**2024年宁波大学硕士研究生招生考试复试科目
考　试　大　纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **科目名称:** | 数据库技术 |

1. **考试形式与试卷结构**
2. **试卷满分值及考试时间**

本试卷满分为100分，考试时间为120分钟。

 **（二）答题方式**

答题方式为闭卷、笔试。试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸（由考点提供）相应的位置上。

**（三）试卷内容结构**

考试内容主要包括数据库概论、关系模型和关系运算理论、关系数据库语言SQL、关系数据库的规范化设计、数据库设计及ER模型、系统实现技术。

**（四）试卷题型结构**

题型主要为基础概念客观题、SQL语言编程题及数据库设计题。

**二、考查目标**

课程考试的目的在于测试考生对于数据库系统的基本概念、理论以及数据库设计方法的掌握情况。

1. **考查范围或考试内容概要**

 **(1) 数据库的基本概念**

内容：数据库系统概述，数据模型，数据库系统的结构，数据库系统的组成。难点：掌握数据库系统概述：数据库的4个基本概念、数据管理技术的产生和发展、数据库系统的特点，数据模型：两类数据模型、概念模型、数据模型的组成要素、常用的数据模型、层次模型、网状模型、关系模型，数据库系统的结构：数据库系统模式的概念、数据库系统的三级模式结构、数据库的二级映像功能与数据独立性，数据库系统的组成。

**(2) 关系数据库**

内容：关系数据结构及形式化定义，关系操作，关系的完整性，关系代数。难点：掌握关系数据结构及形式化定义：关系、关系模式、关系数据库、关系模型的存储结构，关系操作，关系的完整性：实体完整性、参照完整性、用户定义的完整性，关系代数：传统的集合运算、专门的关系运算。

**(3) 关系数据库标准语言SQL**

内容：SQL 概述，学生-课程数据库，数据定义，数据查询，数据更新，空值的处理，视图。难点：了解SQL的产生与发展、SQL的特点、SQL的基本概念，掌握数据定义：模式的定义与删除、基本表的定义、删除与修改、索引的建立与删除，数据查询：单表查询、连接查询、嵌套查询、集合查询、基于派生表的查询、Select语句的一般形式，数据更新：插入数据、修改数据、删除数据，空值的处理、视图。

**(4) 数据库安全性**

内容：数据库安全性概述，数据库安全性控制，视图机制，审计， 数据加密，其他安全性保护。难点：了解数据库安全性概念，了解数据库安全性控制的常用方法：用户身份鉴别、存取控制、自主存取控制方法、授权、 数据库角色、强制存取控制方法，了解视图机制、审计、数据加密和其他安全性保护。

**(5) 数据库完整性**

内容：实体完整性，参照完整性，用户定义的完整性，完整性约束命名子句，断言，触发器。难点：掌握实体完整性：实体完整性定义、实体完整性检查和违约处理，参照完整性：参照完整性定义、参照完整性检查和违约处理，用户定义的完整性：属性上的约束条件、元组上的约束条件，掌握完整性约束命名子句、断言和触发器。

**(6)** **关系数据理论**

内容：问题的提出，规范化，数据依赖的公理系统。难点：掌握规范化：函数依赖、码、范式、2NF、3NF、BCNF、多值依赖、4NF，了解数据依赖的公理系统。

**(7)** **数据库设计**

内容：数据库设计概述，需求分析，概念结构设计，逻辑结构设计，物理结构设计，数据库的实施和维护。难点：了解数据库设计基本概念：数据库设计的特点、数据库设计方法、数据库设计的基本步骤、数据库设计过程中的各级模式，掌握需求分析：需求分析的任务、需求分析的方法、数据字典，掌握概念结构设计：概念模型、E-R模型、概念结构设计，掌握逻辑结构设计：E-R图向关系模型的转换、数据模型的优化、设计用户子模式，掌握物理结构设计及数据库的实施和维护。

 **参考教材或主要参考书**：

1．《数据库系统概论（第5版）》 王珊、萨师煊 高等教育出版社 2014年09月