

## 6. Listes en Python et boucle `for` (exercices de TD)

### Exercice 6.1

Écrire un programme Python qui fait saisir à l'utilisateur un entier  $n$  puis  $n$  nombres et les met dans une liste avant de l'afficher.

### Exercice 6.2

Écrire un programme Python qui lit une liste de  $n$  notes, dont les valeurs sont saisies par l'utilisateur. Ce programme doit calculer et afficher la moyenne de ces notes, puis calculer et afficher le nombre de notes au-dessus de la moyenne. Il doit également afficher la note la plus élevée ainsi que sa position dans la liste.

### Exercice 6.3

Soit la suite  $U$  définie comme suit :  $U_n = 5U_{n-1} + 10U_{n-2}$  avec  $U_0 = 1$  et  $U_1 = 2$ .

Écrire le programme qui affiche la liste  $[U_0, U_1, \dots, U_{n-1}, U_n]$  étant donné un  $n \geq 2$  saisi par l'utilisateur.

### Exercice 6.4

Soient deux listes d'entiers `L1` et `L2`. Donner le programme qui permet de construire la liste `LRES` qui contient la somme des éléments de même rang de la liste `L1` et de la liste `L2` auxquels on ajoute les derniers éléments de la liste la plus longue.

Écrire et simuler votre programme sur la somme de `[1,2,3,4,5]` et `[2,15,18]` qui devrait donner `[3,17,21,4,5]`.

### Exercice 6.5

Écrire un programme Python qui fait saisir à l'utilisateur une liste de listes de nombres, dont le nombre d'éléments est inconnu. Le programme doit demander à l'utilisateur s'il souhaite ajouter des éléments à la liste ou s'il souhaite s'arrêter.

### Exercice 6.6

Étant donnée la liste de listes suivante :

```
Résultats = [ ["Bob", "Python", 11],  
               ["Zoe", "Python", 14],  
               ["Bob", "algebre", 10.5] ]
```

Proposer un programme en Python permettant de calculer la moyenne d'un élève donné, par exemple Bob.