

Problem . Số bạn bè

Time limit: 1 seconds

Hai số nguyên dương x, y được gọi là **bạn bè** nếu ước số chung lớn nhất của chúng là một giá trị $2^k; k > 0$. Ví dụ: $x = 2, y = 4$ ta có $\gcd(2, 4) = 2^1$ nên x, y là số bạn bè. Trong khi $x = 1, y = 2$ không thỏa mãn vì $\gcd(1, 2) = 1 = 2^0$, hoặc $x = 6, y = 18$ không thỏa mãn vì $\gcd(6, 18) = 6 = 2^1 \cdot 3$.

Hãy lập trình đếm xem có bao nhiêu cặp số bạn bè (p, q) sao cho $1 \leq p < q \leq n$ với n số nguyên dương cho trước.

Input

- Dòng duy nhất chứa số nguyên n thỏa $1 \leq n \leq 10^{12}$.

Output

- In ra kết quả cần tìm, do số lớn nên cần modulo cho $10^9 + 7$.

Examples

standard input	standard output
4	1
10	10