

Consigne :

Les réponses du td doivent être noté dans un fichier au format suivant `.txt .odt .py`.

La première ligne de votre fichier sera la suivante,

Prénom Nom | TD Pixel filtre | JJ/MM/AAAA

(en remplaçant la partie de gauche par votre prénom et la partie de droite par la date d'aujourd'hui)

1. Ouvrez le fichier `index.html` avec *mozilla Firefox*

Nous voyons un tableau de 36 colonnes sur 16 lignes. Entre chaque question notez ce que vous apercevez comme changement.

2. Changer des valeurs dans le tableau avec des nombres compris entre 0 et 255 inclus.
3. Changer la valeur des trois premières cases du tableau avec le nombre 0.
4. Changer la valeur des trois premières cases du tableau avec un nombre négatif.
5. Changer la valeur des trois premières cases du tableau avec le nombre 255.
6. Changer la valeur des trois premières cases du tableau avec un nombre supérieur à 255.

Dans la suite du TD, nous modifierons les valeurs dans les cases uniquement avec des nombres compris entre 0 et 255 inclus.

Trois valeurs consécutives (Rouge, vert, bleu), appelées composantes, correspondent à un pixel dans le cadre situé en-dessous du tableau.

Pour des raisons visuelles les pixels du cadre ont été volontairement grossis sous forme de carrés.

Dans la section **Modification de l'image** situé en-dessous du cadre plusieurs fonctionnalités s'offrent à nous.

- Modifier toutes les valeurs de la composante rouge, verte et/ou bleu.
 - Ajouter des filtres rouge, vert, bleu, cyan, magenta, et/ou jaune
 - Ajuster la luminosité.
 - Appliquer un des 3 systèmes de niveaux de gris
 - Afficher le personnage Mario en *pixel art* dans le cadre
-
7. Que se passe-t-il si on code les trois composantes avec les mêmes nombres ?
 8. Affichez un carré de 16 pixels rouges, un carré de 16 pixels verts, un carré de 16 pixels bleus et un carré de 16 pixels noirs afin d'obtenir l'image ci-dessous.
 9. Appliquer le filtre rouge. Que se passe-t-il ? Expliquer le phénomène.
 10. Enlever le filtre rouge et appliquer le filtre cyan. Que se passe-t-il ? Que peut-on en conclure du cyan ?

11. Que peut-on dire des couleurs cyan, magenta et jaune ? A votre avis, dans quel cas de la vie courante informatique utilise-t-on ces trois couleurs ?
12. Changer la luminosité à 50%. Que se passe-t-il ?
13. Appuyez sur le bouton mario .
14. Appliquer chacun des trois niveaux de gris. Lequel préférez-vous ?
15. La recommandation 709 de niveau de gris donne la même valeur à chaque composante, en faisant la moyenne pondérée des composantes et en leur attribuant des coefficient particuliers de la façon suivante. $0.2126 * \text{Rouge} + 0.7152 * \text{Vert} + 0.0722 * \text{Bleu}$