

北京化工大学硕士研究生入学考试
《数据结构》复试大纲

1. 线性表的操作问题和应用问题

编程实现线性表的基本操作，例如，线性表的定位查找、插入、删除。

编程解决线性表的基本应用问题，例如，线性表的复制、逆转、归并、洗牌。

2. 栈和队列的应用问题

编程验证栈的性质，例如根据输入序列计算输出序列、根据输入序列计算操作序列。

编程解决栈的基本应用问题，例如，计算递推式（递旧应用）、匹配问题、四则表达式计算问题。

编程解决队列的基本应用问题，例如，约瑟夫环问题。

3. 二叉树的操作问题和应用问题

编程实现二叉树的基本操作，例如，二叉树的创建、前序/中序/后序/层次遍历。

编程验证二叉树的性质，例如，根据前序遍历序和中序遍历序确定二叉树。

编程解决二叉树的基本应用问题，例如，计算二叉树的规模、寻找最近公共祖先结点、计算 $n_2/n_1/n_0$ 。

编程解决哈夫曼树的应用问题，例如，计算最优合并方案。

4. 图的应用问题

编程实现图的应用问题，例如，计算图的生成树/最小生成树，计算图的关键路径，计算图的最短路径。

5. 查找问题

编程实现静态查找表，例如，从已知数据集中检索元素。

编程实现动态查找表，例如，动态查找表的操作模拟。

6. 排序问题

编程实现基本排序算法，包括：插入排序/交换排序/快速排序/堆排序/归并排序。