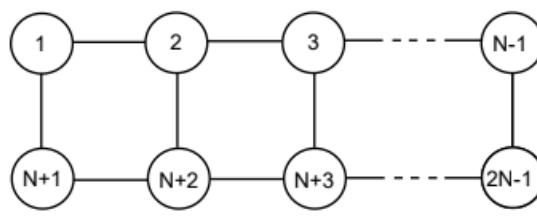


En una ciudad, se analiza un rectángulo de la grilla de calles con $2N$ esquinas, dispuestas en dos filas y N columnas. Las mismas están unidas por $3N - 2$ calles.



Se le pide calcular la cantidad de subconjuntos de estas calles que se pueden cortar (bloquear, obstruir, eliminar) para hacer las obras (posiblemente ninguna), de tal manera que todas las esquinas se mantengan conectadas.

Input Format

Se le entregará una línea que contiene al entero N

Constraints

$$1 \leq N \leq 10^{18}$$

Output Format

La salida es un entero que representa la cantidad calculada, en módulo $10^9 + 7$.

Sample Input 0

2

Sample Output 0

5

Explanation 0

Los subconjuntos de arista validos son:

- 1, 2
- 1, 3
- 2, 4
- 3, 4
- No borrar ninguna arista

Sample Input 1

1024

Sample Output 1

399356307