

Cachecol da Vovó Vitória

Nome do arquivo fonte: `cachecol.c`, `cachecol.cpp`, `cachecol.pas`, `cachecol.java`, ou `cachecol.py`

Vovó Vitória possui muitos netinhos; como toda boa avó, ela se preocupa constantemente com a saúde de seus netos, e quer garantir que eles estejam sempre bem agasalhados o tempo todo.

Vovó Vitória dispõe de um saco com vários retalhos quadrados de mesmo tamanho, em três cores diferentes, e quer usá-los para costurar cachecóis para seus netos. Ela quer que cada cachecol tenha três retalhos de largura por N de comprimento e, além disso, retalhos adjacentes devem ter cores diferentes. Por exemplo, a figura abaixo mostra três cachecóis que Vovó Vitória pode costurar.



Vovó Vitória tem muitos netos, e quer fazer um cachecol diferente para cada um deles, mas ela não sabe de quantas formas ela pode arrumar os retalhos para formar cachecóis diferentes. Por isso, ela pediu para você escrever um programa que determina quantos cachecóis diferentes ela pode costurar.

Entrada

A entrada consiste de uma única linha contendo um único inteiro N , indicando o número de retalhos no comprimento do cachecol.

Saída

Imprima uma única linha contendo um único número inteiro, indicando o número de cachecóis distintos que a Vovó Vitória pode costurar. Como este número pode ser muito grande, imprima o resto que este número deixa quando dividido por 1.000.000.007 ($10^9 + 7$).

Restrições

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

Exemplos

Entrada 1	Saída 12
Entrada 2	Saída 54
Entrada 4	Saída 1122