

Traitement du Signal, Acquisition et Traitement d'Images

L2S3 “Biologie & informatique”

Filtrages

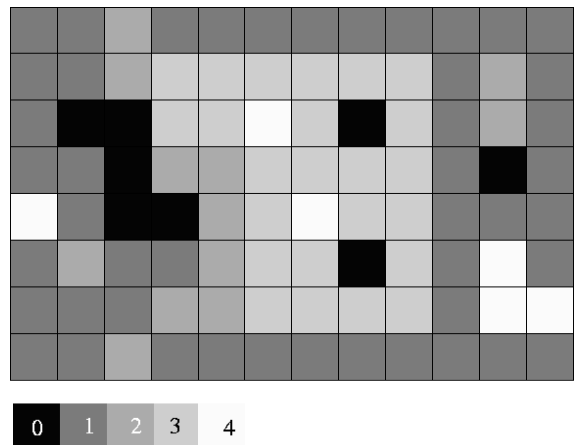
Exercice 1 :

On note $M_{L \times H}(c)$ le masque de taille $L \times H$ pixels dont tous les coefficients sont égaux à c . Montrer qu'un lissage par un masque $M_{1 \times 3}(1/3)$ suivi d'un lissage $M_{3 \times 1}(1/3)$ revient à faire un lissage $M_{3 \times 3}(1/9)$. Comparer ces deux méthodes en termes de coût en calculs.

Exercice 2 :

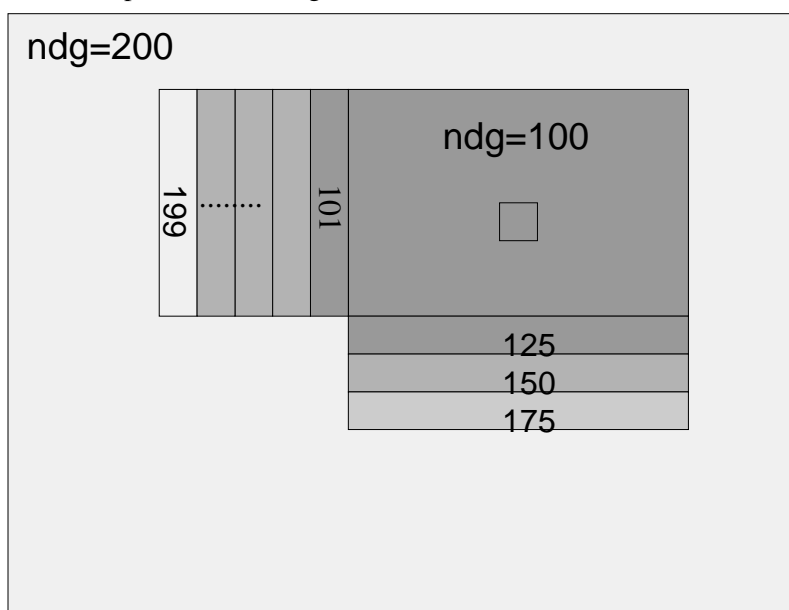
Appliquer les filtres suivants sur l'image donnée. Quelles sont les valeurs choisies aux bords de l'image et quelles sont les modifications visuelles ?

- filtre moyeneur $M_{3 \times 3}(1/9)$
- érosion
- dilatation
- médian
- fermeture
- ouverture



Exercice 3 :

Calculer le gradient et le Laplacien sur l'image suivante. Comment détecter les contours présents ?



Exercice 4 :

Quelle est le résultat d'un rehaussement de contours sur l'image précédente.