

Histogram

Gri İmge Histogramı

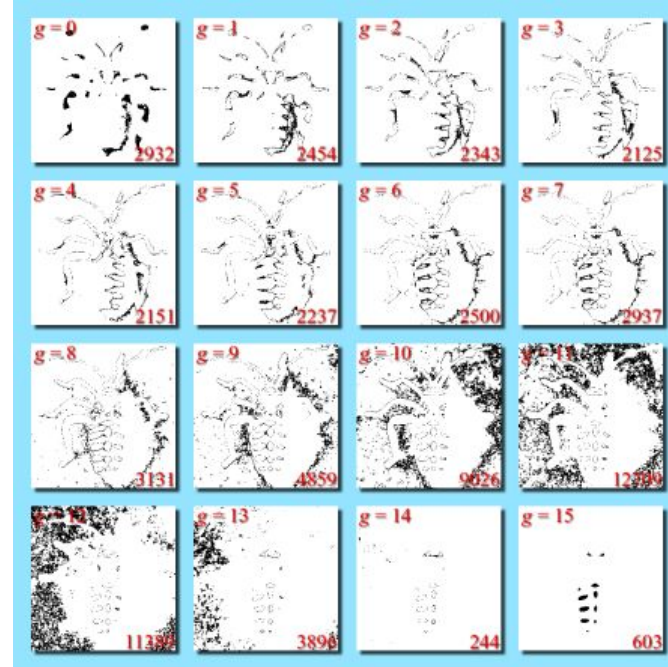
- I gri ölçekli bir imge olsun
- $I(r,c)$: 0 – 255 aralığında 8-bit tamsayı.
- $h_I = \text{Histogram} (I)$
 - h_I : 256 elemanlı bir dizi (başlangıçta tamamı sıfır)
 - for $g = 1, 2, 3, \dots, 256$
 - $h_I(g) = I$ imgesindeki $g-1$ değerli piksel sayısı

