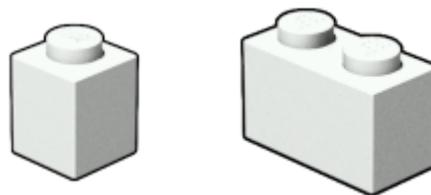


legowall

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

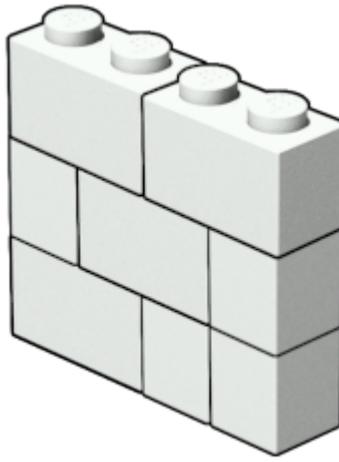
Даны два вида блоков лего размером $1 \times 1 \times 1$ и $2 \times 1 \times 1$ (ширина, высота и глубина соответственно, как показано ниже). У вас есть бесконечное количество блоков каждого вида, блоки одного вида не различимы.



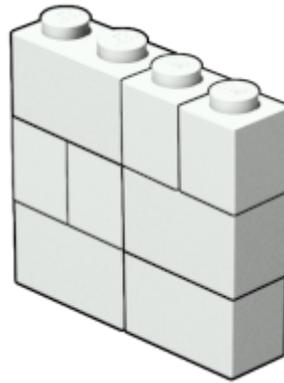
Каждый блок имеет различный верх и низ и всегда закрепляется в этой ориентации. Поверхности сторон всех блоков сделаны из идентичного материала и неразличимы.

Скажем, что два блока лего **скреплены**, если один из них находится непосредственно выше другого и закреплен на нем или на его части. Два блока b_0 и b_k называются **связанными**, если существует последовательность блоков b_0, b_1, \dots, b_k такая что блоки b_{i-1} и b_i скреплены для всех i , таких что $1 \leq i \leq k$. Мы считаем набор блоков **связным**, если каждая пара блоков в наборе является связанной.

Вы хотите построить тонкую прямоугольную стену шириной w и высотой h (и глубиной 1) так, что стена не содержит **отверстий** и набор кирпичей в стене является **связным**. Ниже дан пример такой стены шириной 4 и высотой 3:



А вот стена размером 4×3 на рисунке ниже **не** связная, вы не хотите строить такие стены.



Определите, сколько существует способов построить **связную** стену **без отверстий**? Так как это число может быть большим, выведите ответ по модулю 1 000 000 007. (Обратите внимание, что стены без зеркальной симметрии, являющиеся зеркальными отражениями друг друга, считаются различными.)

Input

В единственной строке входных данных содержатся два целых числа w и h ($1 \leq w \leq 250\,000$, $2 \leq h \leq 250\,000$, $w \times h \leq 500\,000$) — ширина и высота стены соответственно.

Output

Выведите единственное целое число – количество связных стен без отверстий размера $w \times h$ по модулю 1 000 000 007.

Scoring

Subtask 1 (14 баллов): $w = 2$.

Subtask 2 (12 баллов): $h = 2$.

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

Subtask 4 (30 баллов): $w \leq 700$.

Subtask 5 (20 баллов): $h \leq 700$.

Subtask 6 (6 баллов): нет дополнительных ограничений.

Examples

Input	Output
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

Explanation for the first input

На рисунке ниже приведены все три стены размера 2×2 :

