TP2
Filtrage local et histogrammes

Dans ce TP, nous allons étudier le filtrage local et l'amélioration d'images.

1 Exercice 1 : lissage

- Écrivez un programme c qui lit une image au format PGM puis calcule l'image lissée par le filtre binomial suivant :

$$b_{2,2}(m,n) = \frac{1}{16} \begin{matrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{matrix}$$

- Ajoutez la possibilité de lisser n fois ainsi que celle d'utiliser un filtre de taille 5x5. Testez le programme sur l'image house.pgm.
- Implémentez un filtre médian et comparez avec le filtre précédent.

2 Exercice 2 : histogrammes

- Ajoutez au programme précédent une fonction de calcul d'histogramme d'intensités. L'histogramme sera représenté par un tableau de dimension égale au nombre de niveau de gris de l'image.
- Modifiez le programme de façon à calculer une image dont l'histogramme a été recadré.
- Modifiez le programme de façon à calculer une image dont l'histogramme a été linéarisé.

Frederic.Devernay@imag.fr, Edmond.Boyer@imag.fr, Remi.Ronfard@imag.fr