

题目 1:某内排序方法的稳定性是指 (D) 。

- ☐ A. 该排序算法允许有相同的关键字记录
- ☐ B. 平均时间为 $O(n \log n)$ 的排序方法
- ☐ C. 该排序算法不允许有相同的关键字记录
- ☒ D. 所有说法都不对

解析: 算法稳定是指序列中关键字值相等的元素, 排序前后这些关键字的前后关系没有发生变化的称为稳定排序, 发生变化的为不稳定排序。

6: 各类排序算法的比较:

直接插入排序: 每一趟排序中每个元素的位置都可能发生变化; 直接选择排序时间性能与其初始状态无关;

29: 这三类算法的平均时间复杂度均为 $O(n^2)$, 但其空间性能差别很大;

空间存储需求: 堆: $O(1)$; 快速排序: $O(\log n)$; 归并排序: $O(n)$ 。

21: 一种快速排序的改进策略是在递归排序子分区的时候, 总是选择优先排序那个最小的分区, 这个选择能够更加有效的利用存储空间从而从整体上加速算法的执行。

23: 快速排序对无序序列最能发挥优势. 他利用一次排序使得无序序列中元素的随意排列的元素总体有序并确定一个元素位置, 这样递归下去. 正因为对象是无序序列, 所以整体排序算法效率很高, 对于已排序序列并不能发挥优势。因为算法并不能察觉到基本有序, 不能利用。

25: 各种排序算法的方法分析;

若为选择排序, 则经过两趟后, 前两个元素应该是序列中值最小的元素, 且递增有序; 若为冒泡排序, 最后两个元素应是序列中值最大(或最小)

的元素，且最大(或小)元素在表尾；若为堆排序，则第一个元素应为最大(或最小)值。

27：初始堆(小顶堆)的建立。

筛选法假设序列是完全二叉树的顺序序列.根和它的左右孩子中关键字较大者比较，若不小于后者，则已经是堆，否则交换。

最终除根结点外，区域任何结点为根的子树都是堆时，通过调整使整棵树称为堆。

题目 1:某内排序方法的稳定性是指（ ）。

- ☐ A. 该排序算法允许有相同的关键字记录
- ☐ B. 平均时间为 $O(n \log n)$ 的排序方法
- ☐ C. 该排序算法不允许有相同的关键字记录
- ☒ D. 所有说法都不对 ✓

检查

反馈

正确答案是： 所有说法都不对

正确

此次提交得分：1/1。

题目 2

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

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（ ）。

选择一项：

☐ A. 冒泡

☐ B. 快速

☐ C. 插入

☒ D. 选择 ✓

检查

反馈

正确答案是： 选择

正确

此次提交得分：1/1。

题目 3

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

对序列 {15, 9, 7, 8, 20, -1, 4} 进行排序，进行一趟后数据的排列变为 {4, 9, -1, 8, 20, 7, 15}；则采用的是 _____ 排序（ ）。

选择一项：

☒ A. 希尔 ✓

☐ B. 快速

☐ C. 选择

☐ D. 冒泡

检查

反馈

正确答案是： 希尔

正确

此次提交得分：1/1。

题目 4

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

一组记录的关键码为 (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 ()。

选择一项：

- ☐ A. (40, 38, 46, 84, 56, 79)
- ☐ B. (40, 38, 46, 79, 56, 84)
- ☐ C. (38, 40, 46, 56, 79, 84)
- ☒ D. (40, 38, 46, 56, 79, 84) ✓

检查

反馈

正确答案是： (40, 38, 46, 56, 79, 84)

