

## TD 2 : LES ITERATEURS

### Exercice 1 :

On considère la liste suivante :

```
liste_parfums = ['vanille', 'chocolat', 'fraise', 'noix de pecan']
```

- 1) En utilisant la fonction **range()**, écrire le script qui permet d'afficher la position du parfum dans la liste suivie de ' : ' et du parfum. **Exemple** : 1 : vanille
- 2) On souhaite utiliser la fonction **enumerate()**. Que renvoie **enumerate(liste\_parfums)**? Reprendre la question 1 en utilisant **enumerate()**.
- 3) Modifier le code précédent pour utiliser **enumerate(liste\_parfums, valeur)** où valeur est le nombre initial à partir duquel il faut commencer l'énumération.

### Exercice 2 :

On considère *liste\_noms*, une liste de prénoms (de votre groupe de TD, par exemple).

- 1) Construire la liste *liste\_longueurs* qui contiendra la longueur de la chaîne de caractères associée à chaque prénom dans *liste\_noms*. Afficher le contenu de *liste\_longueurs*.
- 2) Les éléments de la liste obtenue sont ainsi reliés aux éléments de la liste source par leurs indices. Ecrire la fonction **longest\_name()** qui prend les deux listes en arguments et renvoie le prénom le plus long. On utilisera une seule boucle qui itérera (implicitement) sur les deux listes en utilisant **range()**.
- 3) On souhaite simplifier la fonction **longest\_name()** en remplaçant **range()** par la fonction **enumerate()**. Réécrire la fonction **longest\_name()**.
- 4) Donner une version encore plus simplifiée de la fonction **longest\_name()** en utilisant la fonction **zip()**.
- 5) Rappeler votre fonction avec les listes *liste\_noms* = ['Cecilia', 'Lise', 'Marie'] et *liste\_longueur* = [7, 4, 5]
- 6) Ajouter le prénom Rosaline à *liste\_noms*, sans modifier la liste *liste\_longueur*. Rappeler la fonction **longest\_name** avec ces deux listes. Que constatez-vous ?
- 7) Remplacer la fonction **zip()** par la fonction **zip\_longest()** du module **itertools**. Cette nouvelle version de votre fonction doit afficher le prénom suivi de sa longueur.

**Exercice 3 :**

On souhaite avoir des statistiques sur l'âge des ouvriers qui travaillent dans différents secteurs industriels : Textile, Industrie minière, Pétrochimie, Construction. Pour cela, on dispose pour chacun de ces secteurs d'une liste associée d'âges.

- 1) En utilisant une expression **lambda**, calculer le nombre d'ouvriers dans un secteur industriel d'âge inférieur à 30 ans.
- 2) En utilisant une expression **lambda**, calculer la moyenne d'âge dans chacun des secteurs. Pour cela, vous considérez une liste des listes d'âges des différents secteurs.
- 3) Construire un dictionnaire **Dico\_Ages** dans lequel la clé est le secteur industriel et la valeur est la paire de valeurs composée de la moyenne d'âge du secteur et du nombre d'ouvriers d'âge inférieur à 30 ans.