附件2：

**2024年硕士研究生入学考试自命题科目**

**考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| 考试阶段：复试 | 科目满分值：100 |
| 考试科目：数据库原理及应用 | 科目代码：/ |
| 考试方式：闭卷考试 | 考试时长：180分钟 |

**一、科目的总体要求**

数据库原理及应用是区块链工程专业的核心必修课程，也是专业基础课程之一，数据库原理及应用课程是一门具有较强理论性的实践综合性课程。它指导学生分析客观世界需求、对客观世界建模，设计、管理、实施及维护数据库，训练学生数据库开发的实践过程。通过本课程学习，学生能够掌握数据库基础、数据库设计、数据库操作方面的知识；熟悉数据库应用系统的基本开发方法和技能；了解数据库管理、数据库维护等方面知识。

课程要求学生理解数据库基本概念、数据库模型、关系代数等知识。运用关系数据库的基本知识，理解SQL程序设计的思想方法；实现对关系数据库的基本操作、SQL编程。能使用企业管理器和查询分析器创建、管理数据库和数据表。能理解数据完整性的含义，并且能够使用约束、规则分析数据完整性。掌握关系数据库的规范化理论以及数据库设计的全过程，能进行数据库结构的设计，并实现设计。理解关系数据库的安全与维护。理解数据库存储和备份的方法，选择合适的方法。

**二、考核内容与考核要求**

1 数据库概述

1.1 数据库系统概述

1.2 数据模型

1.3 数据库系统的结构

1.4 数据库系统的组成

2 关系数据库

2.1 关系数据结构及形式化定义

2.2 关系操作

2.3 关系的完整性

2.4 关系代数

3 关系数据库标准语言SQL

3.1 SQL 概述

3.2 库和表的创建

3.3 数据定义

3.4 数据查询

3.5 数据更新

3.6 空值的处理

3.7 视图

4 数据库安全性

4.1 数据库安全性概述

4.2 数据库安全性控制

4.3 视图机制

4.4 审计

4.5 数据加密

5 数据库完整性

5.1 实体完整性

5.2 参照完整性

5.3 用户定义的完整性

5.4 完整性约束命名子句

6 关系数据理论

6.1 问题的提出

6.2 规范化

6.3 模式的分解

6 数据库设计

7.1 数据库设计概述

7.2 需求分析

7.3 概念结构设计

7.4 逻辑结构设计

7.5 物理结构设计

8 数据库高级对象

8.1 存储过程

8.2 触发器

8.3 事务

8.4 锁

8.5 游标

**三、题型结构**

考试包含多种题型：填空题、选择题、简答题、编程题、应用题等。

**四、参考书目**

《数据库系统概论（第6版）》 [王珊](https://book.douban.com/search/%E7%8E%8B%E7%8F%8A) [萨师煊](https://book.douban.com/search/%E8%90%A8%E5%B8%88%E7%85%8A)等编著 高等教育出版社 2023年3月。

**五、其它说明**

计算器使用说明，不需要计算器可不添加此部分。