

Institut de la Francophonie pour l'informatique

Traitement d'images TP3: Transformee de Fourier

(20% de l'evaluation du module)

Deadline: 12h 04/11/2021 (Hanoi time)

Vous utilisez la librairie OpenCV pour effectuer les tasks suivants:

1) Transformee de Fourier:

Vous utiliser les fonctions fournies par OpenCV pour calculer la transformee de Fourier et la tranformee de Fourier inverse. Vous devez

- Montrer l'image originale
- Calculer la transformee de Fourier et puis calculer le spectre correspondat. Affichez le spectre
- Calculer la transformee de Fourier inverse pour obtenir l'image dans le domaine spatial. Affichez l'image obtenue.

Reference:

https://docs.opencv.org/3.4.15/d8/d01/tutorial_discrete_fourier_transform.html

2) Filtres pass-bas et filtre pass-haut: Essayer vous de créer de filtres pass-bas et filtres pass-haute dans le domain frequential pour filtrer des images. Vous pouvez tester avec differentes valeurs de frequence de coupure. Pour faciliter votre travail, voici les basic steps:

- Appliquer la transformee de Fourier sur l'image
- Créer filtres (pass-haut et pass-bas) sur la partie réelle et partie imaginaire
- Appliquer la transformee de Fourier inverse sur ces 2 parties (imaginaire et réelle)

Essayez de testez avec differentes frequences de coupure. Il faut bien visualiser les filtres, les resultats obtenus et les analyser.

3) Filtrer des bruits sinus (optional): Cette partie est optional. Si vous completez cette partie, un bonus sera compté.

Images utilisees: vous testez sur les memes images du TP1 et aussi d'autres images que vous pensez à bien analysez les resultats.

Remarques:

- Documents a remettre: rapport + code
- Quand vous essayez de repondre des questions ou analyser les resultats, n'oubliez pas de visualiser les resultats correspondants pour bien illustrer ceux que vous voulez dire
- Lire attentivement les consignes du TPs.