

TP Noté, NSI , groupe 3, noté sur 10

Exercice 1 (5 pts)

Écrire une fonction recherche qui prend en paramètres caractere, un caractère, et mot, une chaîne de caractères, et qui renvoie le nombre d'occurrences de caractere dans mot, c'est-à-dire le nombre de fois où caractere apparaît dans mot.

Exemples :

```
1 >>> recherche('e', "sciences")
2 2
3 >>> recherche('i',"mississippi")
4 4
5 >>> recherche('a',"mississippi")
6 0
```

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

Compléter la fonction cesar.

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 !'
```