

2022 sujet 34

Exercice 1

```
def occurrence_max(ch):
    alphabet=['a','b','c','d','e','f','g','h','i','j','k','l','m',
             'n','o','p','q','r','s','t','u','v','w','x','y','z']
    occurrence = [0]*26
    for c in ch:
        if c in alphabet:
            occurrence[alphabet.index(c)] += 1
    nb_max = 0
    for i in range(26):
        if occurrence[i] > nb_max:
            nb_max = occurrence[i]
            c_max = alphabet[i]
    return c_max
```

Voici une solution qui n'utilise pas la méthode index

```
def occurrence_max_sans_index(ch):
    alphabet=['a','b','c','d','e','f','g','h','i','j','k','l','m',
             'n','o','p','q','r','s','t','u','v','w','x','y','z']
    occurrence = [0]*26
    for c in ch:
        if c in alphabet:
            for i in range(len(alphabet)):
                if c == alphabet[i]:
                    occurrence[i] += 1
                    break
    nb_max = 0
    for i in range(26):
        if occurrence[i] > nb_max:
            nb_max = occurrence[i]
            c_max = alphabet[i]
    return c_max
```

Test

```
ch=('je suis en terminale et je passe le bac et je souhaite poursuivre'
   'des etudes pour devenir expert en informatique')
```

Exercice 2

```
def nbLig(image):
    '''renvoie le nombre de lignes de l'image'''
    return len(image)

def nbCol(image):
    '''renvoie la largeur de l'image'''
    return len(image[0])

def negatif(image):
    '''renvoie le negatif de l'image sous la forme
    d'une liste de listes'''
    L = [[0 for k in range(nbCol(image))] for i in range(nbLig(image))]
    # on cree une image de 0 aux memes dimensions que le parametre image
    for i in range(len(image)):
        for j in range(len(image[0])):
            L[i][j] = 255 - image[i][j]
    return L

def binaire(image, seuil):
    '''renvoie une image binarisee de l'image sous la forme
    d'une liste de listes contenant des 0 si la valeur
    du pixel est strictement inferieure au seuil
    et 1 sinon'''
    # on cree une image de 0 aux memes dimensions que le parametre image
    L = [[0 for k in range(nbCol(image))] for i in range(nbLig(image))]
    for i in range(len(image)):
        for j in range(len(image[0])):
            if image[i][j] < seuil :
                L[i][j] = 0
            else:
                L[i][j] = 1
    return L

# Test
img=[[20, 34, 254, 145, 6], [23, 124, 287, 225, 69],
      [197,174, 207, 25, 87], [255, 0, 24, 197, 189]]
```