

EEE-521 Sinyaller ve Sistemler Uygulama-III

Dr. Öğr. Üyesi: H. Oktay ALTUN

Teslim: 28/11/2018-09:30

İsim ve Soyisim: _____

Numara: _____

Sinyaller ve Sistemler dersi uygulama ödevleri, MATLAB programlama bilginizi bir üst seviyeye taşımayı ve MATLAB’da görüntü işlemedeki temel yöntemleri öğretmeyi hedeflemektedir.

Not: Bu uygulamanın tüm adımları MATLAB’da yazılacaktır. *.m* dosyalarınızı Github’daki öğrenci hesabınıza *private* olarak yükleyip dersin asistanı ile paylaşınız.

1. 256x256 boyutunda bir görüntü seçiniz ve aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.
 - (a) RGB görüntünüzü gri görüntüye çeviriniz ve resmi gösteriniz.
 - (b) Resminizi $x=120$, $y=75$ öteleyiniz ve bu aşamada *imtranslate* komutunu kullanmadan yapınız.
 - (c) $\begin{bmatrix} 50 & 125 \end{bmatrix}$ oranla RGB resmi tekrar boyutlandırıp ve gösteriniz.
 - (d) RGB resminizi $x=35$, $y=186$ oranla *imtranslate* ile öteleyiniz.
 - (e) RGB resminizi $\theta = -38$ ve $\theta = 245$ açı oranıyla döndürüp gösteriniz
 - (f) Gri seviyeli aynı boyutlu iki resim alınız ve bu resimlerin farkını alınız ve yorumlayınız.
 - (g) Bir önceki adımdaki iki resmi toplayınız ve yorumlayınız.
 - (h) Yine bu iki resmi kullanarak bu resimleri çarpınız ve gösteriniz.
 - (i) RGB bir resminizi 0.008 skaler değer ile çarpınız. Yine aynı resmi 2.5 değer ile çarpınız ve bu iki farklı skaler değerle çarptıktan sonra oluşan yeni resimler hakkında yorum yapınız.
2. RGB bir görüntüyü *imquantize()* komutunu kullanmadan 16 bitlik kuantalayınız ve her bir bit için kuantalama işlemi sonucundaki görüntüleri *subplot* komutu ile gösteriniz.

3. RGB bir görüntüyü gri seviyeli resme çeviriniz ve $n=4$ adımlarla örnekleyip gösteriniz. Aynı işlemi $n=16$ adımlar ile örnekleyiniz ve gösteriniz. İki işlem sonucunda görüntüdeki farklılıkları yorumlayınız.