

TP 5 : Détection de Contour

Exercice 1 :

- Exécuter les commandes suivantes :

```
>> clear;
>> I = imread('circuit.tif');
>> BW1 = edge(I,'prewitt');
>> BW2 = edge(I,'canny');
>> imshow(BW1);
>> figure, imshow(BW2)
>> BW3 = edge(I,'sobel');
>> figure, imshow(BW3);
>> h = fspecial('sobel');
>> B4=imfilter(I,h);
>> figure, imshow(B4);
>> hh=transpose(h);
>> B5=imfilter(I,hh);
>> figure, imshow(B5)
>> BG=B4+B5;
>> figure, imshow(BG);
>> size(I);
>> BG=(abs(B5)+abs(B4))/2;for i=1:280 for j=1:272 if(BG(i,j)>20) BG(i,j)=255; else BG(i,j)=0;end; end; end;
>> figure, imshow(BG);
>> BG=(abs(B5)+abs(B4))/2; for i=1:280 for j=1:272 if(BG(i,j)>100) BG(i,j)=255; else BG(i,j)=0;end; end; end;
>> figure, imshow(BG);
>> clear;
>> h = fspecial('laplacian');
>> B4=imfilter(I,h);
>> figure, imshow(B4);
>> hh=transpose(h)
>> B5=imfilter(I,hh);
>> figure, imshow(B5)
>> BL=(abs(B4)+abs(B5))/2;
>> figure, imshow(BL);
>> size(I);
>> BG=(abs(B5)+abs(B4))/2;for i=1:280 for j=1:272 if(BL(i,j)>20) BL(i,j)=255; else BL(i,j)=0; end; end; end;
>> figure, imshow(BL);
>> BL=(abs(B5)+abs(B4))/2;for i=1:280 for j=1:272 if(BL(i,j)>50) BL(i,j)=255; else BL(i,j)=0; end; end; end;
>> figure, imshow(BL)
```

Exercice 2 :

- Exécuter les étapes suivantes sur la ligne de commande Matlab :

- 1- Charger l'image « **coins.png** » dans la matrice « **X1** ».
- 2- Détecter directement le Contour de l'image « **X1** » par le filtre de « **SOBEL** ». Mettre le résultat dans la matrice : **X2**.
- 3- Détecter directement le Contour de l'image « **X1** » par le filtre de « **CANNY** ». Mettre le résultat dans la matrice : **X3**.
- 4- Afficher simultanément les images « **X1** » ; « **X2** » et « **X3** ».
- 5- Effacer les matrices « **X2** » et « **X3** » de l'espace de travail.
- 6- Déclarer un filtre de type « **Laplacien** ». Mettre le résultat dans la matrice « **Lap** ».
- 7- Appliquer le filtre « **Lap** » sur l'image « **X1** ». Mettre le résultat dans la matrice « **X2** ».

Exercice 3 :

Reprendre l'exercice précédent en créant une fonction Matlab qui donne la possibilité de choisir l'image en entrée, le filtre désiré, et enfin afficher le résultat.