

رضا احمدی ۴۰۲۲۳۱۰۰۸
تمرین چهارم درس بینایی ماشین

گوشه یابی هریس

```
clear all
close all
clc

alfa = 0.04;
Threshold = 90000;
sigma = 1;
halfwid = sigma * 3;

[xx, yy] = meshgrid(-halfwid:halfwid, -halfwid:halfwid);

Gxy = exp(-(xx.^ 2 + yy.^ 2) / (2 * sigma ^ 2));

Gx = xx .* exp(-(xx.^ 2 + yy.^ 2) / (2 * sigma ^ 2));
Gy = yy .* exp(-(xx.^ 2 + yy.^ 2) / (2 * sigma ^ 2));

I = imread('cow.png');
I = rgb2gray(I);

numOfRows = size(I, 1);
numOfColumns = size(I, 2);

% تصویر را محاسبه کنید x و y مشتقات
Ix = conv2(Gx, I);
Iy = conv2(Gy, I);

size(Ix);

% Ix2 و Iy2 و Ixy را محاسبه میکنیم
Ix2 = Ix.^ 2;
Iy2 = Iy.^ 2;
Ixy = Ix .* Iy;
```

```

% مجموع حاصل از مشتقات را در هر پیکسل محاسبه کنید (کانوالو پنجره)
Sx2 = conv2(Gxy, Ix2);
Sy2 = conv2(Gxy, Iy2);
Sxy = conv2(Gxy, Ixy);

```

```

im = zeros(numOfRows, numOfColumns);
for x=1:numOfRows
    for y=1:numOfColumns
        x;y;
        % را تعریف کنید H ماتریس (x,y) در هر پیکسل
        M = [Sx2(x, y) Sxy(x, y); Sxy(x, y) Sy2(x, y)];

        R = det(M) - alfa * (trace(M) ^ 2);

        if (R > Threshold)
            im(x, y) = R;
        end
    end
end
end

```

```

output = im > imdilate(im, [1 1 1; 1 0 1; 1 1 1]);

```

```

subplot (131);
imshow(I);
title('original image');

```

```

subplot (132);
imshow(im);
title('Find points with large corner response: R>threshold');

```

```

subplot (133);
imshow(output);
title('Take only the points of local maxima of R');

```

نتیجه کد

