

Hàm số lạ

Input file: **standard input**
Output file: **standard output**
Time limit: 1 second
Memory limit: 256 megabytes

Cho hàm số $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$ được định nghĩa đệ quy như sau:

$$\begin{cases} f(x) = 0 & (x = 1) \\ f(x) = f(\lfloor \frac{x}{2} \rfloor) + (-1)^{\frac{x(x+1)}{2}} & (x > 1) \end{cases}$$

($\lfloor x \rfloor$ là số nguyên lớn nhất nhỏ hơn hoặc bằng x)

Tahp tự hỏi có bao nhiêu giá trị $x \leq n$ mà $f(x) = 0$. Hãy giúp Tahp trả lời câu hỏi trên.

Input

- Gồm một dòng chứa một số nguyên n ($1 \leq n \leq 10^{18}$).

Output

- In ra một dòng là số giá trị x có $f(x) = 0$.

Scoring

- Subtask 1 (20 điểm): $n \leq 10^7$.
- Subtask 2 (30 điểm): n là lũy thừa của 2.
- Subtask 3 (50 điểm): $n \leq 10^{18}$.

Examples

standard input	standard output
10	3
2022	350

Note

Ở ví dụ đầu tiên, $f(1) = f(4) = f(6) = 0$.