

数据结构大题考点分析

考试形式和试卷结构

- 一、试卷满分及考试时间 — 本试卷满分为 150 分、考试时间为 180 分钟
- 二、答题方式 — 答题方式为闭卷、笔试
- 三、试卷内容结构
 - 数据结构 45 分 — 11道小题22分, 2道大题23分
 - 计算机组成原理 45 分 — 11道小题22分, 2道大题23分
 - 操作系统 35 分 — 10道小题20分, 2道大题15分
 - 计算机网络 25 分 — 8道小题16分, 1道大题9分
- 四、试卷题型结构
 - 单项选择题 (共80分, 40小题, 每小题2分)
 - 综合应用题 (共70分)

考试大纲

- 【考查目标】
 - 1. 掌握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, 能够对算法进行基本的时间复杂度与空间复杂度的分析。
 - 3. 能够运用数据结构基本原理和方法进行问题的分析与求解, 具备采用 C 或 C++语言设计与实现算法的能力。
- 一、线性表
 - (一)线性表的基本概念
 - (二)线性表的实现
 - 1. 顺序存储
 - 2. 链式存储
 - (三)线性表的应用
- 二、栈、队列和数组
 - (一)栈和队列的基本概念
 - (二)栈和队列的顺序存储结构
 - (三)栈和队列的链式存储结构
 - (四)多维数组的存储
 - (五)特殊矩阵的压缩存储
 - (六)栈、队列和数组的应用
- 三、树与二叉树
 - (一)树的基本概念
 - (二)二叉树
 - 1. 二叉树的定义及其主要特征
 - 2. 二叉树的顺序存储结构和链式存储结构
 - 3. 二叉树的遍历
 - 4. 线索二叉树的基本概念和构造
 - (三)树、森林
 - 1. 树的存储结构
 - 2. 森林与二叉树的转换
 - 3. 树和森林的遍历
 - (四)树与二叉树的应用
 - 1. 二叉搜索树
 - 2. 平衡二叉树
 - 3. 哈夫曼(Huffman)树和哈夫曼编码
- 【考察范围】
 - 四、图
 - (一)图的基本概念
 - (二)图的存储及基本操作
 - 1. 邻接矩阵法
 - 2. 邻接表法
 - 3. 邻接多重表、十字链表
 - (三)图的遍历
 - 1. 深度优先搜索
 - 2. 广度优先搜索
 - (四)图的基本应用
 - 1. 最小(代价)生成树
 - 2. 最短路径
 - 3. 拓扑排序
 - 4. 关键路径
 - 五、查找
 - (一)查找的基本概念
 - (二)顺序查找法
 - (三)分块查找法
 - (四)折半查找法
 - (五)B 树及其基本操作、B+树的基本概念
 - (六)散列(Hash)表
 - (七)字符串模式匹配
 - (八)查找算法的分析及应用
 - 六、排序
 - (一)排序的基本概念
 - (二)插入排序
 - 1. 直接插入排序
 - 2. 折半插入排序
 - (三)起泡排序(bubble sort)
 - (四)简单选择排序
 - (五)希尔排序(shell sort)
 - (六)快速排序
 - (七)堆排序
 - (八)二路归并排序(mergesort)
 - (九)基数排序
 - (十)外部排序
 - (十一)各种排序算法的比较
 - (十二)排序算法的应用

大题?

- 题型、考法
 - 算法题 (写代码)
 - 1. 说明算法思想 (10min)
 - 2. 手写代码 (10min)
 - 3. 分析复杂度 (5min)
 - 应用题 — 画图、给出基本的数据结构定义blabla
- 命题重点?
 - 算法题
 - 选拔性的考试, 算法题的区分度很好, 拿中高容易, 拿满分难! 不建议硬钢
 - 如果一个题目, 即便你看了答案之后, 还需要花二三十分钟才能"写出代码", 这种题目, 不可能是408的难度
 - 应用题 — 大纲中"XXX的应用"

1. 判断区分度; 2. 难度、时间消耗; 3. 参考大纲

25分钟