

# 重庆工商大学 2026 年硕士研究生

## 入学考试考试大纲

科目名称	《数据库原理》		
科目代码	083500	科目类别:	复 试
满分	100	命题方式	招生单位自命题
<b>考试方式和考试总时长:</b>  闭卷，笔试，考试时间为 2 个小时			
<b>试卷结构:</b>  选择题、填空题、判断题、分析题、编程题			
<b>考试内容和要求:</b>  一、考试总体要求  1. 了解与掌握数据管理技术发展的过程，数据库系统的基本概念、体系结构 2. 理解关系模型的关系运算理论，掌握关系数据库 SQL 语言的全貌和使用技术 3. 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 4. 理解掌握数据库系统的保护机制  二、考核内容与考核目标  (一) 数据库基础知识  1. 考核知识点  (1) 数据管理技术的发展历史 (2) 数据库系统特点及其相关概念 (3) 数据模型			

#### (4) 数据库系统的结构

### 2. 考核要求

#### (1) 数据管理技术的发展

①了解: 数据管理技术的发展过程

#### (2) 数据库系统特点及其相关概念

①了解: 数据, 数据库, 数据库管理系统等概念; 数据库管理系统的基本功; 数据库系统的特点

②理解: 数据独立性, 共享性, 完整性的含义

#### (3) 数据模型

①了解: 现实世界, 信息世界和数据世界三者之间的关系

②理解: 数据模型的组成要素; 实体-联系模型(E-R 模型)及其相关概念; 三种实体集之间的联系类型; 三种数据模型(层次模型, 网状模型, 关系模型)的概念; 关系模型的三种完整性约束

③掌握: 用 E-R 模型描述现实世界的方法

#### (4) 数据库系统的结构

①了解: 数据模式, 数据库系统的三级模式结构和模式之间的映象; 带有数据库的计算机系统构成; 数据库管理系统(DSMS)及其功能; 面向用户的数据库系统体系结构;

②理解: 数据库系统三级模式结构对数据独立性的意义

#### (4) 数据库系统的组成

①了解: 构成数据库系统的硬软件和人员

### (二) 关系数据模型及其运算基础

#### 1. 考核知识点

(1) 关系模型的基本概念

(2) 关系代数

(3) 关系演算

#### 2. 考核要求

(1) 关系模型的基本概念

①了解: 域, 笛卡尔积, 关系的定义; 关系模式, 关系数据库的概念

②理解:关系的性质; 候选码, 主码, 外码的概念; 实体完整性, 参照完整性, 用户定义的完整性

## (2) 关系代数

①了解: 关系代数运算的分类

②理解: 关系代数的基本运算

③掌握: 用关系代数表示查询要求 (除法不考)

## (3) 关系演算

①了解: 元组关系演算和域关系演算

## (三) 关系数据库语言 SQL

### 1、考核知识点

(1) SQL 概述、特点及其相关基本概念

(2) SQL 数据定义功能

(3) SQL 数据操纵功能

(4) 数据查询

(5) 视图的定义和作用

(6) SQL 数据控制功能

### 2、考核要求

(1) SQL 概述、特点及其相关基本概念

①了解: SQL 语言的发展及标准化过程, SQL 语言的主要特点, SQL 中基本表和视图的概念

(2) SQL 数据定义功能

①掌握: 用 SQL 语句定义基本表, 修改基本表的定义, 撤消基本表; 用 SQL 语句定义和撤消索引

(3) SQL 数据操纵功能

①掌握: SELECT 语句的格式和用法, INSERT 语句的格式和用法, DELETE 语句的格式和用法, UPDATE 语句的格式利用法

(4) 数据查询-Select 语句

①掌握: 简单查询, 带条件查询, 分组统计查询, 对查询结果排序; 多关系连接查

询, 相关子查询

(5) 视图的定义和作用

①理解: 视图的概念, 视图与基本表的异同, 采用视图概念的优点

②掌握: 用 SQL 语句定义和撤消视图; 针对视图的查询。

(6) SQL 数据控制功能-完整性约束

①理解: 数据库安全性的含义和授权机制; 数据库完整性的含义和完整性约束条件; 实体完整性, 参照完整性, 用户自定义完整性。

②掌握: 用 SQL 语句授权和收回权限; 在创建基本表时定义完整性约束条件

#### **(四) 关系数据库规范理论**

1. 考核知识点

(1) 关系规范化的作用

(2) 函数依赖

(3) 关系模式的规范化

2. 考核要求

(1) 关系规范化的作用

①了解: 非规范关系模式可能带来的问题; 关系规范化如何解决这些问题; 规范化理论在数据库设计中的作用

(2) 函数依赖

①理解: 属性之间的联系类型; 候选码, 主码, 主属性, 非主属性, 单码, 全码等概念; 函数依赖和码的唯一性

(3) 关系模式的规范化

①理解: 第一范式, 第二范式, 第三范式, BCNF 的定义。

②掌握: 判定关系模式的规范化程度的方法, 能够应用规范化的理论规范关系模式到第三范式。

#### **(五) 数据库设计**

1. 考核知识点

(1) 数据库设计的任务, 一般策略, 步骤和基本概念

(2) 概念结构设计

(3)逻辑结构设计

(4)物理结构设计

(5)数据库实施和维护

## 2. 考核要求

(1)数据库设计的任务,策略,步骤和基本概念

①了解:数据库设计的任务;数据库设计涉及到的基本概念;数据库设计的一般策略;数据库设计的步骤;数据库设计的主流方法

(2)概念结构设计

①了解:概念结构的特点概念结构设计的步骤

②理解:视图集成中要解决的问题和采取的手段

③掌握:从现实世界出发设计数据库概念结构(E-R模型)的方法

(3)逻辑结构设计

①掌握:从E-R模型转换为关系模型的方法

## (六)数据库保护

### 1. 考核知识点

(1)数据库安全基本概念和基本技术

(2)并发控制基本概念和基本技术

(3)数据库恢复基本概念和基本技术

### 2. 考核要求

(1)数据库安全

①了解:数据库安全涉及到的方法手段,包括:用户标识和鉴别方法,访问控制,审计,数据加密等

②掌握:数据库访问授权方法,包括授权命令 GRANT 和撤销权限命令 REVOKE

(2)并发控制

①了解:并发访问可能出现的问题;封锁及及锁的类型;死锁概念

②理解:三级封锁协议;死锁的预防和解除

③掌握:并发调度的可串行性

(3)数据库恢复技术

①了解:数据库故障种类;常用数据库恢复手段

②理解:针对不同故障的恢复方法

**三、有关说明与实施要求**

1、了解:指能表述概念,定义,原理,事实等,包括必要的记忆。

2、理解:指能对概念,原理,方法,系统等进行叙述,解释,归纳,举例说明。

3、掌握:指能对原理,方法,工具等结合实例加以运用。

**参考书目:**

《数据库系统概论》(第五版),萨师焯,王珊编著,高等教育出版社

**备注:**