

Thème - Epreuve pratique

05

Epreuve Pratique

1. Exercice 1



Exo

Programmer la fonction `moyenne` prenant en paramètre un tableau d'entiers `tab` (type `list`) qui renvoie la moyenne de ses éléments si le tableau est non vide et affiche 'erreur' si le tableau est vide.

Exemples :



```
>>> moyenne([5, 3, 8])
5.333333333333333
>>> moyenne([1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10])
5.5
>>> moyenne([])
'erreur'
```

2. Exercice 2



Exo

On considère un tableau d'entiers `tab` (type `list` dont les éléments sont des `0` ou des `1`). On se propose de trier ce tableau selon l'algorithme suivant : à chaque étape du tri, le tableau est constitué de trois zones consécutives, la première ne contenant que des `0`, la seconde n'étant pas triée et la dernière ne contenant que des `1`.

Zone de 0	Zone non triée	Zone de 1
-----------	----------------	-----------

Tant que la zone non triée n'est pas réduite à un seul élément, on regarde son premier élément :

- si cet élément vaut `0`, on considère qu'il appartient désormais à la zone ne contenant que des `0` ;

- si cet élément vaut 1, il est échangé avec le dernier élément de la zone non triée et on considère alors qu'il appartient à la zone ne contenant que des 1.

Dans tous les cas, la longueur de la zone non triée diminue de 1.

Recopier sous Python en la complétant la fonction `tri` suivante :

Script Python

```
1 def tri(tab):
2     #i est le premier indice de la zone non triee, j le dernier indice.
3     #Au debut, la zone non triee est le tableau entier.
4     i = ...
5     j = ...
6     while i != j :
7         if tab[i]== 0:
8             i = ...
9         else :
10            valeur = tab[j]
11            tab[j] = ...
12            ...
13            j = ...
14            ...
```

Exemple :

Script Python

```
>>> tri([0,1,0,1,0,1,0,1,0])
[0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1]
```