1. **排序作业**

**班级：应用153 姓名：张龙 学号：2015051152**

1. 选择题（每题5分，共55分）。

1．若表R在排序前已按键值递增顺序排列，则（A ）算法的比较次数最少。

A．直接插入排序 B．快速排序

C．归并排序 D．选择排序

2．对各种内部排序方法来说，（ B ）。

A．快速排序时间性能最佳

B．归并排序是稳定的排序方法

C．快速排序是一种选择排序

D．堆排序所用的辅助空间比较大

3. 排序算法的稳定性是指（ A ）。

A．经过排序之后，能使值相同的数据保持原顺序中的相对位置不变。

B．经过排序之后，能使值相同的数据保持原顺序中的绝对位置不变。

C．排序算法的性能与被排序元素的数量关系不大

D．排序算法的性能与被排序元素的数量关系密切

4. 如下序列中，（ B ）序列是大顶堆。

A. {4,5,3,2,1} B. {5,3,4,1,2}

C. {1,2,3,4,5} D. {1,2,3,5,4}

5. 若将{3,2,5,4,1}排为升序，则实施快速排序一趟后的结果是（ A ）（其中，枢轴记录取首记录）。

A. {1,2,3,4,5} B. {1,2,4,5,3}

C. {1,3,5,4,2} D. {2,5,4,1,3}

6. 若将{1,2,3,4,5,6,7,9,8}排为升序，则（ C ）排序方法的“比较记录”次数最少。

A. 快速排序 B. 简单选择排序

C. 直接插入排序 D. 冒泡排序

7. 若将{5,4,3,2,1}排为升序，则（ B ）排序方法的“移动记录”次数最多。

A. 快速排序 B. 冒泡排序

C. 直接插入排序 D. 简单选择排序

8. 用简单选择排序将顺序表{2,3,1 ,3′,2′}排为升序，实施排序1趟后结果是{1 ,3,2 ,3′,2′}，则排序3趟后的结果是（ B ）。

A. {1 ,2,3 ,3′,2′} B. {1 ,2 ,2′,3 ,3′}

C. {1 ,2′,2 ,3 ,3′} D. {1 ,2 ,2′,3′,3 }

9．下列排序算法中，（ C ）排序在某趟结束后不一定选出一个元素放到其最终的位置上。

A．选择 B．冒泡 C．归并 D．堆

10．下列排序算法中，稳定的排序算法是（ B ）。

A．堆排序 B．直接插入排序

C．快速排序 D．希尔排序

11．堆排序的时间复杂度是（ B ）。

A．O(n\*n) B．O(n\*log n)

C．O(n) D．O(log n)

1. 填空题（每空5分，共5分）。
2. 对n个元素进行归并排序，空间复杂度为 O(2n) 。
3. 综合题（每小问4分，共40分）。

（共16分）1. 有一组待排序的关键字如下：

(54，38，96，23，15，72，60，45，83)

分别写出希尔排序(d=5)、快速排序、堆排序、归并排序第一趟排序后的结果。

（升序）

希尔排序： 15，38，60，23，54，72，96，45，83

快速排序： 45 38 15 23 54 72 60 96 83

堆排序： 96 54 83 45 15 72 60 38 23

归并排序： 38 54 23 96 15 72 45 60 83

（共24分）2. 已知数据序列为（12，5，9，20，6，31，24），对该项数据序列进行排序，分别写出直接插入排序、简单选择排序、快速排序、堆排序（对此序列已完成初始建堆）、二路归并排序及基数排序第一趟的排序结果。

（升序）

直接插入排序： 5 12 9 20 6 31 24

简单选择排序： 5 12 9 20 6 31 24

快速排序： 6 5 9 12 20 31 24

堆排序： 31 20 24 5 6 9 12

二路归并排序：5 12 9 20 6 31 24

基数排序： 20 31 12 24 5 6 9