

Exemple d'évaluation (formative) sur les dictionnaires du langage Python

26 juin 2019

1. (1 point) Donner une définition de l'objet "dictionnaire" du langage Python. On rappellera la syntaxe générale.

Solution: En python, un dictionnaire est un tableau associatif entre des clés et des valeurs de sorte que chaque clé soit unique. La syntaxe est : `{ clé1 : valeur1, clé2 : valeur2, ... }`

2. (2 points) On considère le dictionnaire suivant :

```
D1 = { 'Aude': 'Paris', 'Patrice': 'Rennes', 'Sophie': 'Lyon' }
```

- (a) Ecrire une commande permettant de supprimer la valeur 'Rennes'.

Solution:

```
>>> print(D1)
{'Aude': 'Paris', 'Patrice': 'Rennes', 'Sophie': 'Lyon'}
>>> del D1['Patrice']
>>> print(D1)
{'Aude': 'Paris', 'Sophie': 'Lyon'}
```

- (b) Qu'affiche la console si on exécute la commande suivante :

```
del D1[ 'Isabelle' ]
```

Solution:

```
>>> del D1[ 'Isabelle' ]
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
KeyError: 'Isabelle'
```

- (c) Qu'affiche la console si on exécute les commandes suivantes :

```
D1['Aude']='Versailles'
print(D1)
```

Solution:

```
>>> D1['Aude']='Versailles'
>>> print(D1)
{'Aude': 'Versailles', 'Sophie': 'Lyon'}
```

3. (1 point) Citer une propriété remarquable des clés d'un dictionnaire en Python.

Solution: Chaque clé est unique. Certains types d'objet ne peuvent pas être des clés de dictionnaires : les objet du type **list** et du type **dict** en particulier.

4. (1 point) On considère l'instruction suivante permettant de créer l'objet L1 :

```
L1 = [v for c,v in D1.items() if len(v)<6]
```

Cocher la (les) bonne(s) réponse(s) :

- ☐ L1 est un dictionnaire
- ☒ L1 est créée par compréhension
- ☐ La "longueur" de L1 est égale à 6
- ☒ L1==['Paris', 'Lyon'] renvoie True

5. (5 points) Considérons des élèves de classe de première. On souhaite alimenter un dictionnaire D2 dans lequel :
- Chaque élève est identifié par un "numéro" unique de 11 caractères; ce numéro constitue la clé principale du dictionnaire.
 - Chaque valeur est un dictionnaire dont les clés sont 'nom', 'classe' et 'specialites'.
- Voici le contenu du dictionnaire D2 :

```
D2={
    '1234567890G' :
    {'nom' : 'Nicolas', 'classe': '1ere A', 'specialites' : ['Maths','Physique','NSI']} ,
    '1357986420F' :
    {'nom' : 'Lucie', 'classe': '1ere B', 'specialites' : ['Maths','SES','HG']}
}
```

- (a) Ecrire une ligne de commande afin d'afficher le nombre d'élèves présents dans le dictionnaire

Solution:

```
>>> print(len(D2))
2
```

- (b) Que renvoient les commandes suivantes?

```
— D2['1234567890G'] ['Nicolas']
— D2['1234567890G'] ['nom']
— D2['1357986420F'] ['specialites'] [1]
```

Solution:

```
>>> D2['1234567890G'] ['Nicolas']
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
KeyError: 'Nicolas'
>>> D2['1234567890G'] ['nom']
'Nicolas'
>>> D2['1357986420F'] ['specialites'] [1]
'SES'
```

- (c) En réalité, Nicolas est en '1ereB' . Quelle commande peut-on exécuter pour mettre à jour le dictionnaire D2?

Solution:

```
>>> print(D2)
{'1234567890G': {'nom': 'Nicolas', 'classe': '1ere A', 'specialites':
['Maths', 'Physique', 'NSI']}, '1357986420F': {'nom': 'Lucie',
'classe': '1ere B', 'specialites': ['Maths', 'SES', 'HG']}}
>>> D2['1234567890G'] ['classe'] = '1ereB'
>>> print(D2)
{'1234567890G': {'nom': 'Nicolas', 'classe': '1ereB', 'specialites':
['Maths', 'Physique', 'NSI']}, '1357986420F': {'nom': 'Lucie',
'classe': '1ere B', 'specialites': ['Maths', 'SES', 'HG']}}
```