

1、回答下列各题:

- ① 从未排序序列中挑选元素,并将其依次放入到已排序序列中(初始时空)的一端的方法是什么?
- ② 在待排序的元素基本有序的前提下,效率最高的排序方法是什么?
- ③ 从未排序序列中依次取出元素与已排序序列(初始时空)中的元素进行比较,将其放入已排序序列的正确位置方法是什么?
- ④ 设有1000个元素,希望采用最快的速度挑选出其中前10个最大的元素,最好的方法是什么?

① 选择排序

② 冒泡排序

③ 插入排序

④ 选择排序、冒泡排序

2、若对关键字序列为(54, 37, 93, 25, 17, 68, 58, 41, 76)的一组记录进行快速排序时,递归调用使用的栈所能到达的最大深度是多少?共需递归调用多少次?其中第二次递归调用是对哪组记录进行排序?

最大深度为4,共需递归调用5次.

第二次递归调用是对序列(54, 37, 17, 25)进行排序

3、在堆排序,快速排序和归并排序中,若只从存储空间考虑,应选择哪种方法;若只从排序结果的稳定性考虑,应选择哪种方法;若只从平均情况下排序最快考虑,应选择哪种方法;

堆排序,归并排序,快速排序

4、设有关键字序列为(14, 17, 53, 35, 9, 32, 68, 41, 76, 23)的一组记录,请给出用希尔排序法(增量序列是5, 3, 1)排序时的每一趟结果。

第一趟: 14, 17, 41, 35, 9, 32, 68, 53, 76, 23

第二趟: 14, 9, 32, 23, 17, 41, 35, 53, 76, 68

第三趟: 9, 14, 17, 23, 32, 35, 41, 53, 68, 76

5、设有关键字序列为(14, 17, 53, 35, 9, 37, 68, 21, 46)的一组记录，请给出冒泡排序法排序时的每一趟结果。

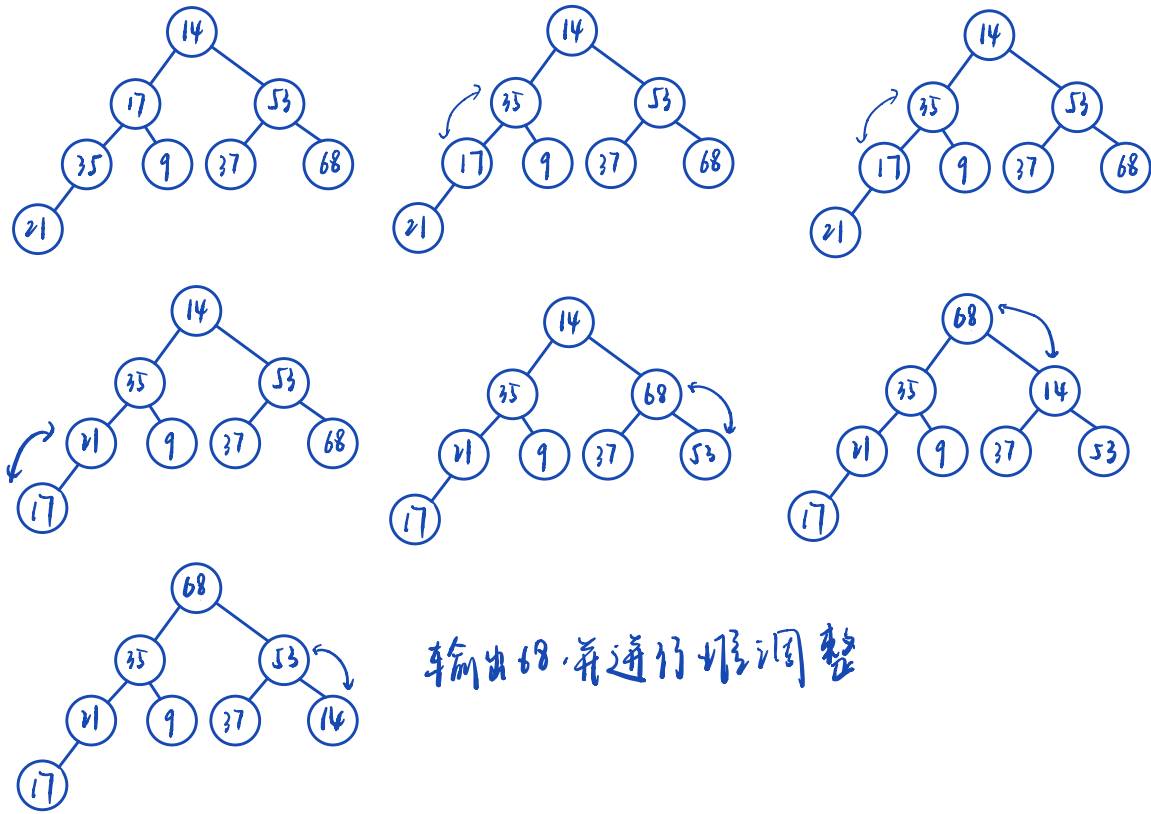
第一趟: 14, 17, 35, 9, 37, 53, 21, 46, 68  
 第二趟: 14, 17, 9, 35, 37, 21, 46, 53, 68  
 第三趟: 14, 9, 17, 35, 21, 37, 46, 53, 68  
 第四趟: 9, 14, 17, 21, 35, 37, 46, 53, 68

