

Informations - à la découverte des images au Format BITMAP

10.03.2021

Concept d'image → pixel | résolution | couleur | dimension | format

. Pixel: Picture Element

image = 5MP

. Types d'image: N&B deux couleurs : Noir et Blanc.

Niveaux de gris (256) : Noir → Gris Moyens → Blanc
0 127 255

pixel blanc

pixel noir



Couleur : RGB Rouge (0 → 255) + Verte (0 → 255) + Bleu (0 → 255)



Type C: bool.

Type C: uint8_t

Type C: struct anc.

3 champs R,G,B (uint8_t)

. Image: tableau 2D → hauteur nbre de lignes (rows)
→ largeur nbre de colonnes (columns)

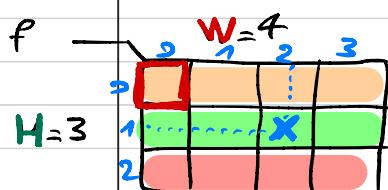
ex image gris h=64 pixels w=128 pixels

nb lignes nb colonnes

uint8_t f[64][128];

en C: création d'une image via allo. dynamique \triangleleft malloc renvoie à adresse

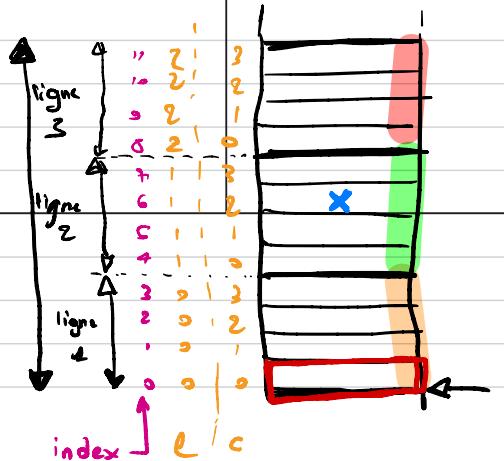
= adresse du début de la zone de l'image



type "gris"

uint8_t *f = NULL;

f = (uint8_t *)malloc (W * H * sizeof(uint8_t));



f: tableau 1D contenant une image 2D de largeur W et d. hauteur H.

pour accéder au pixel : ligne "l", l=1
colonne "c", c=2

$$x = f[l * W + c]$$

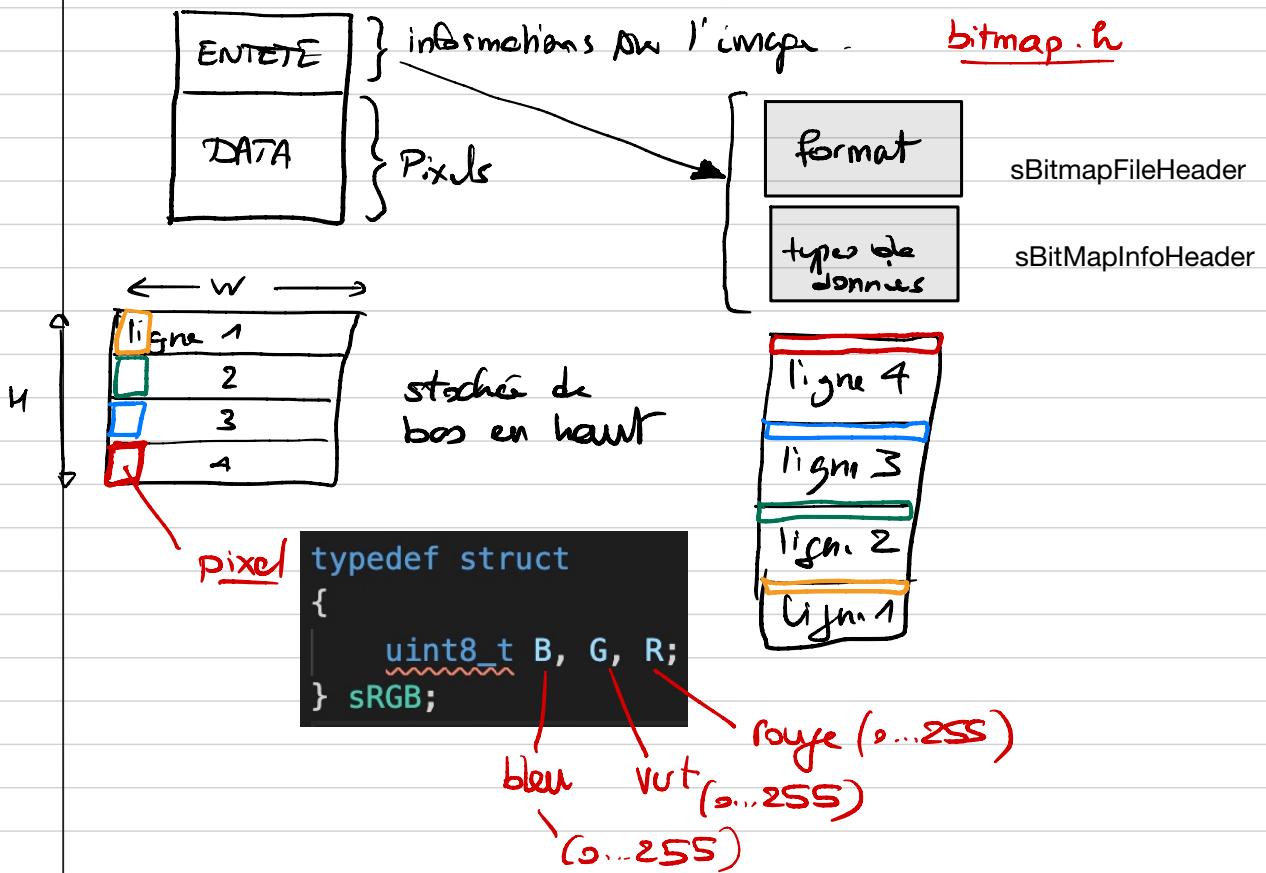
index corrresp. à (l, c) ?

1D \rightsquigarrow 2D

$$\text{image 2D} \quad \text{pixel } (l, c) \rightarrow \text{index 1D} = l * W + c$$

$$\text{index 1D} \rightarrow \text{pixel } (l, c) \text{ en 2D: } l = \text{index} / W \quad c = \text{index \% } W$$

• Stockage dans un fichier: BMP, JPEG, PNG, TIFF, TGA...



TD 20210510

TD20210510.zip

|- bitmap.h

 |- data / face.bmp

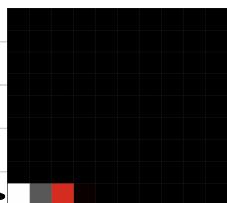
⊕ TD20210510.c

 | include bitmap.h

- 1) ouvrir le fichier "data / face.bmp"
- 2) lire l'en-tête
- 3) afficher la dimension en pixel Hauteur et Largeur

14'10

face.bmp



→
dernière ligne
de l'image
1 pixel "blanc"
1 pixel gris
1 pixel rouge

Image "SRGB"

R	G	B
254	254	254
88	88	88
231	2	2

14h35

Prochain fois:

Compter et afficher les pixels "blancs".

Les totales sont "blancs" si $R > 127$, $G > 128$ et $B > 127$.

4