

《数据结构与算法》考试大纲

参考书目

《数据结构》(C语言版), 严蔚敏、吴伟民编著, 清华大学出版社, 2016

《计算机算法设计与分析》, 王晓东, 电子工业出版社, 2007

《算法设计与分析基础》(第2版, 影印版), Anany Levitin, 清华大学出版社, 2007

考试内容

一、数据结构

数据结构原理和方法及其采用 C 或 C++ 语言设计实现逻辑结构、存储结构及基本操作, 并分析算法的时间复杂度与空间复杂度, 经典数据结构包括:

- (1) 线性表与存储结构
- (2) 树与存储结构
- (3) 图与存储结构
- (4) 查找
- (5) 排序

二、算法设计与分析

算法的时间复杂度和空间复杂度证明、分析, 以及理解随机化算法、线性规划与网络流和 NP 完全性理论。经典算法设计思想、策略、分析, 包括:

- (1) 运用数学的方法推导和证明算法的时间复杂度和空间复杂度。
- (2) 理解随机化算法、线性规划与网络流和 NP 完全性理论。
- (3) 递归与分治策略。
- (4) 动态规划算法设计策略。
- (5) 贪心算法策略。
- (6) 回溯算法设计策略。
- (7) 分支界限法的设计策略。