

Epreuve pratique

Exercice n° 1

1. Écrire une fonction **multiplicationV1** prenant en paramètres deux nombres entiers positifs **a** et **b**, et qui renvoie le produit de ces deux nombres.

L'usage de la touche * est interdite.

```
1 >>> multiplicationV1(3,5)
2 15
3 >>> multiplicationV1(4,0)
4 0
```

2. Écrire une fonction **multiplicationV2** prenant en paramètres deux nombres entiers positifs ou négatifs. **a** et **b**, et qui renvoie le produit de ces deux nombres.

L'usage de la touche * est toujours interdite. Exemples :

```
1 >>> multiplicationV2(-4,-8)
2 32
3 >>> multiplicationV2(-2,6)
4 -12
5 >>> multiplicationV2(-2,0)
6 0
```

Exercice n° 2

Le codage de César transforme un message en changeant chaque lettre en la décalant dans l'alphabet. Par exemple, avec un décalage de 3, le A se transforme en D, le B en E, ..., le X en A, le Y en B et le Z en C. Les autres caractères (? ! ?, ??? ...) ne sont pas codés. La fonction **position_alphabet** ci-dessous prend en paramètre un caractère **lettre** et renvoie la position de lettre dans la chaîne de caractères ALPHABET s'il s'y trouve et -1 sinon.

La fonction **cesar** prend en paramètre une chaîne de caractères **message** et un nombre entier **decalage** et renvoie le nouveau message codé avec le codage de César utilisant le décalage **decalage**.

```
1 ALPHABET='ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ'
2
3 def position_alphabet(lettre):
4     return ALPHABET.find(lettre)
5
6 def cesar(message, decalage):
7     resultat = ''
8     for ... in message :
9         if lettre in ALPHABET :
10             indice = ( ... )%26
11             resultat = resultat + ALPHABET[...]
12         else:
13             resultat = ...
14     return resultat
```

Compléter la fonction **cesar** puis tester avec les exemples :

```
1 >>> cesar('BONJOUR A TOUS. VIVE LA MATIERE NSI !',4)
2 'FSRNSYV E XSYW. ZMZI PE QEXMIVI RWM !'
3 >>> cesar('GTSOTZW F YTZX. ANAJ QF RFYNJWJ SXN !',-5)
4 'BONJOUR A TOUS. VIVE LA MATIERE NSI !'
```