
```

function[carVec2] = scan(img, annotation)

    [~, ~, x] = size(img);
    if x == 1
        cmap = gray(256);
        img = ind2rgb(img, cmap);
        img = uint8(img);
    end

    %obtenim l'alçada de l'animal
    height = annotation.box_coord(2) - annotation.box_coord(1);
    carVec.height = height;

    %fem un crop de la bounding box per ignorar el background
    %de la imatge
    width = annotation.box_coord(4) - annotation.box_coord(3);
    xmin = annotation.box_coord(1);
    ymin = annotation.box_coord(3);
    cImg = imcrop(img, [xmin ymin width carVec.height]);
    [r, c] = size(cImg);

    %obtenim el perímetre de l'animal
    points = annotation.obj_contour;
    perimeter = 0;

    for i = 1:size(points, 1)-1
        perimeter = perimeter + norm(points(i, :) - points(i+1, :));
    end

    perimeter = perimeter + norm(points(end, :) - points(1, :)); %
    Last point to first

    %obtenim l'àrea de l'animal i l'àrea respecte la capça contenidora
    carVec.area = polyarea(points(1,:), points(2,:));
    %calculem la rectangularitat
    carVec.rectangularitat = carVec.area/(r*c);
    %calculem la elongació
    carVec.elongacio = height/width;

    %i la corbatura (perímetre/canvis direcció)
    carVec.corbatura = perimeter/size(points, 1);

    %i la compactesa (perímetre^2/àrea)
    carVec.compactesa = perimeter^2/carVec.area;

    %obtenim els moments de hu (agafem només els dos primers)
    moms = feature_vec(points);
    carVec.M1 = moms(1);
    carVec.M2 = moms(2);

    %calculem el color de la imatge
    imh = rgb2hsv(img);

```

```
%extraiem les components de color
h = imh(:,:,1);
carVec.color = mean(h(:));

%També calcularem propietats de textura utilitzant la funció
%graycoprops
%primer obtenim una matriu de co-ocurencies en nivells de grisos
de la
%imatge
grayM = graycomatrix(rgb2gray(img));

%ara obtenim les propietats
textureCar = graycoprops(grayM);
carVec.textureContrast = textureCar.Contrast;
carVec.textureCorrelation = textureCar.Correlation;
carVec.textureEnergy = textureCar.Energy;
carVec.textureHomogeneity = textureCar.Homogeneity;

carVec2 = [carVec.rectangularitat, carVec.compactesa,
carVec.corbatura, carVec.elongacio, carVec.M1, carVec.M2,
carVec.color, carVec.textureContrast, carVec.textureCorrelation,
carVec.textureEnergy, carVec.textureHomogeneity];

end
```

Published with MATLAB® R2018a