

## 数据库系统期末考试复习提纲（2023）

### 第一章 绪论

- 1.1 数据库的 4 个基本概念（数据、数据库、数据库管理系统和数据库系统）
- 1.2 数据库系统的特点、数据库系统与文件系统的区别与联系
- 1.3 数据模型及三要素
- 1.4 数据库系统的三级模式结构（外模式、模式、内模式）  
数据库的二级映像功能与数据独立性（逻辑独立性、物理独立性）

### 第二章 关系数据库

- 2.1 码、主属性、非主属性、外码
- 2.2 关系代数 并、差、交、笛卡尔积、选择、投影、连接、除运算。
- 2.3 关系代数查询及关系运算

### 第三章 关系数据库标准语言 SQL

- 3.1 SQL 的基本概念，基本表、视图。
- 3.2 基本表及视图的定义、查询、更新
- 3.3 数据查询：常用的 SQL 语句，常用的查询、修改、删除、分组、排序等 SQL 语句
- 3.4 能熟练使用聚集函数、通配符
- 3.5 多表连接查询、复合条件连接查询、嵌套查询
- 3.6 数据更新 插入数据、修改数据、删除数据

### 第四章 数据库安全性

- 4.1 数据库的安全性
- 4.2 实现数据库安全性控制常用的方法和技术
- 4.3 掌握用户、角色的创建及授权和收回权限

### 第五章 数据库的完整性

- 5.1 数据库的完整性
- 5.2 实体完整性、参照完整性、用户定义完整性

### 第六章 关系数据理论

- 6.1 对函数依赖、码、主属性、非主属性、外码等有深入的理解
- 6.2 掌握关系模式的基本函数依赖、关系模式的候选码
- 6.2 掌握规范化理论，能够判断给定关系模式的规范化程度
- 6.3 掌握模式的分解,能够按要求对给定关系模式进行分解，修改为符合更高一级的范式

### 第七章 数据库设计

- 7.1 掌握数据库的一般设计过程及每个阶段的主要任务。
- 7.2 根据语义设计系统的 E-R 图，并将 E-R 图转换为关系模式（写出关系名称和所有属性）
- 7.3 对数据库设计方面有自己独到的理解

### 第九章 关系查询处理和查询优化

- 9.1 理解关系数据库系统查询优化的主要规则及步骤

## 9.2 了解代数优化、物理优化

## 第十章 数据库恢复技术

10.1 对事务的基本概念及事务的 ACID 特性有一定的理解和掌握

10.2 理解数据库系统中故障的种类

10.3 掌握数据库恢复技术（数据转储或数据备份、登记日志文件）

10.4 掌握并能熟练使用具有检查点的恢复技术。

## 第十一章 并发控制

11.1 并发控制及并发操作带来的数据不一致性

11.2 封锁技术及基本封锁类型（排他锁和共享锁）、三级封锁协议

11.3 活锁和死锁，死锁的预防、诊断与解除

11.4 可串行化调度及两段锁协议，判断一个并发调度是不是冲突可串行化调度。

11.5 了解封锁粒度及多粒度封锁。