

Xếp hậu trên bàn cờ

Cho trước một bàn cờ vua kích thước $n \times n$. Hãy tìm cách đặt n quân hậu sao cho vào bàn cờ sao cho không có 2 quân hậu bất kỳ vào chiếu nhau.



Ví dụ một cách đặt 8 quân cờ trên bàn cờ 8×8

Input

- Số nguyên dương N ($N \leq 12$)

Output

- Gồm nhiều dòng, mỗi dòng gồm N số nguyên thể hiện phương án đặt N quân cờ. Mỗi phương án ghi ra x_1, x_2, \dots, x_N ; trong đó $x_i = j$ thể hiện quân cờ thứ i được đặt tại cột i và dòng j

Example

Input:

4

Output:

2 4 1 3

3 1 4 2