

题型：

- 一、 选择题（20 分， 20 题， 每题 1 分）
- 二、 计算分析（30 分， 6 小题， 每题 5 分）
- 三、 综合题（50 分）

第一章 数据库系统概述

1. 掌握数据库系统中的几个基本概念：数据库、数据库管理系统、数据库系统、数据模型、关系数据库等。
- 2 了解数据管理的发展过程，重点掌握数据库系统的特点、发展阶段，掌握数据库管理系统的主要功能。
- 3 掌握数据库三级模式结构、优点、数据物理独立性、数据逻辑独立性。
- 4 掌握信息世界中的实体、属性、联系，以及关系数据模型中的关系、属性、元组和键码等基本概念。

第二章 关系模型与关系代数

1. 掌握关系、关系性质、候选键、外部键、主属性、非主属性、关系模型完整性、关系模式、关系数据库等基本概念。
2. 掌握关系代数及其运算：并、差、交、笛卡尔积、投影、选择、自然连接、等值连接、左外连接、右外连接等。
3. 掌握元组关系演算。

综合题：1. 求集合运算，例如：并、交、差、除、左外连接、右外连接。

2. 能将关系代数转换为元组关系演算，或者元组关系演算转换为关系代数

第 3、8 章 关系数据库标准语言 SQL

1. 了解 SQL 语言的特点，掌握基本表、视图、索引等概念。
- 2 掌握数据定义命令：创建数据库、创建基本表、表结构的修改、基本表的删除；索引的建立与删除。
- 3 掌握数据查询命令： SELECT 语句，要求：

单表查询：

模糊查询——匹配符：%、?、[] ；

判断列是否空值：IS NULL

判断取值范围：BETWEEN-AND

联接查询：多表联接查询

内联接查询：INNER JOIN - ON

左外联接查询：LEFT OUTER JOIN - ON

右外联接查询：RIGHT OUTER JOIN - ON

联合查询：合并多个查询的结果集 UNION ；交集 EXCEPT

- 4 掌握数据操纵命令：基本表数据的插入、删除、修改。
- 5 掌握有关视图的操作：定义视图、查询视图、更新视图、撤消视图。
6. SQL 编程：变量；输出语句；逻辑控制语句：BEGIN-END；IF-ELSE；WHILE；CASE-END
7. 掌握存储过程、触发器、用户自定义函数
8. SQL SERVER 的安全认证、数据库的备份与恢复。

综合题： 写 SQL 语言代码，建表、查询、统计、存储过程、视图、触发器、自定义函数，

用户权限的设置、数据库备份与恢复、游标的使用。

第 4 章 数据库安全性

掌握什么是数据库的安全性问题，牢固掌握数据库管理系统实现数据库安全性控制的常用方法和技术。

掌握 SQL 中的 **GRANT 语句**和 **REVOKE 语句**来实现数据库的实现自主存取控制功能。使用 SQL 中 CREATE ROLE 语句创建角色，用 GRANT 语句给角色授权。掌握视图机制在数据库安全保护中的作用。

REVOKE<权限>FROM<对象数据><对象名>TO<用户>[RESTRICT|CASCADE)；

其中 **CASCADE** 表示级联收回，即收回用户权限并同时收回该用户授予其他用户的该权限。

第 5 章 数据库完整性--

掌握 DBMS 完整性控制机制的三个方面，即完整性约束条件的定义、完整性约束条件的检查和违约反应。需要举一反三的：用 SQL 语言定义关系模式的完整性约束条件。**包括定义每个模式的主码；定义参照完整性（级联修改和级联删除）；用户自定义完整性。**

第 6 章 关系数据库理论

- 1 掌握关系模式设计中可能出现的问题及其产生原因以及解决的途径。
- 2 掌握函数依赖、完全函数依赖、部分函数依赖、传递函数依赖的定义，能计算属性的封闭集，并由此得到关系的候选键。求最小函数依赖。求函数函数依赖的闭包。
- 3 掌握第一范式、第二范式、第三范式、BCNF 和 4NF 范式的定义，能判别关系模式的范式等级。
- 4 掌握关系模式的分解（规范到 3NF ）的步骤、分解的原则和分解的方法。判断是否无损和保函。

综合题： 1. 根据实际案例，写出函数依赖，候选码、判断范式，模式分解。

2. 求最小函数依赖

3. 将关系模式分解为 3NF 和 BCNF 范式。

4. 判断模式分解是否无损和保函？

5. 求函数数依赖的闭包。

第 7 章 数据库设计

- 1 掌握数据库设计的任务和步骤。
- 2 了解需求分析阶段的任务：定义信息与应用；定义操作任务；定义数据项。
- 3 掌握概念结构设计阶段的方法和步骤，并能设计 ER 图。
- 4 掌握逻辑结构设计阶段的任务和步骤，重点掌握从 E/R 图到关系模式的转换。
- 5 了解数据库物理设计的任务。
- 6 了解数据库的实施、运行和维护等过程。

综合题：根据需求分析画出 ED 图，并将 ER 图转换为关系模式，给出结构性约束。

第 9 章 关系查询处理和查询优化

掌握查询处理各个步骤的主要功能。能够把 SQL 语句转换成查询树，对查询树进行代数优化，转换成优化的查询树。掌握物理优化的基本方法。

会画优化数，会写出优化的关系代数

第 10 章 数据库恢复技术

掌握数据库恢复技术。包括数据库运行中可能发生的故障类型，数据库恢复中最经常使用的技术—数据转储和登录日志文件。日志文件的内容及作用，登记日志文件所要遵循的原则，针对事务故障、系统故障和介质故障等不同故障的恢复策略和恢复方法。具有检查点的恢复技术。数据库镜像功能。

SQL SERVER 中数据库恢复模式备份类型，备份和还原的策略
能通过检查点判断哪些事务重做，哪些事务撤销。

第 11 章 并发控制

1. 掌握事务的定义，COMMIT 和 ROLLBACK 的语义，事务的 ACID 性质，事务的状态变迁图。
2. 掌握并发操作带来的三个问题，X 锁、S 锁、活锁、饿死和死锁，并发调度，串行调度，并发调度的可串行化，两段封锁和三级封锁协议。

能根据实际案例，分析并发控制存在的问题，说明原因。

判断事务并发控制的可串行化和非串行化调度例子。

如何判断一个调度是否是冲突可串行化调度。