

滑动窗口技巧与相关题目

前置知识：无

滑动窗口：维持左、右边界都不回退的一段范围，来求解很多子数组（串）的相关问题

滑动窗口的关键：找到 **范围** 和 **答案指标** 之间的 **单调性关系**（类似贪心）

滑动过程：滑动窗口可以用 **简单变量** 或者 **结构** 来 维护信息

求解大流程：求子数组在 **每个位置 开头** 或 **结尾** 情况下的答案（开头还是结尾在于个人习惯）

注意：

滑动窗口维持最大值 或者 最小值的**更新结构**，在【必备】课程【单调队列】视频里讲述

滑动窗口技巧与相关题目

题目1

累加和大于等于 $target$ 的最短子数组长度

给定一个含有 n 个正整数的数组和一个正整数 $target$

找到累加和 $\geq target$ 的长度最小的子数组并返回其长度

如果不存在符合条件的子数组返回0

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/minimum-size-subarray-sum/>

滑动窗口技巧与相关题目

题目2

无重复字符的最长子串

给定一个字符串 s ，请你找出其中不含有重复字符的 最长子串 的长度。

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/longest-substring-without-repeating-characters/>

滑动窗口技巧与相关题目

题目3

最小覆盖子串

给你一个字符串 s 、一个字符串 t 。返回 s 中涵盖 t 所有字符的最小子串

如果 s 中不存在涵盖 t 所有字符的子串，则返回空字符串 `""` 。

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/minimum-window-substring/>

滑动窗口技巧与相关题目

题目4

加油站

在一条环路上有 n 个加油站，其中第 i 个加油站有汽油 $gas[i]$ 升。

你有一辆油箱容量无限的汽车，

从第 i 个加油站开往第 $i+1$ 个加油站需要消耗汽油 $cost[i]$ 升

你从其中的一个加油站出发，开始时油箱为空。

给定两个整数数组 gas 和 $cost$ ，如果你可以按顺序绕环路行驶一周则返回出发时加油站的编号，否则返回 -1

如果存在解，则 保证 它是 唯一 的。

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/gas-station/>

滑动窗口技巧与相关题目

题目5

替换子串得到平衡字符串

有一个只含有'Q','W','E','R'四种字符，且长度为 n 的字符串， n 一定为4的整数倍

假如在该字符串中，这四个字符都恰好出现 $n/4$ 次，那么它就是一个「平衡字符串」

给你一个这样的字符串 s ，请通过「替换一个子串」的方式，

使原字符串 s 变成一个「平衡字符串」

子串可以替换成由'Q','W','E','R'四种字符组成的任何样子

请返回待替换子串的最小可能长度

如果原字符串自身就是一个平衡字符串，则返回0

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/replace-the-substring-for-balanced-string/>

滑动窗口技巧与相关题目

题目6

K个不同整数的子数组

给定一个正整数数组 nums 和一个整数 k ，返回 nums 中 「好子数组」 的数目。

如果 nums 的某个子数组中不同整数的个数恰好为 k

则称 nums 的这个连续、不一定不同的子数组为 「好子数组」。

例如， $[1,2,3,1,2]$ 中有 3 个不同的整数：1，2，以及 3。

子数组 是数组的 连续 部分。

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/subarrays-with-k-different-integers/>

滑动窗口技巧与相关题目

题目 7

至少有 K 个重复字符的最长子串

给你一个字符串 s 和一个整数 k ，请你找出 s 中的最长子串

要求该子串中的每一字符出现次数都不少于 k 。返回这一子串的长度

如果不存在这样的子字符串，则返回 0 。

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/longest-substring-with-at-least-k-repeating-characters/>