

佛山科学技术学院 2023 年硕士研究生招生考试大纲

科目名称：数据库

一、考查目标

《数据库》是佛山科学技术学院电子信息（软件工程领域）硕士专业学位研究生招生考试科目之一。该科目主要考查考生是否具备与软件工程领域有关的学科基础知识以及综合分析设计能力，以判别考生是否具备开展相关学术领域高水平、创新性科学研究的潜力。从而为国家培养具有较强分析问题和解决实际问题能力，并具有一定创新意识和创新能力的高层次专门技术人才。

该课程具体考查要求有：

- 1 理解数据库系统的基本概念、基本原理和基本方法。
- 2 掌握数据库的基本理论、概念和数据库设计的理论知识以及设计数据库的方法和步骤，并能掌握数据库设计方法使用理论解决实际问题。
- 3 能够运用数据库技术的基本原理和方法进行问题的分析与求解，具备数据库模式设计和数据库应用系统开发的能力。

二、考试形式与试卷结构

（一）试卷成绩及考试时间

- 1 线下考试：满分为 100 分，考试时间 120 分钟。
- 2 线上考试：满分为 100 分。

（二）答题方式

- 1 线下考试：闭卷、笔试。
- 2 线上考试：面试形式作答。

（三）试卷结构

- 1 填空题：占 15%；
- 2 选择题：占 25%；
- 3 简答题：占 15%；
- 4 查询表达题：占 30%。
- 5 系统分析与设计题：占 15%。

三、考查范围

(一) 基础知识

- 1 数据库系统概述
- 2 数据模型
- 3 数据库系统结构

(二) 关系数据库

- 1 关系数据结构及形式化定义
- 2 关系操作
- 3 关系的完整性
- 4 关系代数
- 5 关系演算

(三) 关系数据库标准语言 SQL

- 1 SQL 概述
- 2 数据定义
- 3 数据查询
- 4 数据更新
- 5 视图

(四) 数据库安全性

- 1 计算机安全性概述
- 2 数据库安全性控制
- 3 视图机制
- 4 审计
- 5 数据加密
- 6 统计数据库安全性

(五) 数据库完整性

- 1 实体完整性
- 2 参照完整性
- 3 用户定义的完整性
- 4 完整性约束命名子句

5 触发器

（六）关系数据库理论

- 1 问题的提出
- 2 规范化
- 3 数据依赖的公理系统

（七）数据库设计

- 1 数据库设计概述
- 2 需求分析
- 3 概念结构设计
- 4 逻辑结构设计
- 5 数据库物理设计
- 6 数据库的实施和维护

（八）数据库编程

- 1 嵌入式 SQL
- 2 存储过程
- 3 ODBC 编程

（九）关系查询处理和查询优化

- 1 关系数据库系统的查询处理
- 2 关系数据库系统的查询优化
- 3 代数优化
- 4 物理优化

（十）数据库恢复技术

- 1 事务的基本概念
- 2 数据库恢复概述
- 3 故障的种类
- 4 恢复的实现技术
- 5 恢复策略
- 6 具有检查点的恢复技术

（十一）并发控制

- 1 并发控制概述
- 2 封锁
- 3 封锁协议
- 4 活锁和死锁
- 5 并发调度的可串行性
- 6 两段锁协议
- 7 封锁的粒度

参考书目：

- [1] 王珊，萨师煊. 数据库系统概论（第 5 版）[M]. 高等教育出版社，2014
- [2] David M. Kroenke, David J. Auch 著. 姜玲玲，冯飞译. 数据库原理（第 3 版）[M]. 清华大学出版社，2008
- [3] 李春葆，曾平. 数据库原理与应用（第 2 版）[M]. 清华大学出版社，2008.