

2010 复赛 小红帽

FHOI 马利

Blog: <http://www.richardma.org/>

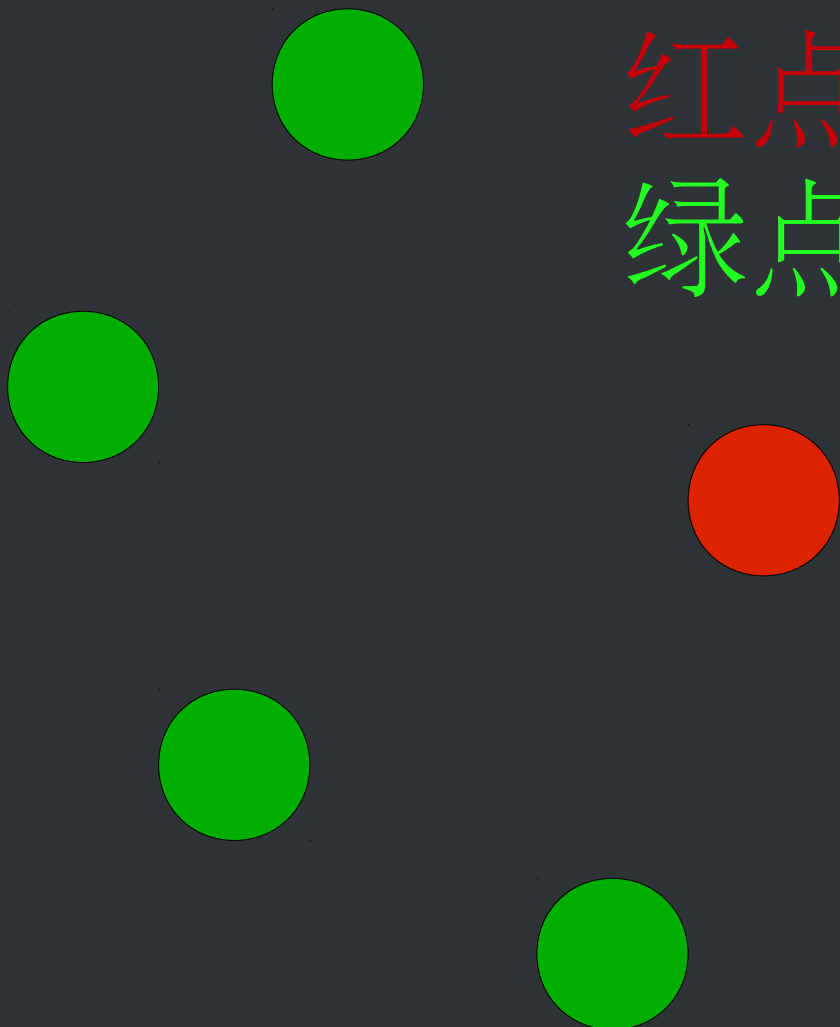


小红帽

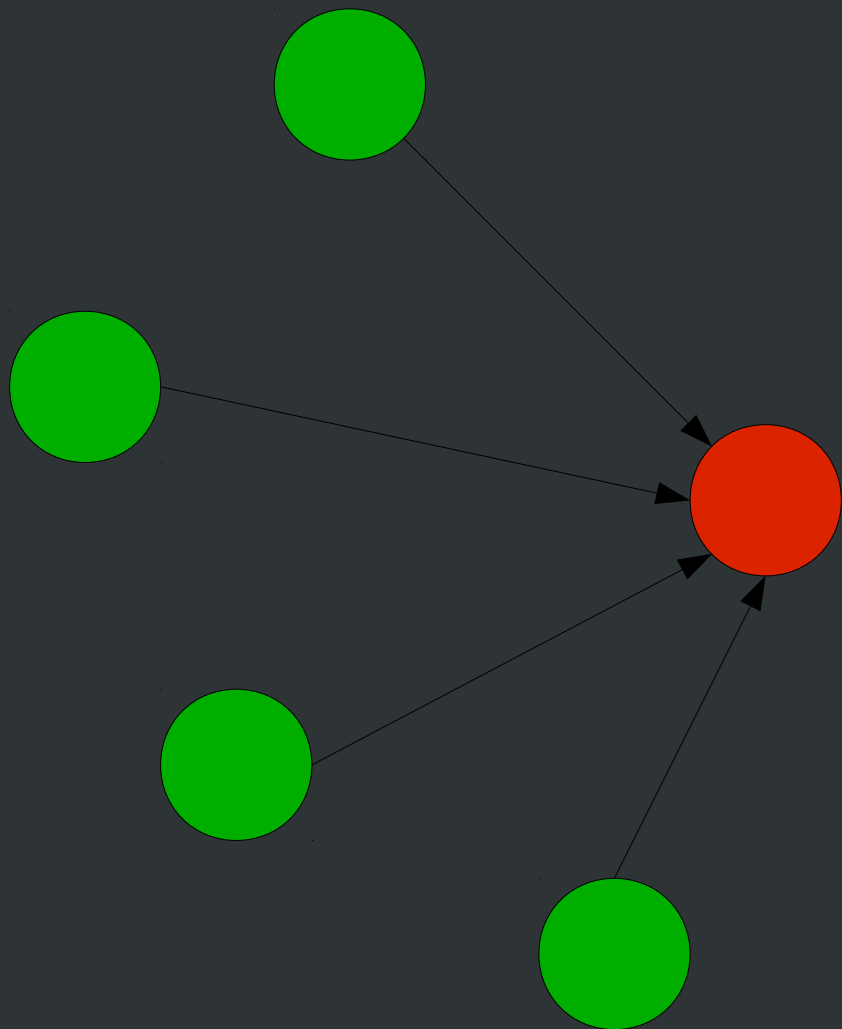
有一群喜欢带小红帽的小猫咪举行了一场别开生面的聚会，然而某些小猫咪的帽子上被涂上了大灰狼的图标，可是每只小猫咪看不到自己头上的帽子有没有被涂，它们只能看到其他猫咪头上的帽子是不是大灰狼的图案，现在告诉你每只猫咪看到的别人头上大灰狼帽子的数量，聪明的你啊，能不能判断出来一共有多少个人头上被涂了可恶的大灰狼呢，当然如果你发现有些猫咪撒谎的话，就直接输出 -1 吧。

