

## 2011 年数据结构

## 简单题：

- 给出两种不同遍历的序列
  - ①根据两序列画出相应的树
  - ②把树转变成二叉树
  - ③画出二叉树的中序线索遍历
- 给出一个无向图
  - ①画出图的邻接链表
  - ②写出对应的邻接矩阵
  - ③根据邻接链表写出图的深度优先序列和广度优先序列
- 给出一个序列，插入到一颗平衡二叉树中，初始状态为空。画出插入的个步骤。

哈希表的插入，和平均长度的求解。

例：已知 Hash 函数为  $H(K) = K \bmod 13$ ，散列地址为 0 --14，用二次探测再散列处理冲突，给出关键字 (23, 34, 56, 24, 75, 12, 49, 52, 36, 92, 06, 55) 在散列表中的分布，并求在等概率情况下查找成功的平均查找长度。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

- 排序：堆 希尔 快速 归并排序
- 阅读题①中序线索二叉树遍历函数，要求平均查找长度
  - ②把 1 到 n 的数，按升序排列，并计算其时间按复制度

**算法设计题：**将一个带头结点的链表按冒泡排序写一个函数

书上 244 页有相关内容

## 判断题：

- 关于顺序存储结构和链式存储结构的差别  
(顺序存储结构的存储密度高，但不便删除插入元素；而链式存储结构的存储密度低，便于删除和插入元素)
- B+树和 B-树的区别(B+树的特性)  
(B+树中所有非叶子结点仅起引索作用，结点中仅包含其子树的最大(或最小)关键字。

3、

## 选择题：

- 给出树的先根序列和后根序列，用孩子兄弟法将该树表示成二叉树，并求二叉树的中序(后序)序列。
- 广义表  $A((a, b), (c))$   
 $Head(tail(A))=?$   
 $Tail(head((A)))=?$
- 在下列数据结构中，( ) 具有先进先出(FIFO)特性，( ) 具有先进后出(FILO)特性。

a. 线性表 b. 栈 c. 队列 d. 广义表

3、无向图的拓扑排序有一个或多个图

5、具有  $m$  个结点的二叉排序树，其最大深度为 (    ), 最小深度为 (    )。

a.  $\log_2 m$       b.  $\lfloor \log_2 m \rfloor + 1$       c.  $m/2$       d.  $\lceil m/2 \rceil - 1$

e.  $\lceil m/2 \rceil$       f.  $M$

6、\_\_\_\_\_排序与首位数字无关。

\_\_\_\_\_排序适合讲原本为正序的将之排为

升序

7、

### 填空题：

1、算法的性能包括时间复杂度和空间复杂度

2、B-树的定义里关于，子树和关键字的范围

3、关键路径的概念：关键路径是指在只有一个源点  
和一个汇点的有向无环网中源点至汇点权值之和  
最大的路径。

4、二维数组，按行排列和列排列时，某一数的地址。5、通常，二叉树的第  $k$  层上有  $2^{k-1}$   
个结点。