

## 《数据结构》考试大纲

### 一、考试大纲的性质

“数据结构”是报考森林经理学科林业信息方向硕士研究生的复试科目之一。为帮助考生明确考试复习范围和有关要求，特制定本考试大纲。适用于报考浙江农林大学硕士研究生的考生。

### 二、考试内容

1. 数据结构基本概念及简单的算法分析
  - (1) 什么是数据结构，数据的逻辑结构和存储结构
  - (2) 算法和算法分析：算法定义；算法的空间复杂度和时间复杂度度量
2. 各种基本数据结构及其操作
  - (1) 线性数据结构：线性表的顺序存储结构和链式存储结构（单链表、循环链表和双向链表）表示，以及在此基础上的基本操作（创建、插入、删除和查找等）的实现；栈的顺序和链式表示与实现；队列的顺序和链式表示与实现
  - (2) 树和森林的基本概念；二叉树的定义、性质、存储结构及各种遍历算法（先序、中序和后序遍历）；树和二叉树之间的转换，森林和二叉树之间的转换；哈夫曼树及其应用
  - (3) 图的基本概念、存储表示及图的各种遍历算法（广度优先和深度优先算法）；无向图的连通分量及最小生成树算法（克鲁斯卡尔算法；普里姆算法）
3. 查找算法

查找的基本概念；静态查找表、动态查找表的各种查找方法（顺序查找和折半查找算法；二叉排序树的定义，二叉排序树上的查找、插入和删除操作），哈希表的基本概念、哈希表的建立和查找方法，以及相关的冲突问题及其解决方法。各种查找算法的时空复杂度分析。
4. 内排序

各种排序算法，包括：插入排序（直接插入排序、折半插入排序和希尔排序）；交换排序（冒泡排序、快速排序）；选择排序（直接选择排序、树型选择排序和堆排序）等的基本思想、优缺点分析、时空复杂度分析

### 三、试卷结构

基本概念和知识等方面占 30%。

所学理论解决实际问题与综合运用知识试题占 50%，算法设计占 20%。

### 四、考试方式及时间

考试方式为笔试，时间为三小时。

### 五、主要参考书目

1. 数据结构（c语言版），严蔚敏，清华大学出版社，2002