



Exercice 1

On donne l'algorithme suivant et une traduction en langage Python :

```

s ← 0
n ← TailleListe(L)
Pour i variant de 0 à n - 1 faire :
    s ← s + L[i]
Fin pour
m ←  $\frac{s}{n}$ 
    
```

```

1 from math import*
2
3 def m(L) :
4     s=0
5     n=len(L)
6     for i in range(0,n) :
7         s=s+L[i]
8     return s/n
    
```

python6_exercice1.py

1. Soit la liste de valeur $L = [5, 2, 6, 9, 8]$, on rappelle que $L[0] = 5$, $L[1] = 2$, $L[2] = 6$, etc...
Exécuter l'algorithme en complétant au fur et à mesure le tableau suivant :

| | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|--|
| i | 0 | | | | | | |
| s | | | | | | | |

Donner la valeur de $\frac{s}{n}$ à la fin de l'exécution de l'algorithme.

2. Soit la liste de valeur $L = [2, 2, 3, 3, 4, 7, 7]$.
Exécuter l'algorithme en complétant au fur et à mesure le tableau suivant :

| | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|--|
| i | 0 | | | | | | |
| s | | | | | | | |

Donner la valeur de $\frac{s}{n}$ à la fin de l'exécution de l'algorithme.

3. Que représente m ? Que fait cet algorithme ?
4. Sur Python, recopier et exécuter le code en utilisant la commande $m([5, 2, 6, 9, 8])$ puis $m([2, 2, 3, 3, 4, 7, 7])$ pour vérifier les résultats précédents.

Exercice 2

On complète l'algorithme et le programme précédent par :

```
 $s \leftarrow 0$   
 $n \leftarrow \text{TailleListe}(L)$   
 $\text{moyenne} \leftarrow \text{moyenne}(L)$   
Pour  $i$  variant de 0 à  $n - 1$  faire :  
     $s \leftarrow s + (L[i] - \text{moyenne})^2$   
Fin pour  
 $v \leftarrow \frac{s}{n}$ 
```

```
1 def v(L):  
2     s=0  
3     n=len(L)  
4     moyenne=m(L)  
5     for i in range(0,n):  
6         s=s+(L[i]-moyenne)**2  
7     return s/len(L)
```

python6_exercice1.py

moyenne(L) renvoie la moyenne des valeurs de la liste L.

1. Soit la liste de valeur $L = [5, 2, 6, 9, 8]$, on rappelle que $L[0] = 5$, $L[1] = 2$, $L[2] = 6$, etc...
Exécuter l'algorithme en complétant au fur et à mesure le tableau suivant :

| | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|--|
| i | 0 | | | | | | |
| s | | | | | | | |

Donner la valeur de $\frac{s}{n}$ à la fin de l'exécution de l'algorithme.

2. Soit la liste de valeur $L = [2, 2, 3, 3, 4, 7, 7]$.
Exécuter l'algorithme en complétant au fur et à mesure le tableau suivant :

| | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|--|
| i | 0 | | | | | | |
| s | | | | | | | |

Donner la valeur de $\frac{s}{n}$ à la fin de l'exécution de l'algorithme.

3. Que représente v ? Que fait cet algorithme ?
4. Sur Python, recopier et exécuter le code en utilisant la commande $v([5, 2, 6, 9, 8])$ puis $v([2, 2, 3, 3, 4, 7, 7])$ pour vérifier les résultats précédents.
5. Compléter le programme en donnant une fonction qui calcule l'écart-type de la liste L .

