

1. 二分搜索一个 14 个数的数组，查找 A[4] 所经过的元素有\_\_\_\_\_.
2. 一个序列先入栈，再出栈，出栈元素加入队列，生成一个新的顺序（已给出），则栈结构最少需要能保存几个元素\_\_\_\_\_.
3. 一个 5000 个元素的数据需要排序，在堆排序，基数排序，快速排序里，要求速度最快，选哪一个\_\_\_\_\_.
4.  $n$  个结点的  $m$  序 B 树，有\_\_\_\_\_个外部节点。一个 5 序 B 树有 53 个结点，该 B 树至少有\_\_\_\_\_层。
5. 已给出一个  $K=11$  的散列表已有三个元素，再插入两个元素，则这两个元素的位置是\_\_\_\_\_.
6. 已给出一个无序数组，选第一个元素作为基点，快排一趟之后的顺序为\_\_\_\_\_.
7. 一个图已给 3 条边，再添加一条边，使其有唯一的拓扑序列，添加的边是\_\_\_\_\_, 拓扑序列为\_\_\_\_\_.
- 8 已给出一个序列，初始化为最小堆\_\_\_\_\_。

1. 跳表和散列，分别搜索最小元素 写出思想和时间复杂度。
2. 已给出一个序列，写出建立 AVL 树的过程，及删除某一个元素后的结果。
3. 已给出一个有向图，写出对应的邻接表，根据 Dijkstra 算法写出某个顶点到其余各顶点的最短路径。
4. 已给出一颗公式化描述的二叉树，画出二叉树并写出前中后序列及转化成森林。
5. 无向图用公式化描述，为简化，用数组  $M$  表示上三角矩阵。写出  $A[i,j]$  到  $M$  的映射关系，说明如何求任意顶点  $i$  的度。
6. 6 个有序的序列，20 30 40 60 70 100 通过 5 次两两合并，生成一个有序的序列，求最少次数的合并过程。

1. 删除链表形式的二叉搜索树的最大元素， 写出 思想，算法实现，时间复杂度。
2. 邻接链表表示的图 写出算法判断是否存在  $V \rightarrow U$  的路径，以及思想。