

## 8.29 题解

### T1 千紫万红 game

将边权平分到两点上，那么两人分别选两点时权值会抵消。

直接按边权排序后贪心取最大的即可。

### T2 狭窄回廊 labyrinth

原题相当于求最小深度点分树。

令  $d_i$  表示  $i$  在倒数第  $d_i + 1$  次被问到。根据点分树的结论，满足  $d_u = d_v$  的  $u$  和  $v$  的简单路径上必然有一点  $r$  满足  $d_r > d_u$ 。

从下往上确定答案。先做深度优先搜索，假设搜到点  $u$ 。

令  $S_u$  表示子树内除  $u$  外的一点  $v$  到  $u$  的不含端点的路径上的每一个  $p$  都满足  $d_p < d_u$  的点的  $d_v$  的集合。

对于  $u$  的两个儿子  $v_1$  和  $v_2$ ， $d_u$  应大于  $S_{v_1} \cap S_{v_2}$  的任意元素，否则一定在两个子树内分别选两个  $d$  相等的点一定不满足条件。

对于  $u$  的某个儿子  $v$ ， $d_u$  显然不能等于  $S_v$  的任意元素。

直接贪心选最小的  $d_u$  就是对的。（感受那股劲！）

$d_i$  不会超过  $\log n$ ，可以状压维护  $S$ 。

### T3 崩碎之歌 shattersong

注意到，按照  $w$  进行 sort，如果  $w \leq \min(M(C_i) + Z_{|C_i|}, M(C_j) + Z_{|C_j|})$  且两点不在一个集合内，那么连边。

可以证明一条边如果现在需要连，那么以后也必定需要连。虽然  $Z_i$  并不单调，但是如果之后合并， $M(C_i)$  的值会大于  $w$

同时，某个边如果现在连上了边，那么以后也不可能可以断开。

于是这个构造正确。