

Photo numérique

SNT – novembre 2022

1 L'image numérique

-  Exercice 1 : Comparer des images☆☆☆☆☆
- + Exercice 2 : Dimension d'une image.....☆☆☆☆☆

2 Construire une image

-  Exercice 3 : Image Bitmap en noir et blanc☆☆☆☆☆
-  Exercice 4 : Faire des nuances de gris.....☆☆☆☆☆
-  Exercice 5 : Des nombres de 0 à 255.....☆☆☆☆☆
-  Exercice 6 : Voir le monde en couleur☆☆☆☆☆

3 Prise d'une image et algo

4 Métadonnées

5 Métiers liés à l'image numérique

Exercice 1

Comparer des images

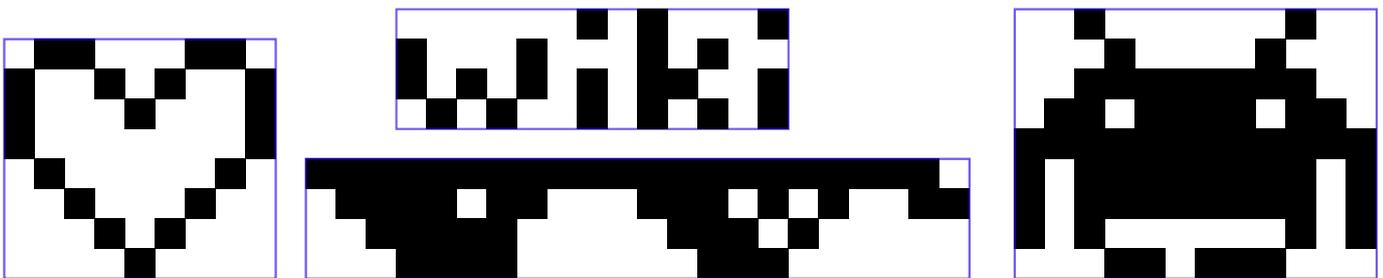
Dans le dossier partagé, vous trouverez différentes images.

1. Ouvrez-les puis classez-les en fonction de celles qui vous semble être les plus agréables à regarder.
2. Quels sont les caractéristiques des images qui vous ont permis de faire ce classement.

Exercice 2

Dimension d'une image

1. Calculer le définition des images ci-dessous. Combien faut-il de pixel pour les réaliser ?



2. Reprendre les images de l'exercice précédent. Chercher leur définition puis calculer le nombre de pixel que comporte chaque image.

Exercice 3

Image Bitmap en noir et blanc

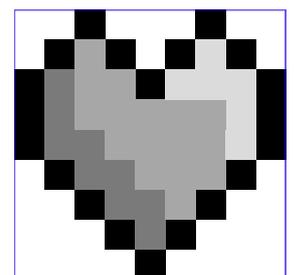
1. Ouvrir avec Gimp puis avec notepad++, les images noir_blanco.bmp et noir_blanco2.bmp.
2. Lire le contenu et chercher la correspondance entre ce que vous voyez dans Notepad++ et sur Gimp (il faudra surement beaucoup zoomer).
3. Expliquer comment est construit une image bmp en noir et blanc.
4. Reproduire une image de l'exercice 2.

Exercice 4

Faire des nuances de gris

Dans cet exercice, nous allons faire la même chose que dans l'exercice précédent mais avec des images en nuances de gris.

1. Ouvrir avec Gimp puis avec notepad++, les images gris.bmp.
2. Lire le contenu et chercher la correspondance entre ce que vous voyez dans Notepad++ et sur Gimp (il faudra surement beaucoup zoomer).
3. Expliquer comment est construit une image bmp en noir et blanc.
4. Reproduire le plus fidèlement possible l'image ci-contre.



Exercice 5

Des nombres de 0 à 255

Suivant le nombre de bits utilisé, on peut définir plus ou moins de niveau de gris. C'est la **profondeur**.

- Avec 1 bit, on peut faire la différence entre 2 choses : 0 (blanc) ou 1 (noir).
 - Avec 2 bits, on peut faire la différence entre 4 choses : 00 (blanc) ou 01 (gris clair) ou 10 (gris foncé) ou 11 (noir).
1. Combien de "gris" différent peut-on faire avec 3 bits (on comptera le blanc et le noir comme des niveaux de gris) ?
 2. Avec 4 bits ?
 3. Avec 8 bits ?

