

Solution

Hzy9819

2017 年 11 月 22 日

1 A

1.1 Description

给定两个数列，询问第一个数列的数的和是否小于等于第二个数列最大值和次大值的和。

1.2 Solution

傻逼题。

2 B

2.1 Description

n 个人站成一列，第 i 个人可以杀掉前面 l 个人。杀人同时发生，问最后剩下多少人。

$$n \leq 10^6$$

2.2 Solution

即区间求交，按左界排序更新答案即可。

3 C

3.1 Description

给定一个长度为 n 的数列和一种操作，即将一个数变为它与它左边或右边的数的 \gcd ，问最

少进行多少次操作，将整个数列变为1。

$$n \leq 2000$$

3.2 Solution

将一个数变为1之后不断与相邻的数操作即可，问题在于如何用最少操作数变出一个1。

对于每个数，可以求出至少要进行几次操作才能变为1(向一个方向不断 gcd 即可)，取最小值即可。

注意初始有1的情况。

4 D

4.1 Description

给定一个不含相同数字的数列，求该数列的一个置换数列，使得两个数列的任意真子列和不相同。

$$n \leq 22$$

4.2 Solution

一种构造方式:将一个位置填上恰比他小的数，最小的位置填最大的数。

这种构造显然可行:若不选最大数，则选出的子列必然比原数列小，反之，必然大。

5 E

5.1 Description

给出一个 n 个点 m 条边的无向带边权联通图，以及 q 个边集，对于每个边集询问是否存在一棵最小生成树覆盖该边集。

$$n, m, \sum q_i \leq 5 * 10^5$$

5.2 Solution

考虑 *Kruskal* 算法生成最小生成树的过程，可以得出一个显然的结论：处理完所有边权相同的边之后，不管如何选边，生成的联通块总相同。

那么对于每个询问，我们只要分次判断边权相同的边是否可以同时加入即可（即边权不同的边互不干扰）。

那么我们将询问离线，按边权不断加入边，维护当前的联通状态，加入边权相同的边判断是否可以同时加入（不能形成环）。

通过时间戳可实现一个可持久化的并查集。