BACCALAURÉAT

SESSION 2023

Épreuve de l'enseignement de spécialité

NUMÉRIQUE et SCIENCES INFORMATIQUES

Partie pratique

Classe Terminale de la voie générale

Sujet n°30

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 moyenne qui prend en paramètre un tableau non vide de nombres flottants et qui renvoie la moyenne des valeurs du tableau. Les tableaux seront représentés sous forme de liste Python.

Exemples:

```
>>> moyenne([1.0])
1.0
>>> moyenne([1.0, 2.0, 4.0])
2.333333333333333333
```

EXERCICE 2 (4 points)

On considère la fonction binaire ci-dessous qui prend en paramètre un entier positif a en écriture décimale. Cette fonction renvoie l'écriture binaire de a sous la forme d'une chaîne de caractères.

L'algorithme utilise la méthode des divisions euclidiennes successives comme l'illustre l'exemple ci-après.

```
201
                                               100
                                                0
                                                    50
                                                         2
                                                    0
                                                         25
                                                              2
def binaire(a):
     bin a = ...
                                                         1
                                                             12
                                                                   2
     a = a // 2
                                                             0
                                                                   6
                                                                       2
     while a ...:
                                                                  0
                                                                       3
                                                                            2
          bin a = ... + bin a
          a = \dots
                                                                       1
                                                                                 2
                                                                            1
     return bin a
                                       201 s'écrit 1100 1001<sub>2</sub>.
```

Compléter le code de la fonction binaire.

Exemples:

```
>>> binaire(83)
'1010011'
>>> binaire(127)
'1111111'
>>> binaire(0)
'0'
```