

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 (4 points)

Programmer une fonction `min_max_somme` qui prend en paramètre une liste non vide de nombres entiers `tab` et qui renvoie un dictionnaire ayant pour clés "Min", "Max", "Somme" et pour valeur associée respectivement la valeur du minimum, du maximum et de la somme des éléments de la liste.

Exemple :

```
>>> assert min_max_somme([4,10,0,8]) == {'Min': 0, 'Max': 10, 'Somme': 22}
```

Exercice 2 (4 points)

On souhaite programmer une fonction récursive `fusion_rec` qui prend en paramètres deux tableaux non vides `tab1` et `tab2` (type `list`) d'entiers, chacun trié dans l'ordre croissant, et qui renvoie un tableau trié dans l'ordre croissant et contenant l'ensemble des valeurs de `tab1` et `tab2`.

Voici le code à compléter :

```
def fusion_rec(gauche, droite):
    if gauche==[] :
        return ...
    elif droite==[] :
        return ...
    else :
        if ... <= ...:
            return [...] + fusion_rec([gauche[i] for i in range(1, len(gauche))], ...)
        else :
            return [droite[0]] + ...
```

Un jeu de tests à votre disposition :

```
>>> assert fusion_rec([1, 2, 8, 9 ], [2, 12]) == [1, 2, 2, 8, 9, 12]
>>> assert fusion_rec([-2, -1, 0], [-7, -2, -1]) == [-7, -2, -2, -1, -1, 0]
>>> assert fusion_rec([8], [1, 9]) == [1, 8, 9]
```