215 数组中的第k个最大元素

题目描述

在未排序的数组中找到第k个最大的元素。请注意，你需要找的是数组排序后的第k个最大的元素，而不是第k个不同的元素。

示例1

- 输入：`[3,2,1,5,6,4]`和`k=2`
- 输出：`5`

示例2:

- 输入：`[3,2,3,1,2,4,5,5,6]`和`k=4`
- 输出：`4`

代码1（快排）

```
class Solution:
    def findKthLargest(self, nums: List[int], k: int) -> int:
        self.quick(nums, 0, len(nums) - 1)
        return nums[k - 1]

    def quick(self, nums, low, high):
        if low < high:
            pivot_pos = self.partition(nums, low, high)
            self.quick(nums, low, pivot_pos - 1)
            self.quick(nums, pivot_pos + 1, high)

    def partition(self, nums, low, high):
        pivot = nums[low]
        while low < high:
            while low < high and nums[high] <= pivot:
                high -= 1
            nums[low] = nums[high]
            while low < high and nums[low] >= pivot:
                low += 1
            nums[high] = nums[low]
        nums[low] = pivot
        return low
```

成功 显示详情 ›

执行用时 : 4644 ms, 在Kth Largest Element in an Array的Python3提交中击败了6.64% 的用户

内存消耗 : 18 MB, 在Kth Largest Element in an Array的Python3提交中击败了18.91% 的用户

进行下一个挑战：

摆动排序 II | 前K个高频元素 | 第三大的数 | 数据流中的第K大元素 | 最接近原点的 K 个点

炫耀一下:

提交时间	状态	执行用时	内存消耗	语言
几秒前	通过	4644 ms	18 MB	python3

代码2（快选）

```python
class Solution:
    def findKthLargest(self, nums: List[int], k: int) -> int:
        k = len(nums) - k
        left, right = 0, len(nums) - 1
        while True:
            index = self.partition(nums, left, right)
            if index == k:
                return nums[index]
            if index > k:
                right = index - 1
            else:
                left = index + 1

    def partition(self, nums, left, right):
        rand_index = random.randint(left, right)
        rand_entry = nums[rand_index]
        nums[rand_index], nums[right] = nums[right], nums[rand_index]
        next_lower = left
        for i in range(left, right):
            if nums[i] <= rand_entry:
                nums[next_lower], nums[i] = nums[i], nums[next_lower]
                next_lower += 1
        nums[next_lower], nums[right] = nums[right], nums[next_lower]
        return next_lower
```

成功 显示详情 ›

执行用时 : 72 ms, 在Kth Largest Element in an Array的Python3提交中击败了60.90% 的用户

内存消耗 : 13.8 MB, 在Kth Largest Element in an Array的Python3提交中击败了44.06% 的用户

进行下一个挑战：

摆动排序 II　前K个高频元素　第三大的数
数据流中的第K大元素　最接近原点的 K 个点

炫耀一下:

提交时间	状态	执行用时	内存消耗	语言
几秒前	通过	72 ms	13.8 MB	python3
15 分钟前	通过	4644 ms	18 MB	python3