

# Fonctions et méthodes prédéfinies

`list.append(x)`: Ajoute un élément à la fin de la liste

`len(L)`: retourne la taille (le nombre d'éléments) de la liste L

`list.extend(L)` : Étend la liste en y ajoutant tous les éléments de la liste fournie ;

`list.insert(i, x)`: Insère un élément à la position indiquée.

`list.remove(x)`: Supprime de la liste le premier élément dont la valeur est x.

`list.pop(i)` : Enlève de la liste l'élément situé à la position indiquée et retourne l'élément supprimé.

`list.index(x)`: Retourne la position du premier élément de la liste ayant la valeur x.

`list.count(x)`: Retourne le nombre d'éléments ayant la valeur x dans la liste.

`list.sort()`: Trier les éléments sur place

`sorted(L)` : retourne la liste L triée

`list.reverse()`: Inverse l'ordre des éléments de la liste.

## A\ Remplissage de liste

Écrire un programme qui remplit une liste de 20 entiers choisis au hasard entre 0 et

100

1. Avec une boucle
2. Avec une boucle en compréhension

## B\ Ranger des éléments de liste

Étant donné une liste d'entiers positifs et négatifs.

Écrire une fonction qui place en début de liste les éléments négatifs et en fin de liste les éléments positifs.

On utilisera deux listes intermédiaires Lneg et Lpos qui contiendront les éléments positifs et négatifs de la liste de départ

La fonction retournera Lneg + Lpos

**Exemple d'exécution :**

liste de départ : L=[1,2,-5,8,-6,-2,-4,-9,7,9,-8]

affichage : [-5, -6, -2, -4, -9, -8, 1, 2, 8, 7, 9]

## C\ Même problème que le précédent

Mais cette fois-ci on n'utilise pas de listes intermédiaires...

## D\ Supprimer les éléments en double

Écrire une fonction qui supprime les éléments en double d'une liste.

**Exemple d'exécution :**

liste de départ : L=[1,2,5,8,6,2,5,9,1,8,8]

affichage : [1, 2, 5, 8, 6, 9]

## E\ Insertion d'un élément dans une liste triée

Écrire une fonction qui permet d'insérer un élément à sa place dans une liste triée

**Exemple d'exécution :**

Liste de départ : L=[ 2,4,8,10,15,19,20,25]

appel de la fonction : liste=insérer(L,12)

affichage : [2, 4, 8, 10, 12, 15, 19, 20, 25]

## Exercice 1

Écrire un programme qui attend deux listes d'entiers L1 et L2 et qui les concatène sans doublons.

### Exemple :

si L1 = [13, 15, 12, 17, 15 ] et L2 = [18, 15, 14, 13, 19, 20] alors le programme crée la liste

L3 = [13, 15, 12, 17, 18, 14, 19, 20] et l'affiche.

## Exercice 2

Écrire un programme qui attend deux listes Val et Coeff puis qui calcule la moyenne des valeurs de la liste Val pondérée par les coefficients de la liste coeff.

### Exemple :

si Val = [12.5, 13.6, 18.4, 9.7] et Coeff = [2, 3, 5, 4], la moyenne pondérée vaut :  
 $(12.5*2 + 13.6*3 + 18.4*5 + 9.7*4)/(2 + 3 + 5 + 4) = 14.042857143.$

## Exercice 3

La valeur la plus souvent présente dans une liste s'appelle son mode.

### Exemple :

Si L = [12, 15, 13, 15, 14, 12, 15, 13], son mode est 15.

Écrire un programme qui attend une liste d'entiers et qui affiche son mode.

## Exercice 4

Écrire une fonction qui prend en paramètre une liste d'entiers, et qui renvoie l'indice du maximum.

Si ce maximum apparaît plusieurs fois, le plus petit indice est retourné

### Exemple :

Entrée : [ 2 , 3 , 3 , 1]

Retour : 1

## Exercice 5 : Pour les pros !

Écrire un programme qui attend une liste L et qui crée une liste L1 qui contienne les mêmes éléments que L, mais sans que ce soit des listes.

### Exemple :

si L =

[1,2,[3,4],5,6,[7,[8,[9,10],[11,12],13],14,15],16,17,18],19,[20,21,[22,23,24,[25,26,27],28],[29],30],31,32]

Alors, en fin de programme :

L1 = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32]

Quelques corrections sur : [https://isn-icn-ljm.pagesperso-orange.fr/NSI\\_exos/co/page\\_les\\_listes.html](https://isn-icn-ljm.pagesperso-orange.fr/NSI_exos/co/page_les_listes.html)