

1. 给定一个长度为10的非负数组A，请给出输出数组最大值的伪代码.

1. 给定一个长度为10的非负数组A，请给出输出数组最大值的伪代码.

Begin:

Input: A

Output: max_member

max_tmp \leftarrow -1

For i = 0 to 9 **do:**

If A[i] > max_tmp **do:**

 max_tmp \leftarrow A[i]

End if

End for

max_member \leftarrow max_tmp

End

2. 给定数组A, 长度为N, 按以下伪代码进行排序:

```
for i= 1 to N-1:
```

```
    for j= 1 to N-i:
```

```
        if(A[j] > A[j+1]):
```

```
            swap(A[j],A[j+1])
```

swap(a,b)表示交换两个数的位置,

1) 以上排序的结果是升序还是降序?

2) 最外层for循环每进行一次, 数组就排序一次, 直至排序完成, 设数组为[1,10,7,6,9,3], 写出前3次排序后的数组。

1) 以上排序的结果是升序还是降序？

如果前一个元素比后一个元素大，就要交换两者的位置，直至最大的元素交换到最后一个位置，因此排序的结果是升序。

```
for i= 1 to N-1:
    for j= 1 to N-i:
        if(A[j] > A[j+1]):
            swap(A[j],A[j+1])
```

2) 最外层for循环每进行一次，数组就排序一次，直至排序完成，设数组为[1,10,7,6,9,3]，写出前3次排序后的数组。

① [1,7,6,9,3,10]

② [1,6,7,3,9,10]

③ [1,6,3,7,9,10]

...

```
for i= 1 to N-1:
    for j= 1 to N-i:
        if(A[j] > A[j+1]):
            swap(A[j],A[j+1])
```

3. 给定数组[54,26,93,17,77,31,44,55,20],
使用Merge-Sort算法进行由小到大的
排序，画出过程。

MERGE-SORT (A, p, r)

1 if $p < r$

2 then $q \leftarrow \lfloor (p + r) / 2 \rfloor$

3 MERGE-SORT(A, p, q)

4 MERGE-SORT(A, q + 1, r)

5 MERGE(A, p, q, r)

3. 给定数组[54,26,93,17,77,31,44,55,20],
使用Merge-Sort算法进行由小到大的
排序，画出过程。

MERGE-SORT (A, p, r)

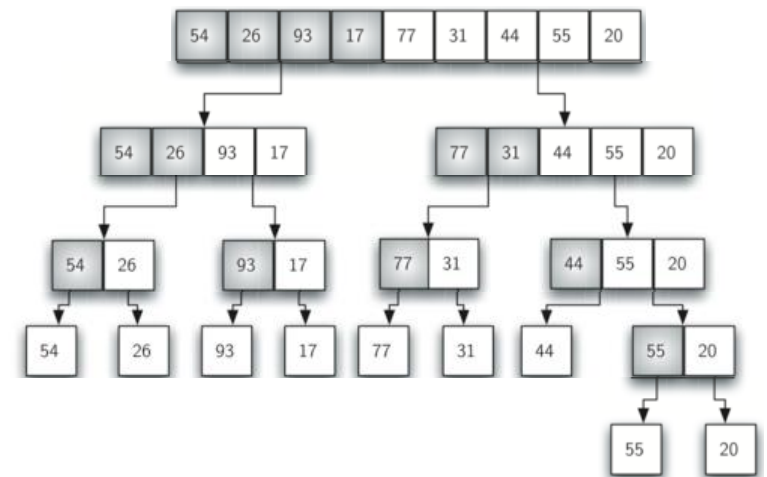
1 if $p < r$

2 then $q \leftarrow \lfloor (p + r) / 2 \rfloor$

3 MERGE-SORT(A, p, q)

4 MERGE-SORT(A, q + 1, r)

5 MERGE(A, p, q, r)



3. 给定数组[54,26,93,17,77,31,44,55,20],
使用Merge-Sort算法进行由小到大的
排序，画出过程。

MERGE-SORT (A, p, r)

1 if $p < r$

2 then $q \leftarrow \lfloor (p + r) / 2 \rfloor$

3 MERGE-SORT(A, p, q)

4 MERGE-SORT(A, q + 1, r)

5 MERGE(A, p, q, r)

