

## 2019 年北京理工 889 数据结构真题回忆

### 一、选择 40 分

都是非常基础的题目，但是考的面比较广

今年尤其考到了外部排序的选择题，我是瞎蒙的根本没复习外部排序

### 二、填空题 40 分

- 1、ADT 中的 DSP 分别指什么：
- 2、判断循环双链表为空的条件：
- 3、给一个广义表求长度，还有如何将一个原子从广义表中摘除
- 4、知先序遍历 ABC 和中序遍历 ACB 求后序遍历：
- 5、给一个堆，且是大根堆，在堆中插入 50，求调整后大根堆的层次遍历：
- 6、基数排序是根据\_\_\_\_\_位优先的排序；
- 7、给一个有序数组求用二分查找数组中没有的数所需要的比较次数：
- 8、在一棵树中查找从根节点到树中任意一个结点的路径所需要的时间复杂度：
- 9、剩下的等想起来再加

### 三、简答题 40 分

- 1、已知 1、2、3、4、5 通过任意组合构成一颗二叉排序树：

- (1) 写出高度最高的 4 颗二叉排序树；
- (2) 写出高度最低的 4 棵二叉排序树；

- 2、已知一个函数

```
p(n){  
    if(n > 1){  
        f(n);  
        p(n - 1); p(n - 1);  
    }  
    else f(n);  
}
```

$f(n)$  的运行时间为常数，当  $n = 1$  时  $p(1)$  的运行时间为 1 秒，求  $p(7)$  的运行时间；

- 3、图论：

(1) 用邻接表储存 50 个节点 100 条边的图，其中指针占 8 字节，节点信息占 20 字节，边信息占 10 字节，节点编号占 6 字节，边信息储存在表节点中，

图的其他信息有三个各占 4 字节，求总的储存空间

(2) 求一个图中的各连通分量的时间复杂度，图储存在邻接表中，说明你的理由

- 4、给出 14 个长度不一的归并长度，画出最优 5 路归并树，并求树的 WPL；

具体数我忘了随便编一个吧，只要是有序递增且不相等就行

如：3, 4, 7, 14, 16, 22, 32, 37, 43, 54, 67, 73, 78, 80

#### 四、编程题 30 分

- 1、写一个函数，作用是对一个没有 0 的数组，将负数排在正数前面，并给出时间复杂度；
- 2、对一个非递减有序单链表，删除其中重复的结点；
- 3、对一个二叉树，每个结点对应着一个权值，

```
typedef struct BiTNode
{
    int w;
    BiTNode *lchild;
    BiTNode *rchild;
}BiTNode , BiTree*;
```

写一个递归函数，其值返回由根节点到各叶节点经过的权值最大的和，给出函数头：int maxF(BiTree T);

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