一只狼的情况

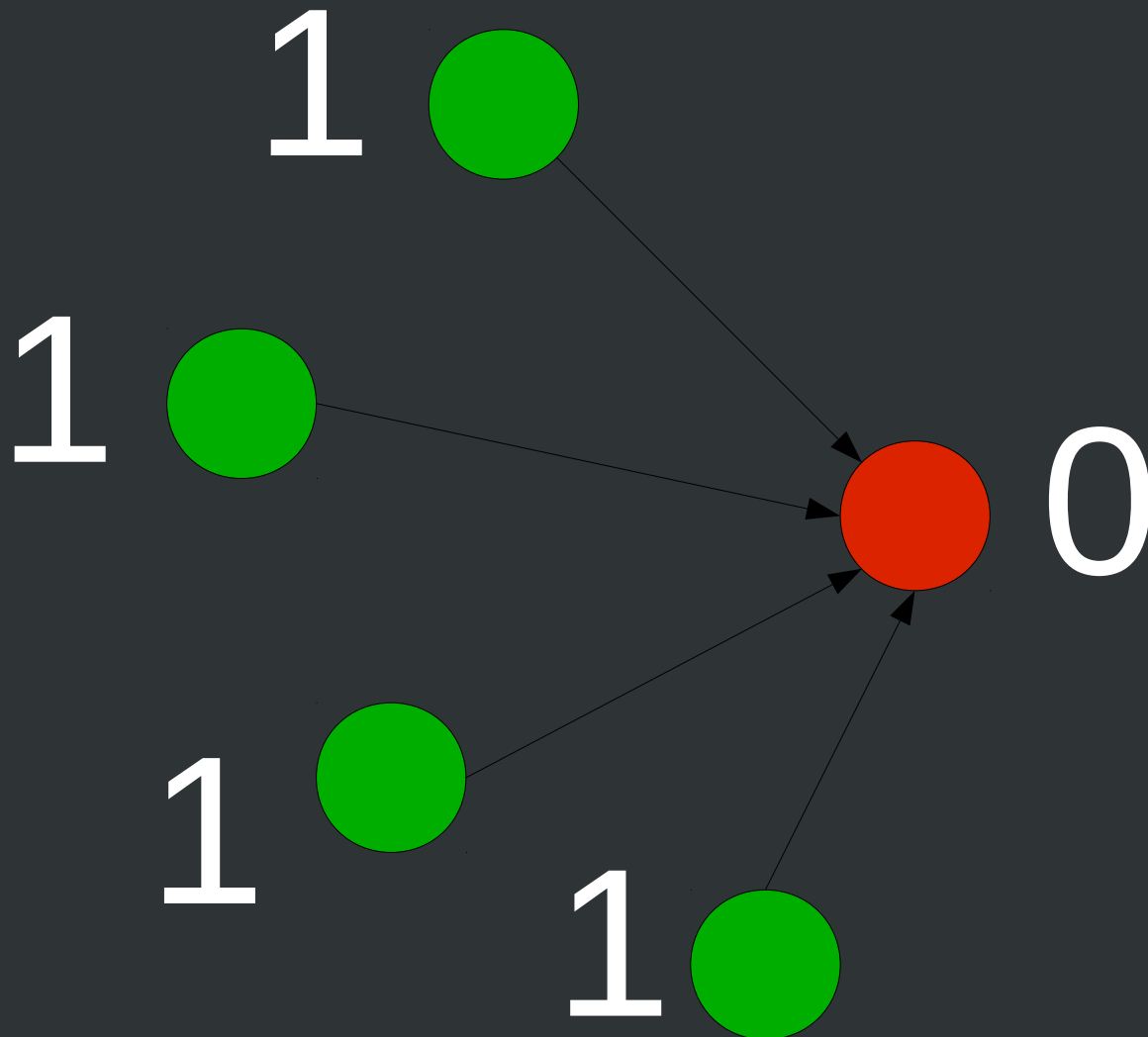
红点代表大灰狼
绿点代表猫咪



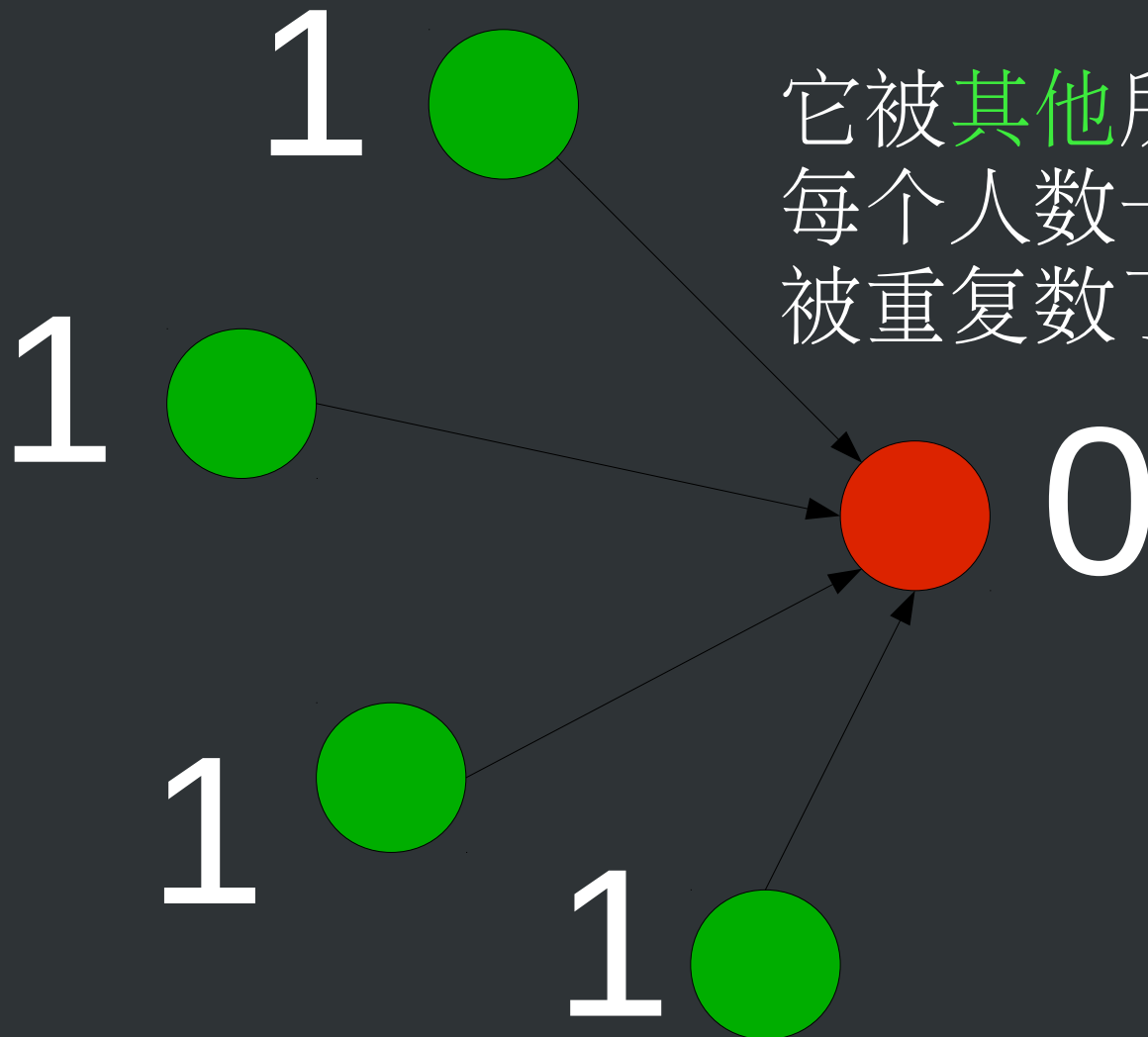
