

J . LIAR GAME! / J

时间限制： 1.0 秒

【题目背景】

在《LIAR GAME》中，小 E 看到了一个有趣的游戏。

【题目描述】

这个游戏名叫《走私游戏》。游戏规则大概是这样的：一名玩家扮演走私者，一名玩家扮演检察官。走私者可以将 x 日元（ x 为 $[0, n]$ 内的整数，由走私者决定）秘密放入箱子中，而检查官需要猜测箱子中的金额。假设检查官猜了 y （ y 也必须是整数）。如果 $x = y$ ，则走私失败，走私者一分钱也拿不到。如果 $x > y$ ，则走私成功，走私者可以从检查官那里拿走 x 日元。如果 $x < y$ ，则走私失败，但是由于冤枉检查官需要赔付给走私者 $y/2$ 日元。游戏分有限回合进行。双方轮流做走私者和检查官。

可以证明，最优情况下每个回合走私者会采用同一种策略，检查官也会采用同一种策略。小 E 想知道在一个回合中，双方的最优策略分别是什么。

【输入格式】

从标准输入读入数据。

一行一个正整数 n 。

【输出格式】

输出到标准输出。

输出两行，每行 $n + 1$ 个数，其中第 i 个表示放/猜 $i - 1$ 日元的概率。

第一行输出走私者的策略，第二行输出检查官的策略。

你需要保证，在一方的策略不变的情况下，另一方无论如何改变自己的策略，都不能使自己的期望收益比原来多。

可以证明，这样的策略是唯一的。

答案对 998244353 取模。

【样例输入】

1 1

【样例输出】

```
1 665496236 332748118
2 332748118 665496236
```

【样例解释】

这 4 个数分别为 $2/3, 1/3, 1/3, 2/3$ 。

【子任务】

保证 $1 \leq n \leq 400000$ 。