

	Épreuve pratique	NSI T ^{ale}
	Entraînement numéro 4	TP

*

1. EXERCICE 1 (4 points)

Écrire une fonction `recherche` qui prend en paramètres un tableau `tab` de nombres entiers triés par ordre croissant et un nombre entier `n`, et qui effectue une recherche **dichotomique** du nombre entier `n` dans le tableau non vide `tab`.

Cette fonction doit renvoyer un indice correspondant au nombre cherché s'il est dans le tableau, `-1` sinon.

Exemples:

```
>>> recherche ([2, 3, 4, 5, 6], 5)
3
>>> recherche ([2, 3, 4, 6, 7], 5)
-1
```

2. EXERCICE 2 (4 points)

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`.

```
ALPHABET = 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ'

def position_alphabet(lettre):
    return ALPHABET.find(lettre)

def cesar(message, decalage):
    resultat = ''
    for ... in message :
        if lettre in ALPHABET :
            indice = ( ... ) % 26
            resultat = resultat + ALPHABET[indice]
        else:
            resultat = ...
    return resultat
```

Compléter la fonction `cesar`.

Exemples :

```
>>> cesar('BONJOUR A TOUS. VIVE LA MATIERE NSI !', 4)
'FSRNSYV E XSYW. ZMZI PE QEXMIVI RWM !'

>>> cesar('GTSOTZW F YZTX. ANAJ QF RFYNJWJ SXN !', -5)
'BONJOUR A TOUS. VIVE LA MATIERE NSI !'
```