

2025 年江苏海洋大学硕士研究生入学考试

自命题科目考试大纲

考试科目代码	853	考试科目名称	计算机专业综合
考查目标	1.系统掌握数据结构、数据库原理的基本知识、基本概念和基本理论； 2.能够应用数据结构、数据库原理的基础知识、基本理论和基本方法分析设计算法和数据库，解决实际问题。		
考试形式	闭卷笔试，考试时间为 180 分钟。		
试卷结构及题型	1.简答题：10 小题，每题 3 分，共 30 分； 2.操作题：6 小题，每题 10 分，共 60 分； 3.应用题：6 小题，每题 10 分，共 60 分； 满分：150 分。		
考查知识要点	<p style="text-align: center;">《数据结构》部分</p> <p>1. 基本概念和术语：数据结构的概念、抽象数据结构类型的表示与实现、算法设计的要求、效率度量、存储空间要求。</p> <p>2. 线性表：线性表的类型定义、线性表的顺序表示和实现、线性表的链式表示和实现。</p> <p>3. 栈、队列和递归：定义、表示和实现。</p> <p>4. 串：串的定义、表示和实现，串的模式匹配。</p> <p>5. 数组和广义表：数组的定义及顺序表示、特殊矩阵压缩存储和稀疏矩阵的存储方式、广义表的存储结构。</p> <p>6. 树和二叉树：树的定义和基本术语，二叉树、遍历二叉树和线索二叉树、树和森林与二叉树的转换，树和森林遍历，霍夫曼树和霍夫曼编码。</p> <p>7. 图：图定义和术语、图存储结构、图的遍历、最小生成树、拓扑排序与关键路径、最短路径</p> <p>8. 查找：静态查找表、动态查找表、哈希表。</p> <p>9. 内部排序：排序的概念、插入排序、快速排序、选择排序、归并排序、基数排序、各种排序方法的比较。</p> <p style="text-align: center;">《数据库原理》部分</p> <p>1. 数据库绪论：数据、数据库、数据库管理系统和数据库系统的基本概念和特点，两类数据模型及常用数据模型，数据库系统的三级模式和体系结构。</p>		

	<p>2.关系模型：关系模型的数据结构及形式化定义，关系操作、关系完整性、关系代数、关系演算。</p> <p>3. 关系数据库标准语言 SQL：SQL 概述，数据定义，数据查询，数据更新，空值的处理，视图。</p> <p>4. 数据库安全性：数据库安全性概述，数据库安全性控制，视图机制，审计，其他安全性保护。</p> <p>5. 数据库完整性：数据库完整性概述，实体完整性，参照完整性，用户定义的完整性，完整性约束命名子句，域的完整性限制，触发器（触发器概述、触发器、触发器、触发器的管理）。</p> <p>6. 关系数据理论：关系模式规范化（基本范式），数据依赖的公理系统，保持函数依赖的模式分解，无损连接的模式分解。</p> <p>7. 关系数据库设计：需求分析，概念结构设计，逻辑结构设计，物理结构设计，数据库的实施和维护，E-R 模型，数据字典。</p> <p>8. 关系数据库编程：过程化 SQL，嵌入式 SQL 及其处理过程，嵌入式 SQL 语句与主语言之间的通信、游标，JDBC 编程，基于 MVC 框架的数据库应用开发。</p> <p>9. 关系数据库存储管理：数据组织，索引结构，函数，存储过程。</p> <p>10. 关系查询处理和查询优化：关系数据库管理系统的查询处理，关系数据库管理系统的查询优化，代数优化，物理优化。</p> <p>11. 数据库恢复技术：事务的基本概念，数据库恢复概述，故障的种类，恢复的实现技术，恢复策略，具有检查点的恢复技术，数据库镜像。</p> <p>12. 并发控制：并发控制概述，事务的隔离级别，封锁，封锁协议，活锁和死锁，并发调度的可串行性，两段锁协议，封锁的粒度，其他并发控制机制。</p> <p>13. 数据库管理系统概述：数据库管理系统的基本功能，数据库管理系统的系统结构，语言处理层，数据存取层，缓冲区管理，数据库的物理组织。</p> <p>14. 内存数据库系统：内存数据库概述，内存数据库的若干关键实现技术，内存数据库的几种实现方案。</p>
考试用具说明	<p>（需要考生使用计算器或其他考试用具的请在该栏内详细说明，如不需要，则填“无”）</p> <p>无。</p>
参考书目	<p>1.《数据结构--C 语言描述（第 3 版）》（耿国华等主编，西安电子科技大学出版社）9787560656038.</p> <p>2.《数据库系统概论（第 6 版）》（王珊等编著，高等教育出版社出版）9787040591255.</p>