

2022.07.23 牛客多校第二场

题解

B

计算几何，其实思路很简单，但是代码麻烦，需要一些细节处理以及套板子。

题意：给一个有厚度有高度的凸包，给一个三维坐标为光源，问凸包内被光照射的面积。

讨论光源的位置：

若光源高度小于凸包高度，面积为内部凸包面积或0；

若光源高于凸包，求内部凸包的顶部经过投影之后与内部凸包底部的交。套半平面交即可，但要注意处理两射线（半平面）平行的情况。

C

博弈相关思维题。nim游戏中，必输一方要使操作次数最大，必胜一方要使操作次数最小。

观察样例发现（猜），当异或和为0时的下一次操作，可以只取一个石子，同时使得取完之后对方也只能取一个石子。

若先手必胜，先手要保证取完之后异或和为0，在此基础上使取石子数最多。

若先手必输，先手要只取一个石子，同时使得取完之后对方也只能取一个石子。

对于先手必输情况不是很好算，但注意到：从大小为x的堆取一个石子之后，实际上异或和变成了 $x \oplus (x-1)$ ，这种取值种类只有log级别，因此可以维护。

D

图论，每个有向边权值为分数 c/a 可以给所有权值乘一系数 w 问 w 的最大值，使得图中没有权值乘积大于1的环。

w 可以二分，重点是如何处理“图中没有权值乘积大于1的环”。

可以考虑取对数，这样边的权值从 $w*c/a$ 变成了 $\log(w) + \log(c) - \log(a)$ 问图中是否有权值之和大于0的环。

再对所有权值取负数，就变成了判负环问题，套Bellman-ford算法。

G

构造题猜结论。

以根号 n 为单位构造形如789456123的序列即可。

H

将上下行分开。贪心，每次取终点最高的作为答案，每次贪心地塞人进电梯。塞人方法：终点从高到低找，超过m个人了就找终点小于最高起点的。再把上下行的多次行程中拼凑起来，将最大的拼到最大的就行了，取max

I

构造矩阵乘法即可。

赛中记录 Replay

开局还是按照我们队的常规分配jrt从后往前hgy从前往后lcj在中间来读题，同时观察榜单寻找可做的。然后hgy主攻G题，jrt看了看K题想到了一个三维的DP但是转移复杂度太高，遂转而看Dlcj主攻E题。接着在半个小时左右hgy上机解决了G题，然后换lcj上机做E题，jrt先和hgy讨论了一下D题，觉得就是找环算倍率再取倒数，感觉复杂度都差不多，然后jrt就转而看J题了。

13:30 此时lcj的E题交了一发WA了，考虑到这个题已经耗了不少时间，于是决定换jrt写J题，lcj再检查一下E题的式子。14:00左右过了J题

14:00~15:00 过了J题之后，让lcj再上机调了调E题，还是无果。然后由jrt写D题，hgy转而思考K题。不过D题的找环出现了问题。用Tarjan找SCC的做法是错的，而暴力找又会超时，故D题dirt了两发。

15:00~16:00 jrt和lcj找出了E题中公式的问题，也做出了修改，但还是得不出正确的公式，故E又WA了几发

16:00~17:00 换hgy上机来尝试K题，未果

不足之处 Dirt

D题没想到判负环，也没想到通过取对数化乘除为加减解决精度问题 全队整体水平偏低，许多题目和算法都没有思路 赛时过于依赖于排行榜，总想着把过的人很多题搞定而导致卡题。对于一时通过少的题目未给予重视，之后出现卡题时还是应该及时切换，读一读其他题。

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

Permanent link: https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2022-2023:teams:just_ridiculous:2022.07.23_%E7%89%9B%E5%AE%A2%E5%A4%9A%E6%A0%A1%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E5%9C%BA

Last update: 2022/08/28 18:24

