

Robotique et Vision

Cours: 420-KH5-LG

Travail Pratique #2
(Partie 1)

Compétences à développer

Ce laboratoire vous permettra de développer les compétences liées aux aspects suivants :

- Programmation d'une application utilisant les principes de base du traitement d'images.
- Appliquer les notions relatives au traitement de l'image.

Travail à réaliser

Votre travail consiste à réaliser une application utilisant les principes du traitement d'image en vue d'effectuer, plus tard, l'analyse de l'image.

De façon spécifique, les implantations à faire sont les suivantes:

- Capturer et afficher des images en format « JPG » à partir d'un fichier d'image.
- Appliquer le traitement d'image nécessaire à l'image capturée pour en ressortir les caractéristiques importantes. Votre programme devra permettre, entre autres, de :
 1. Charger un fichier d'image.
 2. Appliquer les algorithmes de traitement d'image.
 3. Transformer une image couleur en ton de gris.
 4. Sauvegarder l'image traitée.

Interface Graphique (optionnel)

Votre interface graphique devra permettre, au moins, de faire afficher l'image originale et l'image transformée pour qu'on puisse apprécier les résultats et voir les différences. Pour le reste, vous êtes fortement invité à développer votre propre créativité pour l'interface.

Ce qui est à faire cette semaine (pour jeudi 23 mars 2017)

1 Implanter un menu pour faire le choix des options:

Vous devrez au moins avoir les choix suivants :

Charger un fichier

Sauvegarder un fichier

Traitement → Blurring, Sharpening, Emboss, Sobel

2 Implanter les convolutions suivantes:

- L'adoucissement (blurring) (Appel de fonction OpenCV)
- Le renforcement (sharpen) (En appliquant la matrice que vous aurez implantée vous-même)
- L'effet relief (emboss) (En implantant aussi votre propre matrice de convolution)
- La mise en évidence des contours verticaux ou horizontaux (Sobel) (Appel de fonction OpenCV)
- La mise en évidence des contours avec la méthode de Laplace
- Une autre convolution de votre cru en remplissant une matrice de convolution définie par le programmeur.

À remettre et à faire vérifier (le jeudi 23 mars 2017 au laboratoire)

- Montrer le fonctionnement des modules précédents lors du laboratoire
- Remettre l'exécutable(.exe) avec votre code source(tous les .h, .cpp et autre fichier de votre cru) en format compressé.

Une boîte de remise dans Col.Net sera prévue à cet effet.