

2025 年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

科目代码：F0603

科目名称：数据结构

一、考试要求

主要考查学生对数据结构基本概念、原理和方法的理解与掌握，要求具备能够根据应用需求选择或设计恰当的数据结构和算法，编写程序解决问题的能力

二、考试内容

1. 数据结构与算法的基本概念

逻辑结构、存储结构、抽象数据类型、算法的时间复杂度和空间复杂度思想；

2. 线性结构

顺序表、链表、栈、队列、循环队列、优先队列的基本概念、实现与应用（表达式求解、KMP 串匹配算法等）；

3. 树和二叉树

树和二叉树的结构定义、存储、遍历；

二叉查找树、平衡二叉树（AVL）、Huffman 最优二叉树与编码；

4. 图

图的概念、存储（邻接矩阵与邻接表）、遍历（DFS 与 BFS）、最小代价生成树、最短路径；

5. 算法与算法分析

顺序查找、折半查找、分块查找、散列查找的算法实现与复杂度分析；

冒泡排序、直接插入排序、希尔排序、归并排序、快速排序、堆排序、基数排序的算法实现与复杂度分析。

三、考试形式

考试形式：闭卷、笔试。

考试时间：3 小时。

满分：100 分。

题型包括：选择题，填空题，综合应用题

四、参考书目

1. 《数据结构：思想与实现》，翁惠玉著，高等教育出版社，2017，第二版

1. 《数据结构（C++描述）》，熊岳山著，清华大学出版社，2015，第二版