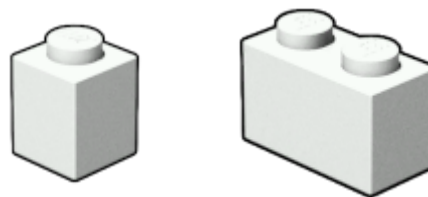




## Lego Wall

Problem Name	Lego Wall
Input file	standard input
Output file	standard output
Time limit	3 seconds
Memory limit	256 megabytes

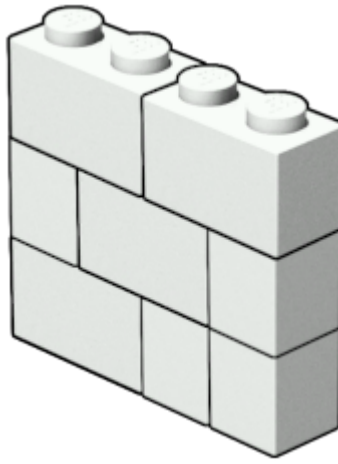
Sunt două tipuri de cărămizi lego, caracterizate prin dimensiunile lor:  $1 \times 1 \times 1$  și  $2 \times 1 \times 1$  (lățime, înălțime și adâncime, respectiv, așa cum este ilustrat mai jos). Tu ai o cantitate infinită din fiecare din ele, și în cadrul fiecărui tip, sunt de nedistins.



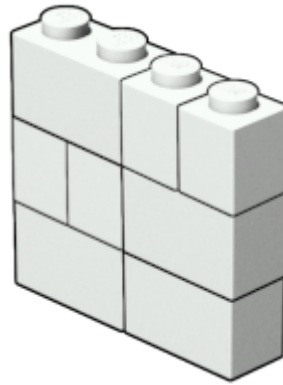
O cărămidă lego este mereu folosită în poziție verticală. Fețele din laterale sunt făcute dintr-un material identic și sunt de nedistins, exceptând dimensiunea lor.

Considerăm două cărămizi lego ca fiind **blocate** dacă una este direct deasupra celeilalte. Două cărămizi  $b_0$  și  $b_k$  sunt considerate ca fiind **conectate** dacă există o secvență de cărămizi  $b_0, b_1, \dots, b_k$  astfel încât cărămizile  $b_{i-1}$  și  $b_i$  sunt blocate pentru orice  $i$  astfel încât  $1 \leq i \leq k$ . Considerăm că un aranjament de cărămizi este **conectat** dacă fiecare pereche de cărămizi din aranjament este conectată.

Tu vei vrea să construiești un zid dreptunghiular subțire cu lățimea  $w$  și înălțimea  $h$  (și adâncimea 1) astfel încât zidul nu conține **nicio gaură** și aranjamentul său de cărămizi este **conectat**. Ca exemplu, mai jos este un astfel de zid lego de lățime 4 și înălțime 3:



Pe de altă parte, următorul zid lego  $4 \times 3$  **nu** este conectat și prin urmare nu este dorit:



Câte moduri de a construi un zid **conectat fără găuri** există? Deoarece acest număr poate fi foarte mare, afișează-l modulo 1 000 000 007.

Reține faptul că varianta oglindită (rotită la 180 de grade) a unui zid lego este considerată a fi un zid diferit, mai puțin în cazul în care zidul oglindit arată identic cu zidul original.

## Intrare

Intrarea constă dintr-o singură linie ce conține două valori întregi separate printr-un spațiu  $w$  și  $h$  ( $1 \leq w \leq 250\,000$ ,  $2 \leq h \leq 250\,000$ ,  $w \times h \leq 500\,000$ ) – lățimea și, respectiv, înălțimea zidului.

## Ieșire

Afișează un singur întreg – numărul de ziduri lego conectate și fără găuri cu dimensiuni  $w \times h$ , modulo 1 000 000 007.

## Punctare

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

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

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

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

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

Subtask 6 (6 points): nu există restricții suplimentare.

## Exemple

Input	Output
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

## Explicație pentru primul exemplu

Cele 3 ziduri conectate  $2 \times 2$  walls care pot fi construite sunt:

