

第十章 内部排序作业

一、填空（错一个扣 1 分）

1. 在第一趟排序后，不能确保将数据表中某一个元素放在其最终位置上的排序算法有_____。
2. 时间效率与关键字初始序列有关的排序算法有_____。
3. 最坏时间复杂度是 $O(n\log n)$ 的排序算法是_____。
3. 空间复杂度是 $O(n)$ 的排序算法是_____。
4. _____ 排序算法可能出现以下情况：在最后一趟排序算法前，所有关键字均不在其最终的位置上。
5. 对 n 个关键字进行直插排序，最好的关键字比较次数是_____。
6. 要对 n 个元素进行排序，要求即快又稳定，应采用_____排序方法。
7. 以第一个元素为基准进行快速排序的第一次划分，下列四个序列中_____的元素移动次数最多。
A. 1, 2, 3, 4, 5 B. 4, 2, 3, 1, 5
C. 5, 4, 3, 2, 1 D. 2, 3, 1, 4, 5
8. 假设大顶堆(50,20,30,15,17,25,18)。交换后重新调整为大顶堆的结果序列为_____。
9. 假设对序列 10, 30, 20, 15, 5, 7, 8 进行升序排序，排序中间得到以下中间结果，请根据中间结果写出使用的排序算法。
A 8, 7, 5, 10, 15, 20, 30 _____
B. 30, 15, 20, 10, 5, 7, 8 _____
C. 10, 30, 20, 15, 5, 7, 8 _____
D. 10, 30, 15, 20, 5, 7, 8 _____
10. 以下描述是否正确。
A. 若待排序序列已基本有序，使用冒泡排序优于快速排序。_____
B. 希尔排序、冒泡、归并、基数排序是稳定的排序算法。_____
C. 从 1000 个数据中选择 10 个最大的，应使用选择排序。_____
D. 内排序要求数据一定要以顺序方式存储。_____
11. 对一组数据 (84, 47, 25, 15, 21) 排序，数据的排列次序在排序的过程中的变化为 (1) 15 47 25 84 21 (3) 15 21 25 84 47 (4) 15 21 25 47 84。则采用的排序是_____。
12. 数据序列 {8,10,13,4,6,7,22,2,3} 只能是_____排序算法两趟排序后的结果。

二、计算题（80 分，每个算法 10 分）

已知一组记录为：461、74、653、214、34*、638、86、465、27、34，给出采用直插排序、希尔排序（ $\text{gap}=n/2, n/4, \dots, 1$ ）、冒泡排序、快速排序、简单选择排序、堆排序、归并排序、基排序进行降序排序时的前四趟排序结果。如果没有四趟，写出该算法的全部排序过程。