ShaKer 2020 Coding Battle



C. « Tout le monde entend? »

Problème

Félicitations! Vous avez enfin décroché le job de vos rêves (grâce au Job Meeting du ShaKer), il est maintenant de votre responsabilité d'organiser le placement des spectateurs pour une des plus grandes salles de concert de France.

Cependant, quelque chose vous tracasse, vous avez toujours pensé qu'il serait plus logique de placer les personnes qui entendent moins bien près de la scène, et celles qui ont une audition parfaite plus loin de celle-ci.

Vous décidez d'essayer votre stratégie lors du prochain concert expérimental avant-gardiste prévu. Pour cela, lors de la



Ça serait dommage que quelqu'un n'entende pas bien.

réservation des billets, chaque personne devra donner son niveau d'audition afin de pouvoir être placée de façon optimale.

La réservation des places est enfin terminée, il est maintenant possible de définir s'il existe ou non une façon de placer tous les spectateurs dans la salle en respectant leur niveau d'audition.

Pour faciliter le placement des personnes, les niveaux d'audition ont préalablement été convertis pour correspondre à un numéro de rang ; en effet, les rangs sont numérotés de 1 à M, avec le rang 1 correspondant à celui le plus proche de la scène.

Pour qu'un spectateur soit à l'aise, il doit être assis à un rang inférieur ou égal à son niveau d'audition. Connaissant le nombre de rangs, le nombre de places à chaque rang, le nombre de personnes et leur niveau d'audition, vous devez déterminer s'il est possible que tous les spectateurs soient satisfaits.

ShaKer 2020 Coding Battle



Entrée

Sur quatre lignes différentes :

- Sur la première ligne, un entier M, le **nombre de rangs** disponibles dans la salle $(1 \le M \le 10^5)$;
- Sur la deuxième ligne, M entiers R_i $(1 \le i \le M)$ séparés par des espaces, le nombre de places disponible au rang i $(1 \le R_i \le 10^5)$;
- Sur la ligne suivante, un entier N, le **nombre de personnes** à placer $(1 \le N \le 10^5)$;
- Sur une dernière ligne, N entiers A_j $(1 \le j \le N)$ séparés par des espaces, correspondant chacun au **niveau d'audition de chaque personne** $(1 \le A_j \le 10^5)$.

Sortie

Afficher "POSSIBLE" s'il est possible de placer tout le monde correctement et "IM-POSSIBLE" sinon.

ShaKer 2020 Coding Battle



Exemples

Exemple 1

Entrée	Sortie
3	POSSIBLE
3 2 3	
3 1 2 2 4 1 3	

Ici, il est possible de placer sur le rang 1 (3 places) : deux personnes avec un niveau d'audition 1 et une personne avec un niveau d'audition 2.

Sur le rang 2 (2 places) : une personne avec un niveau d'audition 2 et une personne avec un niveau d'audition 3.

Sur le rang 3 (3 places) : une personne avec un niveau d'audition 3 et une personne avec un niveau d'audition 4.

Exemple 2

Entrée	Sortie
3	IMPOSSIBLE
3 1 3	
6	
2 1 3 2 1 2	

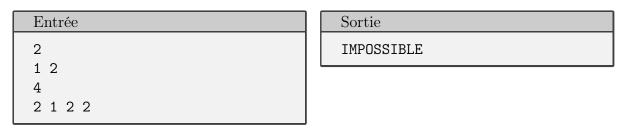
Ici, il est possible de placer sur le rang 1 (3 places) : deux personnes avec un niveau d'audition de 1 et une personne avec un niveau d'audition de 2.

Sur le rang 2 (1 place) : une personne avec un niveau d'audition de 2.

Sur le rang 3 (3 places): une personne avec un niveau d'audition de 3.

Il reste donc une personne avec un niveau d'audition de 2 qui ne peut pas être placée.

Exemple 3



Ici, il y a plus de gens à placer que de places, il est donc impossible de satisfaire tout le monde.