

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ
BBS669 GÖRÜNTÜ İŞLEME DERSİ
PROJE 1

Teslim tarihi : 18.04.2021 **Email:** aca.odev@gmail.com

Amaç: Bu projede görüntü iyileştirme yöntemlerinden bazılarını verilen görüntüler üzerinde denemeniz beklenmektedir.

1. Sorular:

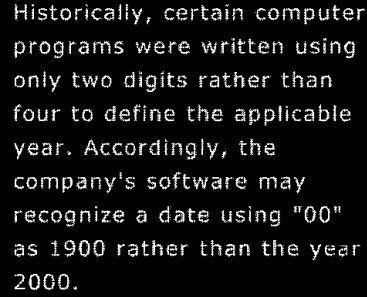
1. (40 puan) Aşağıdaki verilen üç görüntünün kontrast değerleri düşüktür. Bu görüntülerin kontrast değerlerini iyileştirmek için sırasıyla aşağıdaki adımları uygulayın.
 - a. Bu görüntülerin mevcut halleri için histogramlarını elde edin.
 - b. Görüntülere contrast stretching uygulayın ve yeni görüntüyle birlikte histogramını elde edin. Contrast stretching için minimum ve maksimum piksel değerlerini en düşük %1 ve en yüksek %1'lik dilimden seçin. Yani en düşük %1'lik pikseli ve en yüksek %1'lik pikselleri ihmal ederek, minimum ve maksimum değerlerini bulun.
 - c. Görüntülere histogram equalization uygulayın. İyileştirilmiş görüntü ve histogramını elde edin.



2. (30 puan) Aşağıdaki parmak izi görüntüsünde siyah üstünde beyaz, beyaz üstünde siyah görüntüler bulunmaktadır. Bu görüntüleri tamamen kaldıracak filtreyi ve boyutlarını bularak, farklı boyutlardaki filtrelerin görüntüye etkisini gösterin.



3. (30 puan) Aşağıdaki karakter tanıma için kullanılacak görüntüde bazı karakterlerde kopukluklar bulunmaktadır. Ortalama (averaging) filtre ve eşikleme (thresholding) kullanarak bu kopuklukları tamir etmek mümkündür. Bu işlemleri sırasıyla yaparak, elde edilen iyileştirilmiş görüntüyü elde edin. Kullanılan filtre ve eşik değerlerini belirleyin.



Historically, certain computer programs were written using only two digits rather than four to define the applicable year. Accordingly, the company's software may recognize a date using "00" as 1900 rather than the year 2000.

2. Kurallar ve Teslim edilecekler:

Kurallar:

- Üç proble için aynı rapora sırasıyla aşağıdaki teslim edilecekleri ekleyin.
- Her bir maddeden önce kısaca uyguladığınız yöntemi ve sonunda etkilerini anlatın.
- Programınızı MATLAB dahil istediğiniz herhangi bir programlama dilinde ve programlama ortamında yazabilirsiniz. Hazır kütüphaneleri kullanabilirsiniz.
- Raporunuzu sadece bir pdf dosyası olarak iletin.

Teslim edilecekler:

1. Hem contrast stretching hem de histogram equalization için orijinal görüntü ve historamı ile sonuç görüntü ve histogramını rapora ekleyin.
2. Orijinal görüntü ve her bir filtre boyutu için (en az üç farklı filtre kullanın) sonuç görüntüleri ekleyin.
3. Kullanılan averaging filtre ve eşik değerleri için sonuçları ekleyin. Kullanılan filtreyi raporunuza ekleyin.
4. Raporun sonuna, kodunuzu kopyalayın.

Raporunuzu **aca.odev@gmail.com** adresine gönderin.