

- 对 n 个记录的文件进行快速排序, 所需要的辅助存储空间大致为 ()
A、 $O(1)$ B、 $O(n)$ C、 $O(\log_2 n)$ D、 $O(n^2)$
- 对于线性表 (7, 34, 55, 25, 64, 46, 20, 10) 进行散列存储时, 若选用 $H(K) = K \% 9$ 作为散列函数, 则散列地址为 1 的元素有 () 个,
A、1 B、2 C、3 D、4
- 设一组初始记录关键字序列(5, 2, 6, 3, 8), 以第一个记录关键字 5 为基准进行一趟快速排序的结果为 ()。
A、 2, 3, 5, 8, 6 B、 3, 2, 5, 8, 6
C、 3, 2, 5, 6, 8 D、 2, 3, 6, 5, 8
- 设二叉排序树中有 n 个结点, 则在二叉排序树的平均平均查找长度为 ()。
A、 $O(1)$ B、 $O(\log_2 n)$ C、 $O(n)$ D、 $O(n^2)$
- 设有 5000 个待排序的记录关键字, 如果需要用最快的方法选出其中最小的 10 个记录关键字, 则用下列 () 方法可以达到此目的。
A、快速排序 B、堆排序 C、归并排序 D、插入排序
- 下列四种排序中 () 的空间复杂度最大。
A、插入排序 B、冒泡排序 C、堆排序 D、归并排序
- 一组记录的排序码为(48,24,18,53,16,26,40), 采用冒泡排序法进行排序, 则第一趟排序需要进行记录交换的次数是 ()。
A、3 B、4 C、5 D、6
- 以下不稳定的排序方法是 ()
A、直接插入排序 B、冒泡排序
C、直接选择排序 D、二路归并排序
- 最小堆是一个键值序列 $\{k_1, k_2, \dots, k_n\}$, 对 $i=1, 2, \dots, \lfloor n/2 \rfloor$, 满足 ()
A、 $k_i \leq k_{2i} \leq k_{2i+1}$ B、 $k_i < k_{2i+1} < k_{2i}$
C、 $k_i \leq k_{2i}$ 或 $k_i \leq k_{2i+1}$ ($2i+1 \leq n$) D、 $k_i \leq k_{2i}$ 且 $k_i \leq k_{2i+1}$ ($2i+1 \leq n$)
- 在二叉排序树中插入一个关键字值的平均时间复杂度为 ()。
A、 $O(n)$ B、 $O(\log(n))$ C、 $O(n \log(n))$ D、 $O(n^2)$
- 应用题: 设散列表容量为 7, (散列地址空间 0..6), 给定表(48,36,47,58,40), 散列函数 $H(K) = K \bmod 6$, 采用线性探测法解决冲突, 要求:
(1) 构造散列表;
(2) 求查找数 40 需要比较的次数。
- 应用题: 已知关键字序列为 (20,18,5,2,8,12,1,10,15,9), 请写出冒泡排序、快速排序、堆排序一趟排序后的结果。
- 综合题: 设一组初始记录关键字序列为(15, 17, 18, 22, 35, 51, 60), 要求计算出顺序查找成功查找时的平均查找长度 (等概率)。
- 对给定的数列 $R=\{7,16,4,8,20,9,6,18,5\}$, 构造一趟二叉排序树, 并给出按中序遍历得到的数列 R_1 , 求其查找成功时的平均查找长度。
- 若查找有序表 $A[30]$ 中每一元素的概率相等, 试求出进行分块 (若被分为 5 块, 每块 6 个元素) 查找每一个元素的平均查找长度。