

Signal Processing (MEM522)

Dersi 3.Lab Çözümü

Mustafa Usta 200313004

02.01.2023 02:09

Kodlar

1.Soru Cevaplan:

```
clc

clear all

image = imread('resim_2.png'); %resmi yükledim

x=[-1 0 1;-2 0 2;-1 0 1]; %X ekseninde türev yaklaşımı

y=[-1 -2 -1; 0 0 0 ;1 2 1]; %Y ekseninde türev yaklaşımı

gray =rgb2gray(image); %resmi gray'e çevirdim

kernel = [1 2 1; 1 -2 1; 1 2 1]; % Laplacian ile 3x3 kernel oluşturdum

result = conv2(double(gray ), double(kernel), 'same'); % Convolution işlemi ile Laplacian uyguladım

image2 = double(result); %çıkan sonucu işlemek için double formatına çevirdim

Gx=conv2(x,image2);

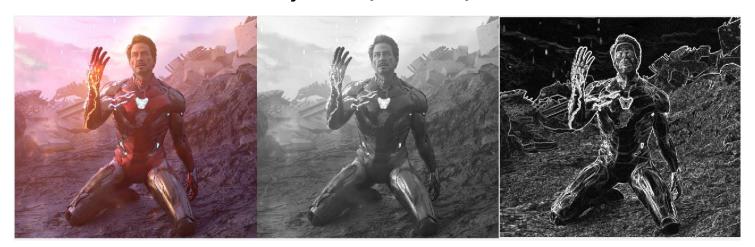
Gy=conv2(y,image2); %aldığım türevleri resime uyguladım

gradient=(Gx.^9+Gy.^9).^0.09; %daha sonra gradyan metodu ile resmi 3. kere işledim.

montage({image,gray,uint8(gradient)}, 'Size', [1 3]); % Sonucu gösterdim
```

<u>Soru cevabi:</u> Burada öncelikle resmi rgb2gray fonksiyonu ile gri tonlamaya çevirdim, daha sonra 3x3 kernel kullanarak Laplace uyguladım. Daha sonra türev aldım ve Laplace'ini aldığım resmi conv2 fonksiyonu kullanarak x ve y düzlemlerinde konvüle ettim. 3. Olarak gradient fonksiyonu kullanarak türevleri formülde kullanarak gri resmin gradyanını aldım. Buradaki oranları değiştirerek resmin aydınlığını ve diğer üssü ayarlayarak resmin konstratını değiştirebiliriz.

Çıktılar (Grafikler)



Kod Resimleri

```
clc
clear all
image = imread('resim_2.png');
%resmi yükledim
x=[-1 \ 0 \ 1;-2 \ 0 \ 2;-1 \ 0 \ 1];
%X ekseninde türev yaklaşımı
y=[-1 -2 -1; 0 0 0; 1 2 1];
%Y ekseninde türev yaklaşımı
gray =rgb2gray(image);
%resmi gray'e çevirdim
kernel = [1 \ 2 \ 1; \ 1 \ -2 \ 1; \ 1 \ 2 \ 1];
% Laplacian ile 3x3 kernel olusturdum
result = conv2(double(gray ), double(kernel), 'same');
% Convolution işlemi ile Laplacian uyguladım
image2=double(result);
%cıkan sonucu işlemek için double formatına çevirdim
Gx=conv2(x,image2);
Gy=conv2(y,image2);
%aldığım türevleri resime uyguladım
gradient=(Gx.^9+Gy.^9).^0.09;
%daha sonra gradyan metodu ile resmi 3. kere işledim.
montage({image,gray,uint8(gradient)}, 'Size', [1 3]);
% Sonucu gösterdim
% Mustafa Usta 02.01.2024 lab3 ödevi
```