正确

此次提交得分：1/1。

题目 5

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

在下面的排序方法中，辅助空间为 $O(n)$ 的是 ()。

选择一项：

- ☐ A. 选择排序
- ☒ B. 归并排序 ✓
- ☐ C. 堆排序
- ☐ D. 希尔排序

检查

反馈

正确答案是： 归并排序

正确

此次提交得分：1/1。

题目 6

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

下列排序算法中，在每一趟都能选出一个元素放到其最终位置上，并且其时间性能受数据初始特性影响的是（ ）。

选择一项：

- ☐ A. 直接选择排序
- ☐ B. 归并排序
- ☐ C. 直接插入排序
- ☒ D. 快速排序 ✓

检查

反馈

正确答案是： 快速排序

正确

此次提交得分：1/1。

题目 7

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

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 _____ 算法（ ）。

选择一项：

☒ A. 插入排序 ✓

☐ B. 快速排序

☐ C. 堆排序

☐ D. 归并排序

检查

反馈

正确答案是： 插入排序

正确

此次提交得分：1/1。

题目 8

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

对初始状态为递增序列的表按递增顺序排序，最费时间的是 _____ 算法（ ）。

选择一项：

☐ A. 归并排序

☐ B. 堆排序

☒ C. 快速排序 ✓

☐ D. 插入排序

检查

反馈

正确答案是： 快速排序

正确

此次提交得分：1/1。

题目 9

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

如果只想得到 1000 个元素组成的序列中第 5 个最小元素之前的部分排序的序列，用_____方法最快（ ）。

选择一项：

- ☐ A. 简单选择排序
- ☐ B. 起泡排序
- ☒ C. 堆排序 ✓
- ☐ D. 快速排列
- ☐ E. Shell 排序

检查

反馈

正确答案是： 堆排序

正确

此次提交得分：1/1。

题目 10

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

下列排序算法中，_____算法可能会出现下面情况：在最后一趟开始之前，所有元素都不在其最终的位置上（ ）。

选择一项：

- ☐ A. 堆排序
- ☐ B. 快速排序
- ☐ C. 冒泡排序

☒ D. 插入排序 ✓

检查

反馈

正确答案是： 插入排序

正确

此次提交得分： 1/1。

题目 11

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

从未排序序列中依次取出一个元素与已排序序列中的元素依次进行比较，然后将其放在已排序序列的合适位置，该排序方法称为 _____ 排序法（ ）。

选择一项：

☐ A. 希尔

☐ B. 二路归并

☒ C. 插入 ✓

☐ D. 选择

检查

反馈

正确答案是： 插入

正确

此次提交得分： 1/1。

题目 12

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

在排序算法中，每次从未排序的记录中挑出最小 (或最大) 关键码字的记录， 加入到已排序记录的末尾，该排序方法是（ ）。

选择一项：

☐ A. 堆

☒ B. 选择 ✓

☐ C. 冒泡

☐ D. 插入

检查

反馈

正确答案是： 选择

正确

此次提交得分： 1/1。

题目 13

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

用直接插入排序方法对下面四个序列进行排序 (由小到大)，元素比较次数最少的是（ ）。

选择一项：

☐ A. 32, 40, 21, 46, 69, 94, 90, 80

☐ B. 90, 69, 80, 46, 21, 32, 94, 40

☒ C. 21, 32, 46, 40, 80, 69, 90, 94 ✓

☐ D. 94, 32, 40, 90, 80, 46, 21, 69

检查

反馈

正确答案是： 21, 32, 46, 40, 80, 69, 90, 94

正确

此次提交得分： 1/1。

题目 14

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

直接插入排序在最好情况下的时间复杂度为（ ）。

选择一项：

- ☐ A. $O(n^2)$
- ☒ B. $O(n)$ ✓
- ☐ C. $O(\log n)$
- ☐ D. $O(n \cdot \log n)$

检查

反馈

正确答案是： $O(n)$

正确

此次提交得分：1/1。

题目 15

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

下列内部排序算法中：在初始序列已基本有序(除去 n 个元素中的某 k 个元素后即呈有序， $k \ll n$) 的情况下，排序效率最高的算法是（ ）。

