

# Listes, tuples et dictionnaires

Correction

PCSI - Lycées Condorcet / Jean Jaurès - 2024

**Exercice 1** Écrire une fonction « `concatene(L,M,N)` » qui, pour 3 listes, ou 3 tuples, L, M, N renvoie la concaténation de ces trois listes.

```
[1]: def concatene(L,M,N):  
      return L+M+N
```

```
[2]: #Test :  
L1=[10,20,30]  
M1=[30,40,50]  
N1=[100]  
L2=concatene(L1,M1,N1)  
print(L2)
```

```
[10, 20, 30, 30, 40, 50, 100]
```

**Exercice 2** Ecrire une fonction `enlever(L,i)` qui renvoie une copie de la liste (ou du tuple) L dont on a enlevé l'élément d'indice i.

```
[3]: def enlever(L,i):  
      return L[:i-1]+L[i:]
```

```
[4]: #Test :  
maListe=[10,20,30,40,50,60,70,80,90,100]  
L2=enlever(maListe,3)  
print(maListe)  
print(L2)
```

```
[10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100]
```

```
[10, 20, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100]
```

**Exercice 3** Ecrire une fonction `maxi(L)` qui renvoie la valeur maximale de la liste `L`. On donnera deux versions, l'une qui parcourt les indices de la liste, l'autre qui parcourt les éléments de la liste.

```
[5]: #Version parcourant les indices de la liste :
def maxi(L):
    M=L[0]
    for i in range(1,len(L)):
        if L[i]>M:
            M=L[i]
    return M

#Version parcourant les éléments de la liste :
def maxi2(L):
    M=L[0]
    for e in L[1:]:
        if e>M:
            M=e
    return M
```

```
[6]: # Test :
maListe=[1, 4, 2, 3, 1, 3, 3, 6, 1, 3]
M=maxi(maListe)
print(M)
```

6

**Exercice 4** Ecrire une fonction `indMaxi(L)` qui renvoie l'indice de la valeur maximale de la liste `L`.

```
[7]: def indMaxi(L):
    M=L[0]
    ind=0
    for i in range(1,len(L)):
        if L[i]>M:
            M=L[i]
            ind=i
    return i
```

```
[8]: # Test :
maListe=[1, 4, 2, 3, 1, 3, 3, 6, 1, 3]
imax=indMaxi(maListe)
print(imax)
```

9

**Exercice 5** Écrire une fonction moyenne(L) qui renvoie la moyenne de la liste L.

```
[9]: def Moyenne(L):  
    S = 0  
    for x in L:  
        S += x  
    M = S/len(L)  
    return M  
  
    #Version plus simple :  
def Moyenne(L):  
    S = 0  
    for x in L:  
        S += x  
    return S/len(L)  
  
    #Version parcourant les indices :  
def Moyenne(L):  
    N=len(L)  
    S = 0  
    for i in range(N):  
        S += L[i]  
    return S/N
```