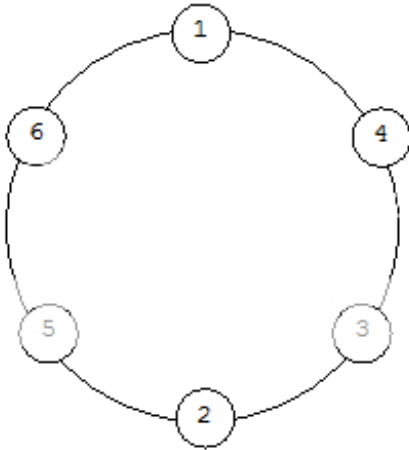


Vòng số nguyên tố

Một vòng tròn chứa $2n$ vòng tròn nhỏ (Xem hình vẽ). Các vòng tròn nhỏ được đánh số từ 1 đến n theo chiều kim đồng hồ. Cần điền các số tự nhiên từ 1 đến $2n$ 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

Gồm 1 số nguyên dương n ($1 < n < 10$)

Output

- Dòng đầu tiên ghi số lượng các cách điền số tìm được (k).
- Dòng thứ i trong số k dòng tiếp theo ghi các số trong các vòng tròn nhỏ bắt đầu từ vòng tròn nhỏ 1 đọc theo thứ tự của 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

Example

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