



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	Histogram eşitleme (histeq kullanmadan) MATLAB programı yazılacaktır.
Tarih	07.10.2019

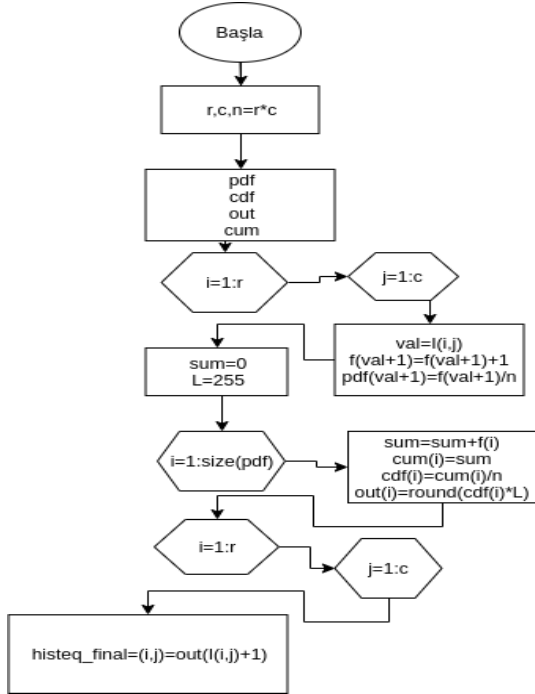
1. Histogram nedir?

Histogramlar piksel değerlerinin ağırlığını belirten grafiksel değerlerdir. Histogramları kullanarak görüntü matrislerimizde daha doğru değerler yükleyebiliriz. Bir histogram ne kadar ayrıksa görüntü o kadar nettir.

A) Histogram eşitleme nedir?

Görüntüdeki farklı şekilde dağılmış pixel değerlerini tek bir uniform altında düzgün dağılmasını sağlamaktır.

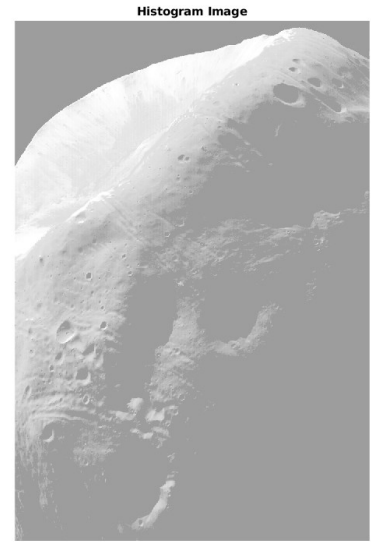
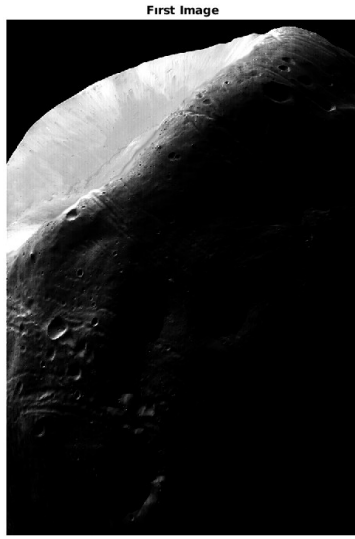
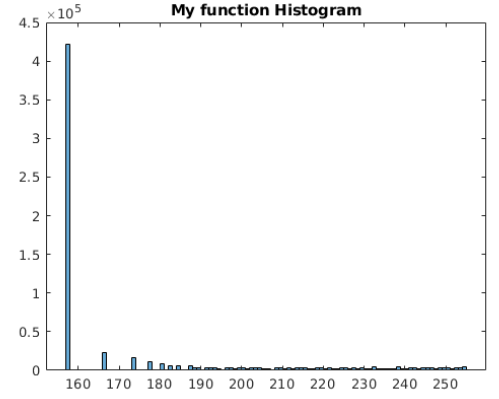
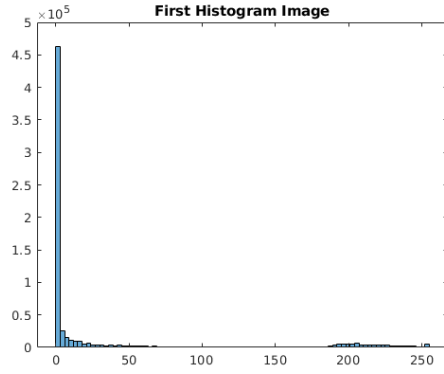
2. Algoritma akış diyagramı



3. Projenin kodları

```
Editor - /home/mcv/MATLAB/AIP/hm2/hm2.m
hm2.m x +
1 %Histogram eşitleme%
2 %Homework 2
3 clear,clc% degiskenler sifirlama ve bellegi temizleme
4 fileName = 'Fig0323(a)(mars_moon_phobos).tif';
5 I = imread(fileName);
6 figure,imshow(I); title('First Histogram Image');
7 figure, histogram(I); title('First Histogram');
8 if size(I,3)>1
9     I=rgb2gray(I);
10 end
11 [r,c] = size(I);%r=satir,c=sutun
12 histeq_final = uint8(zeros(r,c));%sonuc görseli
13 n=r*c;%tüm pixel
14 f = zeros(256,1);%frekans
15 pdf = zeros(256,1);
16 cdf = zeros(256,1);
17 out = zeros(256,1);
18 cum = zeros(256,1);
19 for i = 1:r
20     for j = 1:c
21         value = I(i,j);
22         f(value+1) = f(value+1)+1;%hangi pixelden ne kadar var
23         pdf(value+1) = f(value+1)/n;
24     end
25 end
26 sum = 0;
27 L = 255;
28 for i = 1:size(pdf)
29     sum = sum + f(i);%bir öncekine ekleyerek pixelin
30     cum(i) = sum;%cumulatif hesaplaması yapıyoruz
31     cdf(i) = cum(i)/n;%çıkan olasılığı yukarı yuvarlıyoruz.
32     out(i) = round(cdf(i)*L);
33 end
34 for i = 1:r
35     for j = 1:c
36         histeq_final(i,j) = out(I(i,j))+1;
37     end
38 end
39 plot(cdf);
40 figure,imshow(histeq_final); title('Histogram Image');
41 figure, histogram(histeq_final); title('My function Histogram');
```

4. Çıktılar



5. Sonuç

Bu projede histogram eşitleme yapıldı. Yapılan çıkarımlar;

- Histogram nedir, bize hangi bilgileri verir,
- Histogram eşitleme aşamasında arka planda neler olduğunu gördük,
- Eşitleme sonucu gözle görülür bir fark olduğunu gördük,