20250318题解

A

直接写个循环暴力判断就行了，建议开long long。

B

分类讨论的模拟。根据顾客需求分类讨论如下：

白：如果白是拉上状态，花费一时间单位，白拉下。

蓝：如果白是拉下状态，花费一时间单位，白拉上；如果蓝是拉上状态，花费一时间单位，蓝拉下。

红：如果白是拉下状态，花费一时间单位，白拉上；如果蓝是拉下状态，花费一时间单位，蓝拉上；如果红是拉上状态，花费一时间单位，红拉下。

C

首先注意到生命值到终点的时候必须是0，所以不妨反向建图跑最短路。

但是由于这个题状态有两维，所以开数组的时候要开两维，即dist[i][j]表示魔力值为i（经过i条边）到达点j的最小生命值，但只能拿38分，因为最后两个subtask会炸空间。

注意数据范围，魔物的攻击最高是100，因此当前魔力值大于100时一定不会掉血，也就是说我们最多走100条边之后就一定不掉血了，因此数组第一维开到100，数边的时候加一个判断就可以过了。

D

首先本题是个环，需要破环为链做。考虑以下链上的dp：

设dp[i][j]表示激活第i个精灵，且前i个精灵激活j个的最小附魔值，则我们可以枚举上一个激活精灵的坐标s，则有转移dp[i][j]=min(dp[s][j-1])+val(s,i)，这里val(s,i)表示第s个精灵和第i个精灵被激活，中间精灵的贡献值。显然有val(s,i)=max(a[s],a[i])\*(i-s)(i-s-1)/2+a[i]^2。

该方程转移是O(n^2k)的，加上枚举断点需要做n次，总复杂度O(n^3k)。

注意状态dp[i][k]表示激活第i个精灵，且前i个精灵激活至少k个的最小附魔值，边界需要特判一下。

接下来证明魔供值为0的精灵一定被激活，所以从0这里断开一定不劣。

因为将魔供值为 0 的精灵激活，它周围的未被激活的精灵肯定不会选择它作「目标精灵」，要是选魔供值大于 0 的，魔供值的平方会更大，还有可能会让周围的未被激活的精灵选择它作「目标精灵」，导致答案变大，所以说将魔供值为 0 的精灵激活一定不会劣于其他方案。

因此不需要枚举断点，直接O(n^2k)过去了。