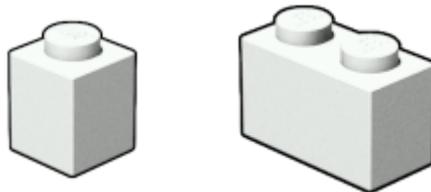




## Lego Wall

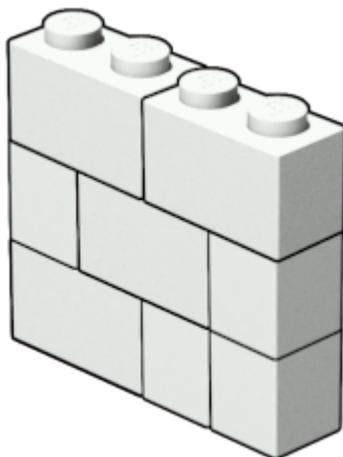
Nome	Lego Wall
File di input	standard input
File di output	standard output
Limite di tempo	3 secondi
Limite di memoria	256 megaottetti

Ci sono due tipi di blocchetti Lego, caratterizzati dalle loro dimensioni:  $1 \times 1 \times 1$  e  $2 \times 1 \times 1$  (larghezza, altezza e profondità, rispettivamente, come mostrato sotto). Hai una quantità infinita di ciascuno dei due tipi e, all'interno dello stesso tipo, due blocchetti sono indistinguibili.

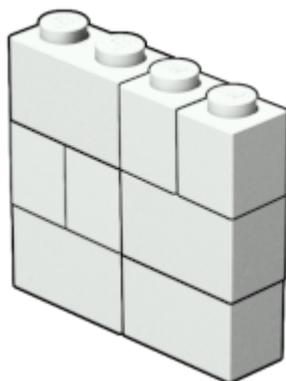


Un blocchetto Lego è sempre usato in posizione verticale. Le superfici dei lati sono fatte dello stesso materiale e sono indistinguibili, eccetto che per le loro dimensioni. Due blocchetti Lego si dicono **bloccati** se i lati orizzontali di uno dei due blocchi toccano l'altro. Due blocchetti  $b_0$  e  $b_k$  si dicono **connessi** se esiste una sequenza di blocchi  $b_0, b_1, \dots, b_k$  tale che i blocchi  $b_{i-1}$  e  $b_i$  sono bloccati per tutti gli  $i$  tali che  $1 \leq i \leq k$ . Consideriamo una disposizione di blocchetti **connessa** se ogni coppia di blocchetti al suo interno è connessa.

Vorresti costruire un muro rettangolare sottile con larghezza  $w$  e altezza  $h$  (e profondità 1) tale che il muro **non contenga buchi** e la sua disposizione di blocchetti sia **connessa**. Per esempio, sotto c'è un esempio di un muro di Lego di larghezza 4 e altezza 3:



D'altra parte, il seguente muro di Lego  $4 \times 3$  **non** è connesso, e quindi non del tipo voluto:



Quanti modi ci sono di costruire un muro **connesso e senza buchi**? Dato che questo numero può essere molto grande, stampalo modulo 1 000 000 007. Nota che la versione specchiata (ruotata di 180 gradi) di un muro di Lego è considerata essere un muro distinto, a meno che il muro specchiato abbia lo stesso aspetto del muro originale.

## Input

L'input consiste di una singola riga che contiene due interi separati da spazio:  $w$  e  $h$  ( $1 \leq w \leq 250\,000$ ,  $2 \leq h \leq 250\,000$ ,  $w \times h \leq 500\,000$ ) - la larghezza e l'altezza del muro, rispettivamente.

## Output

Scrivi un singolo intero - il numero di muri di Lego connessi e senza buchi di dimensioni  $w \times h$ , modulo 1 000 000 007.

# Sottoproblemi

Subtask 1 (14 punti):  $w = 2$ .

Subtask 2 (12 punti):  $h = 2$ .

Subtask 3 (18 punti):  $w, h \leq 100$ .

Subtask 4 (30 punti):  $w \leq 700$ .

Subtask 5 (20 punti):  $h \leq 700$ .

Subtask 6 (6 punti): nessuna limitazione aggiuntiva.

## Esempi

Input	Output
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

## Spiegazione del primo esempio

I tre muri connessi  $2 \times 2$  che si possono costruire sono:

