

华东交通大学 2025 年硕士研究生初试科目考试大纲

一、考试科目代码及名称：829 数据结构

二、学院（章）：信息与软件工程学院

（一）基本内容

第一章 绪论

1. 数据结构的基本概念；
2. 算法的基本概念；
3. 算法描述和算法分析的方法。

第二章 线性表

1. 线性表的定义及逻辑结构；
2. 线性表的顺序表示及实现；
3. 线性表的链式表示及实现；
4. 顺序表和链表上的平均时间性能分析。

第三章 栈和队列

1. 栈和队列的定义；
2. 栈的存储结构及实现；
3. 队列的存储结构及实现；
4. 线性表、栈、队列三种结构的区别。

第四章 串

1. 串类型的定义；
2. 串的实现和实现；
3. 串操作应用举例；
4. 模式匹配算法及其时间性能分析。

第五章 数组

1. 数组的存储结构及基本操作实现；
2. 二维数组基本操作；
3. 稀疏矩阵的压缩存储、转置算法。

第六章 树

1. 树及二叉树的逻辑结构定义；
2. 二叉树的性质与存储结构；
3. 遍历二叉树的方法；
4. 线索二叉树的构造；
5. 森林与二叉树的转换；
6. 最优二叉树及哈夫曼编码。

第七章 图

1. 图的定义和术语；

2. 图的存储结构;
3. 图的遍历算法;
4. 图的最小生成树;
5. 拓扑排序;
6. 关键路径;
7. 最短路径。

第八章 查找

1. 查找（顺序查找、二分查找、哈希查找、分块查找及动态查找等）的基本概念;
2. 二叉排序树和平衡二叉树;
3. 查找的算法实现;
4. 哈希函数的构造方法和处理冲突的方法。

第九章 排序

1. 排序（直接插入排序、希尔排序、快速排序、简单选择排序、堆排序、归并排序和基数排序）的基本思想;
2. 对比分析个排序算法的时间复杂度与稳定性。

（二）满分分值

试卷满分为 150 分。

（三）参考书目

《清华大学计算机系列教材：数据结构（C 语言版）》，严蔚敏、吴伟民著，清华大学出版社，2016;

《数据结构（C 语言版）》（第二版），严蔚敏、李冬梅、吴伟民著，人民邮电出版社，2021.

科目说明：不可携带计算器。