

NOIp 2018 Day1 Solution

Wearry

Aug 10, 2018

Hunter

1 号猎人死亡的轮数等于在 1 号之前死亡的猎人数 +1, 根据期望的线性性, 就等于每个猎人比 1 号猎人先死的概率和, 不难发现第 i 个猎人比 1 号猎人先死的概率是: $\frac{W_i}{W_i + W_1}$

Defence

首先显然会把法术全部放完再考虑符咒, 考虑放完法术后的 01 序列: 假设 L 是前缀 0 的数量, R 是后缀 0 的数量, M 是最长的连续 0 的数量, 显然答案就是 $\max\{L + R, M\}$

考虑怎么做单点修改, 只需维护一棵线段树即可. 对于树上问题, 可以使用启发式合并或者线段树合并维护.

Connect

1 号点到 N 的路径唯一相当于存在一条 1 到 N 的链, 并且不在链上的每个联通块最多只和链上的一个点有连边.

考虑状压 DP, 记录当前考虑的点集和链的末端点, 转移有两种, 一种是让链的长度增加 1, 另一种是添加一个点集并接到当前链的末端点.