

考 试 大 纲

第一章 引论

1. 了解数据管理的发展历史；
2. 掌握数据库系统的组成及各组成部分的功能；
3. 理解并掌握数据、数据模型及数据模式的区别。

第二章 数据模型

1. 了解层次及网状数据模型的基本原理及缺陷；
2. 掌握关系数据模型的概念、原理及关系操作；
3. 理解并掌握 E-R 数据模型的建模原理及方法；
4. 了解新兴数据模型的应用背景及特点。

第三章 数据库语言

1. 了解数据库用户接口的工作原理；
2. SQL 语言的分类、定义及操纵；
3. 熟练掌握 SQL 语言的使用；
4. 理解嵌入式 SQL、动态 SQL 及 SQL 存储过程的原理。

第四章 数据库管理系统引论

1. 了解数据库管理系统结构；
2. 掌握事务概念；

3. 理解 DBMS 进程结构、系统结构及数据目录等知识点。

第五章 数据库存储结构

1. 了解数据库存储介质的特点，记录存储结构；
2. 理解文件结构及存取路径；
3. 掌握动态索引及 B+树的原理及特点。

第六章 查询处理和优化

1. 了解常见优化方法；
2. 理解并掌握代数优化变换规则及依赖于存取路径的规则优化方法；
3. 理解代及估算优化原理及方法。

第七章 事务管理

1. 了解数据库系统中恢复技术的起因，及常用恢复技术；
2. 理解 log 结构，提交规则及先记后写规则，在此基础上掌握写操作的 3 种更新策略；
3. 了解 DBMS 中的消息处理机制及失效类型与相应恢复对策；
4. 了解并发概念，及并发控制所能解决的 3 种问题；
5. 理解并掌握目标可串行化及冲突可串行化的原理及方法；
6. 理解并掌握各种加锁协议；
7. 了解常用死锁检测、处理方法，掌握“等待-死亡”及“击伤-等待”死锁防止策略；

第八章 数据库的安全和完整性约束

1. 了解数据库安全及完整性约束的概念及意义；
2. 了解常用安全策略。

第九章 数据依赖和关系模式的规范化

1. 了解关系数据模式设计中的数据语义问题；
2. 了解函数依赖、多值依赖、连接依赖的基本概念；
3. 掌握关系规范化为第一范式、第二范式以及第三范式的方法；了解 BC 范式的概念。

第十章 数据库设计

1. 了解数据库设计的基本过程；
2. 了解数据库概念设计的基本方法，如何利用 ER 图进行概念设计；
3. 掌握 E-R 图到关系模式的转换方法，了解对关系模式进一步改善和调整应考虑的问题，包括逆规范化。

第十一章 分布式数据库系统

1. 了解分布式数据库系统的目的、概念及特点；
2. 了解联邦式数据库系统的基本概念；
3. 理解数据分布的主要方式及策略；
4. 掌握分布式数据库系统的体系结构。

第十二章 数据库新技术

了解并熟悉数据仓库及 OLAP 技术、数据挖掘技术、信息检索、XML 及半结构化数据管理其中任何一种数据库新技术的基本概念、基本方法，发展趋势等。