

《数据结构 A 类》(A 卷) 笔试试卷参考答案

一、选择题 (每题 1.5 分, 共 24 分)

1-5: DAABA

6-10: CDACD

11-16: DBADAB

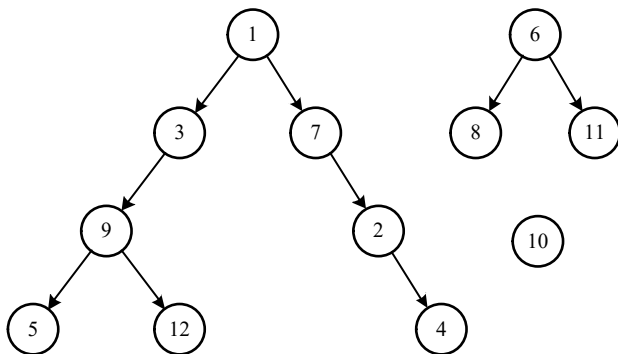
备注: 第 8 和 10 题在你们出的题目基础上调整了选项的顺序

二、填空题 (每空 1.5 分, 共 24 分)

1. $n+1-i$, $n-i$ (i 从 1 算) 或者 $n-i$, $n-i-1$ (i 从 0 算)
2. (29, 37, 15, 46, 52, 66, 99, 78)
3. 6
4. $2 * m + n - 1$
5. a, c, b, d, e
6. 5
7. 2, $m/2$
8. $(n-1)n/2$
9. (13,27,38,49,76,97,65,50)
10. 出度, 入度。
11. $verList[sNo].ver == start$
 $distance[p \rightarrow end] = distance[u] + 1$
 $prev[p \rightarrow end] = u$

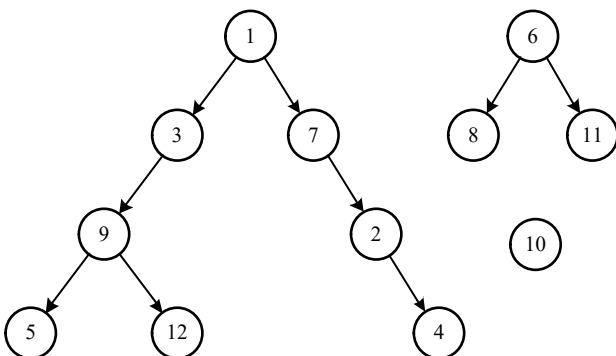
三、简答题 (每题 8 分, 共 24 分)

1. 深度: 1 3 9 5 12 7 2 4; 6 8 11; 10 深搜序列对 1 分, 1 个生成树 1 分



广度: 1 3 7 9 2 5 12 4; 6 8 11; 10

广搜序列对 1 分, 1 个生成树 1 分



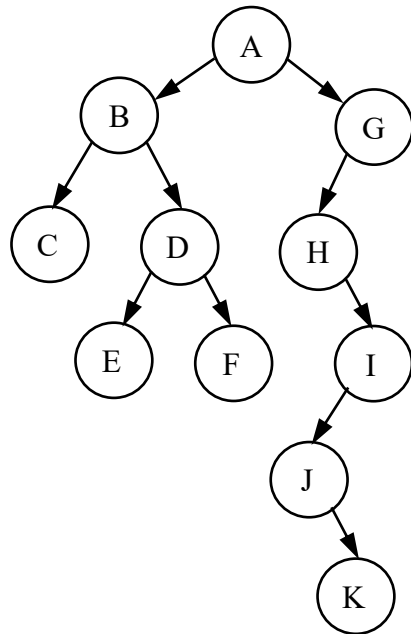
2. 一颗二叉树的前序、中序和后序遍历的序列如下，其中有些部分未标出，请根据现有信息画出该二叉树。

前序遍历序列： A , B , C, D, E, F , G, H, I, J , K 2 分

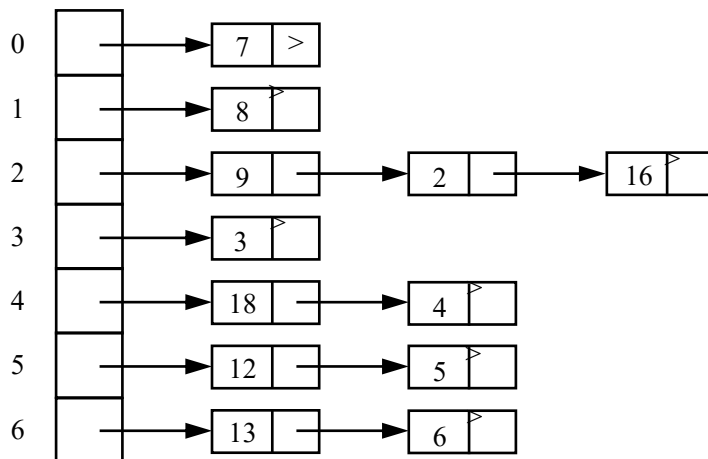
中序遍历序列： C, B, E , D , F, A, H , J, K, I, G 2 分

后序遍历序列： C , E, F, D, B, K , J, I, H, G , A 2 分

树 2 分



3. 左侧头节点 1 分 右侧一个单链 1 分



四、代码分析题（每题 10 分，共 20 分）

1. 1) 寻找二叉查找树中第 k 大的结点（6 分） 2) $O(k)$ （4 分）
2. 1) 拓扑排序（5 分）
- 2) 必须是有向无环图（2 分）
- 3) $O(|V| + |E|)$ （3 分）

五、程序题（共 8 分）

评分建议：外层循环正确 2 分

第一趟（奇数）比较正确 3 分，第二趟（偶数）比较正确 3 分
或者 第一趟（偶数）比较正确 3 分，第二趟（奇数）比较正确 3 分

```
void oesort ( int *a, int length ) {  
    int i, t, n = length-1;  
    bool flag;  
    do {  
  
        flag = false;  
        for (i = 1; i < n; i += 2 ) {  
            if ( a[i] > a[i+1] ){  
                flag = true;  
                t = a[i+1];  
                a[i+1] = a[i];  
                a[i] = t;  
            }  
        }  
        for ( i = 0; i < n; i += 2 ) {  
            if (a[i] > a[i+1]) {  
                flag = true;  
                t = a[i+1];  
                a[i+1] = a[i];  
                a[i] = t;  
            }  
        }  
    } while ( flag );  
}
```