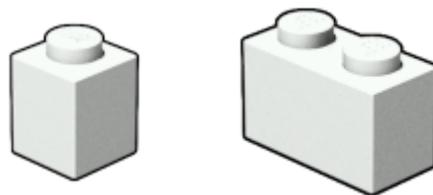


Lego Wall

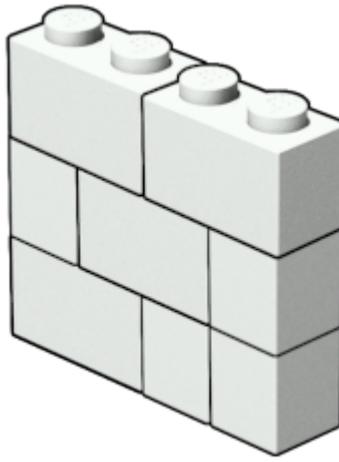
Aufgabenname	Lego Wall
Eingabedatei	standard input
Ausgabedatei	standard output
Zeitlimit	3 Sekunden
Speicherlimit	256 MB

Es gibt zwei verschiedene Sorten von Legosteinen, die sich durch ihre Maße unterscheiden: $1 \times 1 \times 1$ und $2 \times 1 \times 1$ (Breite, Höhe und Tiefe jeweils, wie unten abgebildet). Du hast einen endlosen Vorrat jeder Sorte und Steine einer Sorte lassen sich nicht unterscheiden.

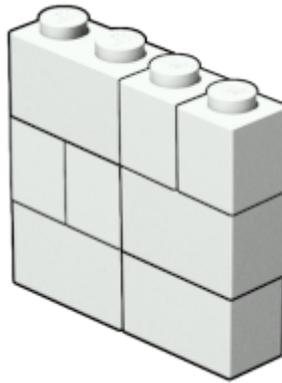


Die Legosteine werden in aufrechter Stellung verbaut. Die Seitenflächen sind aus dem selben Material und lassen sich nicht unterscheiden, außer durch ihre Maße. Wir sagen, dass zwei Legosteine **zusammengesteckt** sind, wenn Einer direkt über dem Anderen ist. Wir sagen, dass zwei Legosteine b_0 und b_k **verbunden** sind, wenn es eine Sequenz von Steinen b_0, b_1, \dots, b_k gibt, so dass die Steine b_{i-1} und b_i für jedes i mit $1 \leq i \leq k$ zusammengesteckt sind. Wir nennen eine Anordnung von Steinen **verbunden**, wenn jedes Paar von Steinen innerhalb der Anordnung verbunden ist.

Du möchtest eine dünne, rechteckige Mauer der Breite w und Höhe h (und Tiefe 1) bauen, sodass die Mauer **keine Löcher** enthält und die Anordnung ihrer Steine **verbunden** ist. Als Beispiel ist unten eine Mauer mit Breite 4 und Höhe 3 abgebildet.



On the other hand, the following 4×3 lego wall is **not** connected, and therefore is not desired:



Wie viele Möglichkeiten gibt es, eine **verbundene** Mauer **ohne Löcher** zu bauen? Da diese Zahl sehr groß sein kann, gib deine Antwort modulo 1 000 000 007 aus. Bedenke, dass die gespiegelte (um 180 Grad gedrehte) Version einer Legomauer eine andere Mauer darstellt, außer die gespiegelte Wand sieht genauso aus wie die Originalwand.

Eingabe

Die Eingabe besteht aus einer einzigen Zeile, welche zwei durch Leerzeichen getrennte Ganzzahlen w und h ($1 \leq w \leq 250\,000$, $2 \leq h \leq 250\,000$, $w \times h \leq 500\,000$) enthält, jeweils die Breite und Höhe der gewünschten Mauer.

Ausgabe

Gib eine einzelne Ganzzahl aus – die Anzahl an Legomauern ohne Löcher und Maße $w \times h$, modulo 1 000 000 007.

Teilaufgaben

Teilaufgabe 1 (14 Punkte): $w = 2$.

Teilaufgabe 2 (12 Punkte): $h = 2$.

Teilaufgabe 3 (18 Punkte): $w, h \leq 100$.

Teilaufgabe 4 (30 Punkte): $w \leq 700$.

Teilaufgabe 5 (20 Punkte): $h \leq 700$.

Teilaufgabe 6 (6 Punkte): Keine weiteren Einschränkungen.

Beispiele

Eingabe	Ausgabe
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

Explanation for the first input

The three connected 2×2 walls one can build are:

