



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
ELEKTİRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ YÜKSEK LİSANS  
İLERİ GÖRÜNTÜ İŞLEME



Ders Sorumlusu	Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ÖZTÜRK
Öğrenci	Murat Can VARER
Öğrenci No	379438
Proje Konusu	Kontrast germe uygulaması için parçalı fonksiyonlara dayalı (interpolasyon kullanmadan) MATLAB programı yazılacaktır.

### 1. Görüntü işleme nedir?

Görüntü işleme, dijital ortamda bulunan (jpeg,png,tif) pixellerle ifade edilmiş matrislerin gerekli algoritmalarından geçirilerek bilgi çıkartma işlemine denir.

### 2. Kontrast germe nedir?

Kontrast germe,monitörün tüm gri noktalarının kullanılmasını sağlanmasıdır.

- Örneğin, pixel değerlerimizin 35-180 arasında değer aldığını düşünelim.
- Bu görüntü ekranda gösterildiği zaman ekranın gri tonlarını gösterebilme yeteğinin sadece belli bir kısımlarını kullanmış olur.
- 0-34 ve 181-255 arasındaki değerleri kullanmamış olur.
- Bu yüzden görüntü nispeten karanlık ve düşük kontrastlıdır.
- Kontrast iyileştirme monitörün tüm gri noktalarının kullanılması için görüntünün gri tonlarının 0-255 arasına dağıtılmasıdır.

### 3. Ödevin Kodları

```
Editor - C:\Users\mcanv\Desktop\Advance_Image_Process\Hm1\Hm1.m*
Hm1.m* x +
1 - clear,clc% degiskenler sifirlama ve bellegi temizleme
2 - pathName = 'C:\Users\mcanv\Desktop\Advance_Image_Process\Hm1\';%dosyanin path'i
3 - fileName = 'Fig0316(2)(2nd_from_top).tif';%dosyanin adi
4 - I = imread([pathName fileName]);%dosyayı okuyoruz.
5 - figure(1);
6 - imshow(I)
7 - if size(I,3)>1 %görüntü renkli mi değil mi kontrol etmek için.
8 -     I=rgb2gray(I);
9 - end
10 - im = im2double(I);%değerleri virgüllü sayılara çeviriyoruz.
11 - im = log(1+im);
12 - im_min = min(im(:));
13 - im_max = max(im(:));
14 - im = (im-im_min)*(255/(im_max-im_min));
15 - % im = im - min(im(:)); % en küçük değer 0
16 - % im = im/(max(im(:))); % en büyük değer 1
17 - % im = 255*im; % 0-255 arasına dönüştürme işlemi
18 - im = uint8(im); %unsigned integer 8 bite dönüştürme işlemi
19 - figure(2);
20 - imshow(im);
```

I	görüntü
Imax	Görüntüdeki en büyük pixel değeri
Imin	Görüntüdeki en küçük pixel değeri
qk	Kuanlama sayısı, örn=8bit için, 255 olur.

$$I' = \left( \frac{I - I_{min}}{I_{min} - I_{max}} \right) * qk$$

#### 4. Görüntüler



Girdi Görüntü



Çıktı Görüntüsü

#### 5. Sonuç

Bu ödevde kontrast iyileştirilmesi çalışması yapıldı ve monitördeki tüm pixel değerlerinin kullanılması sağlandı.