

# 《数据库原理》考试大纲

## 一、考试题型

- 1、简答题
- 2、SQL 及关系代数运算题
- 3、范式及模式分解题
- 4、数据库设计题

## 二、考试参考用书

《数据库系统概论》(第4版),王珊、萨师煊 编著,高等教育出版社,2006年5版。

## 三、考试内容

### 第一章 绪论

了解:数据管理技术的产生与发展过程;

熟悉:最常用的几种数据模型,数据库系统组成;

掌握:数据库领域的基本概念,概念模型,数据库系统的三级模式和两层映像的体系结构,数据库系统的物理独立性和逻辑独立性。

### 第二章 关系数据库

了解:关系数据库理论产生和发展的过程;

熟悉:关系的形式化定义;

掌握:关系模型,关系数据结构定义,关系的三类完整性约束,关系代数的各种运算。

### 第三章 关系数据库标准语言 SQL

了解:SQL语言的发展过程;

熟悉:嵌入式SQL的使用;

掌握:SQL语言的特点,用SQL语言完成对数据库的插入、查询、删除和更新操作,视图的定义、查询和更新,嵌入式SQL概念。

### 第四章 数据库安全性

了解:计算机系统的三类安全性问题,安全标准;

熟悉:数据库安全性控制机制;

掌握:GRANT/REVOKE语句。

### 第五章 数据库完整性

- 了解：完整性约束条件；
- 熟悉：完整性控制的功能；
- 掌握：实体完整性、参照完整性的概念。

## 第六章 关系数据理论

- 了解：“不好”的数据库模式的异常问题，了解规范化理论的重要意义；
- 熟悉：4NF，公理系统及模式分解中的有关证明；
- 掌握：规范化的含义及作用，关系的形式化定义，数据依赖、码、范式（1NF到BCNF）的概念，公理系统应用，模式分解方法。

## 第七章 数据库设计

- 了解：数据库设计的特点、数据库物理设计的内容及评价、数据库的实施与维护；
- 熟悉：数据库设计的基本步骤，数据库设计的各阶段的内容、描述、设计方法等；
- 掌握：ER图的设计，ER图像关系模型的转换，数据模型的优化。

## 第八章 关系查询处理和查询优化

- 了解：查询处理步骤；
- 熟悉：关系代数表达式等价变换规则；
- 掌握：画出一个查询的语法树和优化后的语法树，关系查询优化，包括代数优化和物理优化。

## 第九章 数据库恢复技术

- 了解：数据库运行中可能产生的故障类型；
- 熟悉：数据转储的概念及分类；
- 掌握：事务的基本概念和ACID性质，日志文件的内容及作用，不同故障恢复的策略及方法，掌握具有检测点的恢复技术。

## 第十章 并发控制

- 了解：数据库并发控制的必要性；
- 熟悉：多粒度封锁；
- 掌握：活锁及死锁的概念，并发操作可能产生数据不一致性的情况及其确切含义，掌握封锁的类型、封锁协议、封锁粒度的概念，掌握并发调度的可串行性概念、两段锁协议。