

Dãy nhị phân độ dài n

Cho số nguyên n. In ra tất cả các dãy nhị phân độ dài n theo thứ tự giá trị thập phân tăng dần.

Input

Số nguyên n ($1 \leq n \leq 16$).

Output

Kết quả bài toán.

Ví dụ

Input	Output
3	000 001 010 011 100 101 110 111