

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

$(10)_2 = 1$

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

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

upsolved by nikkukun

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孩子或右半部分。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 ≤ 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

unsolved

I - Iceberg Orders

unsolved

J - Jump

solved by nikkukun

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

solved by nikkukun

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=1589633394

Last update: 2020/05/16 20:49