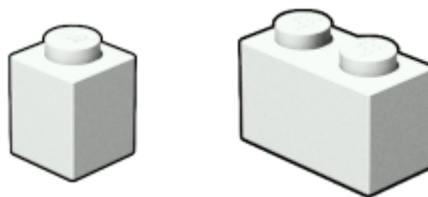




Parede de Lego

Nome do problema	Parede de Lego
Arquivo de entrada	entrada padrão
Arquivo de saída	saída padrão
Limite de tempo	3 segundos
Limite de memória	256 megabytes

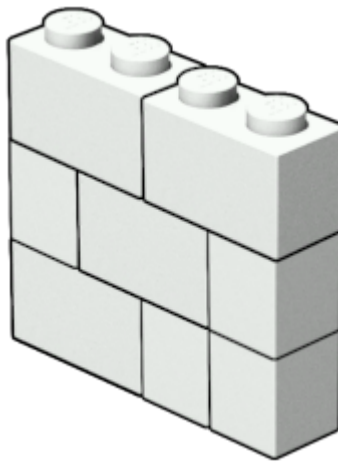
Existem dois tipos de peças de lego, caracterizadas por suas dimensões: $1 \times 1 \times 1$ e $2 \times 1 \times 1$ (largura, altura e profundidade, respectivamente, como mostrado abaixo). Você tem um suprimento infinito de cada um deles e as peças de um mesmo tipo são indistinguíveis entre si.



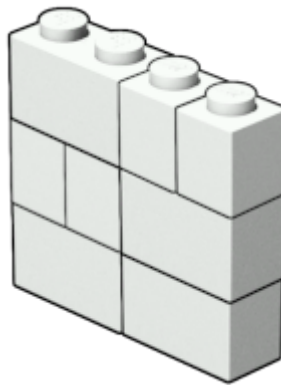
Uma peça de lego é sempre usada na posição vertical. As faces dos lados são feitas de material idêntico e são indistinguíveis, exceto por suas dimensões.

Consideramos que duas peças de lego estão **encaixadas** se uma estiver diretamente acima da outra. Duas peças b_0 e b_k são ditas **conectadas** se há uma sequência de peças b_0, b_1, \dots, b_k tal que as peças b_{i-1} e b_i estão encaixadas para todo i tal que $1 \leq i \leq k$. Consideramos um arranjo de peças **conectado** se cada um dos pares de peças do arranjo estiver conectado.

Você quer construir uma parede retangular fina com largura w e altura h (e profundidade 1) tal que a parede **não contenha buracos** e seu arranjo de peças esteja **conectado**. Por exemplo, abaixo há uma parede de lego deste tipo de largura 4 e altura 3:



Por outro lado, a seguinte parede de lego 4 x 3 **não** está conectada, e, portanto, não é desejada:



Quantas maneiras existem de construir tais paredes **conectadas** e **sem buracos**? Uma vez que este número pode ser grande, imprima-o módulo 1 000 000 007.

Note que a versão espelhada (rotacionada em 180 graus) de uma parede de lego é considerada como uma parede diferente, a não ser que a versão espelhada seja idêntica à parede original.

Entrada

A entrada consiste de uma única linha contendo dois inteiros w e h separados por um espaço ($1 \leq w \leq 250\,000$, $2 \leq h \leq 250\,000$, $w \times h \leq 500\,000$) – a largura e a altura da parede, respectivamente.

Saída

Imprima um único número inteiro – o número de paredes de lego conectadas sem furos de dimensões $w \times h$, módulo 1 000 000 007.

Pontuação

Subtarefa 1 (14 pontos): $w = 2$.

Subtarefa 2 (12 pontos): $h = 2$.

Subtarefa 3 (18 pontos): $w, h \leq 100$.

Subtarefa 4 (30 pontos): $w \leq 700$.

Subtarefa 5 (20 pontos): $h \leq 700$.

Subtarefa 6 (6 pontos): Nenhuma restrição adicional.

Exemplos

Entrada	Saída
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

Explicação da primeira entrada

As três paredes de lego 2×2 conectadas que podem ser construídas são:

