

Diviser pour Régner

Cas de la recherche d'un élément majoritaire

Problème : Élément majoritaire

Un élément majoritaire dans un tableau est celui qui apparaît plus de $\lfloor n/2 \rfloor$ fois. Par exemple :

- Dans $A = [3, 3, 4, 2, 4, 4, 2, 4, 4]$, l'élément majoritaire est 4, car il apparaît 5 fois ($n = 9$).
- Dans $B = [3, 3, 4, 2, 4]$, il n'y a pas d'élément majoritaire.

Nous allons résoudre ce problème en utilisant **diviser pour régner**.

Exercice 1

- 1) Trouver l'action correspondant à « Diviser »
- 2) Trouver l'action correspondant à « Régner »
- 3) Trouver l'action correspondant à « Combiner »

Exercice 2

Déduire l'algorithme sur l'exemple de l'énoncé (cas A).

Présenter chaque étape par écrit.

Exercice 3

Déduire un pseudo-code implémentant cet algorithme.

Exercice 4

Implémenter l'algorithme en Python.

Aidez-vous de Python Tutor.