一只狼的情况



一只狼的情况

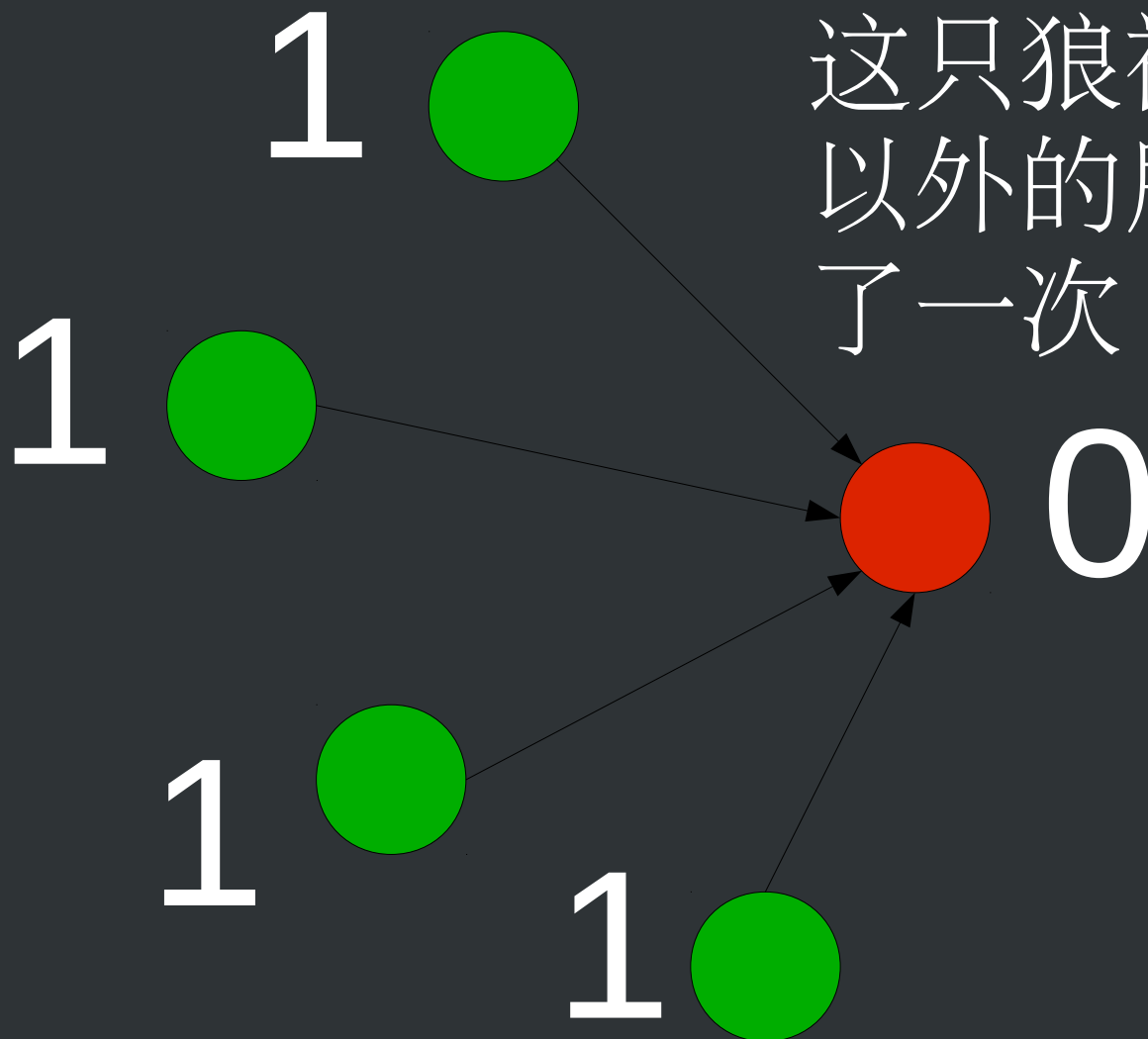


一只狼的情况



