2025年硕士研究生入学考试加试自命题考试大纲

考试科目名称：数据库原理及应用

**一、试卷结构**

1、试卷成绩及考试时间

本试卷满分为100分，考试时间为120分钟。

2、答题方式：闭卷、笔试

3、题型结构

简答题：4小题，每小题5分，共20分

论述题：4小题，每小题10分，共40分

综合应用题：2小题，每小题20分，共40分

**二、考试内容与考试要求**

**●考试目标：**

1、掌握信息、数据与数据处理的正确含义；数据库管理系统的功能及其组成；层次、网状、关系和面向对象的模型的含义、特点和主要区别。

2、掌握关系数据库、SQL语言、数据库安全、数据库完整性、关系数据理论、数据库设计、数据库编程。

3、能够运用所学的数据库原理、方法与技术实现数据库系统的设计、开发与优化。

**●考试内容**

**（一）数据库系统基础**

1、信息、数据与数据处理、数据库管理系统。

2、数据库的类型、功能，特点。

**（二）关系数据库**

1、关系、关系模型、关系数据库模式、关系数据库。

2、关系的完整性、关系代数。

**（三）SQL语言**

1、模式、表、索引、数据字典等概念。

2、数据查询、数据更新、视图操作。

**（四）数据库安全**

1、安全性概述、安全性控制。

2、视图机制、数据加密、并发性控制等。

**（五）数据库完整性**

1、实体完整性、参照完整性、用户定义的完整性。

2、触发器。

**（六）关系数据理论**

1、函数依赖、范式。

2、数据依赖的公理系统。

**（七）数据库设计**

1、数据库设计方法、步骤、需求分析等。

2、概念模型、E-R模型、逻辑结构设计、物理结构设计、数据库的实施和维护。

**（八）数据库应用**

1、游标、存储过程、函数。

2、关系查询处理、优化、数据库优化、并发控制、活锁与死锁、两段锁协议。