

nudun 恶改 *road_police* 的生日会

Time Limit : 1000ms

Memory Limit : 128MB

Background

nudun 潜入 *road_police* 的宿舍，打开 *road_police* 的电脑，偷偷修改了 *road_police* 极其友好的题目，困意十足，决定在 *road_police* 的床上小憩一下。

nudun 打开手机，看到某位叫做 *jiangly* 的犇犇的经典语录：



LV94 *jiangly* 🔥

天天睡觉



LV94 *jiangly* 🔥

是不是有睡瘾



LV94 *jiangly* 🔥

早该电电了

nudun 想来想去，翻起身来，决定再浅修改一下题目，他看了看 *road_police* 的数据范围，决定给 n 的上限乘上一个 $\sum_{i=1}^{+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{i-1}$ 。

Description

若干个 *ACMer* 正在庆祝 *ZSTU_ACM* 的 n 岁生日。在生日会上，教练带来了一份大蛋糕，以及 n 支生日蜡烛，他决定让 *nudun* 把这些蜡烛分给若干个集训队的同学。每个同学获得的蜡烛数的乘积为本次生日会的快乐值。*road_police* 想知道，本次生日会的最大快乐值会是多少，*road_police* 认为，不同的同学可以拥有相同的快乐值。

nudun 认为，每个同学的蜡烛数应当是不同的，*nudun* 也想知道他认为的本次生日会的最大快乐值是多少。

由于答案可能会很大，你的答案需要对 1000000007 取模。

Input

一行，一个整数 n ，表示这是 *ZSTU_ACM* 的 n 岁生日。

Output

两行，分别为 *road_police* 认为的最大快乐值和 *nudun* 认为的最大快乐值。

Sample1 Input

```
8
```

Sample1 Output

```
18
15
```

Sample1 Explanation

road_police 认为， $8 = 2 + 3 + 3$ ，所以最大快乐值是 $2 \times 3 \times 3 = 18$ 。

nudun 认为， $8 = 3 + 5$ ，所以最大的快乐值是 $3 \times 5 = 15$ 。

Sample2 Input

```
1145141919810
```

Sample2 Output

```
624813181
307510209
```

Data Constraint

$$1 \leq n \leq \sum_{i=1}^{+\infty} (\frac{1}{2})^{i-1} \times 10^{12}$$