



ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ

BLM429 GÖRÜNTÜ İŞLEME



Proje Yazılım Tasarım Belgesi

Osman SIRAKAYA 192106206005

1. Giriş

1.1. Amac ve kapsam: Ortasında belirgin özelliğe sahip bir nesne bulunduran imgeyi işlemektir. Öncelikle “nesne.png” adındaki imgeyi MATLAB programı kullanarak okumak. Daha sonrasında bu yapıyı ön plan ve arka plan olarak ikiye ayırmak (bölütlemek). Bir eşik değeri olarak bu eşik değerini en uygun şekilde seçerek imgeyi ayırmak. Diğer aşamada ise Laplas değeri olarak verilen durumu keskinleştirme işlemi yaparak ön plana uygulamaya çalışmak. Sonrasında görüntüyü verilen değerlerle beraber Gauss Süzgecinden geçirerek yalnızca arka planı düzleştiriyoruz.

1.2. Referanslar:

- <https://stackoverflow.com/>
- <https://stackoverflow.com/questions/60367802/matlab-imread-is-reading-in-someimages-as-all-zeros>
- <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/imread.html>
- <https://www.harunaygun.org/2017/11/matlab-ve-goruntu-isleme.html>

2. Tasarım detayları

2.1. Yazılım bileşenleri

- ✦ Girdi imge dosyasını (nesne.png) okumak:

```
“ o_imge = imread('C:\Users\Public\osman\nesne.png'); “
```

- ✦ İmge I(x,y)'yi ön plan ve arka plan olmak üzere 2 parçaya ayırmak (bölütlemek):

```
“ C = stdfilt(o_imge);  
e_degeri = 0.5 * (min(C(:)) + max(C(:)));  
deltaT = 0.001; osm= false; while ~osm  
    A1 = C >= e_degeri;  
    A2 = C < e_degeri;  
    s1 = sum(C(A1(:)))/numel(C(A1));  
    s2 = sum(C(A2(:)))/numel(C(A2));  
    yeni_eDegeri = 0.5 * (s1 + s2);  
    osm = abs(e_degeri - yeni_eDegeri) < deltaT;  
    e_degeri = yeni_eDegeri; end “
```

- ✦ Laplas süzgecini kullanarak keskinleştirmeyi yalnız ön plana uygulamak:

```
" T = (C >= e_degeri);
on_imge = uint8(T).*o_imge;
filter1 = [-1, -1, -1; -1, 8, -1; -1, -1, -1];
filtreli_imge1 = imfilter(on_imge, filter1);
son_imge = o_imge + uint8(filtreli_imge1);
imshow(son_imge, []); "
```

- ✦ Laplas dönüşümü sonrasında verilen yeni matris ile imgeyi Gauss süzgeciyle sadece arka plana uygulama yaparak arka planı düzleştiriyoruz:

```
" G = (C < e_degeri); arka_imge = uint8(G).*o_imge; filter2 = (1/48976) *
[3609, 6065, 3609; 6065, 10000, 6065; 3609, 6065, 3609]; filtreli_imge2 =
imfilter(arka_imge, filter2); son_imge2 = son_imge + uint8(filtreli_imge2);
figure, imshow(son_imge2); "
```

3.Girdi / Çıktı Örnekleri:

