

Faculté d'Informatique

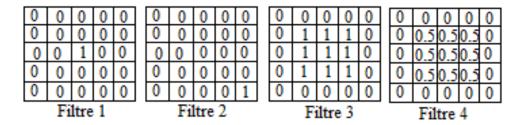
Master Informatique Visuelle Année 2023/2024

Travaux pratiques N°3 Traitement et Analyse d'images

Exercice 1.

Implémentez l'opération de convolution de l'image IM donnée (image1.png) avec un filtre (5x5).

Calculez le résultat avec les 4 filtres suivants et discuter les résultats obtenus :



Exercice 2.

Avec OpenCV et python, appliquez le filtre gaussien avec différentes valeurs de sigma à l'image « image2.png » fournie.

Discuter le résultat obtenu en fonction de la taille du filtre gaussien et la valeur de sigma.

Exercice 3.

Soit le filtre gaussien suivant. Il est demandé d'implémenter la convolution 2D et aussi la combinaison de deux filtres gaussien 1D. Appliquer sur l'image « image2.png ».

$$\frac{1}{256} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 4 & 6 & 4 & 1 \\ 4 & 16 & 24 & 16 & 4 \\ 6 & 24 & 36 & 24 & 6 \\ 4 & 16 & 24 & 16 & 4 \\ 1 & 4 & 6 & 4 & 1 \end{bmatrix} = \frac{1}{256} \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 6 \\ 4 \\ 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 4 & 6 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$