

NOM :

Note :

Prénom :

## Evaluation Algorithmes - Listes et fonctions

### 1 Questions de cours

1. Qu'est-ce-qu'une variable locale? Une variable globale ?
2. A quoi sert la fonction `append()` ? Et la fonction `remove()` ?
3. Écrire un algorithme papier prenant en entrées deux listes de même taille, et permettant d'afficher la liste qui correspond à la somme une à une des termes des 2 listes.  
Ex : Pour  $L=[2;4;0;1]$  et  $L'=[-3;6;1;-2]$ , l'algorithme doit retourner  $L+L'=[2+(-3);4+6;0+1;1+(-2)]=[-1;10;1;-1]$ .

### 2 Exercice 1

En vue du conseil de classe, un professeur souhaite effectuer des statistiques sur sa classe de BTS SIO qui compte un nombre  $N$  d'élèves.

1. Écrire une première fonction, prenant comme paramètre un nombre  $N$  de notes, et qui permet de retourner une liste de  $N$  notes toutes choisies par l'utilisateur de l'algorithme.
2. Ajouter à l'algorithme une structure de contrôle permettant de s'assurer que l'utilisateur rentre bien des notes comprises entre 0 et 20.
3. Écrire une seconde fonction prenant comme paramètre une liste  $L$  de notes et qui retourne la moyenne des notes, la note maximale et la note minimale.
4. Écrire une troisième fonction prenant comme paramètre une liste  $L$  de notes et qui retourne le nombre de notes de la liste inférieures strictement à 10.
5. Écrire un programme (algorithme) final utilisant les fonctions créées précédemment et permettant après saisie par l'utilisateur d'un nombre  $N$  de notes de son choix, de créer une liste de  $N$  notes choisies par l'utilisateur et d'afficher la moyenne des notes, la note maximale, la note minimale, l'étendue des notes (note maximale - note minimale) ainsi que le nombre de notes en-dessous de la moyenne.