



Références du devoir

Matière : Numérique-Info SPE

Code de la matière : NI16

N° du devoir : 2

(tel qu'il figure dans le fascicule devoirs)

Pour les devoirs de langues étrangères, cochez **obligatoirement**

☐ LVA, ☐ LVB ou ☐ LVC

Vos coordonnées

Indicatif : 2171001081

Nom : DE LA CUEVA PUERTAS

Prénom : DANIEL

Ville de résidence : SARAGOSSE

Pays (si vous ne résidez pas en France) : ESPAGNE

Saisir les différentes informations demandées puis commencez à saisir votre devoir en page 2.

Nom du professeur correcteur :

Note :

Observations générales du correcteur :

.....

Votre texte passera automatiquement à la ligne pour
laisser une marge au correcteur (Marge obligatoire sur
chaque feuille, ne pas modifier).

Commencez à saisir votre devoir ci-dessous :

1. Ce carré pourrait être représenté en python par une matrice. Le carré présenté à la première page de l'énoncé se représenterait :

```
carre = [[4,9,2], [3,5,7], [8,1,6]]
```

2. La longueur de la matrice représentant le carré vaudra le nombre de lignes de la matrice. Sa valeur est ici : `len(carre) = 3`

3. Leur valeur est :

- `carre[0][0]` : élément situé sur la première ligne et la première colonne de la matrice, ici : `carre[0][0] = 4`
- `carre[2][1]` : élément situé sur la troisième ligne et la deuxième colonne de la matrice, ici : `carre[2][1] = 1`

4. Les indices de la ligne et la colonne de la valeur centrale pour un carré d'ordre n , avec n impair (sinon il n'y aurait pas de valeur centrale) et représenté sur python, peuvent être obtenus avec le calcul : $i = [(n+1) / 2] - 1$

Ici : $i = [(3+1) / 2] - 1 = 1$

La valeur centrale de ce carré pourrait être récupérée à l'aide de l'expression :

```
carre[1][1]
```

5. Fonction :

```
def somme_ligne(carre, k):  
    """  
    Fonction renvoyant la somme des nombres de la ligne d'indice  
    k d'un carré pris en paramètre  
    """  
    somme = 0  
    for nombre in carre[k]:  
        somme += int(nombre)  
    return somme
```

6. Fonction :

```
def somme_lignes_egales(carre):  
    """  
    Fonction renvoyant True si les sommes de toutes les lignes  
    sont égales et False le cas échéant  
    """  
    #Affecte à la variable valeur_lignes la valeur de la somme de  
    #la première ligne du carré, comme valeur de référence  
    valeur_lignes = somme_ligne(carre, 0)
```

Modèle de copie Word

```
#compare la valeur des sommes du reste des lignes du carré à
#la valeur de référence valeur_lignes
for ligne in range(1,len(carre)):
    if somme_ligne(carre, ligne) != valeur_lignes:
        return False
return True
```

7. Fonction :

```
def somme_colonne(carre, k):
    """
    Fonction qui renvoie la somme des nombres d'une colonne
    d'indice k d'un carré pris en paramètre
    """
    somme = 0
    for ligne in carre:
        somme += int(ligne[k])
    return somme
```