
تمرین دوم

نرگس خاتمی

در پایتون و یا متلب برنامه ایی را بنویسید که کرنر را پیدا کند؟

```
I = imread('image.jpg');
I = rgb2gray(I);
% [Ix,Iy] = imgradientxy(I);
figure, imshow(Ix);
title('مشتق گرادیان افقی');
figure, imshow(Iy);
title('مشتق گرادیان عمودی');
Ix2 = Ix.^ 2;
Iy2 = Iy.^ 2;
Ixy = Ix.*Iy;
sigma = 2;
gx = fspecial('gaussian',ceil(6*sigma), sigma);
gx = gx / sum(gx(:));
Ix2 = imfilter(Ix2, gx, 'same', 'conv');
Iy2 = imfilter(Iy2, gx, 'same', 'conv');
Ixy = imfilter(Ixy, gx, 'same', 'conv');
cim = (Ix2.*Iy2 - Ixy.^2) - 0.04*(Ix2+Iy2).^2;
figure, imshow(cim, []);
title('تصویر تشدید کرنر');
window_size = 5;
R = ordfilt2(cim, window_size^2, ones(window_size));
cim = (cim==R)&(cim>0.01*max(cim(:)));
[x,y] = find(cim);
imshow(I), hold on, plot(y,x,'or'), hold off;
import cv2
import numpy as np
img = cv2.imread('image.jpg')
```



```

gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
lx, ly = cv2.spatialGradient(gray)
), lx مشتق گرادیان افقی(cv2.imshow
), ly مشتق گرادیان عمودی(cv2.imshow
lx2 = lx 2
ly2 = ly 2
lxy = lx * ly
sigma = 2
kernel_size = int(6*sigma)
if kernel_size % 2 == 0:
kernel_size += 1
gx = cv2.getGaussianKernel(kernel_size, sigma)
lx2 = cv2.filter2D(lx2, -1, gx, borderType=cv2.BORDER_CONSTANT)
ly2 = cv2.filter2D(ly2, -1, gx, borderType=cv2.BORDER_CONSTANT)
lxy = cv2.filter2D(lxy, -1, gx, borderType=cv2.BORDER_CONSTANT)
cim = (lx2*ly2 - lxy2) - 0.04*(lx2+ly2)2
), cim تصویر تشدید کرنر(cv2.imshow
window_size = 5
local_max = cv2.dilate(cim, np.ones((window_size,window_size)))
cim = (cim==local_max)&(cim>0.01*np.max(cim))
x,y = np.nonzero(cim)
cv2.imshow('imgنقاط کرنر',
for cx,cy in zip(y,x):
cv2.circle(img, (cx,cy), 2, (0,0,255), -1)
cv2.imshow('imgنقاط کرنر',
cv2.waitKey(0)

```

