

# 2020牛客暑期多校训练营（第二场）

[比赛链接](#)

## E - Exclusive OR

Upsolved by nikkukun.

### 题目描述

给定  $n \leq 2 \times 10^5$  个  $[0, 2^{18}]$  内的数，求用恰好  $1, 2, \dots, n$  个数能异或出来的最大值。

### 解题思路

根据线性基的特性，只要用基底的个数个线性无关的基就能获得最大值，因此  $i$  并非很小的时候只要在  $i-2$  答案的基础上随便加上两个相同的数即可。

令  $f(i)$  表示  $a_i$  是否出现，则做  $i$  次异或 FWT 就能得到  $i$  个数能否表示出来的答案，这里选择处理前 20 次即可。

## F - Fake Maxpooling

Solved by nikkukun.

### 题目描述

给定  $n \times m$  的矩阵，第  $i$  行  $j$  列的数是  $\mathrm{lcm}(i, j)$ 。求所有  $k \times k$  子矩阵最大值的和。

### 解题思路

降维，做两次单调队列。

## G - Greater and Greater

Solved by nikkukun.

### 题目描述

给  $n \leq 1.5 \times 10^5$  个数  $a_1, a_2, \dots, a_n$  和  $m \leq \min(n, 40000)$  个数  $b_1, b_2,$

\dots, b\_m\$ 求 \$a\$ 中有多少长度为 \$m\$ 的子区间满足对应位置全都不小于 \$b\$ 的对应位置。

## 解题思路

类似 bitset 加速字符串匹配的类型，由大到小枚举 \$b\$ 中的元素，用一个 bitset 表示 \$a\$ 中不小于该元素的位置，这样 bitset 的变化量是 \$O(n)\$ 的，总时间复杂度 \$O\left(\frac{nm}{w}\right)\$

## I - Interval

Upsolved by nikkukun.

## 题目描述

区间 \$[l, r]\$ 可以任意变到 \$[l+1, r]\$ 或 \$[l, r-1]\$ 同时提供了 \$m\$ 种已有的方案，每种方案仅属于以下一种：

1. 用一些花费禁掉 \$[l\_i, r\_i]\$ 与 \$[l\_i+1, r\_i]\$ 之间的双向转化
2. 用一些花费禁掉 \$[l\_i, r\_i]\$ 与 \$[l\_i, r\_i-1]\$ 之间的双向转化

初始有区间 \$[1, n]\$ \$n \leq 500\$ 你可以选择一些方案，使得任意转换过程中不出现 \$l = r\$ 的区间，并求最小花费。

## 解题思路

用区间代表的二元组建成一个 \$n \times n\$ 的网格图，相当于禁掉一些边，使得 \$(1, n)\$ 不能走到 \$y = x\$ 的位置上。这个东西是平面图最小割，参考 [狼抓兔子](#) 跑最短路即可。

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

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i\\_dont\\_know\\_png:multi2020-nowcoder-2&rev=1594962516](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i_dont_know_png:multi2020-nowcoder-2&rev=1594962516)

Last update: 2020/07/17 13:08