



**But :** Transformations ponctuelles des images en couleur

1. Lire une image (A)



A.jpg

2. Afficher le format, les dimensions et le mode de représentation de l'image A.
3. Appliquer la transformation linéaire des niveaux de gris suivante :

$$ImgTran[i, j] = k * A[i, j] + d \text{ avec } k = 1 \text{ et } d = 50$$

4. Calculer l'image inverse de (A) en utilisant la formule suivante :

$$ImgInverse[i, j] = 255 - A[i, j]$$

5. Appliquer la transformation logarithmique suivante sur l'image (B).

$$T_{log} = c * \log(1 + B[i, j]) \text{ avec } c = 255 / \log(\max(B[i, j]))$$



B.jpg



logimg.jpg

6. Appliquer la correction de gamma sur l'image B pour les valeurs de gamma suivantes : 0.2, 0.4, 1.5, 2.5.

$$T_\gamma = c * B[i, j]^\gamma \text{ avec } c = 255$$



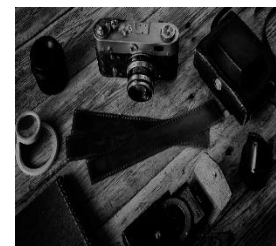
gamma\_img1.jpg



gamma\_img2.jpg



gamma\_img3.jpg



gamma\_img4.jpg

7. Appliquer l'ajustement de contraste sur l'image A pour chaque canal.



$$ll = k_{min} + \frac{k_{max} - k_{min}}{l_{max} - l_{min}}(l - l_{min})$$

8. Tracer l'histogramme des trois canaux après l'ajustement de contraste.
9. Calculer l'histogramme cumulé des trois canaux après l'ajustement de contraste.