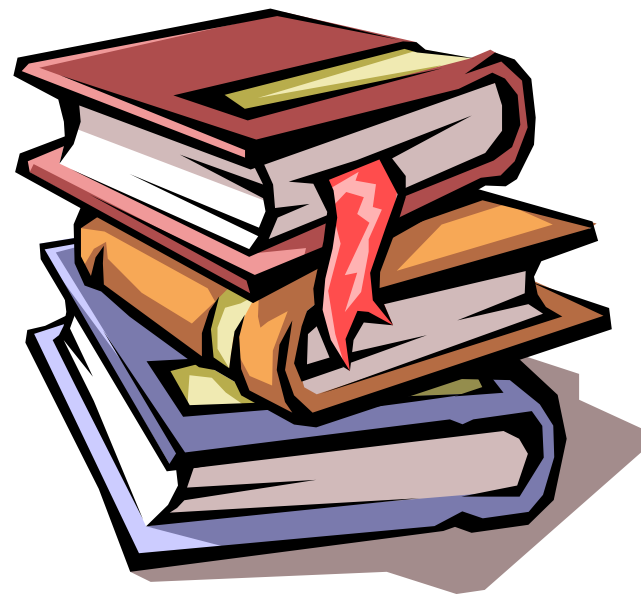


总复习 2025



考试说明

- 考试时间: 2025.6.23
- 考试形式: 闭卷考试
- 平时成绩占30% + 期末考试70%
- 题型: 工程认证方式: 主观题

DBS章节复习

基础篇

- DB,DBS,DBMS
- 数据模型
- 关系数据库模型
- 关系代数
- SQL语言*
- DB安全性
- DB完整性

设计篇

- 关系数据理论
 - 规范化*
 - Armstrong公理*
 - 模式的分解
- 数据库设计
 - 需求分析
 - 逻辑结构设计*
 - 物理结构设计

系统篇

- 数据库存储*
- 关系处理和查询优化*
 - 代数优化
 - 物理优化
- DB恢复技术*
 - 故障种类
 - 恢复策略
- 并发控制*
 - 封锁协议
 - 并发调度的可串行化

基础篇

- 概念：DB, DBMS, DBS 与 数据库系统组成
- 数据独立性与数据库系统结构（三级模式，两层映像）
- 数据模型
 - 数据模型的三要素：数据结构、数据操作、约束
 - 概念模型：E-R 模型
 - 逻辑模型：层次、网状、关系（区别）
- 关系模型
 - 关系数据结构及定义（关系，候选码，主码，外码，关系模式，关系数据库）。
 - 关系的完整性约束（实体完整性，参照完整性，用户定义的完整性）

基础篇

- **关系代数** (5个基本运算 (并, 差, 笛卡儿积, 选择, 投影) + 交, 连接, 自然连接, 除)
- SQL语言四大功能:
 - **数据定义、数据查询、数据更新、数据控制**
- **视图**的概念及其作用。
- 数据库安全控制: **自主存取控制、强制存取控制**
- 关系数据库中的三类完整性约束为:
 - **实体完整性约束 (主键)**
 - **参照完整性约束 (外键)**
 - **用户定义的完整性约束 (NOT NULL, UNIQUE, CHECK, 触发器)**

设计篇

□ 关系数据库理论

- 函数依赖
- 关系模式的规范化：1NF, 2NF, 3NF, BCNF, 4NF
- Armstrong公理系统
 - 逻辑蕴涵, 闭包
 - Armstrong公理系统
 - 属性闭包, 求key
 - 最小函数依赖集
- 关系模式分解：无损连接性, 依赖保持性

□ 数据库设计

- 需求分析
- 概念结构设计：E-R图
- 逻辑结构设计：逻辑模式、外模式
- 物理设计

系统篇

- 数据库存储：
 - 文件、页、元组存储结构、NSM、DSM
 - B+树、其他索引
 - 缓冲池
- 查询处理：查询处理模型、单表和join的执行方式
- 查询优化：
 - 启发式代数优化：查询优化树
 - 基于规则的存取路径优化：JOIN优化
 - 基于代价估算的优化
- 事务：ACID特性
- 数据库恢复技术
 - 故障：事务故障、系统故障、介质故障
 - 恢复技术：数据库转储、日志、检查点、镜像
- 并发控制
 - 3类并发错误：丢失更新、不可重复读、读脏
 - 封锁、三级封锁协议，死锁
 - 可串行化调度：冲突可串行化、2PL协议
 - 封锁粒度

全面复习，争取好成绩！

