

NUMERIQUE et SCIENCES INFORMATIQUES

Épreuve de l'enseignement de spécialité

Sujet d'entraînement

Partie Pratique

Classe Terminale de la voie générale

Le candidat doit traiter les 2 exercices

Ce sujet comporte 2 pages



Exercice 1

Programmer la fonction `est_en_ordre_decroissant` qui prend en paramètre un tableau de valeurs numériques non vide et qui renvoie `True` si ce tableau est trié dans l'ordre décroissant, `False` sinon. Les exemples suivants illustrent son fonctionnement.

```
>>> est_en_ordre_decroissant([9, 8, 8, 8, 0])
True
>>> est_en_ordre_decroissant([4, 12, 8,])
False
>>> est_en_ordre_decroissant([4, -1])
True
>>> est_en_ordre_decroissant([7])
True
```

Exercice 2

On dispose du code incomplet d'une fonction `tri_selection` qui prend en paramètre une liste `tab` de nombres entiers et qui renvoie le tableau trié par ordre croissant. Elle utilise l'algorithme suivant :

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

Complétez le code ci-dessous et enfin testez-le. Un exemple de test est donné sous la fonction.

```
def tri_selection(tab : list)-> list:
    for i in range(...):
        i_min = ...
        for j in range(..., ...):
            if tab[j] < ...:
                i_min = ...
        if i_min != i:
            tab[...], tab[...] = tab[...], tab[...]
    return tab

>>> tri_selection([1, 52, 6, -9, 12])
[-9, 1, 6, 12, 52]
```