选择一项：

- ☒ A. 直接插入排序 ✓
- ☐ B. 堆排序
- ☐ C. 简单选择排序

- ☐ D. 起泡排序
- ☐ E. 快速排序
- ☐ F. 二路归并排序

检查

反馈

正确答案是： 直接插入排序

正确

此次提交得分：1/1。

题目 16

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

若用冒泡排序方法对序列 {10, 14, 26, 29, 41, 52} 从大到小排序，需进行 _____ 次比较（ ）。

选择一项：

☒ A. 15 ✓

☐ B. 10

☐ C. 3

☐ D. 25

检查

反馈

正确答案是： 15

正确

此次提交得分：1/1。

题目 17

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

采用简单选择排序， 比较次数与移动次数分别为（ ）。

选择一项：

☐ A. $O(n \log n)$, $O(n)$

☐ B. $O(n)$, $O(\log n)$

☒ C. $O(n^2)$, $O(n)$ ✓

☐ D. $O(\log n)$, $O(n^2)$

检查

反馈

正确答案是： $O(n^2)$, $O(n)$

正确

此次提交得分： 1/1。

题目 18

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

对序列 {15, 9, 7, 8, 20, -1, 4} 用希尔排序方法排序， 经一趟后序列变为 {15, -1, 4, 8, 20, 9, 7} 则该次采用的增量是（ ）。

选择一项：

☐ A. 1

☐ B. 2

☐ C. 3

☒ D. 4 ✓

检查

反馈

正确答案是： 4

正确

此次提交得分：1/1。

题目 19

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

对下列关键字序列用快速排序法进行排序时， 速度最快的情形是（ ）。

选择一项：

☐ A. {5, 9, 17, 21, 23, 25, 30}

☐ B. {21, 9, 17, 30, 25, 23, 5}

☐ C. {25, 23, 30, 17, 21, 5, 9}

☒ D. {21, 25, 5, 17, 9, 23, 30} ✓

检查

反馈

正确答案是： {21, 25, 5, 17, 9, 23, 30}

正确

此次提交得分：1/1。

题目 20

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

对关键字序列 28, 16, 32, 12, 60, 2, 5, 72 快速排序， 从小到大一次划分结果为（ ）。

选择一项：

☐ A. (2, 5, 12, 16) 26 (60, 32, 72)

☒ B. (5, 16, 2, 12) 28 (60, 32, 72) ✓

☐ C. (2, 16, 12, 5) 28 (60, 32, 72)

☐ D. (5, 16, 2, 12) 28 (32, 60, 72)

检查

反馈

正确答案是: (5, 16, 2, 12) 28 (60, 32, 72)

正确

此次提交得分: 1/1。

题目 21

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

对 n 个记录的线性表进行快速排序为减少算法的递归深度, 以下叙述正确的是 ()。

选择一项:

☒ A. 每次分区后, 先处理较短的部分 ✓

☐ B. 与算法每次分区后的处理顺序无关

☐ C. 三者都不对

☐ D. 每次分区后, 先处理较长的部分

检查

反馈

正确答案是: 每次分区后, 先处理较短的部分

正确

此次提交得分: 1/1。

题目 22

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

当 n 个整型数据是有序时，对这 n 个数据用快速排序算法排序，则时间复杂度是 I ，用递归算法求 $n!$ 时，算法的时间复杂度是 II ，则： $I - II = ()$ 。

选择一项：

☐ A. $O(n \log n)$

☒ B. $O(n * n)$ ✓

☐ C. $O(n)$

☐ D. $O(\log n)$

检查

反馈

正确答案是： $O(n * n)$

正确

此次提交得分：1/1。

题目 23

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

快速排序方法在 _____ 情况下最不利于发挥其长处 ()。

选择一项：

☐ A. 要排序的数据中含有多个相同值

☐ B. 要排序的数据量太大

☒ C. 要排序的数据已基本有序 ✓

☐ D. 要排序的数据个数为奇数

检查

反馈

正确答案是： 要排序的数据已基本有序

正确

此次提交得分：1/1。

题目 24

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

在含有 n 个关键字的小根堆 (堆顶元素最小) 中, 关键字最大的记录有可能存储在 _____ 位置上 ()。

选择一项:



A.



B.



C.



D.

检查

反馈

正确答案是:

正确

此次提交得分：1/1。

题目 25

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

数据序列 (8, 9, 10, 4, 5, 6, 20, 1, 2) 只能是下列排序算法中的 _____ 的

两趟排序后的结果（ ）。

选择一项：

☒ A. 插入排序 ✓

☐ B. 选择排序

☐ C. 冒泡排序

☐ D. 堆排序

检查

反馈

正确答案是： 插入排序

正确

此次提交得分：1/1。

题目 26

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

在对 n 个元素的序列进行排序时，堆排序所需要的附加存储空间是（ ）。

选择一项：

☒ A. $O(1)$ ✓

☐ B. $O(n)$

☐ C. $O(\log_2 n)$

☐ D. $O(n \log_2 n)$

检查

反馈

正确答案是： $O(1)$

正确

此次提交得分：1/1。

题目 27

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

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 ()。

选择一项:

- ☐ A. -1, 7, 15, 7, 4, 8, 20, 9
- ☐ B. 三个选项均不对
- ☒ C. -1, 4, 7, 8, 20, 15, 7, 9 ✓
- ☐ D. -1, 4, 8, 9, 20, 7, 15, 7

检查

反馈

正确答案是: -1, 4, 7, 8, 20, 15, 7, 9

正确

此次提交得分: 1/1。

题目 28

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

2 路归并排序中, 归并的趟数是 ()。

选择一项:

- ☐ A. $O(n \log n)$
- ☐ B. $O(n)$
- ☐ C. $O(n * n)$
- ☒ D. $O(\log n)$ ✓

检查

反馈

正确答案是: $O(\log n)$

正确

此次提交得分: 1/1。

题目 29

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

就排序算法所用的辅助空间而言，堆排序，快速排序，归并排序的关系是（ ）。

选择一项：

- ☐ A. 堆排序 > 归并排序 > 快速排序
- ☐ B. 堆排序 > 快速排序 > 归并排序
- ☒ C. 堆排序 < 快速排序 < 归并排序 ✓
- ☐ D. 所有答案都不对
- ☐ E. 堆排序 < 归并排序 < 快速排序

检查

反馈

正确答案是: 堆排序 < 快速排序 < 归并排序

正确

此次提交得分: 1/1。

题目 30

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

数据序列 (2, 1, 4, 9, 8, 10, 6, 20) 只能是下列排序算法中的 _____ 的两

趟排序后的结果（ ）。

选择一项：

- ☐ A. 选择排序
- ☐ B. 插入排序
- ☒ C. 快速排序 ✓
- ☐ D. 冒泡排序

检查

反馈

正确答案是： 快速排序

正确

此次提交得分：1/1。

题目 31

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

将两个各有 n 个元素的有序表归并成一个有序表，其最少的比较次数是（ ）。

选择一项：

- ☒ A. N ✓
- ☐ B. $N-1$
- ☐ C. $2N-1$
- ☐ D. $2N$

检查

反馈

正确答案是： N

正确

此次提交得分：1/1。

题目 32

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

基于比较方法的 n 个数据的内部排序。最坏情况下的时间复杂度能达到的最好下界是()。
选择一项：

- ☐ A. $O(n)$
- ☐ B. $O(n*n)$
- ☒ C. $O(n\log n)$ ✓
- ☐ D. $O(\log n)$

检查

反馈

正确答案是： $O(n\log n)$

正确

此次提交得分：1/1。

题目 33

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

已知待排序的 n 个元素可分为 n/k 个组， 每个组包含 k 个元素， 且任一组内的各元素均分别大于前一组内的所有元素和小于后一组内的所有元素， 若采用基于比较的排序，其时间下界应为()。

