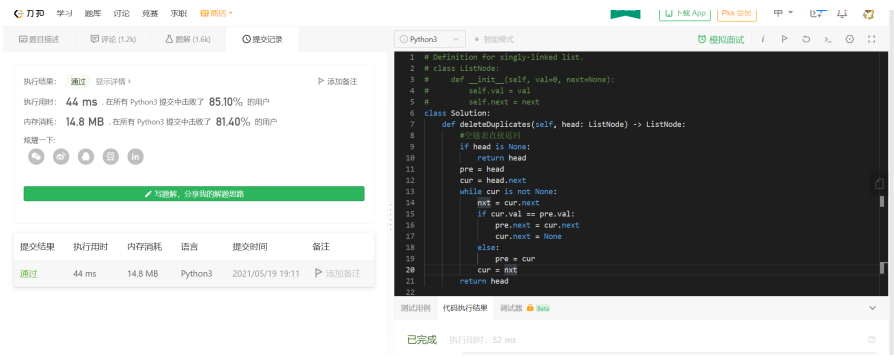
每日两道算法题总结

0519

83. 删除排序链表中的重复元素（简单）

- 存在一个按升序排列的链表，给你这个链表的头节点 head ，请你删除所有重复的元素，使每个元素 只出现一次 。

```
# Definition for singly-linked list.
# class ListNode:
#     def __init__(self, val=0, next=None):
#         self.val = val
#         self.next = next
class Solution:
    def deleteDuplicates(self, head: ListNode) -> ListNode:
        #空链表直接返回
        if head is None:
            return head
        pre = head
        cur = head.next
        ##时间O(N) 空间O（1）
        while cur is not None:
            nxt = cur.next
            if cur.val == pre.val:
                pre.next = cur.next
                cur.next = None
            else:
                pre = cur
            cur = nxt
        return head
```



912使用递归及非递归两种方式实现快速排序(中等)

力扣912排序

给你一个整数数组 nums，请你将该数组升序排列。

示例 1：

输入：nums = [5,2,3,1] 输出：[1,2,3,5] 示例 2：

输入：nums = [5,1,1,2,0,0] 输出：[0,0,1,1,2,5]

需要使用快速排序

提交代码，两个版本，一个pivot是由第一个元素替代，另一版本中piovt是random生成的，第一版本会报出时间超限

递归方法

```
class Solution:
    def sortArray(self, nums: List[int]) -> List[int]:
        def randomized_partition(self, nums, l, r):
            # pivot = l
            pivot = random.randint(l, r-1)
            ###生成不到r左开右闭
            nums[pivot], nums[r-1] = nums[r-1], nums[pivot]
            i = l
            for j in range(l, r-1):
                if nums[j] < nums[r-1]:
                    nums[j], nums[i] = nums[i], nums[j]
                    i += 1
            nums[i], nums[r-1] = nums[r-1], nums[i]
            return i

        def randomized_quicksort(self, nums, l, r):
            if r - l <= 1:
                return
            mid = randomized_partition(self, nums, l, r)
```

```
        mid = randomized_partition(self,nums, l, r)
        # print(mid,nums)
        randomized_quicksort(self,nums, l, mid)
        randomized_quicksort(self,nums, mid + 1, r)

    # 时间复杂度O(nlogn) 空间复杂度O(1)

    randomized_quicksort(self,nums,0,len(nums))
    return nums
```