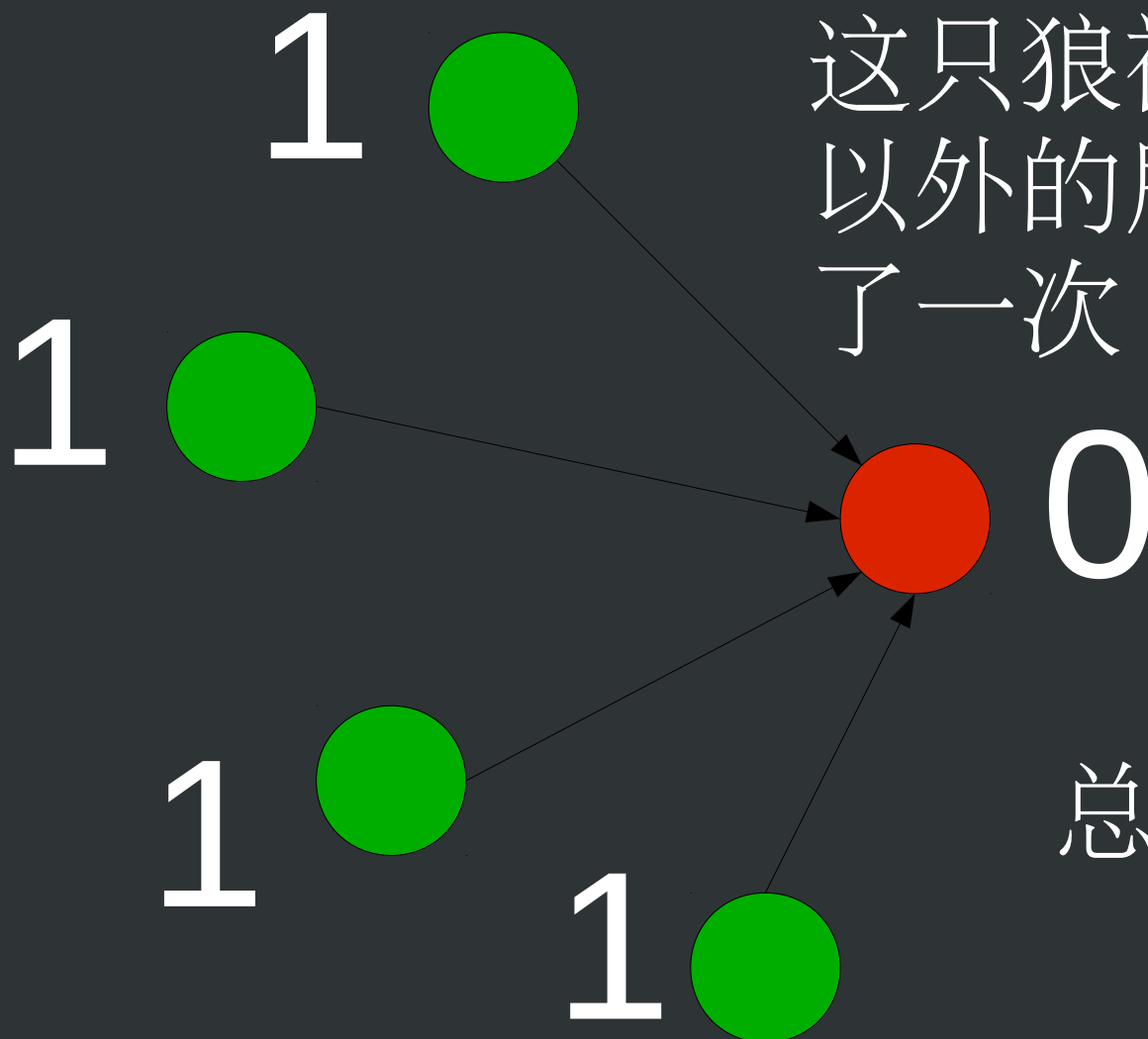
它被其他所有人都看到了，
每个人数一次，
被重复数了 4 次。

一只狼的情况



这只狼被除了它自己以外的所有人都看到了一次。

