

Forum 2020 Pré Coding Contest

B. « Jeu des bâtonnets»

Problème

Vous êtes le coach d'un champion de jeux de réflexion. Son domaine de prédilection est le jeu de Nim à un tas, aussi appelé jeu des bâtonnets. Il se joue à deux joueurs, et le principe est de retirer chacun son tour un nombre de bâtonnets allant de 1 à n (avec n préalablement fixé) d'un tas constitué à l'origine de m bâtonnets. Le gagnant est celui qui réussit à retirer le dernier bâtonnet.

Votre champion connaît une stratégie optimale et vous savez que ses adversaires aussi. Vous voulez savoir, en connaissant m le nombre de bâtonnets dans le tas, n le nombre maximal de bâtonnets



les bâtonnets officiels

qu'on peut retirer à chaque tour et le joueur qui commence à jouer, si vous pouvez être sûr que votre champion peut gagner en appliquant sa stratégie optimale.

Entrée

Sur une première ligne, séparés par un espace, les entiers suivants :

- m le nombre initial de bâtonnets dans le tas $(1 \le m \le 10\ 000)$;
- n le nombre maximal de bâtonnets qu'on peut retirer à chaque tour $(1 \le n < 10\ 000)$.

Sur une seconde ligne, le **joueur qui commence**, représenté par un entier valant 0 si votre champion commence, ou 1 si c'est son adversaire.

Sortie

Afficher "OUI" si votre champion est sûr de pouvoir gagner, sinon afficher "NON".

Forum 2020 Pré Coding Contest RHÔNE ALPES

Exemples

Exemple 1

Entrée	Sortie
5 3	OUI
0	

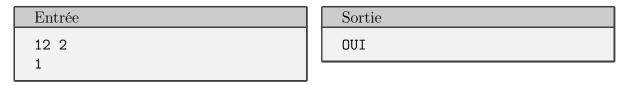
Ici votre champion commence ('0' sur la deuxième ligne), il y a initialement 5 bâtonnets en jeu, et on peut prendre entre 1 et 3 bâtons par tour. Votre champion peut retirer un bâton, et le tas sera alors de 4 bâtons. Son adversaire pourra alors ramener le tas à 3, 2 ou 1 bâtons en en prenant respectivement 1, 2 ou 3, donc dans tous les cas votre champion pourra prendre le dernier et gagner.

Exemple 2

Entrée	Sortie
4000 1	NON
0	

Dans cet exemple également, votre champion joue en premier. Lui et son adversaire vont prendre un bâton tour à tour (comme ils ne peuvent prendre qu'un bâton par tour) jusqu'à arriver au tour de l'adversaire, qui prendra le dernier bâton. La victoire n'est pas assurée (ici votre champion aura même forcément perdu).

Exemple 3



Ici l'adversaire commence, peu importe le nombre de bâtons qu'il va retirer, il va ramener le champion dans un état où il est sûr de pouvoir gagner, donc la victoire est assurée.