

# 2020/05/23——2020/05/29周报

## 团队训练

2020.5.23 [Nordic Collegiate Programming Contest 2015](#) prob:7/7/10 rank:1/29

## 林星涵

### 专题

本周无

## 陶吟翔

### 专题

本周无

### 个人训练

[Codeforces Round #645 \(Div. 2\)](#) prob:4/5/6 rank:523

## 郭衍培

### 专题

本周无

## 本周推荐

林星涵：[题目链接](#)

题意：有 $n$ 个区间，选择区间，使得在保证任意时刻不会有超过 $k$ 个区间重合的情况下区间最多。

数据范围 $1 \leq k < n \leq 100000$

题解：这题我们采取贪心的思想，我们按照区间左端点排序加入区间，在已经有  $k$  个重叠的情况下，如果新加入第  $k+1$  个区间，显然我们要弹出区间右端点最大的区间，同时在读入新的区间时，将右端点小于当前区间左端点的区间弹出，用平衡树来维护这种关系即可。

陶吟翔：[传送门](#)

题目大意：在一个平面给出 $n$ 点，再给出 $p$ 圆，问有多少点没有被覆盖。（一个坐标上可以有多个点）

数据范围 $n \leq 10^5, p \leq 2 \times 10^4, r_{\max} \leq 100$

解题思路：这道题的点数较多，但是坐标范围不大，圆的半径也只是一百，所以我们可以每一个横坐标或者纵坐标开一个平衡树，然后每次处理到一个圆就按照范围对最多200棵平衡树进行操作，鉴于是要删除里面一个区间的点，可以考虑从直接使用splay删除一个区间里的数。（当然林佬的做法也很秒）

郭衍培：[题目链接](#)

给定长度为 $n$ 的数列，保证后 $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor$ 个数是相同的。求一个 $k$ 使得任意连续 $k$ 个数的和都大于0，若不存在输出-1

显然，如果数列的总和大于0，则只需要取 $k=n$ 即可。如果数列总和小于等于0，而后 $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor$ 个数大于等于0，则一定不存在满足要求的 $k$ （否则取若干个连续 $k$ 项加末尾若个数，得到数列总和大于0）。因此，只需解决数列总和小于0，且最后 $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor$ 个数小于0的情况。此时，显然有 $k > \lfloor \frac{n}{2} \rfloor$ 记录前 $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ 个数的后缀和，并计算以 $i$ 为起始，和为正的的最大长度 $l_i$ 记录 $k_m = \min_{i=1}^m \{l_i\}$ 若有 $i+k_i > n$ 则 $k_i$ 满足要求，否则不存在满足要求的解。

From:

<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:

<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:200523-200529>



Last update: 2020/05/29 18:06