

23 届数据结构回忆试题

一 . 填空题 (10 分)

建议看老师复习 ppt, 以及更早往年题, 大概是对应的子集

二 . 简答题(60 分)【具体数值难以回忆, 可以自己随机书写一些, 掌握方法十分重要】

1. 给出一列未排序的数字

- 来书写出平衡二叉搜索树
- 计算平均搜索长度 (ASL)
- 将二叉树拆分成森林

2. 给出一列未排序的数字

- 构造对应的哈夫曼树
- 求各个数值的哈夫曼编码
- 求出对应 wpl

3. 给出一列未排序的数字 (回忆: 这些数字的冲突非常多)

- 求出对应的散列表对应
- 计算每个查找次数
- 计算平均查找

4. 给出一个有向图的邻接表 (邻接表中含权重类型)

- 绘制出对应的图
- 从 A 出发, 绘制广度优先 BFS 的生成树
- 计算 A 到各点的最短花费

5. 给出一列未排序的数字

- shell 排序 (步长 5 3 1)
- 冒泡排序 (写前三步)
- 写出基数排序的第一步

6. 给出一列未排序的数字

- 写出第一次快排的结果
- 计算选择排序的次数
- 写出对应的大顶堆的排序结果

三 . 手写代码* (20 分)

- (10 分) 对于一个按照孩子兄弟节点法构成的数, 写出对应代码, 实现寻找到所有叶子节点的个数
- (10 分) 对于一个大小为 N 的整数向量 A, 存在 m 和 n, 我们想要实现将值为 m 放置在向量最前面, 值为 n 放置在最后面,
 - 选择一种数据结构
 - 占据空间尽量小, 运算时间尽量短
 - 计算时间和空间复杂度

来自 23 级回忆, 支持每一段的开源精神