Documentation projet

**Titre projet :** OscillotoData

**Auteurs :** Manuel, Dragos, Theo

**OS et version :** Windows 10

**Plateforme de test :** à voir

**Compilateur C :** à voir

**Matlab version :**

**Labview version :**

**Liste fichiers C** : main.c

**Liste fichiers Labview :**

**Liste fichiers Matlab :**

**Autres fichiers :**

**Flux de donnée entre les applications :**

Le programme Extract.exe va prendre le fichier Pixmap.bin, représentant l’image à traiter. Le programme va écrire les coordonnées des traces en Traces.txt et va retourner dans stdout les couleurs des points de contrôle et des traces.

//Matlab et Labview à venir

**Algo en C succint :**

On ouvre le fichier pour lire et stocker la profondeur, la hauteur et la largeur de l’image. Après, on lit les pixels et on les mémorise dans un tableau dynamique unidimensionnel, appelé Pixmap. En parcourant le tableau, on construit l’histogramme et on trouve la couleur des points du contrôle.

À partir de l’histogramme, on cherche les traces (les positions avec 50…300 points) et on les stocke dans un autre tableau, colours[256], qui va être trié en ordre décroissante, en fonction de la valeur trouvé dans l’histogramme, en utilisant tri à bulles.

Une fois le tableau trié, pour les 5 premières traces, on cherche leur couleur dans le tableau Pixmap et on calcule la position x et y pour l’écrire dans le fichier Traces.txt.

Le calcul de position: en fonction de l’index i dans le Pixmap et de la largeur et la hauteur de l’image, on doit retourner la position x et y du pixel.

En sachant la largeur de l’image, l’index i peut être écrit comme:

i=largeur\*y+x-1 //verifier ça

Donc, la coordonné x va être le reste de la division du i à la largeur, moins 1 (car le tableau est indexé à partir du 0,0) et la coordonné y va être le quotient de la division entre i et la largeur (voir schéma).

Finalement, en utilisant le tableau couleurs bien trié, on retourne dans stdout les couleurs des traces et la couleur des points de contrôle.

**Gestion des erreurs en C :**