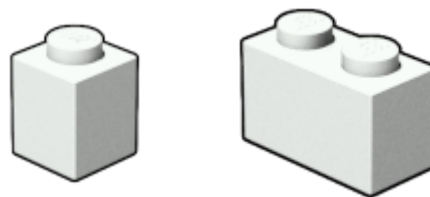


legowall

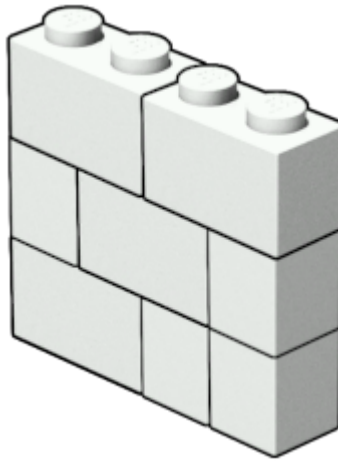
Feladat neve	Lego Wall
Bemenet	standard bemenet
Kimenet	standard kimenet
Időkorlát	3 másodperc
Memóriakorlát	256 MB

Kétféle lego elem létezik: $1 \times 1 \times 1$ -es és $2 \times 1 \times 1$ -es (szélesség \times magasság \times mélység, ahogy a képen látható). Mindkettőből végtelen mennyiség áll rendelkezésünkre, és az egyforma méretűek nem különböztethetők meg egymástól.

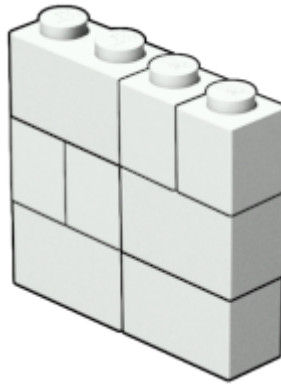


A lego téglákat mindig függőleges helyzetben használják. Két lego téglát akkor tekintünk **összekapcsoltnak**, ha az egyik téglát közvetlenül a másik téglát felett van. Két tégláról b_0 -ról és b_k -ről azt mondjuk, hogy **összefüggők**, ha van a tégláknak van egy olyan b_0, b_1, \dots, b_k sorozata, ahol b_{i-1} és b_i összekapcsoltak minden i -re ($1 \leq i \leq k$). Úgy tekintjük, hogy a lego-elemek egy elrendezése **összefüggő**, ha benne minden téglapár összefüggő.

Egy vékony, téglalap alakú w szélességű és h magasságú (1 mélységű) falat szeretnénk készíteni, amiben **nincsenek lyukak** és a téglák **összefüggő** elrendezésűek. Példaként az alábbi képen egy ilyen, 4 szélességű és 3 magasságú legófal látható:



Másrészt a következő 4×3 -as legófal **nem** összefüggő, emiatt nem kívánatos:



Hányféleképpen lehet ilyen **összefüggő, lyukak nélküli** legófalat építeni? Mivel ez a szám meglehetősen nagy is lehet, ezért az eredményt modulo 1 000 000 007 add meg!

Megjegyezzük, hogy a legófal tükrözött (180 fokban elforgatott) változata más falnak tekintendő, kivéve, ha a fal tégláösszetétele a szélessége mentén szimmetrikus.

Bemenet

A bemenet egyetlen sorból áll, amely szóközzel elválasztva tartalmazza w -t és h -t ($1 \leq w \leq 250\,000$, $2 \leq h \leq 250\,000$, $w \times h \leq 500\,000$), vagyis a fal szélességét és magasságát.

Kimenet

A kimenet egyetlen egész szám, a $w \times h$ méretű, lyukak nélküli, összefüggő legófalak száma modulo 1 000 000 007.

Pontozás

1. részfeladat (14 pont): $w = 2$.
2. részfeladat (12 pont): $h = 2$.
3. részfeladat (18 pont): $w, h \leq 100$.
4. részfeladat (30 pont): $w \leq 700$.
5. részfeladat (20 pont): $h \leq 700$.
6. részfeladat (6 pont): nincs további megkötés.

Példák

Bemenet	Kimenet
2 2	3
5 7	1436232

Az első példa magyarázata

A három összefüggő 2×2 -es fal, amelyet építhetünk:

