

# 2015-2016 Northeastern European Regional Contest (NEERC 2015)

[比赛链接](#)

## A - Adjustment Office

solved by qxforever

### 题目描述

给一个  $n \times n$  的矩阵。初始  $a_{ij} = i + j$

有  $q$  次操作，每次操作求矩阵的一行或一列的和，并将该行/列置为 0。

$n \leq 10^6, q \leq 10^5$

### 解题思路

对第  $i$  行的操作会对之后第  $j$  列产生  $-(i+j)$  的贡献。记录即可。

## B - Binary vs Decimal

solved by Potassium

### 题目描述

找出第  $n$  小的数  $k$  满足  $k$  的 10 进制表示是  $k$  的二进制表示的后缀  $n \leq 10000$

### 解题思路

$(1)_2 = 1$

$p \times 10 = (p \ll 3) + (p \ll 1)$

数归  $(10^k)_2$  后  $k$  位都为 0。按位从低到高枚举填 0 或者 1，填数不影响前  $k-1$  个位置的二进制表示，仅需要判断填数后第  $k$  位的十进制和二进制相等与否即可。需要用大数，复杂度  $\mathcal{O}(n!)$

## C - Cactus Jubilee

## D - Distance on Triangulation

upsolved by Potassium

### 题目描述

给一个  $n$  个点的多边形的三角剖分，边长均为 1。  $q$  次询问，每次询问两点间距离  $d(n, q) \leq 10000$ 。

### 解题思路

考虑离线（其实在线也行）处理询问。

分治，每次将多边形尽可能均匀地分成  $A, B$  两部分，询问中两点分别在两边的直接  $BFS$  处理出距离，在同一边的递归处理。

注意需要在保证复杂度的情况下，每次的修改不能影响左半或右半部分。复杂度  $\mathcal{O}(n \log n)$ 。

## E - Easy Problemset

solved by Potassium

### 题目描述

给一个出题规则和题目难度，问怎么出题。

### 解题思路

签到题，照题意模拟即可。

## F - Froggy Ford

solved by Potassium

### 题目描述

有个蛤蟆想要从左岸跳到右岸，其中有一些石头  $(n \leq 1000)$ 。他还拿着一块石头可以放下来。每次只能跳到石头上，手里的石头只能用一次。问从左岸跳到右岸最长的一步最短需要多长。

## 解题思路

设  $dis[0][i]$  表示没用石头  $dis[1][i]$  表示用了石头的情况下，从左岸跳到  $i$  最短的最长步，建图后类似最短路跑一遍即可。

## G - Generators

solved by Potassium

### 题目描述

给  $n$  个生成器  $x_0^{(j)}, a^{(j)}, b^{(j)}, c^{(j)}$  他们分别按照  $x_{i+1} = (ax_i + b) \bmod c$  生成一些序列，找出正整数序列  $t_j \geq 0 (1 \leq j \leq n)$  使得  $s = \sum_{j=1}^m x_{t_j}^{(j)}$  最大，且  $s \bmod k \neq 0$

$0 \leq a^{(j)}, b^{(j)}, c^{(j)}, x_0^{(j)} \leq 1000, 1 \leq n \leq 10000, k \leq 10^9$

### 解题思路

在看到数据范围之前这是个难题.jpg

循环节  $\leq 1000$  找出每个序列的最大  $mx$  和合法次大  $se((mx - se) \bmod k \neq 0)$  即可。

## H - Hypercube

## I - Iceberg Orders

## J - Jump

## K - King's Inspection

solved by qxforever

### 题目描述

给一个  $n$  个点  $m$  条边的有向图，求图的一条哈密顿回路。

$n \leq 10^5, m \leq n + 20$

## 解题思路

注意到  $m \leq n + 20$  若存在哈密顿回路，则最多有 20 条边的出度大于 1，且出度为 1 的点相连是链状的。

将出度为 1 的点用并查集缩点，记录链的起点。在缩完点的新图中，只保留与链的起点相连的边 DFS 搜一搜即可。

## L - Landscape Improved

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

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i\\_dont\\_know\\_png:neerc2015&rev=1589633319](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i_dont_know_png:neerc2015&rev=1589633319)

Last update: 2020/05/16 20:48

