



Travaux pratiques : Les bases de traitement d'images

Master 2ME2S

Pr : M. Sayyouri

TP 3: Traitement numérique des images par MATLAB

Lire deux images A et B (cameraman et rice.png)

Additionner les deux images pour former une image C

Afficher cette image C ?

Utiliser la fonction `imadd()` pour former une image D, afficher le résultat, quelle est la différence?

Former une image E en ajoutant une constante à l'image A, afficher le résultat

Tester le code suivant :

```
K = imadd(A,B, 'uint16');  
imshow(K, [])
```

Comparer

Tester `immultiply()` par le code suivant:

```
I=imread('moon.tif');  
J=immultiply(I,0.5);  
subplot(1,2,1), imshow(I)  
subplot(1,2,2), imshow(J)
```

Resize:

```
I =imread('rice.png');  
J1 =imresize(I, 0.5);  
J2 =imresize(I, 2);  
J3 =imresize(I, 4);  
figure (4),  
subplot(2,2,1), imshow(I)  
subplot(2,2,2), imshow(J1)  
subplot(2,2,3), imshow(J2)  
subplot(2,2,4), imshow(J3)
```

Quantification

```
I1 = imread('cameraman.tif');  
I2 = grayslice(I1,128); figure, imshow(I2,gray(128));  
I3 = grayslice(I1,64); figure, imshow(I3,gray(64));  
I4 = grayslice(I1,32); figure, imshow(I4,gray(32));  
I5 = grayslice(I1,16); figure, imshow(I5,gray(16));  
I6 = grayslice(I1,8); figure, imshow(I6,gray(8));  
I7 = grayslice(I1,4); figure, imshow(I7,gray(4));  
I8 = grayslice(I1,2); figure, imshow(I8,gray(2));
```

Transformations Géométriques sur l'image

Lire une image A.

Appliquer des opérations de rotation déplacement, affine

```
B = imrotate(A, angle)
```

Tester le code suivant:

```
cb = checkerboard; imshow(cb)
```

```
xform = [ 1 0 0 ; 0 1 0; 40 40 1]
tform_translate = maketform('affine',xform);
[cb_trans xdata ydata]= imtransform(cb, tform_translate);
figure, imshow(cb_trans)
```

Tester d'autres transformations.

Dessiner une image (dans Paint) d'un cercle blanc (au centre) sur un fond noire; enregistrer la dans un fichier (png) comme une image couleur.

Lire l'image dans Matlab

Séparer les images R, G et B, déplacer les cercles dans des directions différentes avec un déplacement inférieur au diamètre du cercle.

Regrouper les images RGB et afficher l'image en couleur résultante.