

比赛信息

- 日期 : 2020.7.27
- 比赛地址 : [传送门](#)
- 做题情况: [lxh\(-\)tyx\(EJK\)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 $1 \leq n \leq 5000$ 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 $\mod n = k$ 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 $1, 2 \dots n$ ，进行 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

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 $\mod K$ 。这样我们可以在 $O(\text{len})$ 时间内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, 后来发现有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 l x h 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

