

Zuma

Sauf précisé autrement, on ne vous demande pas de coder, simplement de donner la suite d'étapes, l'algorithme, permettant de répondre à la question. Il sera toujours plus intéressant d'étudier des exemples que de se lancer immédiatement dans la résolution.

Vous jouez à une variation du jeu Zuma.

Dans cette variation de Zuma, il y a une seule rangée de boules colorées sur un tableau, où chaque boule peut être de couleur rouge $\acute{R}$, jaune $\acute{Y}$, bleue $\acute{B}$, verte $\acute{G}$ ou blanche $\acute{W}$. Vous avez également plusieurs boules colorées dans votre main. Votre objectif est de vider toutes les boules du tableau. À chaque tour :

1. Prenez une boule de votre main et insérez-la entre deux boules dans la rangée, ou bien à une extrémité de la rangée.
2. Si un groupe de trois boules ou plus de la même couleur est formé, retirez ce groupe de boules du tableau.
3. Si cette suppression provoque la formation de nouveaux groupes de trois boules ou plus de la même couleur, continuez à retirer chaque groupe jusqu'à ce qu'il n'en reste plus.
4. Si aucune boule ne reste sur le tableau, vous gagnez la partie.
5. Répétez ce processus jusqu'à ce que vous gagniez ou qu'il n'y ait plus de boules dans votre main.

Étant donné une chaîne de caractères **board**, représentant la rangée de boules sur le tableau, et une chaîne de caractères **hand**, représentant les boules dans votre main, renvoyez le nombre minimum de boules à insérer pour vider toutes les boules du tableau. Si vous ne pouvez pas vider toutes les boules du tableau avec les boules de votre main, dites le.

Une notion de rang

Sauf précisé autrement, on ne vous demande pas de coder, simplement de donner la suite d'étapes, l'algorithme, permettant de répondre à la question. Il sera toujours plus intéressant d'étudier des exemples que de se lancer immédiatement dans la résolution.

Étant donné une matrice de taille $m \times n$, renvoyez une nouvelle matrice **answer** où **answer**[row][col] est le rang de **matrix**[row][col].

Le rang est un entier qui représente la taille d'un élément par rapport aux autres éléments. Il est calculé selon les règles suivantes :

- Le rang est un entier commençant à 1.
- Si deux éléments p et q sont dans la même ligne ou la même colonne, alors :
 - Si $p < q$, alors $\text{rang}(p) < \text{rang}(q)$
 - Si $p = q$, alors $\text{rang}(p) = \text{rang}(q)$
 - Si $p > q$, alors $\text{rang}(p) > \text{rang}(q)$
- Le rang doit être aussi petit que possible.

On supposera que la matrice **answer** est unique.

Amsterdam

Sauf précisé autrement, on ne vous demande pas de coder, simplement de donner la suite d'étapes, l'algorithme, permettant de répondre à la question. Il sera toujours plus intéressant d'étudier des exemples que de se lancer immédiatement dans la résolution.

Vous avez pour tâche de livrer des boîtes de l'entrepôt à leurs ports en utilisant un seul navire. Cependant, ce navire a une limite sur le nombre de boîtes et le poids total qu'il peut transporter.

Vous êtes donné un tableau `boxes`, où `boxes[i] = [ports[i], weight[i]]`, ainsi que trois entiers `portsCount`, `maxBoxes` et `maxWeight`.

- `ports[i]` est le port où vous devez livrer la i -ème boîte et `weight[i]` est le poids de la i -ème boîte.
- `portsCount` est le nombre de ports.
- `maxBoxes` et `maxWeight` sont respectivement les limites de nombre de boîtes et de poids que le navire peut transporter.

Les boîtes doivent être livrées dans l'ordre donné. Le navire suivra les étapes suivantes :

1. Le navire prendra un certain nombre de boîtes de la file d'attente des boîtes, sans dépasser les contraintes de `maxBoxes` et `maxWeight`.
2. Pour chaque boîte chargée dans l'ordre, le navire fera un voyage jusqu'au port où la boîte doit être livrée et la livrera. Si le navire est déjà au port correct, aucun voyage n'est nécessaire et la boîte peut être immédiatement livrée.
3. Le navire fera ensuite un voyage de retour vers l'entrepôt pour prendre d'autres boîtes de la file d'attente.

Le navire doit finir par retourner à l'entrepôt après avoir livré toutes les boîtes à leurs ports respectifs.

Retournez le nombre minimum de voyages que le navire doit effectuer pour livrer toutes les boîtes à leurs ports respectifs.