6、设有关键字序列为(14, 17, 53, 35, 9, 37, 68, 21, 46)的一组记录，利用快速排序法进行排序时，请给出以第一个记录为基准得到的一次划分结果。

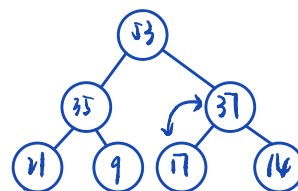
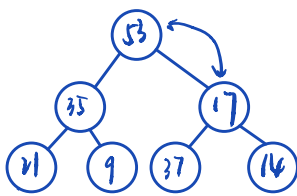
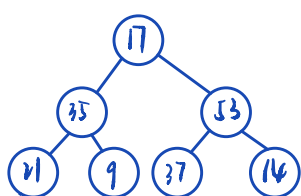
9, 14, 53, 35, 17, 37, 68, 21, 46

7、设关键字序列为(14, 17, 53, 35, 9, 37, 68, 21)的一组记录，请给出按非递增采用堆排序时的每一趟结果。

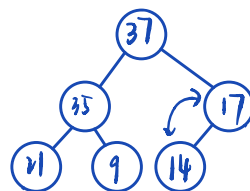
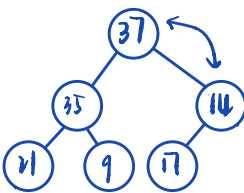
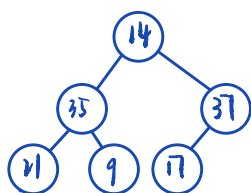
建立初始堆并进行调整，得到大顶堆



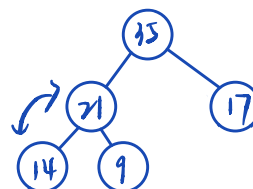
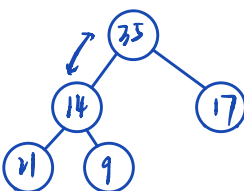
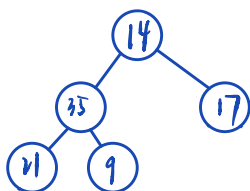
输出68, 并进行堆调整



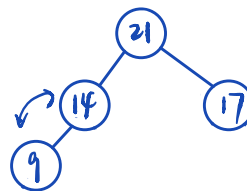
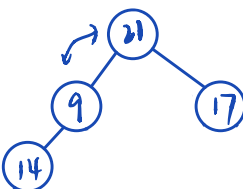
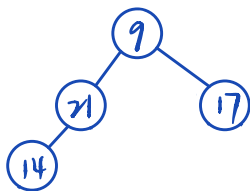
输出 53, 并进行堆调整



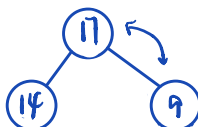
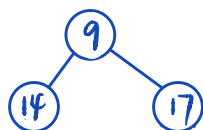
输出 37, 并进行堆调整



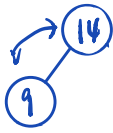
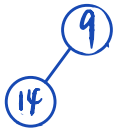
输出 35, 并进行堆调整



输出 21, 并进行堆调整



输出 17, 并进行堆调整



输出 14, 并进行堆调整

⑨

输出 9

∴ 堆排序的结果为 68, 53, 37, 35, 21, 17, 14

8、设关键字序列为(314, 617, 253, 335, 19, 237, 464, 121, 46, 231, 176, 344)的一组记录, 请给出采用基数排序时的每一趟结果。

第一趟 = 121, 231, 253, 314, 464, 344, 335, 46, 176, 617, 237, 19

第二趟 = 314, 617, 19, 121, 231, 335, 237, 344, 46, 253, 464, 176

第三趟 = 19, 46, 121, 176, 231, 237, 253, 314, 335, 344, 464, 617