

信息学院2024年研究生招生考试（初试）考试大纲

专业代码：085400

专业名称：电子信息

科目代码：850

科目名称：数据结构

第一部分 考试目标

1. 理解数据结构的基本概念，掌握数据结构中逻辑结构、存储结构的差异，以及各种基本操作的实现；
2. 在掌握基本数据处理原理和方法的基础上，能够对算法进行设计与复杂度分析；
3. 针对具体应用问题，能够选择合适的数据结构，设计正确的求解方法，并解决相应的问题；
4. 具备采用类 c 或 c++或 JAVA 语言设计与实现算法的能力。

第二部分 试卷结构

1. 简答题
 2. 算法应用题
 3. 算法设计题
- 包括但不限于上述题型。

第三部分 考查内容（供参考）

1. 基本概念和算法分析
 - (1) 数据结构的基本概念；
 - (2) 算法的效率度量。
2. 线性表
 - (1) 线性表的顺序存储结构；
 - (2) 线性表的链式存储结构。
3. 堆栈和队列
 - (1) 栈和队列的定义；
 - (2) 栈和队列的应用。
4. 串
 - (1) 串的存储结构；
 - (2) 串基本操作的实现；
 - (3) 串的应用。
5. 数组
 - (1) 数组的顺序存储结构；
 - (2) 矩阵的压缩存储；

(3) 广义表的定义和存储结构。

6. 树和二叉树

- (1) 树的结构定义和基本操作;
- (2) 二叉树及完全二叉树的性质;
- (3) 遍历二叉树的算法;
- (4) 线索二叉树的建立及插入算法;
- (5) 哈夫曼树及其应用。

7. 图

- (1) 图的存储结构;
- (2) 图的遍历;
- (3) 最小生成树;
- (4) 最短路径;
- (5) 关键路径。

8. 查找

- (1) 顺序查找法;
- (2) 折半查找法;
- (3) 静态树表的查找;
- (4) 索引表的查找;
- (5) 二叉排序树的查找;
- (6) 平衡二叉树的平衡方法及查找;
- (7) B-和 B+树的查找;
- (8) 哈希查找。

9. 排序

- (1) 常见排序算法的性能分析;
- (2) 常见排序算法的应用。