

中国地质大学研究生院
硕士研究生入学考试《数据库原理》考试大纲
(地学信息工程等专业同等学力加试课程: 数据库原理)

一、试卷结构

题型比例如下:

名词解释、填空题、判断题与选择题: 约 50%

简答题: 约 20%

综合题或计算分析题: 约 30%

二、其他

考试内容:

1. 数据库概论

- 1.1 数据管理技术的发展
- 1.2 数据描述
- 1.3 数据模型
- 1.4 数据库的体系结构
- 1.5 数据库管理系统
- 1.6 数据库系统

基本要求: 了解数据管理技术的发展阶段, 数据描述的术语, 数据模型的概念, 数据库的体系结构, 数据库管理系统的功能及组成, 数据库系统的组成及全局结构。

2. 关系模型

- 2.1 关系模型的基本概念
- 2.2 关系代数
- 2.3 关系演算
- 2.4 查询优化

基本要求: 了解关系模型的基本概念; 深刻理解关系模型的运算理论; 了解查询优化的意义和算法。

3. 关系数据库 SQL 语言

- 3.1 SQL 概述
- 3.2 SQL 的数据定义
- 3.3 SQL 的数据查询
- 3.4 SQL 的数据更新
- 3.5 嵌入式 SQL

基本要求: SQL 语言是关系数据库的标准语言, 是本课程的一个重点。本章总体要求是: 全面掌握, 深刻理解, 熟练应用。

4. 关系数据库的模式设计

- 4.1 关系模式的设计问题
- 4.2 函数依赖
- 4.3 关系模式的分解特性
- 4.4 关系模式的范式

基本要求: 本章理论性较强, 学习者应从概念着手, 搞清概念之间的联系和作用。了解关系数据库规范化理论及其在数据库设计中的作用。

5. 数据库设计

- 5.1 数据库设计概述
- 5.2 规划
- 5.3 需求分析
- 5.4 概念设计
- 5.5 逻辑设计
- 5.6 物理设计
- 5.7 实现与维护

基本要求：详细了解数据库应用系统设计的全过程。重点是概念设计中 ER 模型设计方法，逻辑设计中 ER 模型向关系模型的转换方法。

6. 数据库保护

- 6.1 数据库的恢复
- 6.2 数据库的并发控制
- 6.3 数据库的完整性
- 6.4 数据库的安全性

基本要求：了解数据库保护的四种措施，数据库的恢复、并发控制、完整性和安全性。了解这些措施在 SQL 语言中的实现方式。

7. 分布式数据库

- 7.1 分布式数据库系统概述
- 7.2 分布式数据库系统的体系结构
- 7.3 分布式查询处理
- 7.4 客户/服务器结构的分布式系统

基本要求：了解分布式数据库系统基本概念、体系结构、查询处理，客户/服务器结构的分布式系统。

8. 具有面向对象特征的数据库系统

- 8.1 对象联系图
- 8.2 对象关系数据库
- 8.3 面向对象数据库

基本要求：了解数据模型的演变过程，了解两类具有面向对象特征的数据库系统的基本概念。

考试总体要求：

掌握数据库的基本原理和应用，原理部分以数据库技术的实际应用为目标，重点讲述数据库的基本知识、基本原理和基本技术；应用部分以当代数据库应用开发的主要方法为主，介绍数据库应用系统的设计方法和步骤。通过对本课程的学习，获得有关数据库系统的基本理论知识，提高计算机理论水平，培养理论分析能力；另一方面，通过对数据库系统理论的分析以及对数据库设计理论的学习，并结合相关学科的理论与实践知识，可以培养解决信息管理与工程设计中的实际问题的能力。