

SUM2N

Yêu cầu: Cho số nguyên dương n, K , tính $S = (1 \cdot 2^0 + 2 \cdot 2^1 + \dots + n \cdot 2^{n-1}) \bmod K$

Input

- Gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ trên một dòng, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương n, K .

Output

- Gồm nhiều dòng, mỗi dòng là kết quả tương ứng với bộ dữ liệu vào.

SUM2N.INP	SUM2N.OUT
1 10	1
2 2	1

Subtask 1: $n, k \leq 10^9$;

Subtask 2: $n, k \leq 10^{18}$.