

Autotest n°3

EXERCICE 1 : Entourer la bonne réponse pour chaque question.

- 1) Pourquoi est-ce que le texte "Éclaté" s'affiche "Ã\x89clatÃ©" dans mon logiciel?
 - a) Parce qu'il est temps d'acheter un nouvel ordinateur.
 - b) Parce que j'ai mal réglé la langue.
 - c) Parce qu'il y a un problème d'encodage.
 - d) Parce que j'ai attrapé un virus.
- 2) Si "Peut-être" s'écrit "50 65 75 74 2d c3 aa 74 72 65" en UTF-8 en hexadécimal, quelle peut être l'écriture de "Tête"?

a) 54 c3 aa 74 c3	b) 74 65 74 65
c) 74 c3 aa 74 65	d) 54 c3 aa 74 65
- 3) Lorsqu'on évalue $0.3*6 == 1.8$, on obtient **False**. Pourquoi?

a) Python est vraiment nul en math.	b) Mon ordinateur est trop vieux.
c) C'est une erreur d'arrondi.	d) C'est normal, $0.3 \times 6 \neq 1.8$.
- 4) On définit le dictionnaire suivant qui associe nom et âge de trois élèves :

```
dico = {"Herve": 15, "Kevin":17, "Fatima":16}
```

Comment accéder à l'âge de Kevin?

- | | | | |
|------------|----------------|------------------|------------------|
| a) dico[1] | b) dico[Kevin] | c) dico["Kevin"] | d) dico("Kevin") |
|------------|----------------|------------------|------------------|
- 5) On considère le dictionnaire `dico = {'Alice': 5, 'Bob': 3, 'Charlie': 6}`. Quelle est la valeur de `[k for k in dico if dico[k] >= 5]`?

a) []	b) [5, 6]
c) ['Alice', 'Charlie']	d) [('Alice', 5), ('Charlie', 6)]

EXERCICE 2 : Revoir la feuille d'exercices sur les systèmes d'exploitation.

EXERCICE 3 : Refaire les exercices sur les dictionnaires sur le site d'activités.

EXERCICE 4 : On représente les notes de NSI d'un élève à l'aide d'un dictionnaire de dictionnaires. Chaque clef du dictionnaire principal correspond au nom d'une évaluation. Chaque évaluation est associée à un dictionnaire avec 3 clefs : "note", "coeff" et "total" qui correspondent à la note, au coefficient du devoir et le nombre de points maximum pour cette évaluation.

Voici un exemple avec les notes de Samira :

```
samira = {
    "ds1": {"note": 15, "coeff": 2, "total": 20},
    "test1": {"note": 9, "coeff": 1, "total": 10},
    "test2": {"note": 10, "coeff": 1, "total": 12}
}
```

Si un élève manque une évaluation, cette évaluation n'apparaît pas dans le dictionnaire de ses notes.

- 1) Que vaut `samira["test1"]["note"]` et qu'est-ce que cela représente?
- 2) Donner l'expression permettant de savoir sur combien de points était le devoir dont le nom est stocké dans la variable `devoir`?
- 3) Déterminer le dictionnaire associé à la variable `alexandre`, qui correspond aux notes de Alexandre qui a eu 14 au DS1 et 11 au test2. Il était absent au test1.

- 4) On souhaite faire une fonction qui calcule de la moyenne d'un élève à partir du dictionnaire de ses évaluations.

Pour calculer une moyenne pondérée pour des évaluations qui ne sont pas toutes sur 20, on utilise la formule suivante pour une moyenne de k évaluations :

$$\text{moyenne} = 20 \times \frac{\text{note}_1 \times \text{coeff}_1 + \dots + \text{note}_k \times \text{coeff}_k}{\text{total}_1 \times \text{coeff}_1 + \dots + \text{total}_k \times \text{coeff}_k}$$

avec note_i , coeff_i et total_i sont les valeurs correspondant à une évaluation donnée.

Pour Samira, cela donne :

$$20 \times \frac{15 \times 2 + 9 \times 1 + 10 \times 1}{20 \times 2 + 10 \times 1 + 12 \times 1} = 20 \times \frac{49}{62} \approx 15,81$$

a) Calculer la moyenne de Alexandre :

- b) Compléter la fonction `moyenne` qui prend en paramètre un dictionnaire correspondant aux notes d'un élève et qui renvoie la moyenne pondérée de cet élève.

```
def calcule_moyenne(dico_notes):
    somme = ...
    somme_max = ...
    for devoir in dico_notes:
        note = dico_notes[devoir]["note"]
        coeff = dico_notes[.....][.....]
        total = dico_notes[.....][.....]
        somme = somme + ...
        somme_max = ...
    return ...
```

- 5) On considère la fonction suivante :

```
def mystere(liste_eleves):
    dico = dict()
    for eleve in liste_eleves:
        moyenne = int(calcule_moyenne(eleve))
        if moyenne in dico:
            dico[moyenne] += 1
        else:
            dico[moyenne] = 1
    return dico
```

La variable `liste_eleves` est une liste de dictionnaires correspondant aux notes des différents élèves.

De plus, la fonction `int` renvoie la partie entière d'un nombre n lorsqu'il est passé en paramètre :

>>> `int(6)`
6

>>> `int(6.1)`
6

>>> `int(6.9999)`
6

À quoi correspond la variable `dico` renvoyée par cette fonction ?