

挑战

n 个人一起组队参加了一个挑战，在这个挑战中他们每个人被戴上了一顶白色或者黑色的帽子，他们每个人能看到其他人帽子的颜色，但是看不到自己帽子的颜色。

接下来每个人需要根据其他人帽子的颜色来猜测自己帽子的颜色，此外还可以选择不猜。换句话说，每个人的选择有三种：猜黑、猜白、不猜。 n 个人需要同时给出自己的选择，也就是说他们的策略不能依赖于其他人的答案。他们获胜的条件为：至少有一个人做出了自己的猜测，且所有作出了猜测的人答案全部正确。

现在这 n 个人希望提前制定好策略，使得他们获胜的概率尽可能大（在所有 2^n 种情形中他们获胜的情形尽可能多）。你能帮帮他们吗？这里假定每个人的策略都是确定性的，也就是在其他人的帽子颜色确定时，一个人的选择也是确定的。

$n = 3, 7, 15$ 。

考虑 3 的时候的一个最优解：当看到另外两个人相同的时候，就选择反色。那么只有 000、111 是非法的，001 和 010 和 100 依赖于 000 变为合法。实际上，我们就是在 hypercube 上，把点分成大小为 $n + 1$ 的组，每组分别是一个菊花。

hypercube 支配集：给每一位分别权值为 $1 \sim n$ ，对于每个数 S ，求出 $\bigoplus_{x \in S} x$ ，取出所有等于 0 的点，这就是一个支配集。

卡常数

给定一个长度为 n 的正整数序列 a 和一个正整数 k ，有 q 次对数组的单点修改，在第一次修改前和每一次修改后，你需要求出在数组中选出下标相差不超过 k 的两个（下标不同的）数的和的最大值。某些数据会对输入进行加密。

把数每 k 个分一段，段内的是平凡的，段间的，变为问 $\max_{x < y} a_x + b_y$ ，这是有结合律的信息，线段树维护就好。 $O(n \log^2 n)$ 。