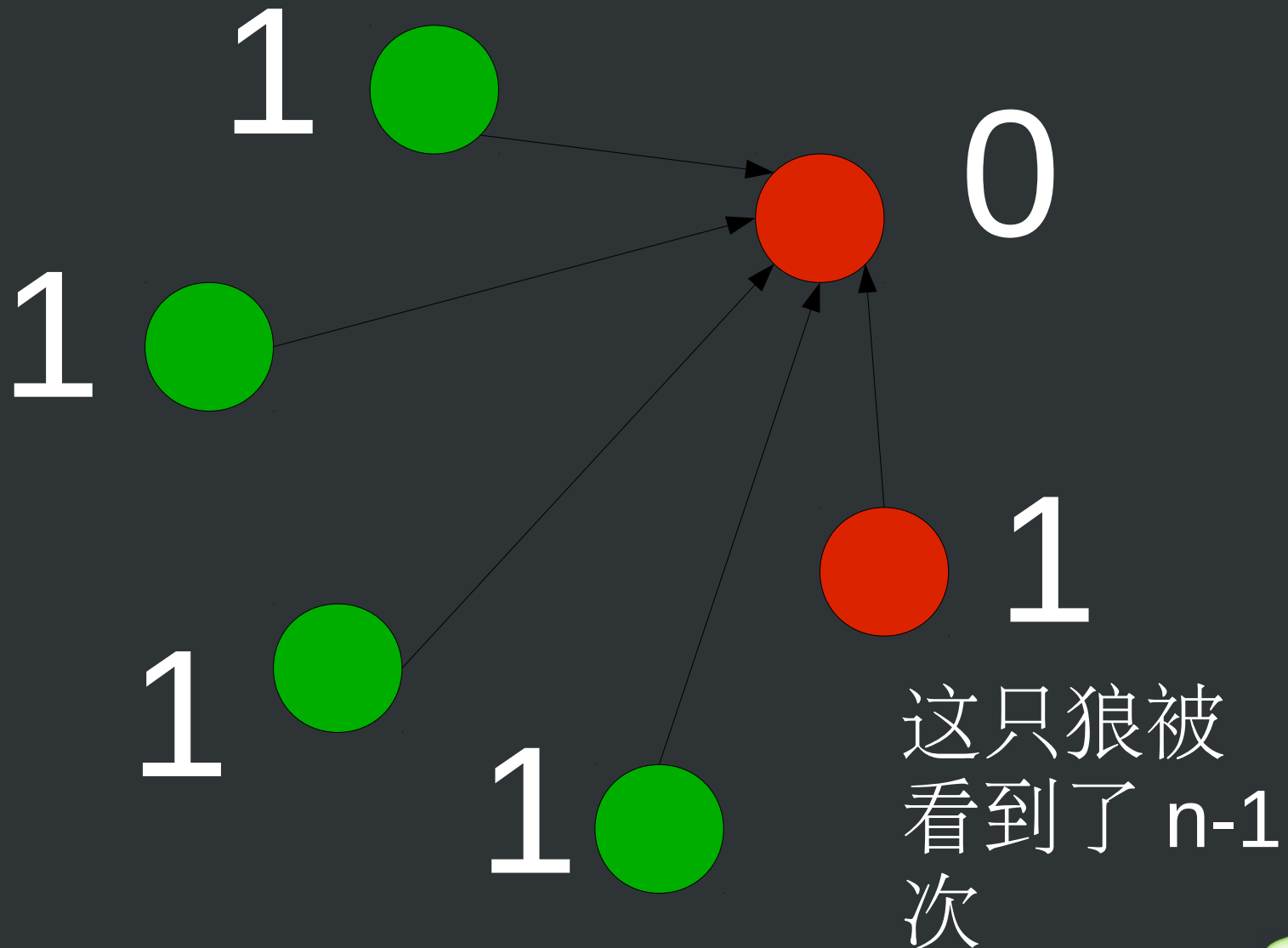
一只狼的情况



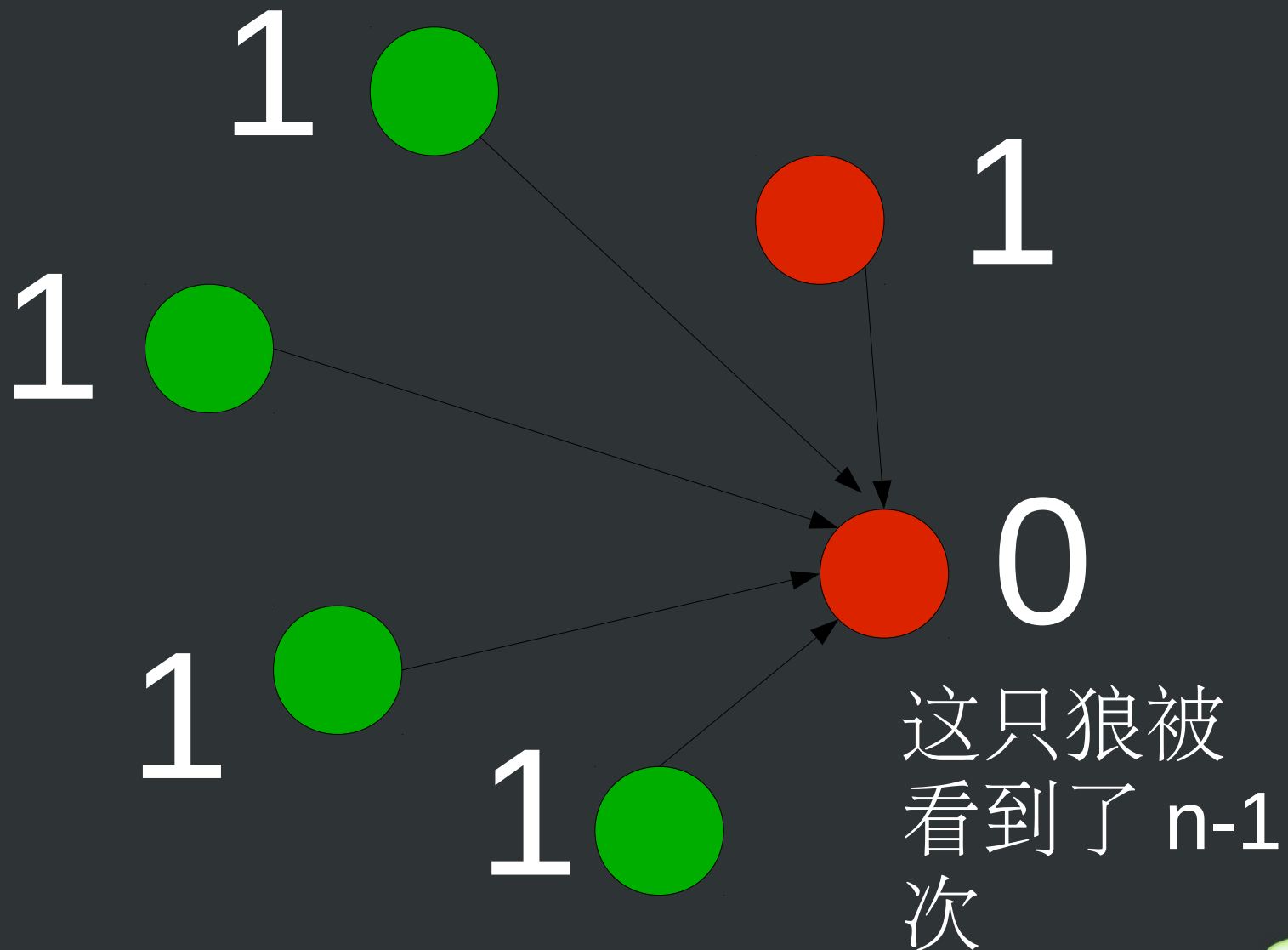
这只狼被除了它自己以外的所有人都看到了一次。

总共 $n-1$ 次

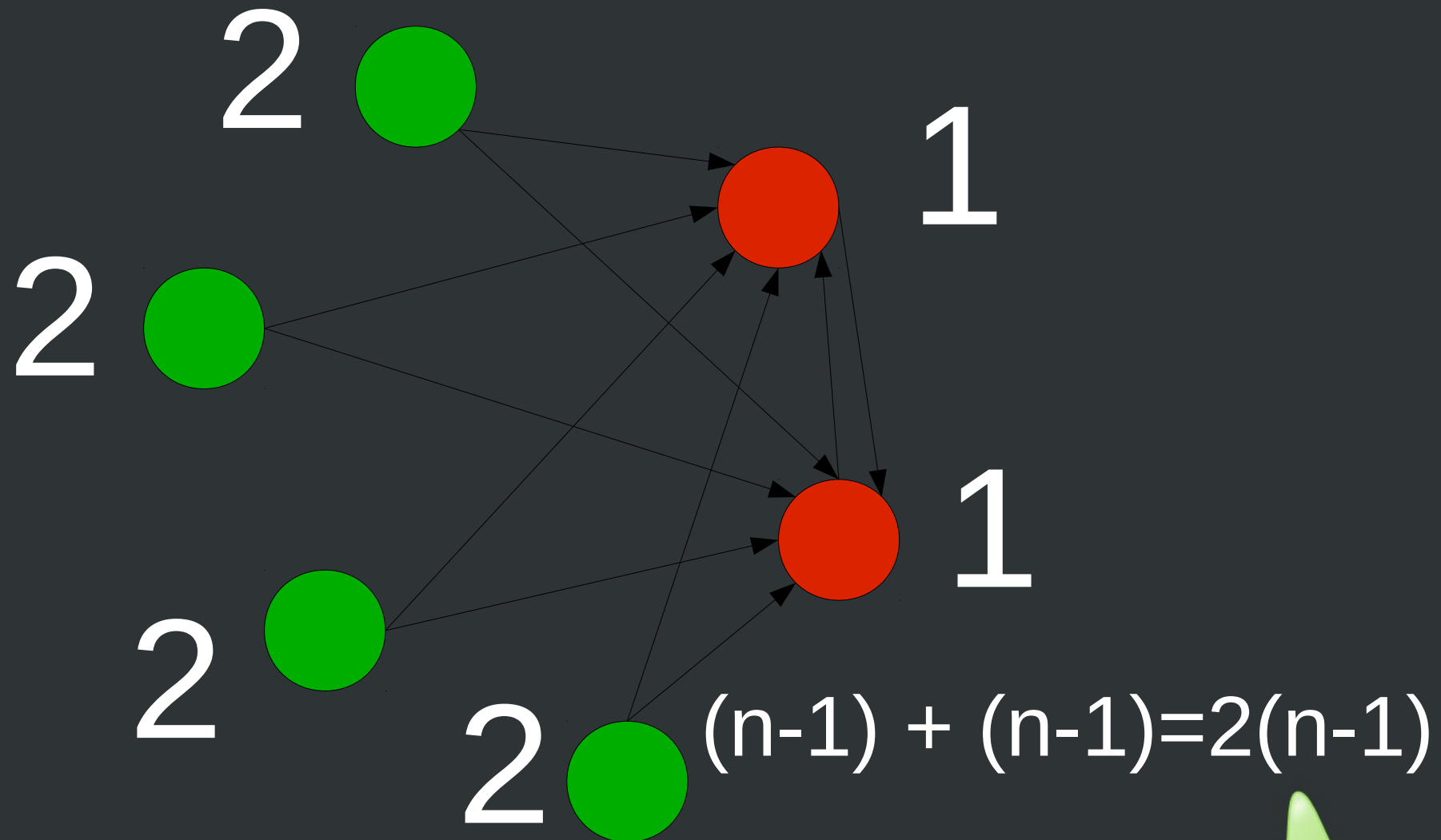
两只狼的情况



两只狼的情况



两只狼的情况



公式

- 1 只狼 $n-1$
- 2 只狼 $2(n-1)$
- 3 只狼 $3(n-1)$
- 所有看到的狼只数之和为真正狼只数的 $n-1$ 倍
(n 为总人数)
- 狼只数 = 所有看到的狼只数之和 / $(n - 1)$

撒谎的情况

- 狼只数必须是整数
- 每只小猫看到的狼只数不能大于小猫能看到的数量，就是不能大于 $n-1$
- 重视题目中的隐含条件（常识性的数学条件）