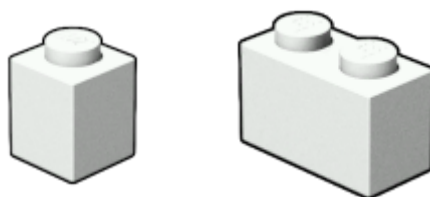


## legowall

Име на задачата	Кула од коцки
Влезна датотека	стандарден влез
Излезна датотека	стандарден излез
Временско ограничување	3 секунди
Мемориско ограничување	256 мегабајти

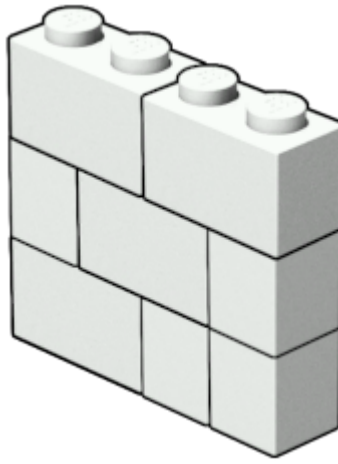
Постојат два вида на лево коцки, кои се карактеризираат според нивните димензии:  $1 \times 1 \times 1$  и  $2 \times 1 \times 1$  (соодветно: ширина, висина и длабочина, како на сликата подолу). Имате на располагање бесконечно многу, меѓусебно исти коцки, од секој од двата типа.



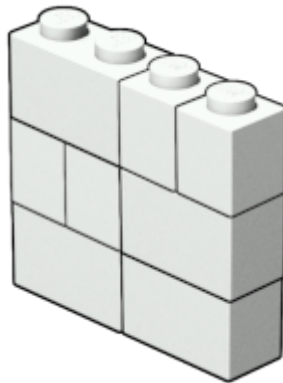
Лего коцките секогаш се поставуваат во исправена позиција. Сите се направени од ист материјал и меѓусебно никако не се разликуваат, освен ако не се со различни димензии.

Ќе речеме дека две коцки се меѓусебно **заклучени** ако едната од нив е директно над другата. За две коцки,  $b_0$  и  $b_k$  се вели дека се меѓусебно **поврзани** ако постои секвенца од коцки  $b_0, b_1, \dots, b_k$  во која  $b_{i-1}$  и  $b_i$  се заклучени за секое  $i$  такво што  $1 \leq i \leq k$  (може да оди горе долу). За едно подредување од коцки (кула) ќе речеме дека е **поврзано** ако сите парови од коцки во него се поврзани меѓусебно.

Сакате да направите тенка правоаголна кула со ширина  $w$  и висина  $h$  (и длабочина 1) така што во кулата ќе **нема дупки** и подредувањето на коцките е **поврзано**. Како пример, подолу е една таква кула со ширина 4 и висина 3:



Од друга страна, следната  $4 \times 3$  лего кула **не** е поврзана, па според тоа не е онаква каква што сакаме:



На колку начини може да се направи **поврзана** кула **без дупки**? Бидејќи бројот може да е огромен, отпечатете го по модул 1 000 000 007.

Забележете дека огледалната (заротирана за 180 степени) верзија на некоја кула се смета за различна кула, освен ако композицијата од коцки е симетрична по вертикалната оска.

## Влез

Влезот се состои од еден ред со два цели броја  $w$  и  $h$  ( $1 \leq w \leq 250\,000$ ,  $2 \leq h \leq 250\,000$ ,  $w \times h \leq 500\,000$ ) – ширината и висината на кулата, соодветно.

## Излез

Отпечатете еден број – бројот на поврзани ули од коцки (без дупки) со димензии  $w \times h$ , по модул 1 000 000 007.

# Оценување

Подзадача 1 (14 поени):  $w = 2$ .

Подзадача 2 (12 поени):  $h = 2$ .

Подзадача 3 (18 поени):  $w, h \leq 100$ .

Подзадача 4 (30 поени):  $w \leq 700$ .

Подзадача 5 (20 поени):  $h \leq 700$ .

Подзадача 6 (6 поени): без дополнителни ограничувања.

## Примери

Input	Output
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

## Објаснување за првиот влез

Трите поврзани  $2 \times 2$  кули кои може да се изградат се:

