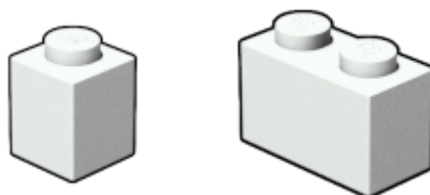


## Wielki mur

Nazwa zadania	Wielki mur
Wejście	Standardowe wejście
Wyjście	Standardowe wyjście
Limit czasu	3 sekundy
Limit pamięci	256 MB

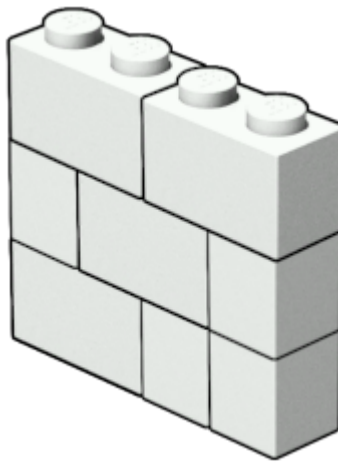
Julka w wolnym czasie od programowania uwielbia układać klocki. Klocki Julki mają wymiary  $1 \times 1 \times 1$  lub  $2 \times 1 \times 1$  (szerokość, wysokość i głębokość, odpowiednio, tak jak to zostało przedstawione na obrazku poniżej). Dwa klocki o tych samych wymiarach uznajemy za nierozróżnialne. Dziewczynka ma ogromne pudło, w którym mieści się nieskończenie wiele klocków obu typów.



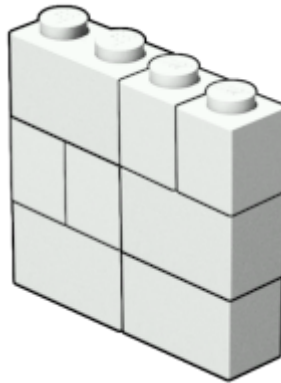
Klocek jest zawsze ustawiany pionowo, a jedyne, co może różnić klocki między sobą, to ich wymiary.

Dwa klocki nazwiemy **zablokowanymi**, jeśli jeden z nich jest bezpośrednio nad drugim. Dwa klocki nazwiemy **połączonymi**, jeśli istnieje ciąg klocków  $b_0, b_1, \dots, b_k$  taki, że klocki  $b_{i-1}$  i  $b_i$  są **zablokowane** dla każdego  $i$  spełniającego  $1 \leq i \leq k$ . Zbiór klocków nazwiemy **połączonym**, jeśli każde dwa klocki w tym zbiorze są połączone.

Julka chciałaby zbudować prostokątny, cienki mur o szerokości  $w$  i wysokości  $h$  (i głębokości  $1$ ). Mur musi być **porządnym** - nie może zawierać **dziur**, a zbiór użytych klocków powinien być **połączony**. Dla przykładu, poniżej znajduje się porządnym mur o szerokości  $4$  i wysokości  $3$ .



Z drugiej strony, poniższy mur o wymiarach  $4 \times 3$  **nie** jest połączony, a zatem nie jest porządnym:



Na ile sposobów Julka może zbudować **porządny** mur? Liczba sposobów może być bardzo duża, dlatego wypisz jej resztę z dzielenia przez 1 000 000 007. Pamiętaj, że mur i jego odbicie lustrzane (czyli mur obrócony o 180 stopni) są uznawane za różne mury, chyba że wyglądają tak samo (innymi słowy, ściany klocków nie są rozróżnialne).

## Wejście

Na standardowym wejściu znajduje się pojedyncza linia zawierająca dwie liczby całkowite  $w$  i  $h$  ( $1 \leq w \leq 250000$ ,  $2 \leq h \leq 250000$ ,  $w \times h \leq 500000$ ) oddzielone spacją - odpowiednio szerokość i wysokość muru.

## Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać jedną liczbę całkowitą - resztę z dzielenia przez 1 000 000 007 liczby możliwych sposobów utworzenia porządnego muru o wymiarach  $w \times h$ .

# Podzadania

Podzadanie 1 (14 punktów):  $w = 2$ .

Podzadanie 2 (12 punktów):  $h = 2$ .

Podzadanie 3 (18 punktów):  $w, h \leq 100$ .

Podzadanie 4 (30 punktów):  $w \leq 700$ .

Podzadanie 5 (20 punktów):  $h \leq 700$ .

Podzadanie 6 (6 punktów): Brak dodatkowych ograniczeń.

## Przykłady

Wejście	Wyjście
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

## Komentarz do pierwszego przykładu

Wszystkie trzy porządne mury o wymiarach  $2 \times 2$  są przedstawione poniżej:

