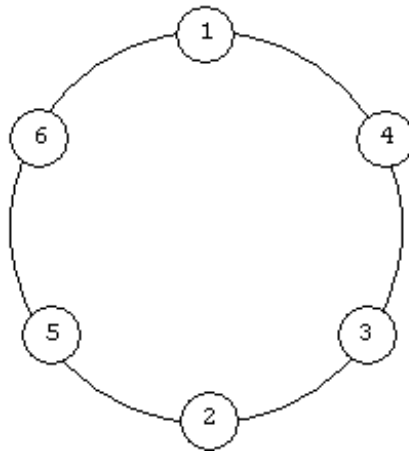


Vòng số nguyên tố

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: <https://oj.vnoi.info/problem/pcircle>

Một vòng tròn chứa $2 \cdot n$ vòng tròn nhỏ (Xem hình vẽ). Các vòng tròn nhỏ được đánh số từ 1 đến $2 \cdot n$ theo chiều kim đồng hồ. Cần điền các số tự nhiên từ 1 đến $2 \cdot n$ mỗi số vào một vòng tròn nhỏ sao cho tổng của hai số trên hai vòng tròn nhỏ liên tiếp là số nguyên tố. Số điền ở vòng tròn nhỏ 1 luôn là số 1.



Input

Số nguyên dương n ($1 < n < 10$).

Output

Dòng đầu tiên ghi ra số k là số cách tìm được.

K dòng tiếp theo mỗi dòng ghi ra 1 cách điền các số vào các vòng tròn nhỏ. Cách điền nào có thứ tự từ điển nhỏ hơn thì xếp trước. Nếu $K > 10000$ thì chỉ cần ghi ra 10000 cách đầu tiên.

Ví dụ

Input:

4

Output:

4

1 2 3 8 5 6 7 4

1 2 5 8 3 4 7 6

1 4 7 6 5 8 3 2

1 6 7 4 3 8 5 2