

Épreuve Pratique 3

Exercice 1 (10 points)

Dans cet exercice les tableaux sont représentés par des listes Python (type list).

Écrire en python deux fonctions :

- `lancer` de paramètre `n`, un entier positif, qui renvoie un tableau de `n` entiers obtenus aléatoirement entre 1 et 6 (1 et 6 inclus)
- `paire_6` de paramètre `tab`, un tableau de `n` entiers compris entre 1 et 6 et qui renvoie un booléen égal à `True` si le nombre de 6 est supérieur ou égal à 2, `False` sinon.

On pourra utiliser la fonction `randint(a,b)` du module `random` pour laquelle la documentation officielle est la suivante :



"Documentation"

random.randint(a,b)

Renvoie un entier `n` tel que $a \leq n \leq b$.

Exemple :

```
>>> lancer(10)
[6, 3, 2, 6, 2, 6, 4, 2, 2, 3]
>>> paire_6([1, 2, 3, 4, 5, 6])
True
>>> paire_6([1, 2, 3, 4, 5, 1])
False
```

Exercice 2 (10 points)

Le codage de César transforme un message en changeant chaque lettre en la décalant dans l'alphabet.



"Codage de César"

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.

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):
    '''Renvoie la position de la lettre dans l'alphabet'''
    return ord(lettre) - ord('A')

def cesar(message, decalage):
    '''Renvoie le message codé par la méthode de César pour le decalage donné'''
    resultat = ''
    for ... in message:
        if 'A' <= c and c <= 'Z':
            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 YTZX. ANAJ QF RFYNJWJ SXN !', -5)
'BONJOUR A TOUS. VIVE LA MATIERE NSI !'
```