**Séquence 11 Les dictionnaires en Python**

# **Introduction**

# Comme les listes, les dictionnaires permettent de "stocker" des données. Chaque élément d'un dictionnaire est composé de 2 parties, on parle de paires **"clé/valeur"**.

# **mon\_dico = {"nom": "Durand", "prenom": "Christophe", "date de naissance": "29/02/1981"}**

Comme vous pouvez le constater, nous utilisons des accolades {} pour définir le début et la fin du dictionnaire (alors que nous utilisons des crochets [] pour les listes).

Dans le dictionnaire ci-dessus :

* "nom", "prenom" et "date de naissance" sont des **clés**
* "Durand", "Christophe" et "29/02/1981" sont des **valeurs**.

La clé "nom" est associée à la valeur "Durand", la clé "prenom" est associée à la valeur "Christophe" et la clé "date de naissance" est associée à la valeur "29/02/1981".

Les clés sont des chaînes de caractères ou des nombres. Les valeurs peuvent être des chaînes de caractères, des nombres, …

Il est possible de :

* Créer un dictionnaire
* Modifier le contenu d’un dictionnaire
* Supprimer un élément
* Parcourir les éléments d’un dictionnaire
* Copier le contenu d’un dictionnaire
* Fusionner 2 dictionnaires
* …

# **Créer un dictionnaire**

### 1ère solution

# **mon\_dico = {"nom": "Durand", "prenom": "Christophe", "date de naissance": "29/02/1981"}**

### 2ème solution

**mon\_dico = {}**

**mon\_dico["nom"] = "Durand"**

**mon\_dico["prenom"] = "Christophe"**

**mon\_dico["date de naissance"] = "29/02/1981"**

### 3ème solution

**mon\_dico = dict()**

**mon\_dico["nom"] = "Durand"**

**mon\_dico["prenom"] = "Christophe"**

**mon\_dico["date de naissance"] = "29/02/1981"**

# **Afficher le contenu d’un dictionnaire**

**Testez les programmes suivants :**

* Afficher le contenu du dictionnaire dans **son intégralité** :

mon\_dico = {"nom": "Durand", "prenom": "Christophe", "date de naissance": "29/02/1981"}

print(mon\_dico)

* Afficher un ou plusieurs **éléments du dictionnaire :**

print('Bonjour je suis ',mon\_dico["prenom"],' ',mon\_dico["nom"],' je suis né le ',mon\_dico["date de naissance"])

**Remarque : Contrairement aux listes, les éléments d’un dictionnaire ne sont pas indicés. On accède à un élément via la clé.**

# **Modifier le contenu d’un dictionnaire**

**Testez les programmes suivants :**

**Exemple 1**

mon\_dico['lieu naissance'] = "Bonneville"

print(mon\_dico["lieu naissance"])

**Exemple 2**

mes\_fruits = {"poire": 3, "pomme": 4, "orange": 2}

mes\_fruits["pomme"] = mes\_fruits["pomme"] - 1

print(mes\_fruits["pomme"])

# **Supprimer un élément du dictionnaire**

La commande **del** permet de supprimer un élément du programme.

**Testez le programme suivant :**

mes\_fruits = {"poire": 3, "pomme": 4, "orange": 2}

del mes\_fruits["pomme"]

print(mes\_fruits)

# **Parcourir un dictionnaire**

Il est possible de parcourir un dictionnaire à l'aide d'une boucle for. **Ce parcours peut se faire selon les clés ou les valeurs ou les deux.**

### Parcourir les clés avec la méthode **Keys**

**Testez le programme suivant :**

mes\_fruits = {"poire": 3, "pomme": 4, "orange": 2}

print("liste des fruits :")

**for** f in mes\_fruits.keys():

print(f)

### Parcourir les valeurs avec la méthode **Values**

**Testez le programme suivant :**

mes\_fruits = {"poire": 3, "pomme": 4, "orange": 2}

for qte in mes\_fruits.values():

print(qte)

### Parcourir les éléments d’un dictionnaire à la fois sur les clés et les valeurs avec la méthode **Items**

**Testez le programme suivant :**

mes\_fruits = {"poire": 3, "pomme": 4, "orange": 2}

print ("Stock de fruits :")

for fruit, qte in mes\_fruits.items():

print(fruit, ' ', qte)

# **Copier le contenu d’un dictionnaire dans un autre dictionnaire**

**Testez le programme suivant :**

panier1 = {"poire": 3, "pomme": 4, "orange": 2}

panier2=panier1

panier1["poire"]=10

print(panier1)

print(panier2)

En testant le programme précédent, vous remarquer que le contenu de panier est identique au contenu du panier1. Les 2 dictionnaires sont totalement dépendants.

