Le château dans le ciel (ACENSI Dev Cup)



Vous disposez d'une grille ayant ses deux côtés égaux à n. Les colonnes et lignes sont numérotées de 0 à n-1. Un château se trouve à l'intersection (startX, startY).

Un « pas » consiste à déplacer le château d'un point (a,b) à un point (c,d). Un pas n'est possible que si ces deux points sont reliés par une ligne droite horizontale ou une ligne droite verticale ne contenant pas de cellules interdites/obstacles. Notons « X » les cellules interdites.

L'objectif est de calculer le nombre minimum de pas nécessaires pour déplacer le château de sa position initiale à sa position finale (goal X, goal Y).

Note : Il est toujours possible d'atteindre la position finale donnée à partir de la position initiale.

Input Format

La première ligne contient un entier n, définissant la taille de la grille.

Les N lignes suivantes contiennent une chaîne de taille n composée des caractères suivants : « X » ou « . »

lci, « X » représente une cellule interdite et « . » une cellule autorisée.

La dernière ligne contient : startX, startY définissant la position initiale du château, et goalX, goalY définissant la position finale.

startX, startY, goalX, goalY sont séparés par des espaces.

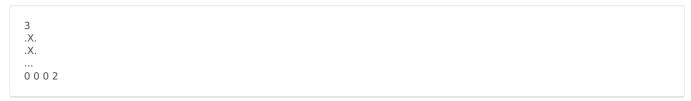
Constraints

- $1 \le n \le 100$
- $0 \le startX$, startY, goalX, goalY < n

Output Format

Un entier indiquant le nombre minimum de pas requis pour déplacer le château de sa position initiale à sa position finale.

Sample Input



Sample Output

3

Explanation

Pour déplacer le château en 3 pas, on peut suivre le chemin suivant : (0,0)->(2,0)->(2,2)->(0,2).