

PHẦN I. BACKTRACK

1. KDIGIT

Một số tự nhiên khi biểu diễn trong hệ đếm nhị phân thì chỉ có 2 chữ số 0 và 1.

Yêu cầu: Cho trước số n và số k . Hãy cho biết trong các số từ 1 đến n có bao nhiêu số mà khi biểu diễn trong hệ đếm 2 có đúng k chữ số 1.

INPUT

Gồm 1 dòng ghi số nguyên dương n ($n \leq 10^7$) và số k .

OUTPUT

Ghi duy nhất một số chỉ số lượng các số từ 1 đến n mà khi biểu diễn trong hệ nhị phân có đúng k chữ số 1. Dữ liệu đảm bảo tồn tại số có đúng k chữ số 1 trong biểu diễn nhị phân của các số từ 1 đến n .

INPUT	OUTPUT	EXPLAIN
20 2	9	11, 101, 110, 1001, 1010, 1100, 10001, 10010, 10100

2. LSET

Cho số nguyên dương n ($n \leq 20$).

Yêu cầu: hãy liệt kê tất cả các tập hợp khác rỗng các số từ 1 đến n theo thứ tự từ điển (xem ví dụ)

INPUT

Chứa duy nhất số n .

OUTPUT

Mỗi dòng chứa một tập hợp khác rỗng

INPUT	OUTPUT
3	1 1 2 1 2 3 1 3 2 2 3 3

3. LCOMB

Cho số nguyên dương n, k ($n, k \leq 20$).

Yêu cầu: hãy liệt kê tất cả các tổ hợp chập k của n phần tử từ 1 đến n . theo thứ tự từ điển (xem ví dụ)

INPUT

Chứa 2 số n và k cách nhau một dấu cách.

OUTPUT

Mỗi dòng ghi một tổ hợp.

INPUT	OUTPUT
4 2	1 2 1 3 1 4 2 3 2 4 3 4

4. LSUM

Cho số N ($1 \leq N \leq 50$) nguyên dương.

Yêu cầu: hãy liệt kê tất cả các cách phân tích N thành tổng các số nguyên nhỏ hơn N (không phân biệt thứ tự phân tích) theo thứ tự từ điển (xem ví dụ)

INPUT

Chỉ một dòng chứa số N .

OUTPUT

Mỗi dòng là một cách phân tích N thành tổng các số nhỏ hơn N .

INPUT	OUTPUT
5	1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 3 1 2 2 1 4 2 3

5. LEXP1

Cho xâu S (chỉ gồm các ký tự '0' đến '9', độ dài nhỏ hơn 10) và số nguyên M .

Yêu cầu: Không thay đổi thứ tự của các ký tự trong xâu S . Hãy tìm tất cả các cách chèn vào S các dấu '+' hoặc '-' để thu được số M cho trước?

INPUT

- Dòng đầu là xâu S ;
- Dòng thứ hai là số M .

OUTPUT

Ghi số cách tìm được.

INPUT	OUTPUT	EXPLAIN
1234 6	4	1+2+3 1-2+3+4 -1+3+4 2+4

6. LEXP2

Cho dãy số A gồm n phần tử

Yêu cầu: hãy điền các phép toán '+', '-', '*', '/' vào giữa các số của dãy A để thu được kết quả lớn nhất mà không vượt quá số M cho trước?

INPUT

- Dòng đầu là 2 số M, n ; ($0 < M < 10^9, n \leq 10$)
- Dòng thứ hai là các phần tử của dãy A không vượt quá 10^9

OUTPUT

Nếu có cách ghi kết quả thu được chính xác đến 3 chữ số sau phần thập phân, còn ngược lại ghi số 0.

INPUT	OUTPUT	EXPLAIN
10 5 1 2 3 4 5	10.000	1+2+3*4-5=10