

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**  
**EM 5012 ÇOK BOYUTLU SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME TEKNİKLERİ DERSİ**  
**HOMEWORK IV- APPLICATIONS I**

1.

Girdi görüntüsü:



a) Ters çevrilmiş görüntü



**b)** Aynalanmıř görüntü



**c)** Negatif görüntü



d) Küçültülmüş görüntü



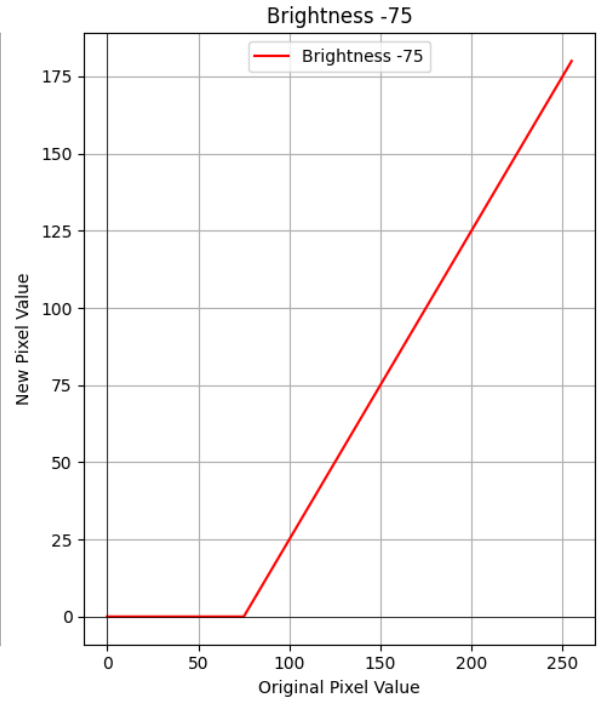
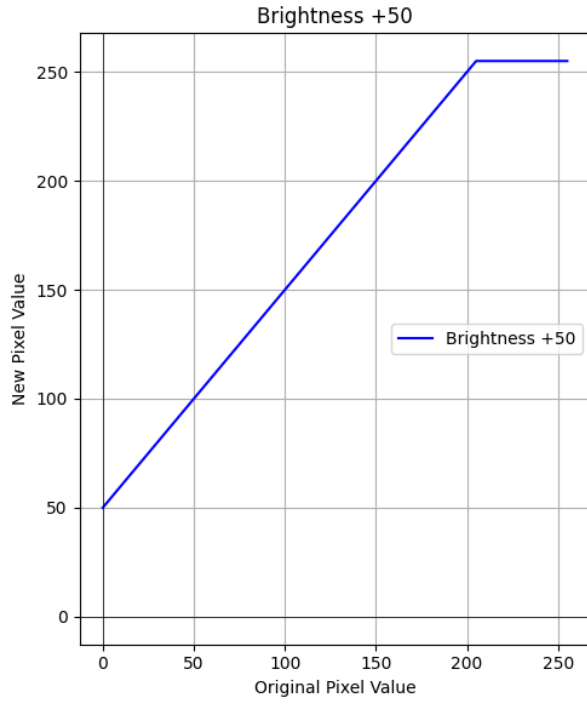
e) Büyütülmüş görüntü



Belirtilen görüntü büyültme ve küçültme işlemleri esnasında En Yakın Komşu Enterpolasyonu tekniğini tercih ettim. En yakın komşu enterpolasyonu, bir görüntüdeki her yeni pikselin değerini, orijinal görüntüdeki en yakın pikselin değeriyle belirler. Bu yöntem, görüntüyü büyütürken veya küçültürken, pikselleri "kopyalar" veya "seçer" ancak çevresindeki piksellerin değerlerine bakmaz. Bu, hızlı ve basit bir yöntem olsa da özellikle büyütme işlemlerinde pikselleşme gibi görsel hatalara yol açabilir ve detay kaybına neden olabilir. Tam da bu sebepten ötürü uygulamamdaki görüntüye aynı oranda küçültme ve büyültme işlemi uyguladığımda görüntünün kalitesinde bozulmalar ve detay kayıplarının olduğunu gözlemledim. Sonuç olarak, hiçbir görüntü küçültme veya büyültme operasyonunun kayıpsız yapılamadığını bildiğimizden bu sonuç bizim için beklenen bir sonuç olmuş oldu.

$$2. \begin{cases} I_{new}(x,y) = I(x,y) + 50, & I_{new}(x,y) < 255 \\ 255, & I_{new}(x,y) \geq 255 \end{cases}$$





3. Benim uygulamam ve girdi görüntüm için en iyi sonucu veren parametreler Log Transform için  $c = 1$ , Power-Law Transform için  $c = 0.8$  ve  $\gamma = 1.8$  parametreleri oldu.

Log Transform:



Power-Law Transform:

