

## 1 下棋

本题是一道十分开放自由的题目。这里仅介绍 std 所用的算法。

<https://mp.weixin.qq.com/s/nbTkr0PImlXUSYl91HD91Q>

## 2 大树

谢罪.jpg : Each corridor can be used no more than two times. That's why Gerald chooses the strategy in such a way, so he can visit every hall for sure.

答案乘上  $n - 1$  后就是每个点第一次访问的时间之和。所以实际上就是在每个节点确定子节点的遍历顺序使得答案最小。

在每个节点记一个一次函数  $ax + b$  表示若在时刻  $x$  开始访问该子树，则该子树内的第一次访问时间之和最优是  $ax + b$ 。再记录  $t$  表示访问该子树并走回来需要的总时间。

计算的时候，考虑两个儿子  $(a_0x + b_0, t_0)$ ,  $(a_1x + b_1, t_1)$ 。若先访问第一棵比先访问第二棵优，那么意味着： $a_0x + b_0 + a_1(x + t_0) + b_1 \leq a_1x + b_1 + a_0(x + t_1) + b_0$ 。

化简得  $\frac{t_0}{a_0} \leq \frac{t_1}{a_1}$ 。因此只要按照这个排序就行了。

## 3 数轴

首先把所有好数 dfs 出来，大概有  $2^{19}$  个，存到 *Good* 数组里。

假设枚举了交集中最左边的好数是  $Good_i$ ，那么最右边的好数  $Good_j$  需要满足以下条件。

1、将所有左端点  $> Good_i$  的区间移动到  $Good_i$  处的代价（记为  $f_i$ ），加上将所有右端点  $< Good_j$  的区间移动到  $Good_j$  处的代价（记为  $g_j$ ）， $\leq k$ 。

2、 $Good_j - Good_i + 1 \leq$  最短区间的长度。

显然  $f, g$  可以预处理出来，之后双指针就行了。