

Sujet n°19 - exercice n°2

Soit T un tableau non vide d'entiers triés dans l'ordre croissant et n un entier.

La fonction `chercher`, donnée à la page suivante, doit renvoyer un indice où la valeur n apparaît éventuellement dans T , et `None` sinon.

Les paramètres de la fonction sont :

- T , le tableau dans lequel s'effectue la recherche ;
- n , l'entier à chercher dans le tableau ;
- i , l'indice de début de la partie du tableau où s'effectue la recherche ;
- j , l'indice de fin de la partie du tableau où s'effectue la recherche.

La fonction `chercher` est une fonction récursive basée sur le principe « diviser pour régner ».

Le code de la fonction commence par vérifier si $0 \leq i$ et $j < \text{len}(T)$. Si cette condition n'est pas vérifiée, elle affiche "Erreur" puis renvoie `None`.

Recopier et compléter le code de la fonction `chercher` proposée ci-dessous :

```
def chercher(T,n,i,j):
    if i < 0 or ??? :
        print("Erreur")
        return None
    if i > j :
        return None
    m = (i+j) // ???
    if T[m] < ??? :
        return chercher(T, n, ??? , ???)
    elif ??? :
        return chercher(T, n, ??? , ??? )
    else :
        return ???
```

L'exécution du code doit donner :

```
>>> chercher([1,5,6,6,9,12],7,0,10)
Erreur
>>> chercher([1,5,6,6,9,12],7,0,5)
>>> chercher([1,5,6,6,9,12],9,0,5)
4
>>> chercher([1,5,6,6,9,12],6,0,5)
2
```