

---

## 第8章 排序

### 1. 选择题

(1) 从未排序序列中依次取出元素与已排序序列中的元素进行比较, 将其放入已排序序列的正确位置上的方法, 这种排序方法称为 ( )。

- A. 归并排序      B. 冒泡排序      C. 插入排序      D. 选择排序

(2) 从未排序序列中挑选元素, 并将其依次放入已排序序列 (初始时空) 的一端的方法, 称为 ( )。

- A. 归并排序      B. 冒泡排序      C. 插入排序      D. 选择排序

(3) 对  $n$  个不同的关键字由小到大进行冒泡排序, 在下列 ( ) 情况下比较的次数最多。

- A. 从小到大排列好的      B. 从大到小排列好的  
C. 元素无序      D. 元素基本有序

(4) 对  $n$  个不同的排序码进行冒泡排序, 在元素无序的情况下比较的次数最多为 ( )。

- A.  $n+1$       B.  $n$       C.  $n-1$       D.  $n(n-1)/2$

(5) 快速排序在下列 ( ) 情况下最易发挥其长处。

- A. 被排序的数据中含有多个相同排序码  
B. 被排序的数据已基本有序  
C. 被排序的数据完全无序  
D. 被排序的数据中的最大值和最小值相差悬殊

(6) 对  $n$  个关键字作快速排序, 在最坏情况下, 算法的时间复杂度是 ( )。

- A.  $O(n)$       B.  $O(n^2)$       C.  $O(n\log_2 n)$       D.  $O(n^3)$

(7) 若一组记录的排序码为 (46, 79, 56, 38, 40, 84), 则利用快速排序的方法, 以第一个记录为基准得到的一次划分结果为 ( )。

- A. 38, 40, 46, 56, 79, 84      B. 40, 38, 46, 79, 56, 84  
C. 40, 38, 46, 56, 79, 84      D. 40, 38, 46, 84, 56, 79

(8) 下列关键字序列中, ( ) 是堆。

- A. 16, 72, 31, 23, 94, 53      B. 94, 23, 31, 72, 16, 53  
C. 16, 53, 23, 94, 31, 72      D. 16, 23, 53, 31, 94, 72

(9) 堆是一种 ( ) 排序。

- A. 插入      B. 选择      C. 交换      D. 归并

(10) 堆的形状是一棵 ( )。

- A. 二叉排序树      B. 满二叉树      C. 完全二叉树      D. 平衡二叉树

---

(11) 若一组记录的排序码为 (46, 79, 56, 38, 40, 84), 则利用堆排序的方法建立的初始堆为 ( )。

- A. 79, 46, 56, 38, 40, 84                      B. 84, 79, 56, 38, 40, 46  
C. 84, 79, 56, 46, 40, 38                      D. 84, 56, 79, 40, 46, 38

(12) 下述几种排序方法中, 要求内存最大的是 ( )。

- A. 希尔排序              B. 快速排序              C. 归并排序              D. 堆排序

(13) 下述几种排序方法中, ( ) 是稳定的排序方法。

- A. 希尔排序              B. 快速排序              C. 归并排序              D. 堆排序

(14) 数据表中有 10000 个元素, 如果仅要求求出其中最大的 10 个元素, 则采用 ( ) 算法最节省时间。

- A. 冒泡排序              B. 快速排序              C. 简单选择排序              D. 堆排序

(15) 下列排序算法中, ( ) 不能保证每趟排序至少能将一个元素放到其最终的位置上。

- A. 希尔排序              B. 快速排序              C. 冒泡排序              D. 堆排序

## 2. 应用题

(1) 设待排序的关键字序列为 {12, 2, 16, 30, 28, 10, 16\*, 20, 6, 18}, 试分别写出使用以下排序方法, 每趟排序结束后关键字序列的状态。

- ① 直接插入排序
- ② 折半插入排序
- ③ 希尔排序 (增量选取 5, 3, 1)
- ④ 冒泡排序
- ⑤ 快速排序
- ⑥ 简单选择排序
- ⑦ 堆排序
- ⑧ 二路归并排序

(2) 给出如下关键字序列 {321, 156, 57, 46, 28, 7, 331, 33, 34, 63}, 试按链式基数排序方法, 列出每一趟分配和收集的过程。