



Problema NoM

File di input `stdin`
File di output `stdout`

Marcel ha da poco scoperto un nuovo hobby: costruire giardini zen. Ha rapidamente sviluppato un proprio stile, che utilizza $2N$ pietre come elementi decorativi. Metà delle pietre, coperte di muschio, sono verdi e numerate da 1 a N , mentre l'altra metà delle pietre, sempre numerate da 1 ad N , è grigia (chiaramente, sono pietre senza muschio). Per realizzare un giardino, Marcel deve prendere le pietre e disporle per terra allineate in linea retta, assicurandosi che la distanza tra due pietre consecutive sia esattamente di 1 cm.

Data la meticolosa costruzione, tutti i giardini sono belli. Marcel però è molto superstizioso e considera ***M*-sfortunato** un giardino in cui la distanza tra due pietre identificate dallo stesso numero è un multiplo di M . Un giardino ***M*-sfortunato** porta grandi sventure e crash di `Code::Blocks` a chi lo ha costruito, quindi Marcel non costruirà mai un tale giardino. Naturalmente, un giardino che non ha questa proprietà è considerato ***M*-fortunato**.

Come parte del suo percorso spirituale, Marcel ha deciso di realizzare tutti i giardini ***M*-fortunati** possibili. Data la sua grande passione per l'organizzazione, prima di imbarcarsi in questo viaggio vuole sapere quanti giardini ***M*-fortunati** possono essere costruiti con $2N$ pietre. Due giardini A e B sono considerati diversi se esiste un qualche intero i , $1 \leq i \leq 2N$, tale che:

- il colore dell' i -esima pietra nel giardino A è diverso dal colore dell' i -esima pietra nel giardino B , oppure
- il numero scritto sull' i -esima pietra nel giardino A è diverso dal numero scritto sull' i -esima pietra nel giardino B .

Dati di input

L'input è composto da una sola riga, che contiene i due numeri N e M , indicando che Marcel costruirà giardini ***M*-fortunati** di $2N$ pietre.

Dati di output

L'output deve contenere una riga con un solo intero, il numero di giardino ***M*-fortunati** di $2N$ pietre, modulo $10^9 + 7$.

Assunzioni

- $1 \leq M \leq N \leq 2000$

#	Punti	Assunzioni
1	9	$1 \leq N, M \leq 5$
2	12	$1 \leq N, M \leq 100$
3	13	$1 \leq N, M \leq 300$
4	18	$1 \leq N, M \leq 900$
5	48	Nessuna limitazione aggiuntiva



Esempi di input/output

File di input	File di output
100 23	171243255
1 1	0

Spiegazione

Nel secondo caso d'esempio ci sono $2N = 2$ pietre: una verde, con il numero 1, e una grigia, anche questa con il numero 1. Marcel può posizionare la pietra grigia prima di quella verde o viceversa, per un totale di 2 giardini diversi. Nessuno dei due giardini è *M-fortunato*, dato che in entrambi la distanza tra pietre con il numero 1 è 1, che è chiaramente multiplo di $M = 1$ cm.