

## 复习提纲

### 绪 论

重点：四个基本概念，概念模型（实体间联系），数据模型（层次、网状和关系），数据库系统的三级模式结构，数据独立性。

#### 1. 数据库系统概论

数据库，数据库管理系统，数据管理系统的发展，数据库系统的特点

#### 2. 数据模型

数据模型的三要素，发展，关系模型

#### 3. 数据库系统结构

三级模式结构及优点，二级映象，数据独立性

### 关系数据库

重点：关系模型的完整性约束、关系数据库系统的特点及优势、关系代数运算。

#### 1. 关系模型概述

关系，关系的性质，关系模型的三要素

#### 2. 关系数据结构及形式化定义

#### 3. 关系的完整性

实体完整行，参照完整性，用户定义完整性，举出实例

#### 4. 关系代数（书写关系代数表达式）

选择，投影，连接等运算

### 关系数据库标准语言 SQL

重点：SQL 的定义、查询、更新，难点是复杂的嵌套查询。

#### 1. SQL 概述（SQL 的特点）

#### 2. 数据定义(create table, index)

#### 3. 数据查询(select)

#### 4. 数据更新(update, insert, delete)

#### 5. 视图（定义，修改，以及作用）

## 数据库安全性

重点：数据库安全性定义；数据库安全性控制方法（实现技术）

1. 用户识别与鉴别
2. 存取控制：自主存取控制方法（掌握, grant, revoke, 权限、用户、角色、授权、授权的粒度）
3. 视图机制（理解）
4. 审计（了解概念）
5. 数据加密（了解概念）

## 数据库完整性

重点：数据库完整性定义；为了维护完整性，DBMS 必须实现的三方面功能；完整性约束条件的定义和相应违约处理

- 1、实体完整性的定义与违约处理方式
- 2、参照完整性的定义与违约处理方式
- 3、用户定义完整性定义与违约处理方式

## 关系数据理论

重点：函数依赖，2NF、3NF 和 BCNF 定义的理解，Armstrong 公理系统（一个公理，两个引理，三个定理）

### 1. 问题的提出

给定应用分析存在问题，规范化的思想，规范化的过程即模式分解

### 2. 规范化

函数依赖及其分类，1NF，2NF，3NF，BCNF 的概念，根据语义写出基本函数依赖，找出码，判断关系模式最高所属范式。可以先判断是否为 BCNF，如果不是 BCNF，再找出主属性、非主属性判断进行其他判断。

### 3. Armstrong 公理

求属性集的闭包；求关系模式的候选码；求最小函数依赖集

4. 模式分解等价的两个标准（保持函数依赖和无损分解），会采用一事一地的原则进行简单分解并判断。

## 数据库设计

重点：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。

1. 数据库设计的六个步骤和每个步骤主要工作。
2. 概念结构设计（E-R 模型设计，视图集成，冲突）
3. 逻辑结构设计（E-R 模型向关系模型转换）

### 数据库恢复技术

重点：掌握事务的概念，理解数据库恢复实现技术。

1. 事务的概念与四个特性
2. 故障的种类（事务故障、系统与介质故障）
3. 恢复的原理和实现技术（数据转储、登记日志文件，日志及日志的作用）

### 并发控制

重点：并发控制概述，死锁和活锁，并发调度的可串行性

- 1、并发控制概述（并发带来的三个不一致性）
- 2、封锁机制如何解决三类不一致问题；死锁、活锁问题及其解决的方法
- 3、并发调度的可串行性
- 4、两段锁协议

### 考试题型

- 1、单选题
- 2、判断题
- 3、简答题
- 4、数据库设计题
- 5、综合分析题
- 6、数据库操作题

最后祝愿同学们“期末考出好成绩!!”