**第10章 排序作业**

**一、填空题**

**1. 大多数排序算法都有两个基本的操作： 比较 和 移动 。**

**2. 在对一组记录（54，38，96，23，15，72，60，45，83）进行直接插入排序时，当把第7个记录60插入到有序表时，为寻找插入位置至少需比较 3 次。**

**3. 在插入和选择排序中，若初始数据基本正序，则选用 插入 ；若初始数据基本反序，则选用 选择 。**

**4. 在堆排序和快速排序中，若初始记录接近正序或反序，则选用 堆排序 ；若初始记录基本无序，则最好选用 快速排序 。**

**5. 对于n个记录的集合进行冒泡排序，在最坏的情况下所需要的时间是 O(n^2) 。若对其进行快速排序，在最坏的情况下所需要的时间是 O(n^2) 。**

**6. 对于n个记录的集合进行归并排序，所需要的平均时间是 O(nlog2(n)) ，所需要的附加空间是 O(n) 。**

**7． 对于n个记录的表进行2路归并排序，整个归并排序需进行 log2(n) 趟（遍）。**

**8. 设要将序列（Q, H, C, Y, P, A, M, S, R, D, F, X）中的关键码按字母序的升序重新排列，则：**

**冒泡排序一趟扫描的结果是 AQHCYPDMSRFX ；**

**初始步长为4的希尔（shell）排序一趟的结果是 PACSQDFXRHMY ；**

**二路归并排序一趟扫描的结果是 HQCYAPMSDRFX ；**

**快速排序一趟扫描的结果是 FHCMPDQ\*SRYX ；**

**堆排序初始建堆的结果是 YQXSPCMHRDFA 。**

**9. 在堆排序、快速排序和归并排序中，**

**若只从存储空间考虑，则应首先选取 堆排序 方法，其次选取 快速排序 方法，最后选取**

**归并排序 方法；**

**若只从排序结果的稳定性考虑，则应 选取 归并排序 方法；**

**若只从平均情况下最快考虑，则应选取 快速排序 方法；**

**若只从最坏情况下最快并且要节省内存考虑，则应选取 堆排序 方法。**

**二、单项选择题（每小题1分，共18分）**

**（ C ）1．将5个不同的数据进行排序，至多需要比较 次。**

**Ａ. 8 Ｂ. 9 Ｃ. 10 Ｄ. 25**

**（ C ）2． 排序方法中，从未排序序列中依次取出元素与已排序序列（初始时为空）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，称为**

**Ａ. 希尔排序 Ｂ. 冒泡排序 Ｃ. 插入排序 Ｄ. 选择排序**

**（ D ）3．从未排序序列中挑选元素，并将其依次插入已排序序列（初始时为空）的一端的方法，称为**

**Ａ. 希尔排序 Ｂ. 归并排序 Ｃ. 插入排序 Ｄ. 选择排序**

**（ B ）4．对ｎ个不同的排序码进行冒泡排序，在下列哪种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**

**（ D ）5．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为**

**Ａ. n+1 Ｂ. n Ｃ. n-1 Ｄ. n(n-1)/2**

**（ C ）6．快速排序在下列哪种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**

**（ B ）7． 对有n个记录的表作快速排序，在最坏情况下，算法的时间复杂度是**

**A．O(n) B．O(n2) C．O(nlog2n) D．O(n3)**

**（ C ）8．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**

**（ D ）9．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**

**（ B ）10．堆是一种 排序。**

**Ａ. 插入 Ｂ.选择 Ｃ. 交换 Ｄ. 归并**

**（ C ）11．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**

**（ B ）12．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**

**（ C ）13． 下述几种排序方法中，要求内存最大的是**

**Ａ. 插入排序 Ｂ.快速排序 Ｃ. 归并排序 Ｄ. 选择排序**