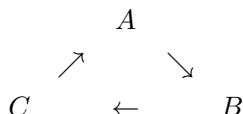


L - 老司机的奇幻漂流

并查集.

记题中提到的三种动物（组成的集合）为 A 、 B 和 C ，且它们形成如下的食物链（箭头指向食物）.



用 $T(x)$ 表示断言 $x \in T$ ，其中 $T \in \{A, B, C\}$. 处于同一个集合中的断言要么同时为真，要么同时为假，即都具有相同的真假判断. 显然同一个集合中不可能同时出现 $T_1(x)$ 和 $T_2(x)$ 且 $T_1 \neq T_2$.

初始时对每一个动物 x ，都创建三个断言 $A(x), B(x), C(x)$ 属于各自的集合. 然后依次读入每条记录.

若 x 与 y 是同类，则 $A(x) \sim A(y)$ 、 $B(x) \sim B(y)$ 、 $C(x) \sim C(y)$ 中每组断言具有相同的真假性，于是分别把它们并起来.

若 x 吃 y ，在 $x \neq y$ 的情况下， $A(x) \sim B(y)$ 、 $B(x) \sim C(y)$ 、 $C(x) \sim A(y)$ 中每组断言具有相同的真假性，分别把它们并起来.

现在考虑什么情况下对于 $T_1 \neq T_2$ ，一个集合中会同时出现 $T_1(x)$ 和 $T_2(x)$.

当 x 与 y 是同类时，在这之前， $A(x)$ 、 $B(x)$ 、 $C(x)$ 以及 $A(y)$ 、 $B(y)$ 、 $C(y)$ 都不在同一集合. 若合并之后 $A(x) \sim B(x)$ ，则一定有 $A(x) \sim B(y)$ 或 $A(y) \sim B(x)$. 同理有 $A(x) \sim C(y)$ 或 $A(y) \sim C(x)$ 、 $B(x) \sim C(y)$ 或 $B(y) \sim C(x)$. 这些情况综合下来，也就是之前出现了 x 吃 y 或者 y 吃 x . 于是只需要判断在合并之前是否有 $A(x) \sim B(y)$ 或 $A(x) \sim C(y)$ 即可. 如果有，那么这是一条错误记录；否则就执行合并操作.

同理，在 x 吃 y 时，要检查是否有 $A(x) \sim A(y)$ 或 $A(x) \sim C(y)$.

时间复杂度 $O(M\alpha(M, N))$.