

第二次作业

选择题

- 下面给出的四种排序方法中，排序过程中的比较次数与排序方法无关的是。(A)
A. 选择排序法 B. 插入排序法 C. 快速排序法 D. 堆积排序法
- 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) 84 47 25 15 21 (2) 15 47 25 84 21 (3) 15 21 25 84 47 (4) 15 21 25 47 84 则采用的排序是 (A)
A. 选择 B. 冒泡 C. 快速 D. 插入
- 对初始状态为递增序列的表按递增顺序排序，最省时间的是 (C) 算法，最费时间的是 (B) 算法。
A. 堆排序 B. 快速排序 C. 插入排序 D. 归并排序
- 以下序列不是堆的是 (D)
A. (100, 85, 98, 77, 80, 60, 82, 40, 20, 10, 66) B. 100, 98, 85, 82, 80, 77, 66, 60, 40, 20, 10
C. (10, 20, 40, 60, 66, 77, 80, 82, 85, 98, 100) D. (100, 85, 40, 77, 80, 60, 66, 98, 82, 10, 20)
- 下列四个序列中，哪一个是堆 (C)
A. 75, 65, 30, 15, 25, 45, 20, 10 B. 75, 65, 45, 10, 30, 25, 20, 15
C. 75, 45, 65, 30, 15, 25, 20, 10 D. 75, 45, 65, 10, 25, 30, 20, 15
- 有一组数据 (15, 9, 7, 8, 20, -1, 7, 4)，用堆排序的筛选方法建立的初始堆为 (C)
A. -1, 4, 8, 9, 20, 7, 15, 7 B. -1, 7, 15, 7, 4, 8, 20, 9
C. -1, 4, 7, 8, 20, 15, 7, 9 D. A, B, C均不对。

判断题

- 堆肯定是一棵平衡二叉树。(X)
- 堆是满二叉树。(X)
- (101, 88, 46, 70, 34, 39, 45, 58, 66, 10) 是堆。(✓)
- 在用堆排序算法排序时，如果要进行增序排序，则需要采用“大根堆”。(✓)
- 堆排序是稳定的排序方法。(X)

ABCDEF b 1 2 j k L M N O P Q R S T U V W X Y Z

填空题

- 关键字序列 (F, H, C, D, Q, A, M, R, S, Y, X)，要按照关键字值递增的次序进行排序，若采用初始步长为4的Shell排序法，则一趟扫描的结果是____；若采用以第一个元素为分界元素的快速排序法，则扫描一趟的结果是____。

F H C D Q A M R S Y X

Q A C S Q D F X R H M Y

应用题

- 全国有10000人参加物理竞赛，只录取成绩优异的前10名，并将他们从高分到低分输出。而对落选的其他考生，不需排出名次，问此种情况下，用何种排序方法速度最快？为什么？

堆排序，堆顶元素就是最大值最小值，从堆中再选出次小元素，其他的全数输出