

BACCALAURÉAT

SESSION 2023

Épreuve de l'enseignement de spécialité

NUMÉRIQUE et SCIENCES INFORMATIQUES

Partie pratique

Classe Terminale de la voie générale

Sujet n°16

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 1 heure

**Le sujet comporte 3 pages numérotées de 1 / 3 à 3 / 3
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.**

Le candidat doit traiter les 2 exercices.

EXERCICE 1 (4 points)

Écrire une fonction `recherche_indices_classement` qui prend en paramètres un entier `elt` et une liste d'entiers `tab`, et qui renvoie trois listes :

- la première liste contient les indices des valeurs de la liste `tab` strictement inférieures à `elt` ;
- la deuxième liste contient les indices des valeurs de la liste `tab` égales à `elt` ;
- la troisième liste contient les indices des valeurs de la liste `tab` strictement supérieures à `elt`.

Exemples :

```
>>> recherche_indices_classement(3, [1, 3, 4, 2, 4, 6, 3, 0])
([0, 3, 7], [1, 6], [2, 4, 5])
```

```
>>> recherche_indices_classement(3, [1, 4, 2, 4, 6, 0])
([0, 2, 5], [], [1, 3, 4])
```

```
>>>recherche_indices_classement(3, [1, 1, 1, 1])
([0, 1, 2, 3], [], [])
```

```
>>> recherche_indices_classement(3, [])
([], [], [])
```

EXERCICE 2 (4 points)

Un professeur de NSI décide de gérer les résultats de sa classe sous la forme d'un dictionnaire :

- les clefs sont les noms des élèves ;
- les valeurs sont des dictionnaires dont les clefs sont les types d'épreuves sous forme de chaîne de caractères et les valeurs sont les notes obtenues associées à leurs coefficients dans une liste.

Avec :

```
resultats = {'Dupont': {
                'DS1': [15.5, 4],
                'DM1': [14.5, 1],
                'DS2': [13, 4],
                'PROJET1': [16, 3],
                'DS3': [14, 4]
            },
            'Durand': {
                'DS1': [6, 4],
                'DM1': [14.5, 1],
                'DS2': [8, 4],
                'PROJET1': [9, 3],
                'IE1': [7, 2],
                'DS3': [8, 4],
                'DS4': [15, 4]
            }
        }
```

L'élève dont le nom est Durand a ainsi obtenu au DS2 la note de 8 avec un coefficient 4.

Le professeur crée une fonction `moyenne` qui prend en paramètre le nom d'un de ses élèves et renvoie sa moyenne arrondie au dixième.

Compléter le code du professeur ci-dessous :

```
def moyenne(nom, dico_result):
    if nom in ...:
        notes = dico_result[nom]
        total_points = ...
        total_coefficients = ...
        for ... in notes.values():
            note, coefficient = valeurs
            total_points = total_points + ... * coefficient
            total_coefficients = ... + coefficient
        return round( ... / total_coefficients, 1 )
    else:
        return -1
```