

III Semaine 3

III.1 Lundi 13 avril ♥

On considère une image `img` représentée par un tableau (=liste de listes) de h lignes et de w colonnes. Chaque élément du tableau est une liste de trois entiers $[r, g, b]$ (=pixel). Ces entiers sont codés sur 8 bits.

1–☐ Comment obtient-on le nombre de lignes et le nombre de colonnes de `img` ?

Solution: Nombre de lignes : `len(img)` ; Nombre de colonnes : `len(img[0])`

2–☐ Que contient `img[0][0][0]` ? `img[0][0][1]` ? `img[0][0]` ?

Solution: `img[0][0][0]` est le niveau de rouge du pixel ligne 0 et colonne 0.
`img[0][0][1]` est le niveau de vert du pixel ligne 0 et colonne 0.
`img[0][0]` est une liste de trois éléments : [niveau de rouge, niveau de vert, niveau de bleu]

3–☐ Écrire une fonction `inv(pixel)` qui renvoie le négatif d'un pixel (représenté par une liste de trois entiers $[r, g, b]$), c'est-à-dire les couleurs inversées (par exemple le niveau de rouge r est remplacé par $255 - r$).

Solution:

```
1 def inv(pixel):
2     pix_inv = [255-pixel[i] for i in range(3)]
```

4–☐ Écrire une fonction `negatif(img)` qui renvoie le négatif de l'image.

Solution:

```
1 def negatif(img):
2     img_neg=[[0 for j in range(len(img[0]))] for i in range(len(img))]
3     for i in range(len(img)):
4         for j in range(len(img[0])):
5             img_neg[i][j] = inv(img[i][j])
6     return img
```