

Thème - Epreuve pratique

02

Epreuve Pratique

1. Exercice 1

 Exo

Enoncé

Sur le réseau social TipTop, on s'intéresse au nombre de « like » des abonnés. Les données sont stockées dans des dictionnaires où les clés sont les pseudos et les valeurs correspondantes sont les nombres de « like » comme ci-dessous :

 Script Python

```
{'Bob': 102, 'Ada': 201, 'Alice': 103, 'Tim': 50}
```

Écrire une fonction `top_like` qui :

- Prend en paramètre un dictionnaire `likes` non vide dont les clés sont des chaînes de caractères et les valeurs associées sont des entiers ;
- Renvoie un tuple dont :
 - La première valeur est la clé du dictionnaire associée à la valeur maximale ; en cas d'égalité sur plusieurs clés, on choisira la plus petite suivant l'ordre alphabétique
 - La seconde valeur est la valeur maximale présente dans le dictionnaire.

Exemples :

 Script Python

```
>>> top_like({'Bob': 102, 'Ada': 201, 'Alice': 103, 'Tim': 50})
('Ada', 201)
>>> top_like({'Alan': 222, 'Ada': 201, 'Eve': 222, 'Tim': 50})
('Alan', 222)
```

Solution 1

 Script Python

```
def top_like(likes):
    top_pseudo = None
    top_nb_likes = 0
    for pseudo in likes:
        nb_likes = likes[pseudo]
        if nb_likes > top_nb_likes or nb_likes == top_nb_likes and pseudo <
top_pseudo:
            top_pseudo = pseudo
            top_nb_likes = nb_likes
    return top_pseudo, top_nb_likes
```

Solution 2 : avec la méthode `items`

🐍 Script Python

```
def top_like(likes):
    top_pseudo = None
    top_nb_likes = 0
    for pseudo, nb_likes in likes.items():
        if nb_likes > top_nb_likes or nb_likes == top_nb_likes and pseudo <
top_pseudo:
            top_pseudo = pseudo
            top_nb_likes = nb_likes
    return top_pseudo, top_nb_likes
```

2. Exercice 2

 Exo

Enoncé

Recopier et compléter sous Python la fonction suivante en respectant la spécification. On ne recopiera pas les commentaires.

 Script Python

```

1 def dichotomie(tab, x):
2     """
3         tab : tableau d'entiers trié dans l'ordre croissant
4         x : nombre entier
5         La fonction renvoie True si tab contient x et False sinon
6     """
7     debut = ...
8     fin = ...
9     while debut <= fin:
10         milieu = ...
11         if x == tab[milieu]:
12             return ...
13         if x > ...:
14             debut = ...
15         else:
16             fin = ...
17     return ...

```

Exemples :

 Script Python

```

>>> dichotomie([15, 16, 18, 19, 23, 24, 28, 29, 31, 33], 28)
True
>>> dichotomie([15, 16, 18, 19, 23, 24, 28, 29, 31, 33], 27)
False

```

Solution

 Script Python

```

1 def dichotomie(tab, x):
2     """
3         tab : tableau d'entiers trié dans l'ordre croissant
4         x : nombre entier
5         La fonction renvoie True si tab contient x et False sinon
6     """
7     debut = 0
8     fin = len(tab) - 1
9     while debut <= fin:
10         milieu = (debut + fin) // 2

```

```
11     if x == tab[milieu]:  
12         return True  
13     if x > tab[milieu]:  
14         debut = milieu + 1  
15     else:  
16         fin = milieu - 1  
17     return False
```