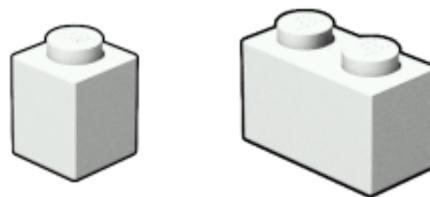


Lego Wall

Aufgabenname	Lego Wall
Eingabedatei	Standardeingabe
Ausgabedatei	Standardausgabe
Zeitlimit	3 Sekunden
Speicherlimit	256 MB

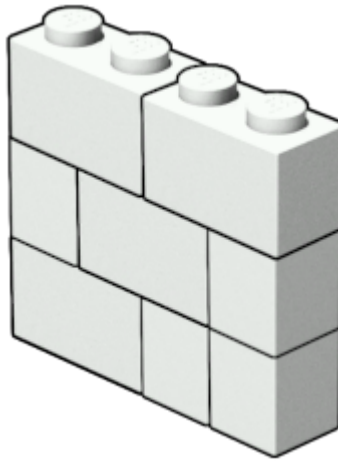
Es gibt zwei verschiedene Sorten von Legosteinen, die sich durch ihre Masse unterscheiden: $1 \times 1 \times 1$ und $2 \times 1 \times 1$ (Breite, Höhe und Tiefe jeweils, wie unten abgebildet). Du hast einen endlosen Vorrat jeder Sorte, und Steine einer Sorte lassen sich nicht unterscheiden.



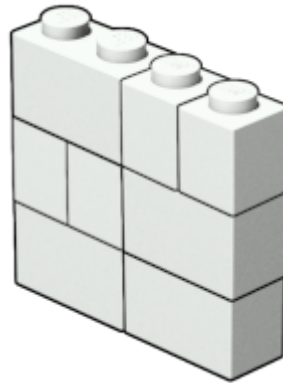
Die Legosteine werden in aufrechter Stellung verbaut. Die Seitenflächen sind aus dem selben Material und lassen sich nicht unterscheiden, ausser durch ihre Masse.

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, sodass die Steine b_{i-1} und b_i zusammengesteckt sind für jedes i mit $1 \leq i \leq k$. Wir nennen eine Anordnung von Steinen **verbunden**, wenn jedes Paar von Steinen in dieser 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.



Im Gegenteil ist die folgende 4×3 Legomauer **nicht** verbunden und daher nicht erwünscht:



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.

Die gespiegelte (um 180 Grad gedrehte) Version einer Legomauer stellt eine andere Mauer dar, ausser die gespiegelte Mauer ist identisch zur ursprünglichen Mauer.

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 verbundenen Legomauern ohne Löcher und Masse $w \times h$, modulo 1 000 000 007.

Teilaufgaben

1. (14 Punkte): $w = 2$.
2. (12 Punkte): $h = 2$.
3. (18 Punkte): $w, h \leq 100$.
4. (30 Punkte): $w \leq 700$.
5. (20 Punkte): $h \leq 700$.
6. (6 Punkte): Keine weiteren Einschränkungen.

Beispiele

Eingabe	Ausgabe
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

Erklärung für die erste Eingabe

Die drei verbundenen 2×2 Mauern die man bauen kann sind:

