

Chapitre IV

Dictionnaires

IV.1 Introduction

Les dictionnaires constituent un type de donnée composite, ils ressemblent aux listes dans une certaine mesure. Cependant les éléments que nous allons y enregistrer ne seront pas disposés dans un ordre immuable. De plus, les éléments du dictionnaire sont accessibles via des index spécifiques appelés *clés*. Ces derniers peuvent être alphabétique, numérique ou contiennent les deux.

IV. II Création d'un dictionnaire

Les éléments d'un dictionnaire doivent être placés entre deux accolades. Ainsi, des accolades vides représentent un dictionnaire vide qui contient aucun élément.

Exemple IV.1

```
personne={}  
personne["nom"]="Mohamed"  
  
personne["prenom"]="Boudiaf"  
  
personne["Date de naissance"]="23/06/1919"  
  
personne["Lieu de naissance"]="Ouled Madhi, M'sila"  
  
personne["Trois_Fonctions"]=["Membre fondateur du FLN",  
"Un des chefs de la guerre d'indépendance algérienne",  
"Président de l'état algérien (19/01/1992 au 29/06/1992)"]
```

Il est possible d'ajouter une clé avec valeur supplémentaire à un dictionnaire déjà créé comme suit :

```
personne["Épouse"]="Fatiha Boudiaf"
personne["Enfants"]="Nacer Boudiaf"
```

Pour récupérer un élément du dictionnaire on utilise la syntaxe *Nom du dictionnaire* [*"clé"*], comme suit :

```
In [6]: personne["prenom"]
Out[6]: 'Boudiaf'
```

```
In [7]: personne["Trois_Fonctions"]
Out[7]:
['Membre fondateur du FLN',
 'Un des chefs de la guerre d'indépendance algérienne',
 'Président de l'état algérien (19/01/1992 au 29/06/1992)"]
```

IV. III Itération sur les clés pour obtenir les valeurs

Comme les listes, l'itération sur les dictionnaires est possible en utilisant les boucles et les clés du dictionnaire comme montre l'exemple suivant.

Exemple IV.2

```
for cl in personne :
    print (cl , personne[cl])
```

Résultats d'exécution

```
nom Mohamed
prenom Boudiaf
Date de naissance 23/06/1919
Lieu de naissance Ouled Madhi, M'sila
Trois_Fonctions ['Membre fondateur du FLN', 'Un des chefs de la guerre
d'indépendance algérienne', 'Président de l'état algérien (19/01/1992 au
29/06/1992)"]
Épouse Fatiha Boudiaf
Enfants Nacer Boudiaf
```

Comme il est possible d'utiliser les fonctions *keys()* et *values()* pour récupérer respectivement les clés et les valeurs d'un dictionnaire.

Exemple IV.3

```
In [9]: personne.keys()
Out[9]: dict_keys(['nom', 'prenom', 'Date de naissance', 'Lieu de naissance',
'Trois_Fonctions', 'Épouse', 'Enfants'])

In [10]: personne.values()
Out[10]: dict_values(['Mohamed', 'Boudiaf', '23/06/1919', "Ouled Madhi, M'sila",
['Membre fondateur du FLN', "Un des chefs de la guerre d'indépendance algérienne",
"Président de l'état algérien (19/01/1992 au 29/06/1992)"], 'Fatiha Boudiaf', 'Nacer
Boudiaf'])
```

IV. IV Vérification l'existence d'une clé /valeur dans un dictionnaire

Il est possible de vérifier si une clé ou une valeur est existé dans un dictionnaire ou pas en utilisant le l'opérateur *in* qui renvoie un booléen (*True* ou *False*) :

Exemple IV.4

```
In [11]: "age" in personne
Out[11]: False
```

```
In [12]: "prenom" in personne
Out[12]: True
```

```
In [23]: "Mohamed" in personne.values()
Out[23]: True
|
```

Et même avec la structure if comme suit :

```
if "Trois_Fonctions" in personne:
    print (" ok ok ")
```

IV. V Fonction sur les dictionnaires**IV.V.1 Fonction get()**

La méthode *get()* permet de récupérer une valeur associée à une clé comme suit :

Exemple IV.5

```
In [24]: personne.get ("Épouse")
Out[24]: 'Fatiha Boudiaf'
```

IV.V.2 Fonction sorted ()

- 1- La fonction `sorted()` permet de trier les clés d'un dictionnaire par ordre alphabétique.

Exemple IV.6

```

personne={}
personne["nom"]="Mohamed"
personne["prenom"]="Boudiaf"
personne["Lieu de naissance"]="Ouled Madhi, M'sila"
personne["Epoque"]="Fatiha Boudiaf"
personne["Enfants"]="Nacer Boudiaf"

```

```

In [53]: sorted ( personne)
Out[53]: ['Enfants', 'Epoque', 'Lieu de naissance', 'nom', 'prenom']

```

- 2- Il est possible d'utiliser la fonction `sorted()` avec l'argument `key()` pour trier les valeurs des clés d'un dictionnaire.

```

sorted ( personne , key=personne.get)
['prenom', 'Epoque', 'nom', 'Enfants', 'Lieu de naissance']

```

IV.V.3 Fonctions `min()` et `max()`

Les fonctions `min()`/`max()` peuvent être utilisées avec l'argument `key` pour déterminer la clé associée au minimum /maximum des valeurs d'un dictionnaire.

Exemple IV.7

```

Ballon_dOr = {"Ronaldo Luis Nazario ":2, " Cristiano Ronaldo ": 5,
              " Michel Platini ":3," Lionel Messi ": 8,}

```

```

In [75]: max ( Ballon_dOr , key = Ballon_dOr.get )
Out[75]: ' Lionel Messi '

```

```

In [76]: min ( Ballon_dOr , key = Ballon_dOr.get )
Out[76]: 'Ronaldo Luis Nazario '

```

IV. V Liste de dictionnaires

Une liste de dictionnaires qui possèdent les mêmes clés, permet d'avoir une structure ressemble à une base de données. De plus, il est possible de gérer ces structures de manière plus efficace que les listes. Les exemples suivants montre comment créer manipuler une liste de dictionnaires.

Exemple IV.8

```

chef1 = {'nom et prenom': 'Mostefa Ben Boulaïd',
         'responsable': 'Zonne 1, Aurès',
         'Date de décès': '22 mars 1956'}

chef2 = {'nom et prenom': 'Didouche Mourad',
         'responsable': 'Zonne 2, Nord-Constantinois',
         'Date de décès': '18 janvier 1955'}

chef3 = {'nom et prenom': 'Krim Belkacem',
         'responsable': 'Zonne 3, Kabylie',
         'Date de décès': '10 avril 2000 '}

chef4 = {'nom et prenom': 'Larbi Ben MHidi',
         'responsable': 'Zonne 5, Oranais',
         'Date de décès': '4 mars 1957'}

chef5 = {'nom et prenom': 'Mohamed Boudiaf',
         'responsable': 'chargé de la coordination entre les zones',
         'Date de décès': '29 juin 1992 '}

```

```
In [4]: Chefs=[chef1, chef2, chef3, chef4, chef5 ]
```

```
In [5]: Chefs
```

```
Out[5]:
```

```

[{'nom et prenom': 'Mostefa Ben Boulaïd',
  'responsable': 'Zonne 1, Aurès',
  'Date de décès': '22 mars 1956'},
 {'nom et prenom': 'Didouche Mourad',
  'responsable': 'Zonne 2, Nord-Constantinois',
  'Date de décès': '18 janvier 1955'},
 {'nom et prenom': 'Krim Belkacem',
  'responsable': 'Zonne 3, Kabylie',
  'Date de décès': '10 avril 2000 '},
 {'nom et prenom': 'Larbi Ben MHidi',
  'responsable': 'Zonne 5, Oranais',
  'Date de décès': '4 mars 1957'},
 {'nom et prenom': 'Mohamed Boudiaf',
  'responsable': 'chargé de la coordination entre les zones',
  'Date de décès': '29 juin 1992 '}]

```

Exemple IV.9

L'exemple suivant montre comment parcourir une liste de dictionnaire :

```

Chefs=[chef1, chef2, chef3, chef4, chef5 ]
for i in Chefs:
    print (i['nom et prenom'])

```

Résultat d'exécution

```
Mostefa Ben Boulaïd
Didouche Mourad
Krim Belkacem
Larbi Ben MHidi
Mohamed Boudiaf
```

```
Chefs=[chef1, chef2, chef3, chef4, chef5 ]
for i in Chefs:
    print (i['nom et prenom'], " : ", i['Date de décès'])
```

Résultat d'exécution

```
Mostefa Ben Boulaïd : 22 mars 1956
Didouche Mourad : 18 janvier 1955
Krim Belkacem : 10 avril 2000
Larbi Ben MHidi : 4 mars 1957
Mohamed Boudiaf : 29 juin 1992
```

```
Chefs=[chef1, chef2, chef3, chef4, chef5 ]
for i in Chefs:
    print (f"{i['nom et prenom']} {i['responsable']}, {i['Date de décès']}")
    print (50*"")
```

Résultat d'exécution

```
Mostefa Ben Boulaïd Zonne 1, Aurès, 22 mars 1956
*****
Didouche Mourad Zonne 2, Nord-Constantinois, 18 janvier 1955
*****
Krim Belkacem Zonne 3, Kabylie, 10 avril 2000
*****
Larbi Ben MHidi Zonne 5, Oranais, 4 mars 1957
*****
Mohamed Boudiaf chargé de la coordination entre les zones, 29 juin 1992
*****
```

```
Chefs=[chef1, chef2, chef3, chef4, chef5 ]
for i in Chefs:
    print (f"{i['nom et prenom']} | {i['responsable']}, | {i['Date de décès']}")
    print (50*" -")
```

Résultat d'exécution

Mostefa Ben Boulaïd | Zonne 1, Aurès, | 22 mars 1956

Didouche Mourad | Zonne 2, Nord-Constantinois, | 18 janvier 1955

Krim Belkacem | Zonne 3, Kabylie, | 10 avril 2000

Larbi Ben MHidi | Zonne 5, Oranais, | 4 mars 1957

Mohamed Boudiaf | chargé de la coordination entre les zones, | 29 juin 1992