

TS-ISN - Python et Chaîne de caractères Nom :**EXERCICE 1.** Dans le shell de Python , tester les instructions suivantes et écrire dans le fichier :

Commande à écrire dans le Shell	Résultat obtenu après exécution de la commande et son interprétation
<code>machaine = "Vivement l'hiver"</code>	
<code>machaine</code>	
<code>machaine[:]</code>	
<code>machaine[0 : 12]</code>	
<code>machaine[: 12]</code>	
<code>machaine[5 :12]</code>	
<code>machaine[-7:]</code>	
<code>machaine[-7: -1]</code>	
<code>machaine[2 :: 2]</code>	
<code>len(machaine)</code>	
<code>machaine [16] =</code>	
<code>machaine [8] = ' '</code>	
<code>machaine = machaine + ' !'</code>	

EXERCICE 2.

1) Écrire, enregistrer et exécuter la fonction suivante :

```
def JeFaisQuoi(machaine) :  
    i=0  
    nombre=0  
    while i<len(machaine):  
        if machaine[i]=="e":  
            nombre=nombre+1  
        i=i+1  
    return(nombre)
```

2) Quel est le rôle de cette fonction ?

EXERCICE 3.

Voici une fonction qui retourne vrai si le paramètre machaine contient le caractère "e" et faux sinon

- 1) Écrire, compléter, enregistrer et tester cette fonction
- 2) Corriger les éventuelles erreurs »,

Fonction d'origine	Fonction complétée et corrigée
<pre>def YaTilUnE(machaine) : i=0 while machaine[i]!="e": i=i+1 if : return("la chaine contient un 'e'") else: return("la chaine ne contient pas de 'e'")</pre>	

EXERCICE 4.

- 1) Écrire la fonction `supprime_espace(machaine)` qui retourne la contenu de la variable machaine après avoir supprimer les espaces qu'elle peut contenir. Ainsi par exemple, `supprime_espace("Bonjour le monde ")` devra retourner "Bonjourlemonde".
- 2) Un palindrome est un mot qui se lit dans les deux sens comme "radar" ou "elle". Écrire la fonction `est_un_palindrome(machaine)` qui retourne vrai ou faux selon si la chaîne de caractères donnée est un palindrome ou non.
- 3) Quelle instruction doit-on exécuter pour vérifier si une phrase est un palindrome une fois les espaces supprimés. Tester cette instruction avec la phrase "Engage le jeu que je le gagne".

EXERCICE 5. En cryptographie, le chiffrement par décalage, aussi connu comme [le chiffre de César](#), est une méthode de chiffrement très simple utilisée par Jules César dans ses correspondances secrètes. Le texte chiffré s'obtient en remplaçant chaque lettre du texte clair original par une lettre à distance fixe, toujours du même côté, dans l'ordre de l'alphabet. Écrire la fonction `code_cesar(sens, cle, texte)` qui chiffre et déchiffre un texte assez court constitué de caractères alphabétiques et de blancs.

- le paramètre sens prend 2 valeurs possibles 'C' pour 'Crypter' et 'D' pour 'Décrypter'
- le paramètre cle est un entier compris entre 1 et 25
- le paramètre texte contient le texte à traiter

Par exemple :

```
code_cesar('C', 2, 'Cxbg Ecguct Oqtkvwtk vg Ucnwvcpv') retourne 'Ave Caesar Morituri te Salutant'  
et  
code_cesar('D', 2, 'Ave Caesar Morituri te Salutant').
```