考多门课程。课程结束时安排考试登记考试时间和教室。请根据实际需求试画出E-R图（根据应用环境自行加属性）（实体5分，联系5分），并将E-R模型转换成关系模式（5分），指明主码（3分）和外码（2分）。