30.10.2019

BCA 607 Hareket Analizi Sistemleri

ÖDEV 2

Hazırlayan: Tayfın GÜRLEVİK

Öğrenci No: N19139647

Yuvarlaklık testi ve regionprops istatistiklerinden eccentiricity testi de yaptığım matlab kodu aşağıdaki gibidir.

jpegFiles = dir('\*.jpg');

numfiles = length(jpegFiles);

mydata = cell(1, numfiles);

n=1;

for j=1:numfiles

mydata{j} = imread(jpegFiles(j).name);

imshow( mydata{j})

I=rgb2gray( mydata{j});

se=strel('disk',15);

background=imopen(I,se);

I2=I-background;

I3=imadjust(I2,[0.3 0.7],[]);

T=graythresh(I3);

BW=imbinarize(I3,T);

BW = bwareaopen(BW,50);

BW=medfilt2(BW,[8 8]);

[B,L]=bwboundaries(BW,'noholes');

LRGB=label2rgb(L,@jet,[.5 .5 .5]);

stats=regionprops(L,'Area','Centroid','Perimeter','Eccentricity');

ratioLow=0.99;

ratioUp=1.01;

hold on

for k=1:length(B)

boundary=B{k};

plot(boundary(:,2),boundary(:,1),'w','LineWidth',2)

perimeter=stats(k).Perimeter;

area=stats(k).Area;

eccent=stats(k).Eccentricity;

ratio=4\*pi\*area/perimeter^2;

ratio\_string=sprintf('%2.2f',ratio);

if((ratio>=ratioLow)&&(ratio<=ratioUp)&&(eccent==0))

centroid=stats(k).Centroid;

plot(centroid(1),centroid(2),'ko');

end

end

saveas(gcf,strcat('CircleRatio\marked\_0',int2str(n)),'jpeg');

n=n+1;

end

Elde ettiğim işaretlenmiş görüntüleri “CircleRatio” isimli klasöre kaydettim.

Hough transform yöntemini implemente eden bir kod yazamadım fakat imfindcircles() metodu Hough transform yöntemini kullandığından (<https://www.mathworks.com/help/images/ref/imfindcircles.html?searchHighlight=imfindcircles&s_tid=doc_srchtitle>) bu metodu kullanarak bir matlab kodu oluşturdum ve elde ettiğim işaretlenmiş görüntüleri “Hough” isimli klasöre kaydettim.

jpegFiles = dir('\*.jpg');

numfiles = length(jpegFiles);

mydata = cell(1, numfiles);

n=1;

for k=1:numfiles

mydata{k} = imread(jpegFiles(k).name);

imshow( mydata{k})

% I=rgb2gray( mydata{k});

% se=strel('disk',15);

% background=imopen(I,se);

% I2=I-background;

% I3=imadjust(I2,[0.3 0.7],[]);

% T=graythresh(I3);

% BW=imbinarize(I3,T);

% BW = bwareaopen(BW,50);

% % BW=medfilt2(BW,[3 3]);

[centers, radii, metric] = imfindcircles( mydata{k},[4 15]);

centersStrong5 = centers(1:11,:);

radiiStrong5 = radii(1:11);

metricStrong5 = metric(1:11);

viscircles(centersStrong5, radiiStrong5,'EdgeColor','b');

saveas(gcf,strcat('Hough\marked\_0',int2str(n)),'jpeg');

n=n+1;

end