

Fiche de TP numéro 2 - Boucles et Chaînes de caractères

Exercice 1 : Spécifiez puis écrivez une fonction `somme_chiffres` qui retourne la somme des chiffres d'un entier n fourni en paramètre.

```
>>> somme_chiffres(1234)
10
```

Exercice 2 : On dit qu'un nombre est ordonné si ses chiffres sont en ordre croissant. Spécifiez puis écrivez une fonction `nombre_ordonne` qui teste si un entier n fourni en paramètre est un nombre ordonné.

```
>>> nombre_ordonne(1234)
True
>>> nombre_ordonne(12342)
False
>>> nombre_ordonne(12234)
True
```

Exercice 3 : Spécifiez puis écrivez la fonction `est_voyelle_min` qui teste si la chaîne de caractères passée en paramètre est une voyelle minuscule.

```
>>> est_voyelle_min("a")
True
>>> est_voyelle_min("z")
False
>>> est_voyelle_min("A")
False
>>> est_voyelle_min("aa")
False
```

Exercice 4 : Spécifiez puis écrivez la fonction `est_voyelle_maj` qui teste si la chaîne de caractères passée en paramètre est une voyelle majuscule.

```
>>> est_voyelle_maj("a")
False
>>> est_voyelle_maj("G")
False
>>> est_voyelle_maj("A")
True
```

Exercice 5 : Spécifiez puis écrivez la fonction `est_voyelle` qui teste si la chaîne de caractères passée en paramètre est une voyelle (minuscule ou majuscule).

```
>>> est_voyelle("a")
True
>>> est_voyelle("G")
False
>>> est_voyelle("A")
True
```

Exercice 6 : Spécifiez puis écrivez la fonction `compte_voyelles` qui retourne le nombre de voyelles dans la chaîne de caractères.

```
>>> compte_voyelles('Hello')
2
>>> compte_voyelles('les fonctions')
4
```

Exercice 7 : Spécifiez puis écrivez la fonction `est_majuscule` qui teste si la chaîne de caractères passée en paramètre est une lettre majuscule.

```
>>> est_majuscule("a")
False
>>> est_majuscule("J")
True
>>> est_majuscule("?")
False
```

Exercice 8 : Spécifiez puis écrivez la fonction `est_minuscule` qui teste si la chaîne de caractères passée en paramètre est une lettre minuscule.

Exercice 9 : Spécifiez puis écrivez la fonction `est_lettre` qui teste si la chaîne de caractères passée en paramètre est une lettre (minuscule ou majuscule).

```
>>> est_lettre("a")
True
>>> est_lettre("G")
True
>>> est_lettre("#")
False
```

Exercice 10 : Spécifiez puis écrivez la fonction `compte_maj` qui retourne le nombre de majuscules dans une chaîne de caractères.

```
>>> compte_maj('IAMTheBest')
5
>>> compte_maj('ILovePython')
3
```

Exercice 11 : Un mot de passe doit être de longueur supérieure ou égale à 8, doit contenir au moins une minuscule, une majuscule, un chiffre et un symbole parmi +, -, @, ?, !, *, \$. Spécifiez puis écrivez une fonction `teste_mdp` qui teste si un mot de passe est valide ou non. Écrivez autant de fonctions intermédiaires que nécessaire.

```
>>> teste_mdp("Abracadabra62?")
True
>>> teste_mdp("Ab62?")
False
>>> teste_mdp("Abracadabra?")
False
>>> teste_mdp("abracadabra?")
False
```

Exercice 12 : Spécifiez puis écrivez la fonction `copie_sauf` qui retourne la copie d'une chaîne sans un caractère spécifié.

```
>>> copie_sauf('bonjour', 'o')
'bnjur'
>>> copie_sauf('coucou', 'u')
'coco'
```

Exercice 13 : Spécifiez puis écrivez la fonction `remplace` qui retourne la copie d'une chaîne où les occurrences d'un caractère sont remplacées par une autre.

```
>>> replace('ton', 't', 's')
'son'
>>> replace('papa', 'a', 'i')
'pipi'
>>> replace('papa', 'b', 'u')
'papa'
```

Exercice 14 : Spécifiez puis écrivez la fonction `derniers` qui retourne la sous-chaîne d'une chaîne contenant ses `n` derniers caractères.

```
>>> derniers('bonjour', 2)
'ur'
>>> derniers('bonjour', 3)
'our'
```

Exercice 15 : Spécifiez puis écrivez la fonction `min_to_maj` qui retourne transforme une lettre minuscule en une lettre majuscule. Son comportement n'est pas garanti si le paramètre fourni n'est pas une lettre.

```
>>> min_to_maj('r')
'R'
```

Exercice 16 : Spécifiez puis écrivez la fonction `maj_to_min` qui retourne transforme une lettre majuscule en une lettre minuscule. Son comportement n'est pas garanti si le paramètre fourni n'est pas une lettre.

```
>>> maj_to_min('D')
'd'
```

Exercice 17 : Spécifiez puis écrivez la fonction `majuscules` qui remplace les minuscules par des majuscules dans une chaîne de caractères, et la fonction `minuscules` qui remplace les majuscules par des minuscules.

```
>>> majuscules('IAMTheBest')
'IAMTHEBEST'
>>> minuscules('ILovePython')
'ilovepython'
```