**2024年硕士研究生招生考试复试考试大纲**

**科目代码：711**

**科目名称：数据库原理**

**考试时间：2小时**

**考试方式：笔试**

**总　　分：100分**

**考试范围：**

**1.关系数据库**

1. 关系数据结构及形式化定义
2. 关系操作
3. 关系的完整性
4. 关系代数

**2.关系数据库标准语言SQL**

1. 数据定义
2. 数据查询
3. 数据更新
4. 视图

**3.数据库安全性**

1. 数据库安全性控制
2. 视图机制

**4.数据库完整性**

1. 实体完整性
2. 参照完整性
3. 用户定义的完整性
4. 完整性约束命名子句

**5.关系数据理论**

1. 规范化
2. 数据依赖的公理系统

**6.数据库设计**

1. 需求分析
2. 概念结构设计
3. 逻辑结构设计
4. 物理结构设计

**7.数据库恢复技术**

1. 事务的基本概念
2. 数据库恢复概述
3. 故障的种类
4. 恢复的实现技术

**8.数据库并发控制**

1. 并发控制概述
2. 封锁
3. 封锁协议
4. 活锁和死锁
5. 并发调度的可串行性
6. 两段锁协议

**样 题：**

**一、单项选择题(本大题共10小题，每小题2分，共20分)**

1.应用数据库的主要目的使是（ ）。

 A、解决数据保密问题

B、解决数据完整性问题

C、解决数据共享性问题

D、解决数据管理的问题

2.关系的类型不包括（ ）。

 A、基本表 B、查询表

C、视图 D、物理表

4.定义外键和主键之间的引用规则是（ ）。

 A、实体完整性 B、参照完整性

C、数据完整性 D、用户自定义的完整性

5.删除数据库的操作命令语句是（ ）。

 A、DELETE B、INSERT

C、UPDATE D、DROP

6.在实际上，SQL的检索有两种方法：对表逐行扫描查询和（ ）。

 A、搜索 B、查看

C、索引 D、索引

7.下面正确的规则是( )。

A．若X→Y，WY→Z，则XW→Z

B．若X→Y，Y→Z则X→Y

C．若XY→Z，则X→Z，Y→Z

D．若X→Y，Y→Z，则X→Z

8.数据库的安全分为系统安全性和（ ）。

 A、数据安全性 B、应用安全性

C、网络安全性 D、数据库安全性

9.下面不是由并发操作带来的数据现象的是（）。

 A、丢失更新 B、违反数据约束

C、不可重复读 D、读“脏”数据

10.只备份上次备份以后有变化的数据，这样的备份类型是（）。

 A、增量备份 B、差分备份

C、完全备份 D、按需备份

**二、简答题(本大题共4小题，共20分)**

1.什么是数据模式？数据库有哪些模式？

2.创建索引的优缺点各有哪些？

3.什么是触发器，用途是什么？触发器的工作方式有哪些？

4.什么是数据库的并发控制？是为了解决哪些问题而引入的机制？

**三、写程序（50）（5\*10=50分），根据要求，书写SQL命令。**

在下面的答题中，用到的数据库的三张数据表的结构如下：

* 图书（图书编号，书名，出版社，作者，价格，出版时间）
* 售书网站（售书网站编号，名称，所在城市，成立时间）
* 售书（图书编号，售书网站编号，数量）

1. 从“图书”表中查询“图书编号，书名”两列的数据。

2. 从“图书”表中查询“书名，出版社”两列的数据。。

3. 从“图书”表中查询“出版社”是‘大连理工大学'大连理工大学'的数据。

4. 从“图书”表中查询“价格”大于50的数据。

5. 从“图书”表中查询价格在30到50之间的《网络安全》的图书的信息。

6. 从“图书”表中查询图书出版社所在地为北京或者上海的数据。

7. 查询北京售书网站卖出的图书编号

8. 查询京东售书网站卖出的图书编号和书名。

9. 查询销售“JAVA”这本书的售书网站编号和数量。

10. 查询所有销售过“JAVA”这本书的售书网站编号。

**四、设计题（10分）根据语义，画E-R图。**

1.在学生选课管理中，有如下信息：

（1）描述学生的属性有学号、姓名、班级名、年龄和性别。

（2）描述课程的属性有课程号、课程名、学分。

一名学生可以选修多门课程、一门课程可以被很多学生选修，学生和课程之间是多对多的联系。

**参考书目：《数据库系统概论（第5版）》 王珊、萨师煊 高等教育出版社**

**2014年9月**