

Exercice 1

Ecrire un algorithme récursif permettant de déterminer la longueur d'une chaîne de caractères.

Indice : utiliser une tranche de liste avec un slice :

Exercice 2

Ecrire une fonction récursive de la fonction suivante :

```
def somme(n):  
    somme = 1  
    for i in range(n+1):  
        somme += i
```

Exercice 3

Ecrire un programme qui calcule la nième valeur de la suite :

$$U_n = \begin{cases} 1 & n < 2 \\ 3 * U_{n-1} + U_{n-2} & \end{cases}$$

Exercice 4

Ecrire une fonction récursive qui calcule la somme de n premiers carrés.

Exercice 5

Un mot est un palindrome si on peut le lire dans les deux sens de gauche à droite et de droite à gauche. Exemple RADAR est un palindrome. Ecrire une fonction récursive permettant de vérifier si un mot est palindrome.

Indice penser au découpage en tranche des listes

Exercice 6

Un nombre N est pair si (N-1) est impair, et un nombre N est impair si (N-1) est pair.

Ecrire deux fonctions récursives mutuelles pair(N) et impair(N) permettant de savoir si un nombre N est pair et si un nombre N est impair.