

## 比赛信息

- 日期：2020.7.27
- 比赛地址：[传送门](#)
- 做题情况  $\square$ lxh(-)  $\square$ tyx(EJK)  $\square$ gyp(BC)

## 题解

### A -

solved by

题意

数据范围

题解

### B -

solved by

题意

数据范围

题解

### C -

solved by

题意

数据范围

题解

## D -

solved by

题意

数据范围

题解

## E - Easy Construction

solved by tyx

题意

构造一个  $1$  到  $n$  的排列，使对于任意  $1 \leq i \leq n$  可以从这个排列中取出一个连续的长度为  $i$  的部分，它们的和  $\bmod n = k$  若没有解输出 -1

数据范围

$1 \leq n \leq 5000$   $0 \leq k < n$

题解

首先我们发现  $n$  是奇数的时候必须有  $k=0$   $n$  是偶数的时候必须有  $k=\frac{n}{2}$  其余情况均无解  
 $n$  是奇数的时候，构造  $n, 1, n-1, 2, n-2, \dots$   $n$  是偶数时构造  $n, \frac{n}{2}, 1, n-1, 2, n-2, \dots$  即可

## F -

solved by

题意

数据范围

题解

**G -****solved by**

题意

数据范围

题解

**H -****solved by**

题意

数据范围

题解

**I -****solved by**

题意

数据范围

题解

**J - Josephus Transform****solved by tyx**

题意

有一个排列  $1, 2 \dots n$  做  $m$  次操作，每次操作对其做  $x$  次  $K$ -约瑟夫变换，问最后这个排列是什么。  
 $K$ -约瑟夫变换的意思是，每次进行约瑟夫游戏，并依次将出局的人放到下一个排列

## 数据范围

$1 \leq n, m \leq 10^5$ ,  $n \times m \leq 10^6$ ,  $1 \leq k \leq n$ ,  $1 \leq x \leq 10^9$

## 题解

$K$ -约瑟夫变换本质也是一个置换，这个置换是固定的，所以我们对于每个环可以将其长度  $\bmod K$ 。这样我们可以在  $O(\text{len})$  时间处理每个环变成了什么样，至于约瑟夫变换，可以每次通过在平衡树里 query 相应位置的数在  $O(n \log n)$  的时间内解决，因此总复杂度为  $O(nm \log n)$

## K - K-Bag

solved by tyx

## 题意

定义一个序列是  $K$ -Bag 的，当且仅当它是由若干个  $1$  到  $K$  的排列组成的，例如  $1\ 2\ 3\ 3\ 1\ 2\ 3\ 2\ 1\ 1\ 2\ 3$ ，现在给出一个长度为  $n$  序列，问它有没有可能是一个  $K$ -Bag 序列的子序列

## 数据范围

$1 \leq n \leq 10^5$ ,  $1 \leq K \leq 10^9$

## 题解

当  $K > n$  的时候，这个序列最多被分成前半一半后一半分别是两个排列的一部分，单独判断一下即可，当  $K \leq n$  时，我们考虑在  $O(n)$  的时间内求出某个位置以及它之前的  $K-1$  个位置能否组成一个完整的排列，然后从头和尾分别找到一个最长的部分可以作为一个排列的一部分，然后我们从头上开始  $K$  个一步跳，如果能跳到尾部的部分就说明可以，如果都不行就不行

## Replay

第一小时 tyx 和 gyp 开始想 E, lxh 开始想 D, tyx 先猜了一个结论但是 WA, 后来发现问题并找到正解通过, lxh 写出了一个版本 D 但是超时

第二小时 lxh 开始想 G, tyx 开始想 K, gyp 连续通过了 B 和 C 题

第三小时 tyx 写出了 K 但是 WA, 在找问题的时候 lxh 开始构造 G 但是一直 WA, tyx 找到了 K 的问题并通过

第四小时 tyx 开始想 J, gyp 开始想 H, tyx 想出了 J 并开始写但是一直超时，后来发现因为多组数据有一个部分没有初始化，修改后通过

第五小时[]gyp开始写H[]lxh继续构造G但是没有通过[]gyp最后没能写完H

## 总结

- 要注意各种细节从而尽量避免罚时
- 多组数据一定要注意初始化

From:

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

Permanent link:

<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:2020nowcoder6&rev=1596167646>

Last update: **2020/07/31 11:54**

