[2025/2/4 22:00~23:30] 寒假集训 Round 7

A 地狱洞开

经过「痛苦之击」的分析，该题可以规约到一个二进制数，任意翻转其中一段，求最小化二进制数的值。

简单找一找性质，发现是固定终点（明显是从后往前第一个 `0` 的位置最优），然后枚举起点（在终点之前某个 `E` 位置）。

关于两个答案的比较：考虑二分第一个失配位置，用哈希去验证前缀和是否相同，单次验证复杂度可以控制在 $\mathcal{O}(\log n)$ 的复杂度。

综上，可以在 $\mathcal{O}(n\log n)$ 复杂度内完成起点位置的查找，并以 $\mathcal{O}(n)$ 的复杂度统计答案（暴力将起点、终点翻转后，以题意中模数 10^9 再做一次「痛苦之击」的过程）

B 地兔游戏

应该是这场比赛的签到题。

直接考虑将 # 视作边权为 1 的边，其余都是边权为 0 的边，然后超源超汇套路一下，跑一遍 01 bfs，可以在 $\mathcal{O}(n\times m)$ 的复杂度做掉。

C 数根

比较套路的反演题。

首先「完美」的定义可以规约到 $\gcd(k,b-1)=1$，然后直接反演：

$$\sum\sum\gcd(k,b-1)=1$$
$$\Rightarrow\sum\mu(d)\sum[d\mid k]\sum[d\mid(b-1)]$$

问题转化为求 c_x 表示 K 中 x 的倍数个数，d_x 表示 B 中 x 的倍数个数。

然后：

$$\sum\mu(d)\cdot c_d\cdot d_d$$

整个过程除了统计倍数的过程是 $\mathcal{O}(n\log\log n)$ 复杂度，其余都是线性，因此跑过 10^6 的数据范围很容易。