

Feuille d'exercices 4 : les chaînes de caractères et leurs opérateurs

Ecrire les algorithmes pour résoudre les problèmes suivants et donner des jeux d'essai. Traduire ensuite les algorithmes en Python, en respectant le PEP8, et les tester.

Partie 1

Exercice 1 : afficher une chaîne caractère par caractères ; la chaîne de caractères est donnée par l'utilisateur.

Exercice 2 : afficher une chaîne de caractères à l'envers ; la chaîne de caractères est donnée par l'utilisateur.

Exercice 3 : compter le nombre de fois qu'une lettre apparaît dans une chaîne de caractères ; la lettre et la chaîne de caractères sont données par l'utilisateur.

Exercice 4 : Donner l'indice le plus à gauche d'un caractère ; la chaîne de caractères est donnée par l'utilisateur.

Exercice 4bis : Donner l'indice le plus à droite d'un caractère ; la chaîne de caractères est donnée par l'utilisateur.

Exercice 5 : compter le nombre de mots dans une chaîne ; la chaîne est donnée par l'utilisateur, les mots sont séparés par un espace.

Exercice 6 : compter le nombre de voyelles dans une chaîne de caractères ; la chaîne de caractères est donnée par l'utilisateur.

Exercice 7 : déterminer si un mot est un palindrome ; le mot est donné par l'utilisateur.

Un palindrome est un mot qui se lit de la même façon de gauche à droite et de droite à gauche.

Exemples : laval, radar, kayak sont des palindromes

Partie 2 : construire une chaîne à partir d'une autre (codage d'une chaîne)

Exercice 8 : l'utilisateur donne une chaîne, on construit la nouvelle chaîne en intercalant « * » après chaque caractère de la première chaîne.

Exercice 9 : l'utilisateur donne une chaîne, un caractère de la chaîne à remplacer (par exemple 'z') et le caractère de remplacement (par exemple 'y') ; si la chaîne contient un 'y', il est remplacé par 'z'.

Exercice 10 : coder une chaîne : on intercale un à un les caractères d'une seconde chaîne après chaque caractère de la première chaîne ; les 2 chaînes sont données par l'utilisateur

Par exemple : première chaîne : 'maison', deuxième chaîne : 'velo' ==> 'mvaeilsoovne'

Exercice 11 : décoder une chaîne qui a été codée suivant l'algorithme précédent.

Exercice 12 : coder une phrase selon le code de César - Voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Chiffrement_par_décalage

Partie 3 : Fonctions de str

A l'aide de IDLE, compléter le tableau suivant :

Fonction de str	signification	Exemple d'utilisation
count		
find		
lower		
replace		
upper		

Application :

Reprendre les exercices 3, 4, 5, 6

Reprendre les exercices 3 et 4 en considérant que le caractère peut être en minuscule et en majuscule dans la chaîne.

Partie 4 : Tranches de chaîne

Exercice 13 : Reprendre l'exercice sur les palindromes

Exercice 14 : Découper une grande chaîne de caractères donnée par l'utilisateur en fragments de 5 caractères chacun. Inverser chaque fragment. Et rassembler les fragments ainsi inversés.
Par exemple : « Il était une fois dans la ville de Foix » devient : « te lIu tiaof enad sial snlliv ed exioF »

Exercice 15 : l'utilisateur donne une phrase, puis un mot ; le programme affiche l'indice du début du mot dans la phrase, -1 si le mot n'est pas dans la phrase

Exercice 16 : (En utilisant l'exercice précédent) l'utilisateur donne une phrase, puis un premier mot (à remplacer), puis un deuxième mot (le mot de remplacement) ; le programme affiche la nouvelle phrase dans laquelle le premier mot est remplacé par le deuxième