

Problem G. 矩阵

Input file: standard input
Output file: standard output

给定一个正整数 n ，你需要构造一个 $n \times n$ 的矩阵。

矩阵的第 i 行第 j 个元素，记作 $A_{i,j}$ 。

你的目标是使得：对于所有 $1 \leq i \leq n$ 且 $1 \leq j \leq n$ ，都有

- 如果 $i > 1$ ，有 $\gcd(A_{i,j}, A_{i-1,j}) = 1$
- 如果 $j > 1$ ，有 $\gcd(A_{i,j}, A_{i,j-1}) = 1$

并且所有的数字都满足 $1 \leq A_{i,j} \leq n^2 + 40n$ ，且所有数字互不相同。

也就是说，矩阵中，所有的数字与它上下左右相邻的四个数字都互质，并且矩阵中的数都不超过 $n^2 + 40n$ 。

$\gcd(x, y)$ 表示 x 和 y 的最大公约数。

Input

一行一个正整数 n ($1 \leq n \leq 2500$)。

Output

输出 n 行，每行 n 个正整数，用空格分隔。如果有多种满足要求的解，输出任意合法解即可。

Examples

standard input	standard output
2	1 3 5 4
3	1 5 9 4 7 8 3 2 11

Note

本题输出数据量较大，请在程序开头添加以下语句以关闭输入输出流同步，加快输出速度：

```
ios::sync_with_stdio(false);  
cin.tie(nullptr);  
cout.tie(nullptr);
```