Gri İmge Histogramı



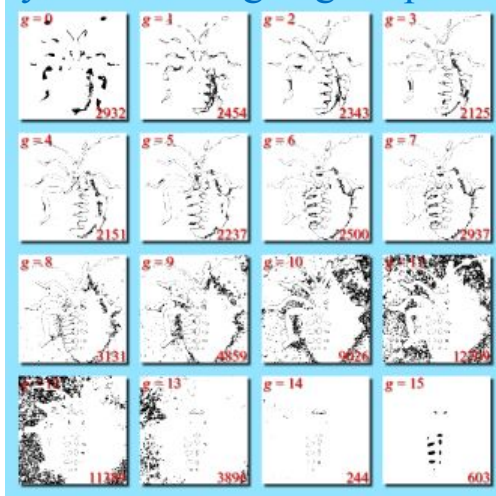
16-bit bir görüntü

Siyah noktalar g değeri pikselleri gösterir

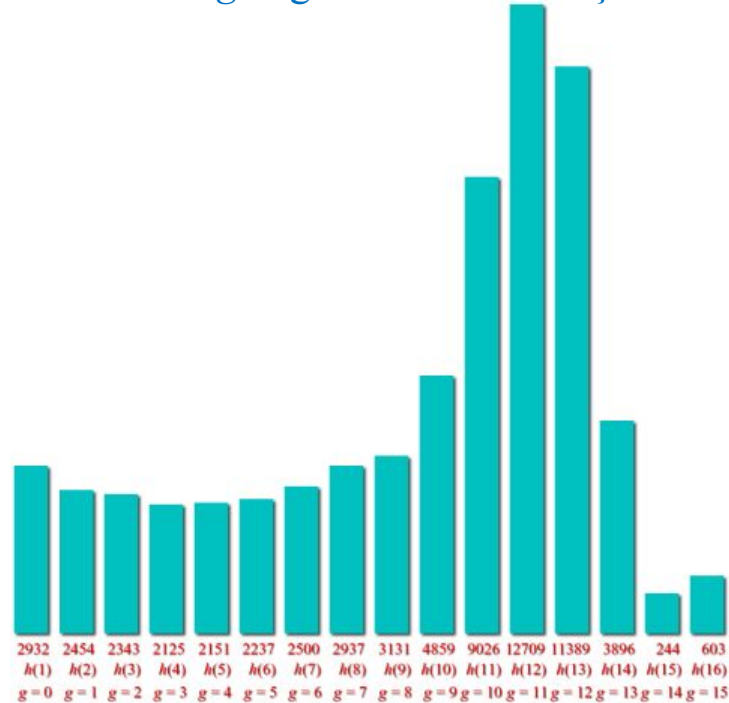


Gri İmge Histogramı

Siyah noktalar g değerli pikselleri gösterir



g değerlerini sütunlar şeklinde çiz

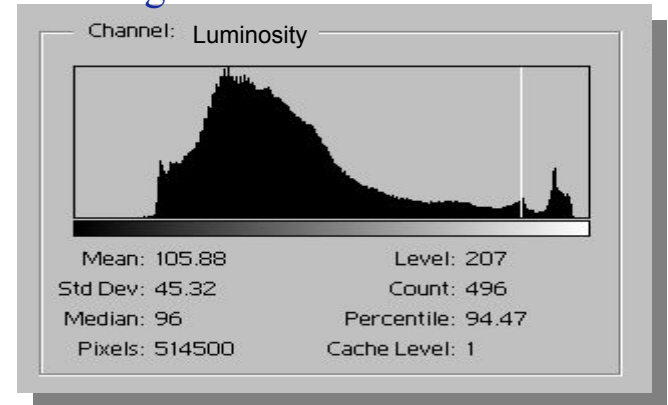


Gri İmge Histogramı

Orjinal İmge



Histogram

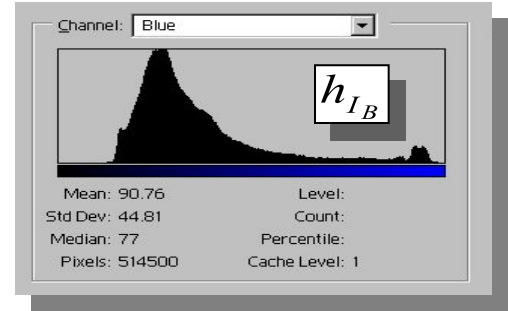
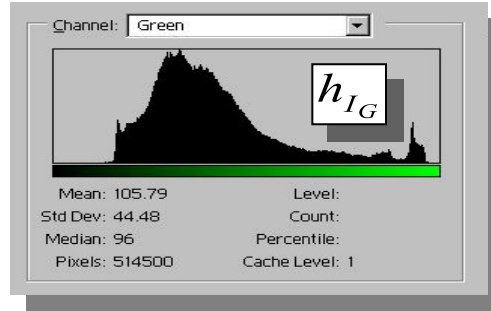
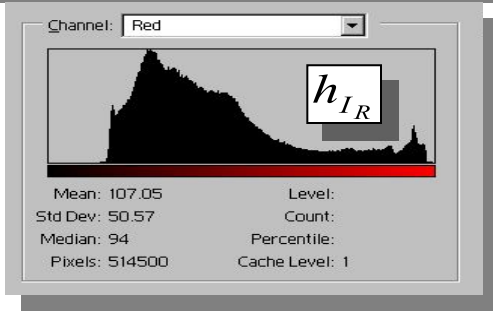
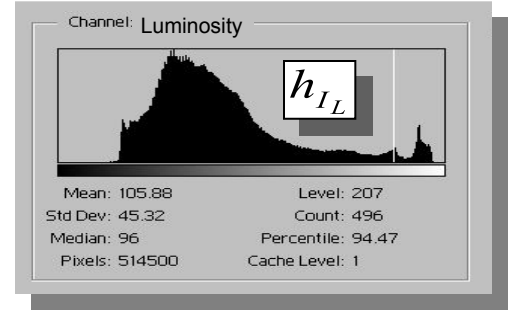


