

## TP2-2 Les Itérables Python

### Exercice 1 :

Ecrire un programme Python qui lit une liste d'entiers, et supprime toutes les occurrences d'un entier entré par l'utilisateur, en utilisant la méthode *pop*.

### Exercice 2 :

Ecrire un programme Python qui lit une liste d'entiers, la trie, puis lit un entier et utilise la méthode *insert* pour l'insérer dans la liste de telle sorte que la liste reste triée.

### Exercice 3 :

Écrire un programme Python **variance** qui prend en argument une liste d'entiers *lis* et qui affiche la variance de cette liste, c'est-à-dire la moyenne des valeurs absolues des écarts à la moyenne :

$$var(x_1 + x_2 + \dots + x_k) = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k |x_i - m|, \text{ où } m = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k x_i, m \text{ est la moyenne}$$

### Exercice 4 :

Écrire un programme Python **paritysort** qui prend en argument une liste d'entiers *lis* et qui affiche une liste contenant les valeurs de *lis* et tel que tous les nombres pairs se trouvent à gauche des nombres impairs. Les valeurs ayant la même parité seront triées par ordre croissant.

### Exercice 5 :

Le crible d'**Eratosthène** est un moyen de trouver tous les nombres premiers plus petits qu'un entier donné *n*. Pour cela on construit la liste des nombres de 2 à *n*, puis, en partant de 2, on supprime tous les multiples (propres) des éléments de la liste. Ainsi, on commence par retirer de la liste tous les nombres multiples de 2 strictement plus grands que 2. Le nombre suivant dans la liste est alors 3, on supprime donc tous les multiples de 3 strictement plus grands que 3, et ainsi de suite avec le prochain élément de la liste, 5. À la fin, il ne reste dans la liste que les nombres premiers plus petits que *n*.

Écrire un programme Python qui permet de créer une liste d'entiers *lis* et qui génère une liste *lismul* de même taille que *lis* et dont les valeurs sont *lismul[i]=0* si *lis[i]* est un entier strictement plus grand que *lis[i]* et qui est multiple de *lis[i]*. Enfin afficher la liste des nombres premiers  $\leq n$ .