

Révision python

Exercice 1 ||

Ecrire un algorithme Python permettant d'échanger le premier élément avec le dernier élément d'une liste donnée.

Exemple ; `L = ["Python", "Java", "C ++", "Javascript"]` en entrée

En sortie on doit avoir

`["Javascript", "Java", "C ++", "Python"]`

Exercice 2 ||

Ecrire un algorithme python sous forme de fonction qui prend en paramètres une liste l et renvoie un tuple de deux listes (**l_even**, **l_odd**) où l_even est composé des éléments de l d'indice pair et l_old est constitué par les éléments d'indice impair

Exemple: si: `L = ["Python", "Java", "C ++", "C #", "VB.Net", "Javascript"]` en entrée

En sortie on doit avoir

`(['Python', 'C ++', 'VB.Net'], ['Java', 'C #', 'Javascript'])`

Exercice 3 ||

Ecrire un algorithme Python qui renvoie la liste des diviseurs d'un entier donné.

Exemple si **n = 18** , l'algorithme renvoie la liste **[1, 2, 3, 6, 9, 18]**

Exercice 4 ||

Ecrire un algorithme en python sous forme de fonction qui prends en paramètre un couple (L, a) formé d'une liste L et d'un élément a et qui renvoie True l'élément a est présent dans une liste L et False si non.

Exercice 5 ||

Écrire un programme en Python qui demande à l'utilisateur de saisir une un texte et de lui renvoyer un dictionnaire dont les clés sont les mots du texte saisi et les valeurs sont les longueurs des mots qui composent le texte. Exemple pour le texte T = "Python est un langage de programmation" , le programme doit renvoyer le dictionnaire:

```
d={'Python': 6 , 'est': 3 , 'un': 3 , 'langage': 7 , 'de': 2 ,  
'programmation': 13 }
```

Exercice 6 ||

Étant donnée un dictionnaire d dont les valeurs des clés sont des listes. Écrire un programme Python qui permet de transformer le dictionnaire d en triant les listes.

Exemple pour le dictionnaire:

```
d = {'a1': [21, 17, 22, 3], 'a2': [11, 15, 8, 13],  
      'a3': [7, 13, 2, 11] , 'a4': [22, 14, 7, 9]}
```

Le programme doit renvoyer le dictionnaire:

```
d = {'a1': [3, 17, 21, 22], 'a2': [8, 11, 13, 15],  
     'a3': [2, 7, 11, 13], 'a4': [7, 9, 14, 22]}
```

Exercice 7 ||

Écrire une **fonction en python** qui prends en arguments **deux nombres entiers a et b** et qui renvoie le PGCD de **a** et **b** sans utiliser aucune fonction prédéfinie en python.

Exercice 8 ||

Écrire une **fonction en python** qui prends en arguments **deux nombres entiers a et b** et qui renvoie le PPCM de **a** et **b** sans utiliser aucune fonction prédéfinie en python

Exercice 9 ||

Écrire un algorithme Python sous forme de fonction qui prend un **entier n** comme **argument** et renvoie le **plus petit entier premier supérieur ou égal à n**

Exemple pour $n = 8$, la fonction renvoie le plus petit nombre premier supérieur ou égal à 8 qui est 11.

Exercice 10 ||

Écrire un programme en Python qui recherche le plus grand diviseur stricte d'un entier positif donné n .

Exemple pour $n = 18$, le plus grand diviseur de n est 9.

Exercice 11 ||

Créer une fonction Python nommée **toutEnMajuscule()** qui permet de transformer une liste de chaînes en une autre liste constituée de chaînes en majuscule.

```
# Exemple si L = ["Python", "est", "un", "langage", "de",  
"programmation"]  
# La fonction doit retourner la liste L2 = ["PYTHON", "EST", "UN",  
"LANGAGE", "DE", "PROGRAMMATION"]
```

Exercice 12 ||

Écrire une fonction en Python qui prends en argument une chaîne de caractères **s** et qui renvoie le nombre de minuscules et de majuscules contenu dans la chaîne **s**.

Exercice 13 ||

Écrire un algorithme en Python qui détermine l'ensemble des caractères qui composent une chaîne **s**.

Exemple si **s = "Python programming"**, l'algorithme renvoie l'ensemble des caractères:

```
{'p', 'i', ' ', 'r', 'o', 'm', 't', 'a', 'h', 'y', 'P', 'g', 'n'}
```