Si vous souhaitez faire une copie indépendante d’un dictionnaire, vous devez utiliser la méthode **copy**

**Testez le programme suivant :**

panier1 = {"poire": 3, "pomme": 4, "orange": 2}

panier2=panier1.copy()

panier1["poire"]=10

print(panier1)

print(panier2)

# **Fusionner le contenu de deux dictionnaires**

**Testez le programme suivant :**

panier1 = {"poire": 3,"orange": 2}

panier2= {"banane": 5}

panier1.update(panier2)

print(panier1)

**Testez le programme suivant :**

panier1 = {"poire": 3,"orange": 2}

panier2= {"poire": 5}

panier1.update(panier2)

print(panier1)

# **Application**

**Extrait des sujets de BNS**

**Question 1**

inventaire = {'pommes': 430, 'bananes': 312,  
 'oranges' : 274, 'poires' : 137}  
  
stock = 0  
for fruit in inventaire.keys():  
 if fruit != 'bananes':  
 stock = stock + inventaire[fruit]

Réponses

A {430, 274, 137}

B 312

C 841

D {‘pommes', 'oranges', 'poires’}

**Question 2**

On a défini

repertoire = [ {'nom': 'Francette', 'poste': 412},

{'nom': 'Jeanne', 'poste': 222},

{'nom': 'Éric', 'poste': 231}  ]

Quelle expression permet d'accéder au poste d'Éric ?

Réponses

A repertoire[2]['poste']

B repertoire['poste'][2]

C repertoire['Éric']['poste']

D repertoire['Éric']

**Question 3**

Quelle expression Python permet d’accéder au numéro de téléphone de Tournesol, sachant que le répertoire a été défini par l’affectation suivante :

repertoire = [ {'nom':'Dupont', 'tel':'5234'},

{'nom':'Tournesol', 'tel':'5248'}, {'nom':'Dupond', 'tel':'3452'}]

***Réponses***

A repertoire['Tournesol']

B repertoire['tel'][1]

C repertoire[1]['tel']

D repertoire['Tournesol'][tel]

**Question 4**

On définit la variable suivante : lettres = {"a": 1, "b": 2, "c": 3}.

Quelle est la valeur de l'expression list(lettres.keys()) ?

***Réponses***

A [a,b,c]

B [1,2,3]

C ["a","b","c"]

D {"a": 1, "b": 2, "c": 3}

**Question 5**

On exécute le code suivant :

dict = { "alexandre" : 17, "mehdi" : 18,  "jeanne" : 16,

"charlotte" : 19, "celina" : 18, "noé" : 19  }

def f(dic):

for cle, valeur in dic.items() :

if valeur > 18:

return cle

Que renvoie l'appel f(dict) ?

Réponses

A 19

B 19,19

C "charlotte"

D "charlotte","noé"

**Question 6**

La variable sequence contient une liste de lettres, éventuellement répétées, choisies parmi 'A', 'B', 'C', 'D'. On veut créer un dictionnaire effectifs associant à chaque lettre le nombre de fois qu'elle apparaît dans la liste sequence.

Par exemple si sequence contient ['A', 'B', 'B', 'D', 'B', 'A'],

effectifs doit contenir {'A':2, 'B':3, 'C':0, 'D':1}.

Parmi les scripts suivants, lequel réalise cet objectif ?

***Réponses***

A

effectifs = {'A':0, 'B':0, 'C':0, 'D':0}

for lettre in sequence:

effectifs[lettre] = effectifs[lettre] + 1

B

effectifs = {}

for lettre in sequence:

effectifs[lettre] = effectifs[lettre] + 1

C

effectifs = {'A':0, 'B':0, 'C':0, 'D':0}

for lettre in effectifs.keys():

effectifs[lettre] = len([lettre in effectifs])

D

effectifs = {}

for lettre in effectifs.keys():

effectifs[lettre] = len([lettre in effectifs])