

2020/05/09-2020/05/15周报

团队训练

2020.5.9 [2018-2019 ACM-ICPC, Asia Xuzhou Regional Contest](#)

李元恺

专题

没有专题

比赛

没有比赛

题目

都是补比赛的题

Rikka with grid graphs

题目链接

分类：轮廓线dp、传递闭包

题意：六十组数据 一个大小不超过 6×6 的网格图（ $n \times m$ 个点，不超过 $2n \times m - n - m$ 条边），每条边都可以没有。定义定向操作是给网格图的每一条边定一个方向，问有多少种不同的定向方法使定向后图中不存在有向环

题解：

网格图、连通性两个关键词提示轮廓线dp。观察一下性质发现没法用括号表示法，只能用传递闭包记录状态，跑一下可以发现单步有效状态数极限在1万左右，复杂度 $O(49 \times 4 \times 10000 \times 36)$ 如果是60组极限数据时间非常卡，但是好像默认多组数据的话不会都出极限数据？

Rikka with Illuminations

题目链接

题意：一个凸 n 边形，外面有 m 个灯塔，问最少需要多少个灯塔使多边形每条边都能被覆盖和方案。

分类：计算几何dp

题解 n, m 都是1000，最多1000组数据，可以暴力过。暴力即通过叉积判断每条边和每个灯塔的照射关系，确定每个灯塔的范围，然后 m^2 dp一下 $O(n \log n)$ 做法：求凸多边形重心，然后得出边的极角范围，然后每个灯塔可以 $O(\log n)$ 求出和重心连线所经过的两条边，以这两条边为边界二分即可。后面dp部分先对每个点倍增一下dp就可以 $O(n \log n)$

姜维翰

专题

没有专题

比赛

没有比赛

题目

袁熙

专题

没有专题

比赛

没有比赛

题目

C Rikka with Consistency

题意：在 $0-n$ 上的整数坐标上，有 $n+1$ 个点在高度 a_0, \dots, a_n 形成折线，有两人分别从 $(0,0), (n,0)$ 出发，保持相同高度沿这些折线移动，最终到达 $(n,0), (0,0)$ 求这个过程需要走的最小长度。500组数据 $n, a_i \leq 50$

分类 dp

思路 dp 记 x, y, h 表示从 0 出发的人位于区间 $[x, x+1]$, 从 n 出发的人位于区间 $[y, y+1]$, 高度为 h 的状态, 转移时考虑相邻的 x, y 和高度差为 1 的状态转移, 复杂度 $O(n^2)$

[题目链接](#)

K Rikka with Ants

题意 n 个点形成的环, 两只队伍从 s_1, s_2 到 e_1, e_2 , 路径长度为路径边权和 (两支队伍共同走的边长度视为原来的 3 倍)。求纳什均衡时两队各走的路径长度 (如果存在混合纳什均衡优先输出混合纳什均衡结果), 5000 组数据 n 和边权 50

分类: 博弈-纳什均衡

题解: 大概是纳什均衡的裸题。算一下两队两种选择形成的 4 个结果, 再用来检查是否存在混合纳什均衡后, 输出题目要求的解, 复杂度 $O(n)$

[题目链接](#)

本周推荐

李元恺

推荐插头 dp 以便遇到问题可以及时跳过

可以插头 dp 建议直接看看 cdq 的 ppt

[链接](#)

姜维翰

袁熙

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

Permanent link: https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:acm_life_from_zero:5.09-5.15&rev=1589553395

Last update: 2020/05/15 22:36