

# Exercice : Dictionnaire en Python

---

## Exercice 1

On donne le dictionnaire suivant :

```
animaux={
    'chien': 'rouky',\
    'chat': 'berlioz',\
    'éléphant': 'dumbo',\
    'ours': 'baloo',\
    'panthère': 'bagheera',\
    'serpent': 'kaa',\
    'renard': 'rox'
}
```

- 1) Est-il possible d'ajouter la clef **tigre** avec la valeur **shere khan** au dictionnaire ? Justifier.
- 2) Est-il possible d'ajouter la clef **chien** avec la valeur **pongo** au dictionnaire ? Justifier.
- 3) Comment récupérer la valeur **berlioz** de ce dictionnaire ?
- 4) Comment récupérer la valeur de la clef **panthère** du dictionnaire ?
- 5) Comment ajouter la souris nommée **bernard** au dictionnaire ?
- 6) Comment ajouter aussi la souris nommée **Bianca** au dictionnaire ?
- 7) Comment remplacer la clef **serpent** par la clef **snake** en gardant la valeur **kaa** ?
- 8) Comment récupérer dans une liste python toutes les clefs du dictionnaire ?
- 9) Comment récupérer dans une liste python toutes les valeurs du dictionnaire ?
- 10) Comment connaître le nombre d'éléments de ce dictionnaire ?

## Exercice 2

On considère un dictionnaire **notes** qui a la structure suivante :

- Les clés sont des matières (maths, français,...) ;
- Les valeurs sont des moyennes de type entier.

Par exemple :

```
notes={'maths':12, 'français':11, 'nsi':14, 'anglais':13, 'eps':10}
```

- 1) Écrire une fonction **ajouter\_note** qui a pour paramètres un dictionnaire, une matière et une note. Cette fonction renvoie le dictionnaire en ajoutant à celui-ci la matière et la note . Si la matière est déjà présente dans le dictionnaire, seule la note est modifiée.
- 2) Écrire une fonction **modifier\_note** qui a pour paramètres un dictionnaire, une matière et une note. Cette fonction renvoie le dictionnaire avec la note modifiée.
- 3) Écrire une fonction **supprimer\_note** qui a pour paramètre un dictionnaire Cette fonction renvoie le dictionnaire en supprimant la matière (et la note associée) passée en argument.
- 4) Écrire une fonction **calculer\_moyenne** qui a pour paramètre un dictionnaire et qui calcule la moyenne des notes du dictionnaire.
- 5) Écrire la fonction **min\_et\_max** qui prend en argument un dictionnaire et renvoie un dictionnaire contenant la matière et la note minimale ainsi que la matière et la note maximale.  
En cas de doublon, ceux-ci devront apparaître dans le dictionnaire.
- 6) Tester vos fonctions :
  - a) Ajouter la matière **espagnol** et la note 17.

- b) Modifier la note de **nsi** avec la valeur 15.
- c) Supprimer la note de la matière **eps**.
- d) Calculer la moyenne des notes.
- e) Afficher le dictionnaire contenant la note minimale et la note maximale.

### Exercice 3

On dispose de **fiches** de renseignements sur des individus contenant leur nom, leur couleur préférée et l'instrument de musique qu'il joue. L'objectif est de réaliser des recherches par critères : nom, couleur ou instrument.

On commence par créer des fiches aléatoires puis on écrira notre fonction de recherche.

- 1) Créer les listes suivantes (vous pouvez modifier ou ajouter des valeurs à ces listes) :

```
noms=["marie","pierre","lucie","julien","alice","kevin"]
couleurs=["bleu","vert","rouge","jaune","violet","orange","marron"]
instruments=["guitare","piano","batterie","violon"]
```

- 2) Écrire une fonction **aleadico** qui a 3 paramètres **n**, **c** et **i** correspondant aux listes **noms**, **couleurs** et **instruments**. Cette fonction renvoie un dictionnaire dont les clés sont **nom**, **couleur** et **instrument** et dont les valeurs sont choisies aléatoirement parmi les trois listes **noms**, **couleurs** et **instruments**. Ci-dessous un exemple de dictionnaire renvoyé par la fonction.

```
: aleadico(noms,couleurs,instruments)
{'nom': 'alice', 'couleur': 'rouge', 'instrument': 'guitare'}
```

- 3) Écrire un code en Python qui crée le tableau (liste) **fiches** contenant 20 dictionnaires créés par la fonction **aleadico**.
- 4) Écrire une fonction **recherche\_nom** qui a pour paramètre **nom** de type chaîne de caractères. Cette fonction renvoie la liste des dictionnaires qui ont comme valeur de nom le nom passé en argument. S'il n'y a aucune valeur correspondante, la fonction renvoie une liste vide.
- 5) Modifier la fonction précédente pour effectuer une recherche aussi sur la couleur et l'instrument de musique. La fonction renvoie une liste de dictionnaires contenant la valeur passée en paramètre.
- 6) Effectuer les recherches suivantes :
- a) Rechercher les fiches ayant le nom **lucie**.
  - b) Rechercher les fiches ayant la couleur **bleu**.
  - c) Rechercher les fiches ayant l'instrument **guitare**.
  - d) Créer une liste qui contient les fiches ayant le nom **lucie** ou la couleur **bleu**.
  - e) Créer une liste qui contient les fiches ayant le nom **lucie** et l'instrument **guitare**.

**Remarque :** si votre dernière recherche est vide, il est possible qu'il n'y ait pas de fiche correspondante. Dans ce cas, ajouter une fiche pour avoir un retour non vide.