

# 硕士研究生入学考试大纲

## 考试科目名称：数据结构

### 一、考试大纲援引教材

《数据结构（C++版）》第2版 清华大学出版社 王红梅、胡明、王涛 2011 年

### 二、考试要求

要求学生系统地掌握数据结构的基本概念和各种数据结构的类型描述及运算，能对它们灵活运用，具有较强的编程能力。编程题采用 C, C++, Java 语言编程均可。

### 三、考试内容

#### 1. 基本概念和术语

#### 2. 线性表

(1) 线性表的基本运算

(2) 线性表的顺序存储结构

(3) 线性表的链式存储结构

#### 3. 栈和队列

栈和队列的定义、存储和应用

#### 4. 数组

数组的定义与存储、数组的运算、矩阵的压缩存储

#### 5. 树和二叉树

(1) 树的定义和运算，树的存储与遍历

(2) 二叉树及其性质

(3) 二叉树的存储与遍历

(4) 树和森林与二叉树相互转换

(5) 哈夫曼树及其应用

#### 6. 图

(1) 图的定义和运算

(2) 图的存储结构

(3) 图的遍历

(4) 最小生成树（普利姆算法和克鲁斯卡尔算法）

(5) 单源最短路径（Dijkstra 算法）

(6) 有向无环图及其应用(AOV 网，AOE 网)

#### 7. 查找

(1) 线性表的查找

(2) 树表的查找

(3) 散列查找

#### 8. 内部排序

(1) 概述

(2) 插入类排序

(3) 交换类排序

(4) 选择类排序

(5) 归并类排序

(6) 各种内部排序方法时间复杂度和空间复杂度的比较