选择一项：

- ☐ A. $O(k\log_2 k)$
- ☐ B. $O(k\log_2 n)$
- ☒ C. $O(n\log_2 k)$ ✓

☐ D. $O(n\log_2 n)$

检查

反馈

正确答案是: $O(n\log_2 k)$

正确

此次提交得分: 1/1。

题目 34

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

已知关键字序列 (5,8,12,19,28,20,15,22) 是小根堆, 插入关键字 3, 调整后得到的小根堆是 ()。

选择一项:

☒ a. (3,5,12,8,28,20,15,22,19) ✓

☐ b. (3,8,12,5,20,15,22,28,19)

☐ c. (3,5,12,19,20,15,22,8,28)

☐ d. (3,12,5,8,28,20,15,22,19)

检查

反馈

正确答案是:

(3,5,12,8,28,20,15,22,19)

正确

此次提交得分: 1/1。

题目 35

正确

获得 1 分中的 0 分

Flag question

题干

若数据元素序列（11、12、13、7、8、9、23、4、5）是采用了下列某种排序方法得到的第二趟排序后的结果，则该排序方法只能是（ ）。

选择一项：

- ☐ a. 选择排序
- ☒ b. 插入排序 ✓
- ☐ c. 二路归并排序

检查

反馈

正确答案是：

插入排序

正确

此次提交得分：1/1。 基于之前得分计算，此次得分 0/1。

题目 36

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

采用递归方式对顺序表进行快速排序，下列关于递归次数的叙述中，正确的是（ ）。

选择一项：

- ☐ a. 递归次数与初始数据的排列次序无关
- ☐ b. 每次划分后，先处理较长的分区可以减少递归次数
- ☒ c. 递归次数与每次划分后得到的分区的处理顺序无关 ✓
- ☐ d. 每次划分后，先处理较短的分区可以减少递归次数

检查

反馈

正确答案是：
递归次数与每次划分后得到的分区处理顺序无关

正确

此次提交得分：1/1。

题目 37

正确

获得 1 分中的 0 分

Flag question

题干

对一组数据（2,12,16,88,5,10）进行排序，若前三趟排序结果如下：

第一趟结果：（2,12,16,5,10,88）

第二趟结果：（2,12,5,10,16,88）

第三趟结果：（2,5,10,12,16,88）

则采用的排序方法是（ ）。

选择一项：

☐ a. 归并排序

☐ b. 基数排序

☒ c. 起泡排序 ✓

☐ d. 希尔排序

检查

反馈

正确答案是：
起泡排序

正确

此次提交得分：1/1。 基于之前得分计算，此次得分 0/1。

题目 38

正确

获得 1 分中的 1 分

Flag question

题干

为实现快速排序算法，待排序序列宜采用的存储方式是（ ）。

选择一项：

- ☐ a. 散列存储
- ☐ b. 链式存储
- ☐ c. 索引存储
- ☒ d. 顺序存储 ✓

检查

反馈

正确答案是：

顺序存储

正确

此次提交得分：1/1。

题目 39: 已知序列 25,13,10,12,9 是大根堆，在序列尾部插入新元素 18，将其再调整为大根堆，调整过程中元素之间进行比较的比较次数是（C）。

- ☐ a. 3 ☐ b. 1 ☒ c. 2 ✓ ☐ d. 4

题目 40: 排序过程中，对尚未确定最终位置的所有元素进行一趟处理称为一趟排序。下列排序方法中，每一趟排序结束时都至少能够确定一个元素的最终位置的方法是（A）。

（1）、简单选择排序（2）希尔排序（3）、快速排序（4）、堆排序（5）、二路归并排序

- ☐ a. 仅 3、4、5 ☐ b. 仅 2、3、4 ☐ c. 仅 1、3、5 ☒ d. 仅 1、3、4 ✓

题目 41: 对同一待排序列分别进行折半插入排序和直接插入排序，两者之间可能的不同之处是（A）。

- ☒ a. 元素之间的比较次数 ✓ ☐ b. 使用辅助空间的数量
- ☐ c. 排序的总趟数 ☐ d. 元素的移动次数