

# Tri par sélection

## Consigne

Implémentez les exercices suivants en python. Bien évidemment, vous prendrez soin de tester votre travail au fur et à mesure. Vous pourrez utiliser pour cela un interpréteur en ligne proposant une fonctionnalité de debug, tel que [onlineGDB](#).

## Exercices (en python)

1/ Coder une fonction qui, à partir d'un tableau, renvoie l'indice de son plus petit élément.

Vous aurez besoin pour cela d'une boucle POUR. Vous pourrez aussi utiliser la fonction `len()`, qui prend en paramètre un tableau et renvoie sa taille.

Exemple :

```
tableau = [12, 36, 25, 42]
```

```
taille = len(tableau)
```

```
print(taille)                #affiche 4
```

2/ Coder une fonction qui renvoie l'indice de son plus petit élément tel que compris entre l'indice borne minimale et l'indice borne maximale.

Exemple : pour un indice minimal de 2 et un indice maximal de 4, et le tableau suivant :

12	25	42	36	28
----	----	----	----	----

Le résultat renvoyé par la fonction sera 4. En effet, la valeur 28 est la plus petite valeur de la case 2 à la case 4 ; 12 et 25 sont plus petits, mais leurs indices sont 0 et 1, inférieurs à 2.

3/ Coder une fonction **permuter** telle que corrigée suite à l'examen du 4 novembre.

4/ Mettez en œuvre l'algorithme du tri par sélection.

Le voilà décrit sur Wikipédia en Novembre 2020 :

Sur un tableau de  $n$  éléments (numérotés de 0 à  $n-1$  , *attention un tableau de 5 valeurs (5 cases) sera numéroté de 0 à 4 et non de 1 à 5*), le principe du tri par sélection est le suivant :

- rechercher le plus petit élément du tableau, et l'échanger avec l'élément d'indice 0 ;
- rechercher le second plus petit élément du tableau, et l'échanger avec l'élément d'indice 1 ;
- continuer de cette façon jusqu'à ce que le tableau soit entièrement trié.

Vous l'aurez compris, il vous faudra pour cela vous servir d'une nouvelle boucle POUR.