



沈阳大学 SHENYANG UNIVERSITY

2020 年研究生入学考试课程考试大纲

【课程名称】数据结构

【课程编号】808

【主要内容】

一、基本要求

1. 理解数据结构的基本概念、基本原理和基本方法；
2. 掌握数据的逻辑结构、存储结构及基本操作的实现；
3. 能够选择合适的数据结构对实际问题进行求解；
4. 具备采用 C 语言设计实现算法的能力。

二、考试形式与试卷结构

1. 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

2. 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

3. 参考教材

《数据结构（C 语言版）》，严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社，2004 年。

4. 题型结构

- (1) 选择题：10 小题，每小题 2 分，共 20 分。
- (2) 填空题：10 小题，每小题 2 分，共 20 分。
- (3) 问答题：6 小题，每小题 10 分，共 60 分。
- (4) 算法题：5 小题，每题 10 分，共 50 分。

三、考试范围

1. 基本概念

数据元素，数据结构，抽象数据类型，语句频度，时间复杂度。

2. 线性表

线性表的定义和基本操作；线性表的顺序存储结构、链式存储结构；线性表的应用。

3. 栈与队列

栈和队列的定义；栈和队列的顺序存储结构及链式存储结构；栈和队列的应用。

4. 串、数组和广义表

串的存储结构，串的基本操作；数组的定义，数组的顺序存储结构；广义表的定义。

5. 树与二叉树

树的概念，树的存储结构；二叉树的定义及其主要特征，二叉树的顺序存储结构和链式存储结构，二叉树的遍历，线索二叉树的构造，二叉排序树，平衡二叉树；森林与二叉树的转换；哈夫曼树和哈夫曼编码。

6. 图

图的概念，图的存储结构（邻接矩阵、邻接表）及基本操作；图的深度优先搜索和广度优先搜索；最小生成树，拓扑排序，关键路径，最短路径。

7. 查找

查找的基本概念；顺序查找法，折半查找法，散列（Hash）表及其查找；查找算法的分析及应用。

8. 内部排序

排序的基本概念；直接插入排序，折半插入排序，冒泡排序，简单选择排序，希尔排序，快速排序，堆排序；各种内部排序算法的比较及应用。