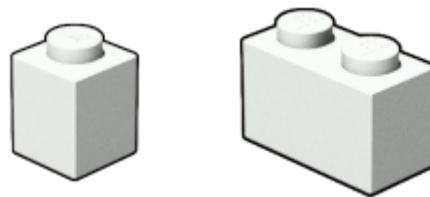


LegoWall

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

V tejto úlohe budeme používať dva typy kociek lega: "jednotky" a "dvojky". Jednotky majú rozmery $1 \times 1 \times 1$ a dvojky majú rozmery $2 \times 1 \times 1$. Oba typy vidíš na obrázku.



Máš k dispozícii nevyčerpatelnú zásobu kociek každého typu. Všetky kocky toho istého typu sú navzájom nerozlíšiteľné. Všetky bočné steny rovnakých rozmerov sú tiež navzájom nerozlíšiteľné.

Kocky smieš používať len vo "vzpriamenej" podobe - teda tej, ktorú vidíš na všetkých obrázkoch (s čudlíkmi na vrchnej a dierami na spodnej stene).

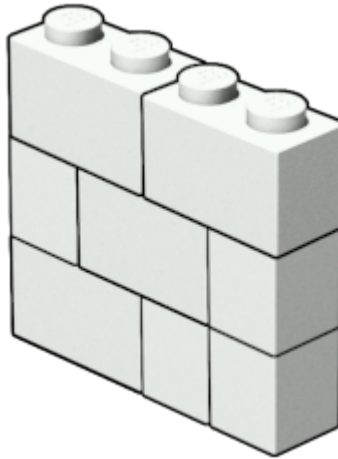
Dve kocky lega sú **zacvaknuté** (anglicky: locked), ak sú pod sebou tak, že niektorý čudlík spodnej je v niektorej diere hornej kocky.

Dve kocky b_0 a b_k **patria do toho istého komponentu** (anglicky: are connected) ak existuje postupnosť kociek b_0, b_1, \dots, b_k taká, že každé dve po sebe idúce kocky v tejto postupnosti sú do seba zacvaknuté. (Ako ideme po tejto postupnosti, nasledujúca kocka môže byť niekedy nad a niekedy zase pod predchádzajúcou.)

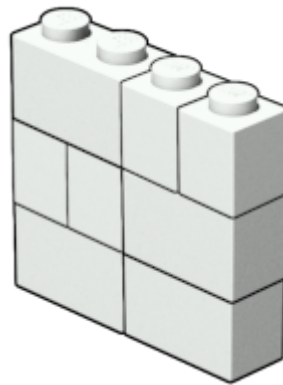
Útvar postavený z kociek **drží pokope** (anglicky: is connected) ak každé dve jeho kocky patria do toho istého komponentu.

Chceme si z lega postaviť stenu. Táto stena má mať šírku w , výšku h a hrúbku 1. Stena **musí držať pokope** a **nesmie obsahovať žiadne diery**.

Na obrázku nižšie je príklad vyhovujúcej steny so šírkou $w=4$ a výškou $h=3$.



Nasledujúca stena má rovnaké rozmery, ale nadrží pokope. Takúto stenu nechceme:



Koľko existuje rôznych dobrých obdĺžnikových stien daných rozmerov?

Keďže toto číslo môže byť veľmi veľké, stačí ho určiť modulo 1 000 000 007.

(Dve steny sú považované za rovnaké vtedy a len vtedy, ak vyzerajú úplne rovnako. Ak by zrkadlovým preklopením alebo otočením steny o 180 stupňov vznikla ináč vyzerajúca stena, považujeme ju za rôznu od tej pôvodnej.)

Input

Na vstupe je jeden riadok a v ňom dve celé čísla: šírka steny w a výška steny h ($1 \leq w \leq 250\,000$, $2 \leq h \leq 250\,000$, $w \times h \leq 500\,000$).

Output

Vypíš jedno celé číslo: počet rôznych nederavých po-kope-držiacich stien daných rozmerov, modulo 1 000 000 007.

Scoring

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): bez dodatočných obmedzení.

Examples

Input	Output
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

Vysvetlenie prvého príkladu:

Na obrázkoch nižšie vidíte všetky tri možnosti, ako môže vyzerat' platná stena rozmerov 2×2 .

