一、单选题

1、对关键字序列（21,19,37,5,2），经直接插入排序法由小到大排序，第一趟后所得结果为（ ）。

A.(19，21，5，2，37)

B.(19，21，37，5，2)

C.(19，21，2，5，37)

D.(19，21，5，37，2)

正确答案：B

2、对关键字序列（21,19,37,5,2），经冒泡排序法由小到大排序，第一趟后所得结果为（ ）。

A.(19，21，37，5，2)

B.(19，21，2，5，37)

C.(19，21，5，37，2)

D.(19，21，5，2，37)

正确答案：D

3、对关键字序列（149,138,165,197,176,113,127），采用基数排序的第一趟之后所得结果为（ ）。

A.(113，165，176，197，127，138，149)

B.(113，165，176，127，197，138，149)

C.(113，127，138，149，165，176，197)

D.(149，138，165，197，176，113，127)

正确答案：A

4、下列各项键值（ ）序列不是堆的。

A.(5，23，68，16，94)

B.(5，23，16，94，68)

C.(5，16，23，68，94)

D.(5，23，16，68，94)

正确答案：A

5、假设一组待排序的关键字序列为（24,62,36,19），要求从小到大进行排序，（ ）是归并排序的过程。

A.(24，62，36，19)

(24，36，62，19)

(19，24，36，62)

B.(24，62，19，36)

(19，24，36，62)

C.(62，24，36，19)

(19，24，36，62)

D.(24，19，36，62)

(24，19，36，62)

(19，24，36，62)

正确答案：B

6、在第一趟排序之后，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是（ ）。

A.归并排序

B.快速排序

C.冒泡排序

D.选择排序

正确答案：A

7、对于下列排序，（ ）的时间效率与关键字初始序列有直接关系。

A.直接插入排序

B.冒泡排序

C.归并排序

D.基数排序

正确答案：A

8、对于下列排序，（ ）的最坏时间复杂度是O(n㏒n)。

A.直接选择排序

B.归并排序

C.冒泡排序

D.直接插入排序

正确答案：B

9、假设两个有序表长度分别为n和m，将其归并成一个有序表最少需要（ ）次关键字之间的比较。

A.max{n,m}

B.n

C.m

D.min{n,m}

正确答案：D

10、对于下列排序，（ ）需要额外辅助存储空间达到O(n)。

A.直接选择排序

B.直接插入排序

C.归并排序

D.冒泡排序

正确答案：C

11、.对于关键字序列(49,38,65,97,76,13,27,49)，完成创建的大根堆是（ ）。

A.(97,65,76,49,49,13,27,38)

B.(97,76,65,49,49,38,27,13)

C.(97,76,65,49,49,13,27,38)

D.(13,27,38,49,49,65,76,97)

正确答案：C

12、对关键字序列（30，26，18，16，5，66），进行2遍（ ）排序后得到序列（5，16，18，26，30，66）。

A.冒泡

B.插入

C.归并

D.选择

正确答案：D

13、在下列排序算法中，（ ）排序算法可能出现如下情况：在最后一趟排序之前，所有元素均不在其最终的位置上。

A.快速

B.冒泡

C.堆

D.插入

正确答案：D

14、在下列排序方法中，（ ）排序方法的平均时间复杂度不是O（n2）.A.直接插入

B.快速

C.直接选择

D.冒泡

正确答案：B

15、假设两个有序表长度分别为n和m，将其归并成一个有序表最多需要（ ）次关键字之间的比较。

A.n+m-2

B.n+m+1

C.n+m

D.n+m-1

正确答案：D

16、下列排序算法中，（ ）排序算法是稳定的。

A.冒泡

B.希尔

C.快速

D.堆

正确答案：A

17、假设待排序的表长为n，那么下列排序算法中，（ ）排序算法需要O(n)的辅助空间。

A.简单选择

B.冒泡

C.归并

D.插入

正确答案：C

18、假设待排序的表长为n，那么快速排序算法需要（ ）的辅助空间。

A.O(㏒n)

B.O(n)

C.O(n㏒n)

D.O(1)

正确答案：A

19、在下列排序算法中，（ ）排序算法可以避免在排序过程中移动数据元素。

A.2-路插入

B.希尔

C.折半插入

D.表插入

正确答案：D

20、假设待排序的表长为n，那么创建堆需要时间复杂度为（ ）。

A.O(n)

B.O(n㏒n)

C.O(㏒n)

D.O(1)

正确答案：A

21、在下列排序算法中，在待排序序列为有序的情况下，（ ）的时间复杂度是O()，其中n为待排序序列的数据元素个数。

A.快速排序

B.堆排序

C.简单插入排序

D.归并排序

正确答案：A

22、下列四种排序中，（ ）的辅助空间复杂度是最高的。

A.快速排序

B.直接插入排序

C.堆排序

D.简单选择排序

正确答案：A

23、设哈希表为HT[0..16]，哈希函数H(key)=key%13，采用线性探测开放地址法处理冲突，且HT中已有关键字为11、28、47和18这4个数据元素，现插入关键字为24的数据元素，其实际存储的地址是（ ）。

A.12

B.9

C.6

D.3

正确答案：A

24、对顺序表中的n个记录进行直接插入排序，在最好情况下需要比较（ ）次关键字。

A.n(n-1)

B.n

C.n+1

D.n-1

正确答案：D

25、排序算法的稳定性是指（ ）。

A.排序算法的性能和被排序的数据数量关系不大

B.经过排序后，能使原来关键字值相同的数据保持原有顺序中的绝对位置不变

C.排序算法的性能和被排序的数据数量关系密切

D.经过排序后，能使原来关键字值相同的数据保持原有顺序中的相对位置不变

正确答案：D

二、判断题

1、简单插入排序算法是不稳定的。（×）

2、待排序记录关键字出现有序的初始排列时，快速排序的时间复杂性达到最坏情况。（√）

3、相对于简单插入排序而言，半插入排序减少了关键字比较和移动的次数。（×）

4、对顺序表中的n个记录进行直接插入排序，在初始关键字序列为逆序的情况下，需要关键字比较的次数最少。（×）

5、对顺序表中的n个记录进行简单选择排序，至多需要关键字交换n-1次。（√）

6、堆排序是一种选择排序。（√）

7、对长度为8的表，作2路归并排序，关键字之间最多需要21次比较。（×）

8、快速排序方法的每一趟都能将一个元素把它放到最终的位置上。（√）

9、因为堆排序的算法时间复杂度为O(n㏒n)，冒泡排序的算法复杂度为O(n2 )，所以堆排序一定比冒泡排序的速度快。（×）

10、对有n个记录的表作直接插入排序，在最坏的情况下，需比较关键字（不含与哨兵的比较）的次数为n(n-1)/2。（√）

11、在快速排序、堆排序和归并排序中，快速排序需要的辅助空间最多。（×）

12、如果冒泡排序的某趟过程中没有出现数据交换情况，那么说明关键字序列已经有序。（√）

13、排序的稳定性是指排序算法中的比较次数保持不变，且算法能够终止。（×）

14、在初始数据表已经有序时，快速排序算法的时间复杂度为O(n㏒n )。（×）

15、如果关键字序列是堆，则关键字序列对应的二叉树是一棵二叉排序树。（×）

16、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”。（√）

17、在任何情况下，归并排序都比简单插入排序快。（×）

18、排序要求数据一定要以顺序方式存储。（×）

19、直接选择排序的比较次数与关键字序列的初始状态无关。（√）

20、因为接插入排序是稳定的，而Shell 排序是调用若干趟直接插入排序，所以也是稳定的。（×）

21、以中序方式遍历一个堆序列对应的二叉树，则得到一个有序序列。（×）

22、二路归并排序的核心操作是把两个有序序列合并为一个有序序列。（√）

23、如果关键字序列采用单链表存储，那么基数排序过程可以避免大量数据移动。（√）

24、基数排序是一种基于最高位优先(MSD)的多关键字排序法。（×）

25、基于“比较”运算的排序算法，其时间复杂度的下界为O(n㏒n)。（√）