

单调队列-下

前置知识：讲解054-单调队列-上

除了单调队列最经典的用法之外，在很多问题里单调队列还可以 维持求解答案的可能性

1) 单调队列里的所有对象按照 规定好的单调性来组织

2) 当某个对象从队尾进入单调队列时，

会从 队头 或者 队尾 依次淘汰单调队列里，对后续求解答案没有帮助 的对象

3) 每个对象一旦从单调队列弹出，可以结算此时这个对象参与的答案，

随后这个对象 不再参与后续求解答案的过程

4) 其实是 先有对题目的分析！进而发现单调性，然后利用 单调队列的特征 去实现

注意：

单调队列可以和很多技巧交叉使用！

比如：动态规划+单调队列优化，会在【扩展】课程里讲述

单调队列 - 下

题目1

和至少为 K 的最短子数组

给定一个数组 arr ，其中的值有可能正、负、 0

给定一个正数 k

返回累加和 $\geq k$ 的所有子数组中，最短的子数组长度

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/shortest-subarray-with-sum-at-least-k/>

注意：本题用到构建前缀和的技巧，不熟悉的同学可以去看，讲解046-构建前缀信息的技巧

单调队列 - 下

题目2

满足不等式的最大值

给你一个数组 $points$ 和一个整数 k

数组中每个元素都表示二维平面上的点的坐标，并按照横坐标 x 的值从小到大排序

也就是说 $points[i] = [x_i, y_i]$

并且在 $1 \leq i < j \leq points.length$ 的前提下， $x_i < x_j$ 总成立

请你找出 $y_i + y_j + |x_i - x_j|$ 的最大值，

其中 $|x_i - x_j| \leq k$ 且 $1 \leq i < j \leq points.length$

题目测试数据保证至少存在一对能够满足 $|x_i - x_j| \leq k$ 的点。

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/max-value-of-equation/>

单调队列-下

题目3

你可以安排的最多任务数目

给你 n 个任务和 m 个工人。每个任务需要一定的力量值才能完成

需要的力量值保存在下标从 0 开始的整数数组 $tasks$ 中，

第 i 个任务需要 $tasks[i]$ 的力量才能完成

每个工人的力量值保存在下标从 0 开始的整数数组 $workers$ 中，

第 j 个工人的力量值为 $workers[j]$

每个工人只能完成一个任务，且力量值需要大于等于该任务的力量要求值，即 $workers[j] \geq tasks[i]$

除此以外，你还有 $pills$ 个神奇药丸，可以给一个工人的力量值增加 $strength$

你可以决定给哪些工人使用药丸，但每个工人最多只能使用一片药丸

给你下标从 0 开始的整数数组 $tasks$ 和 $workers$ 以及两个整数 $pills$ 和 $strength$

请你返回最多有多少个任务可以被完成。

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/maximum-number-of-tasks-you-can-assign/>

注意：本题大思路用到二分答案法，不熟悉的同学可以去看，讲解051-二分答案法