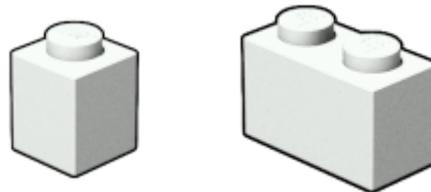


## Lego Wall

Nombre del problema	Lego Wall
Fichero de entrada	Entrada estándar
Fichero de salida	Salida estándar
Límite de tiempo	3 segundos
Límite de memoria	256 megabytes

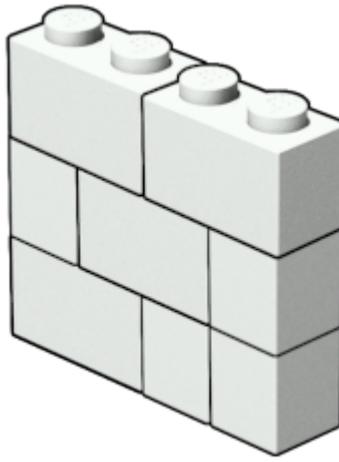
Hay dos tipos de bloques de lego, caracterizados por sus dimensiones:  $1 \times 1 \times 1$  y  $2 \times 1 \times 1$  (ancho, alto y profundo, respectivamente, como se muestra abajo). Tienes infinitos cubos de ambos tipos, y los de un mismo tipo son indistinguibles.



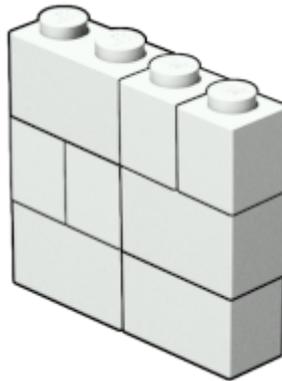
Los legos siempre se colocan verticalmente. Las caras de los lados están hechas del mismo material y son indistinguibles, excepto por sus dimensiones.

Consideramos que dos bloques de lego están **bloqueados** si sus bordes horizontales se tocan en una longitud no nula. Dos bloques  $b_0$  y  $b_k$  se consideran **conexos** si hay una secuencia de bloques  $b_0, b_1, \dots, b_k$  tal que los bloques  $b_{i-1}$  y  $b_i$  están bloqueados para todo  $i$  tal que  $1 \leq i \leq k$ . Consideramos una disposición de los bloques **conexa** si cada pareja de bloques dentro de la disposición son conexos.

Quieres construir un muro rectangular delgado con anchura  $w$  y altura  $h$  (y profundidad 1) tal que el muro **no** tenga **agujeros** y su disposición de bloques sea **conexa**. Como ejemplo, debajo hay tal muro de lego de anchura 4 y altura 3:



Sin embargo, el siguiente muro  $4 \times 3$  **no** es conexo, y por tanto no es deseable:



¿De cuántas maneras puede constuirse tal muro **conexo** y **sin** ? Como este número puede ser muy grande, imprímelo módulo 1 000 000 007.

Nótese que la versión reflejada (rotada 180 grados) de un muro de lego se considera un muro diferente, a no ser que la disposición reflejada se vea igual que la original.

## Entrada

La entrada consiste de una sola línea con dos enteros  $w$  y  $h$  separados por un espacio ( $1 \leq w \leq 250\,000$ ,  $2 \leq h \leq 250\,000$ ,  $w \times h \leq 500\,000$ ) – la anchura y altura del muro, respectivamente.

## Salida

Imprime un único entero – el número de muros de lego conectados y sin agujeros de dimensiones  $w \times h$ , módulo 1 000 000 007.

## Puntuación

Subtarea 1 (14 puntos):  $w = 2$ .

Subtarea 2 (12 puntos):  $h = 2$ .

Subtarea 3 (18 puntos):  $w, h \leq 100$ .

Subtarea 4 (30 puntos):  $w \leq 700$ .

Subtarea 5 (20 puntos):  $h \leq 700$ .

Subtarea 6 (6 puntos): sin restricciones adicionales.

## Ejemplos

Entrada	Salida
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

## Explicación de la primera entrada

Las tres paredes conexas de  $2 \times 2$  que se pueden construir son:

