

## Épisode VI : Les dictionnaires

### EXERCICE 1

On considère le dictionnaire suivant dont les clés sont les noms des élèves et les valeurs des clés sont les moyennes générales obtenues à la fin de l'année universitaire :

```
etudiants = {"etudiant_1" : 13 , "etudiant_2" : 17 , "etudiant_3" : 9 ,  
            "etudiant_4" : 15 , "etudiant_5" : 8 , "etudiant_6" : 14 , "etudiant_7" : 16 ,  
            "etudiant_8" : 12 , "etudiant_9" : 13 , "etudiant_10" : 15 , "etudiant_11" : 14 ,  
            "etudiant_12" : 9 , "etudiant_13" : 10 , "etudiant_14" : 12 , "etudiant_15" : 13 ,  
            "etudiant_16" : 7 , "etudiant_17" : 12 , "etudiant_18" : 15 , "etudiant_19" : 9 ,  
            "etudiant_20" : 17}
```

1. Écrire un programme Python qui partitionne ce dictionnaire en deux sous dictionnaires :
  - (a) **etudiantAdmis** dont les clés sont les étudiants admis et les valeurs des clés sont les moyennes obtenues (moyennes supérieures ou égales à 10).
  - (b) **etudiantNonAdmis** dont les clés sont les étudiants non admis et les valeurs des clés sont les moyennes obtenues (moyennes inférieures strictement à 10).
2. Écrire une fonction `moyenneDesNotes(etudiants)` qui renvoie la moyenne des notes des 20 étudiants.

### EXERCICE 2

Écrire une fonction `premieresOccurences(L)` qui renvoie un dictionnaire dont les clés sont les éléments de la liste `L`, et les valeurs sont les premières occurrences de chaque élément.

### EXERCICE 3

Écrire une fonction `dernieresOccurences(L)` qui renvoie un dictionnaire dont les clés sont les éléments de la liste `L`, et les valeurs sont les dernières occurrences de chaque élément.

### EXERCICE 4

1. Écrire une fonction nommée `compteLesCaracteres()` qui accepte une chaîne de caractères et qui renvoie l'occurrence des caractères contenus dans la chaîne sous forme de dictionnaire.
2. Écrire une fonction nommée `compteMotsLigne()` qui accepte une chaîne de caractères et qui renvoie l'occurrence des mots contenus dans la chaîne sous forme de dictionnaire.

## EXERCICE 5

On dispose d'un dictionnaire dont les clefs sont le nom de personnages, et les valeurs des tuples contenant la force (int), l'intelligence (int) et la description (str) de ce personnage. Voici un extrait de ce dictionnaire :

```
superHero={
    'Spiderman' : (5, 5, 'araignée_à_quatre_pattes'),
    'Hulk' : (4, 7, "Grand_homme_vert"),
    'Agent_13' : (2, 6, 'agent_13'),
    'H' : (3, 7, 'Expert_en_graphes')
}
```

1. Pour accéder à la force de Superman, on écrit `forceDeSuperman = superHero['Superman'][0]`. Dans le même esprit, compléter le code suivant :

```
intelligenceDeHulk = ...
descriptionDeDrax = ...
(forceDeGamora , intelligenceDeGamora , descriptionDeGamora) = ...
```

2. Écrire une fonction `intelligenceMoyenne` qui prend en paramètre un tel dictionnaire et qui renvoie la valeur moyenne de l'intelligence de tous les personnages.
3. Écrire une fonction `kikelplusfort` qui prend en paramètre un tel dictionnaire et qui renvoie le nom du personnage le plus fort.
4. Écrire une fonction `combienDeCretins` qui prend en paramètre un tel dictionnaire et qui renvoie le nombre de personnages dont l'intelligence est strictement inférieure à la moyenne.