



Station de ski

Stofl passe ses vacances de printemps dans la station de ski de Shahdag en Azerbaïdjan dans les montagnes du Caucase. La station de ski consiste en n intersections numérotées de 0 à $n - 1$. Les intersections sont connectées par k remontées mécaniques et m pistes de ski. Les remontées mécaniques transportent les skieurs et skieuses en montée et on peut ensuite descendre les pistes.

Stofl aimerait commencer à une intersection p et prendre une ou plusieurs remontées mécaniques pour atteindre la station q . Depuis l'intersection q , il aimerait skier sur une ou plusieurs pistes pour rejoindre l'intersection p . Stofl a mesuré le temps nécessaire pour monter dans chaque remontée mécanique et pour descendre chaque piste. Si Stofl prend plusieurs remontées mécaniques/pistes à la suite, le temps total est la somme des temps de parcours de chaque remontée mécanique/piste individuelle.

Bien sûr, Stofl veut skier autant que possible et passer aussi peu de temps que possible dans des remontées mécaniques. Pour cela, il veut trouver une paire d'intersections p et q telles que :

- Stofl commence à l'intersection p et prend une ou plusieurs remontées mécaniques par lesquelles il atteint l'intersection q en t_c minutes.
- Stofl commence à l'intersection q et prend une ou plusieurs pistes par lesquelles il atteint l'intersection p en t_s minutes.
- Le rapport entre t_s et t_c est maximal.
- Il est garanti que la paire optimale d'intersections est unique si elle existe.

Entrée

La première ligne de l'entrée consiste en les nombres entiers n , k et m ($2 \leq n \leq 2000$).

Chacune des k lignes suivantes décrit une remontée mécanique et consiste en trois nombres entiers a , b , c – la remontée mécanique amène de l'intersection a à l'intersection b en c minutes. ($0 \leq a, b < n$, $1 \leq c \leq 5 \cdot 10^5$)

Chacune des m lignes suivantes décrit une piste de ski et consiste en trois nombres entiers a , b , c – la piste de ski commence à l'intersection a et se termine à l'intersection b et cela prend c minutes de la descendre. ($0 \leq a, b < n$, $1 \leq c \leq 5 \cdot 10^5$)

Une piste se termine toujours à une intersection strictement plus basse que celle à laquelle elle commence et une remontée mécanique se termine toujours à une intersection strictement plus haute que celle à laquelle elle commence. Il peut y avoir plusieurs remontées mécaniques et/ou pistes entre la même paire d'intersections.

Sortie

Renvoie une seule ligne avec le mot "None" (sans guillemets) si aucune solution n'existe, ou renvoie quatre nombres entiers p , q , t_c et t_s comme décrit plus haut.

Limites

Il y a cinq groupes de tests valant chacun 25 points :

1. $2 \leq n \leq 100$, $1 \leq k, m \leq 100$
2. $2 \leq n \leq 500$, $1 \leq k, m \leq 500$
3. $2 \leq n \leq 1000$, $1 \leq k, m \leq 2000$
4. $2 \leq n \leq 2000$, $1 \leq k, m \leq 4000$



Exemples

Entrée	Sortie
4 3 2 3 1 12 0 2 3 1 0 15 2 1 2 0 3 8	3 0 27 8

Entrée	Sortie
4 2 3 3 1 3 2 1 6 2 0 1 2 3 5 1 0 9	None