Renkli İmge Histogramı

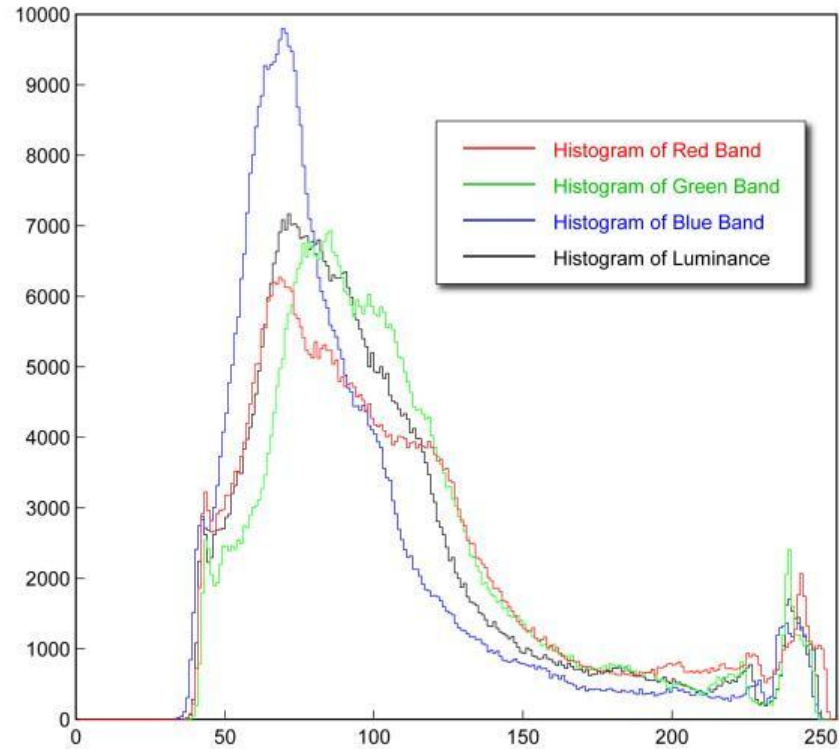
- Eğer I 3-bandlı bir imge ise (truecolor, 24-bit)
- O zaman $I(r,c,b)$ 0 and 255 arasında bir tam sayı
- $Histogram(I)$
 - $h_R(g+1) = \# g$ renk değerli $I(:, :, 1)$ deki piksel sayısı
 - $h_G(g+1) = \# g$ renk değerli $I(:, :, 2)$ deki piksel sayısı
 - $h_B(g+1) = \# g$ renk değerli $I(:, :, 3)$ deki piksel sayısı

Renkli İmge Histogramı

Her bandın bir histogramı vardır.
Parlaklık (Luminosity) histogramı ise $(R+G+B)/3$



Renkli İmge Histogramı



Gri İmge Histogram Kodu

```
% Tek bantlı histogram hesaplama
function h=histogram(I)

[R C]=size(I);

% Histogram dizisini oluştur
h=zeros(256,1);

% Yoğunluk değerlerinin sayılarını bul
for g=0:255
    h(g+1,1) = sum(sum((I==g))); % tüm 1 değerlerini topla
end

plot(h)
```

Renkli İmge Histogram Kodu

```
% Çok bantlı histogram hesaplama
function h=histogram(I)

[R C B]=size(I);

% Histogram dizisini oluştur
h=zeros(256,B);
for b=1:B
    % Yoğunluk değerlerinin sayılarını bul
    for g=0:255
        h(g+1,b) = sum(sum((I(:, :, b)==g))); % Üç toplam değer gelir
    end
end

plot(h(:,1),'r-', h(:,2),'g-', h(:,3),'b-')
```