2025/12/10 19:52 1/2 团队

团队

TODO

个人

zzh

pmxm

jsh

• 5/8 - 牛客练习赛63: pro: 5/6/6 rk: 13/692

5/10 - Codeforces Round #641 (Div. 1): pro: 2/3/7 rk: 932/1213
5/14 - Codeforces Round #642 (Div. 3): pro: 6/6/6 rk: 170/16950

详细: 2020.05.08-2020.05.14 周报

本周推荐

zzh

pmxm

ish

牛客练习赛63 - F - 牛牛的树行棋

(当场会 F 不会 E□不对劲)

题目链接

题意

- 一棵以1为根的树,树上每个节点都有一个棋子,两人轮流进行如下操作:
 - 选择某个不在叶子上的棋子
 - 将棋子移动到所在子树的任意某个节点上(除了棋子当前所在的节点)

轮流操作的过程中,节点上可以有多个棋子。

询问先手是否能够必胜,同时,先手必胜的前提下,输出先手的第一步操作有多少种。

22:22 **题解**

博弈论+树上的数据结构。

容易发现对于每个棋子的游戏过程,都是独立、互不影响的组合游戏。由于是两个人轮流进行的多个游戏, 我们只需要获得每个棋子对应的游戏的 SG□异或起来即为题目给定游戏的 SG□

对于一个棋子的游戏,子树除了自己的所有结点都能移动,容易得知 SG 即为子树的高度(离子树的根最远的节点的距离)。

这样我们就能得到当前游戏的 SG\答案的第一步就有了。

对于必胜前提下,先手的第一步操作,必然是要走到 SG 为 \$0\$ 的情况。 记当前游戏的 SG 为 \$g\$□

对于节点 \$u\$ 为根的子树,记它的高度为 \$h_u\$□ 那么第一步如果是挪动 \$u\$ 节点上面的棋子,必然是要挪动到子树中高度为 \$g \oplus h u\$ 的节点。 只有这样才能使后手的局面的 SG 为 \$0\$。

对于快速地计算上面说的点对数量,我的做法是启发式合并□dsu on tree□□ 以高度为 key□维护当前子树中,对应高度的节点的数量,对每个结点算一下就行了。

From:

https://wiki.cvbbacm.com/ - CVBB ACM Team

Permanent link:

 $https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:intrepidsword: 2020.05.08-2020.05.14_KE5\%91\%A8\%E6\%8A\%A5\&rev=1589638958$

Last update: 2020/05/16 22:22



https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/12/10 19:52