

TP 3 de révisions : Listes

Rappel :

Une liste est une collection d'éléments ordonnés, séparés par des virgules, l'ensemble étant fermé dans des crochets. Les éléments individuels qui constituent une liste peuvent être de types variés.

Exemple de listes et commandes principales :

```
>>> L=[7,"SIOSLAM",True,9.78,-15,"algorithmes"]
>>> L[4] #permet de récupérer l'élément de L en position 4
-15
>>> len(L) #permet de récupérer la longueur de la liste
6
>>> L.append(12) #permet d'ajouter l'élément 12 à la fin de L
>>> L
[7, 'SIOSLAM', True, 9.78, -15, 'algorithmes', 12]
>>> L.remove(True) #permet de retirer l'élément True de la liste
>>> L
[7, 'SIOSLAM', 9.78, -15, 'algorithmes', 12]
>>> L+[13,15,-2] #permet de concaténer la liste [13,15,-2] à L
[7, 'SIOSLAM', 9.78, -15, 'algorithmes', 12, 13, 15, -2]
>>> L[2:] #permet de récupérer tous les éléments de L à partir du 2ème
[9.78, -15, 'algorithmes', 12]
>>> L[:3] #permet de récupérer tous les éléments de L du début jusqu'au 3ème
[7, 'SIOSLAM', 9.78]
```

Exercice 1 :

Ecrire un programme demandant à un utilisateur de créer une liste de 10 entiers tous choisis par lui-même, et qui calcule la moyenne pondérée des éléments de la liste comptabilisée de la manière suivante : les 3 premiers éléments de la liste sont associés à un coefficient valant 1, les 3 suivants à un coefficient valant 2 et les 4 derniers à un coefficient valant 4.

Exercice 2 : Jeu du lièvre et de la tortue

On lance un dé équilibré. Si le 6 sort, le lièvre l'emporte. Sinon la tortue avance d'une case sur le plateau de jeu et on relance le dé. La tortue l'emporte si elle a avancé de n cases, n étant un entier naturel non nul choisi par l'utilisateur. Ecrire le programme permettant le déroulement d'une telle partie et retournant qui du lièvre ou de la tortue a gagné, le nombre de cases qu'a parcouru la tortue sur le plateau et la liste des résultats successifs du dé.

Exercice 3 :

On veut simuler un jeu de cartes consistant à tirer consécutivement et sans remise dans un jeu de 52 cartes des cartes jusqu'à ce que l'on tombe sur le valet de pique. Créer un programme qui :

- Crée deux listes : une L1 recensant les numéros et figures d'un jeu (1,2,...,10,V,D,R) et une autre recensant les symboles (pique, trèfle, carreau, cœur).
- Simule un tirage aléatoire des cartes du jeu et retourne la liste de toutes les cartes tirées dans l'ordre jusqu'au tirage du valet de pique.
- S'assure bien que toutes les cartes tirées sont toutes différentes puisque le tirage est sans remise.