

Indicateurs statistiques

Utilisation des listes pour déterminer les indicateurs de position ou de dispersion d'une liste.

Instruction Python	Ce qu'elle renvoie
Liste1=[]	A crée une liste vide nommée « Liste1 »
Liste1 = [a, b, c, 1, 2]	A crée une liste contenant les éléments a, b, c, 1, 2
Liste1[0]	Renvoie le 1^{er} élément de la liste. <i>Les indices commencent à partir de 0.</i>
Liste1[2] = 10	Stocke 10 dans la liste en 3^{ème} position
Liste1.append(4)	Ajoute 4 à la fin de la liste.
len(Liste1)	Renvoie la longueur de la liste (le nombre d'éléments contenus dans la liste)
min(Liste1), max(Liste1)	Renvoie le minimum et le maximum de la liste. <i>Il faut s'assurer que les éléments de la liste sont des nombres.</i>
sum(Liste1)	Renvoie la somme des éléments de la liste. <i>Il faut s'assurer que les éléments de la liste sont des nombres.</i>
Liste1.sort()	Renvoie la liste triée <i>Par ordre croissant, si les éléments sont des nombres.</i> <i>Par ordre alphabétique, si les éléments sont des chaînes de caractères.</i>

Calcul de la somme d'une liste de nombres :

#Calcul de la somme s des valeurs d'une liste de nombres l

```
def somme(l):  
    s=0  
    for k in range(0,len(l)):  
        s=s+l[k]  
    return(s)
```

Calcul de la moyenne d'une liste de nombres :

#Calcul de la moyenne des valeurs d'une liste de nombres l

```
def moyenne(l):  
    s=0  
    for k in range(0,len(l)):  
        s=s+l[k]  
    return(s/len(l))
```

Calcul de la variance des valeurs d'une liste de nombres

#Calcul de la variance des valeurs d'une liste de nombres l

```
from Moyenne import*  
def variance(l):  
    m=moyenne(l)  
    v=0  
    for k in range(0,len(l)):  
        v=v+(l[k]-m)**2  
    return(v/len(l))
```

Calcul du minimum des valeurs d'une liste de nombres :

#Calcul du minimum des valeurs d'une liste de nombres l

```
def minimum(l):  
    m=l[0]  
    for k in range(1,len(l)):  
        if l[k]<m:  
            m=l[k]  
    return(m)
```

Calcul du maximum des valeurs d'une liste de nombres :

#Calcul du maximum des valeurs d'une liste de nombres l

```
def maximum(l):  
    M=l[0]  
    for k in range(1,len(l)):  
        if l[k]>M:  
            M=l[k]  
    return(M)
```

- Regrouper tous ces scripts dans un seul fichier que l'on nommera « statistiques »
- Créer un fichier de calcul statistiques dans lequel on définit une liste de nombres et on appelle les fonctions statistiques définies dans le fichier « statistiques ».

Exemple :

```
l=[0,1,2,3,4,5]  
from statistiques import*  
print("Moyenne=", moyenne(l))  
print("Variance=", variance(l))
```