

2018 年厦门大学903考研真题回忆版

一、选择题

1. 给出 ABCDEF 的频次为 0.11 0.16 类似这样的，把 CDFEBA 表示成哈夫曼编码，结果大概是 010001...这样
2. 给出二叉树的前序序列 ABCDE，树深度不超过 3，问可能的形态有几种？
3. 算法的有穷性？
4. 一个 4 行 5 列的数组，求 a₂₄ 行优先存储相同的列优先存储的位置
5. 求广义表 E=(a,b,E) 的长度

二、填空题

1. 将两个分别具有 n 个和 m 个结点的有序单链表归并成一个有序表，其最坏情况的最有时间复杂度_____
2. 链栈和顺序栈比其一个最大优势，是_____
3. 给定一个模式串 abcabca，在 KMP 算法中，其 nextval 的顺序是什么（数组下标从一开始）_____
4. 给定广义表 A=(a,((b),c),e,E)，用 GetTail，和 GetHead 如何取得 c，_____
5. 深度为 K 的完全二叉树最少的结点个数_____
6. 二叉树叶子结点 50 个，求最少的总结点_____
7. N 个顶点的无向图最少_____条边连通
8. 长度为 10 的序列，用折半查找，等概率的情况下求查找成功的长度_____
9. 高度为 5 的平衡二叉树，其非叶节点的平衡因子为-1，求最少的总结点_____
10. 简单选择排序的时间复杂度_____

三、简答题

大顶堆的最小值在哪个地方（尽量缩小范围）。

N 个元素初建堆的时候，最多要比较多少次数据？为什么？

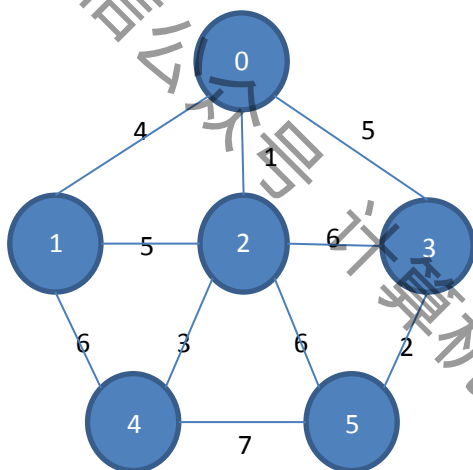
四、应用题

1. 二叉树的顺序存储

A	B	C		D		E			F	G		H
---	---	---	--	---	--	---	--	--	---	---	--	---

- 画出这棵二叉树
- 写出前序，中序，后序序列

2.



- 求无向图的深度，广度遍历（若序列有多种情况选择字母从小到大）
- 画出 prim 算法生成最小生成树的过程。
- 另一种生成最小生成树的算法：按边的权值从大到小依次删除，删到不能删为止，删除原则，删除边以后，顶点之间还是连通的。问这算法是否正确？正确请证明，错误请说出反例。

3. 第三题 给出几个单词, 有 12 个, 只记得部分, 比如 apple junk mother duck object
server nature father museum august
第一问 用平衡二叉排序树建树, 写出结果即可
第二问 试推倒结点为 12 个的平衡二叉树的最大深度
此题第一问没啥难度, 貌似哪里做过的原题

4. 对于 n 个 m 位十进制数, $n \gg 10000, m < 6$ 。问什么样的排序时间复杂度最优, 为什么?
给定 {327, 228, 522, 927, 847, 545, 228, 125, 478, 369} 按上述最优的算法按递增的顺序排序, 写出每一趟过程。

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫
关注微信公众号
计算机与软件考研

五、程序设计题

1. Stact time (int &sum)

```
{  
    Int x;  
    Scanf( "%d\n" ,&x)  
    If (x==0)  
        Return sum=1  
    Else{  
        Time(sum);  
        Sum*=x;  
        Printf( "%d\n" ,&sum)  
    }  
    Return ok  
}
```

描述这个算法

用非递归的形式实现这个算法。

2. 写二叉树数据结构，叶子浮点型。

二叉树中序遍历 $3+4*5$ ，设计算法实现这一计算过程。

