

ICN : Premiers pas dans le traitement d'images

I Première étude

Dans cette partie, nous travaillerons sur l'image ci-contre :



tux_yoda.jpg



Copier l'image *tux_yoda.jpg* présente sur le lecteur *Classe* dans votre dossier personnel puis **modifier le chemin vers l'image** dans le code suivant pour l'ouvrir.

```
1 from PIL import Image
2
3 #Attention au chemin vers l'image !!
4 MonImage = Image.open("P:\\ICN\\IMG\\tux_yoda.jpg")
5
6 print(MonImage.size)
7
8 print(MonImage.getpixel((45,40)))
9
10 MonImage.show()
```



MISSIONS

1. Quelle est la taille de l'image chargée dans le code précédent?
2. Quelle est la couleur du pixel de coordonnées (45; 40)?
3. Trouver les coordonnées d'un pixel de couleur jaune :
4. Modifier l'image pour que le pixel de coordonnées (20;20) soit bleu.
5. Mettre un pixel de couleur rouge au bout de du sabre laser.
6. Afficher les composantes RGB de tous les pixels de l'image.



Pour cette dernière question, il faut penser à une double boucle...

II Niveaux de gris

1. Comment définir un *gris* en RGB?
.....
2. À partir de l'image ci-contre, créer une nouvelle image en niveaux de gris.



paysage.jpg



Copier l'image *paysage.jpg* présente sur le lecteur *Classe* dans votre dossier personnel.

III Négatif d'une image



photo_NB.jpg



photo_NB_negative.jpg

1. À votre avis, que s'est-il passé sur chaque pixel de l'image lors de cette transformation ?

.....
.....
.....
.....

2. Que deviendrait un pixel de composante RGB (10, 10, 10) lors de cette transformation ?

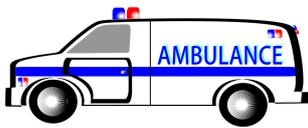
.....

3. Charger l'image ci-contre et créer son image négative :

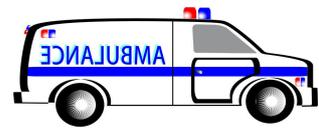


photo2_NB.jpg

IV Effet miroir et rotation



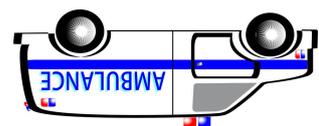
ambulance.jpg



ambulance_miroir.jpg



ambulance.jpg



ambulance_rotation.jpg



1. Créer un programme permettant de transformer une image en son image miroir.
2. Créer un programme permettant d'obtenir une symétrie centrale de l'image.