* **With *imrotate*:** using the crop function in it (result be cropped to be the same size as the original image)
* ***edge(Canny)*:** with that you may detect all the edges in a picture

To that matrix you will proceed to apply the Hough Transform.

* **Rhoresolution:** the distance between parallel lines to be considered different lines (remember rho= distance of the vector perpendicular to the line we are trying to find in the image). It is in pixels.
* **Maximum Rho**= the length of the diagonal of the image we are using as the input of the Hough transform, as the origin could be in one corner of the image and the maximum distance

Houghpeaks:

* The number specified is the number of points we want to find (from the maximum in descending order I asume)

Houghlines:

* You get the starting and ending points of a line, and you can implement the edge-detected images, its theta and rho’s, its peaks.
* *FillGap:* Distancia entre dos segmentos de línea asociados a la misma papelera de transformación Hough, especificado como un escalar real positivo. Cuando la distancia entre los segmentos de línea es menor que el valor especificado, la función fusiona los segmentos de línea en un único segmento de línea. En píxeles supongo.
* *Minlength:* Longitud de línea mínima, especificada como un escalar real positivo. descarta las líneas que son más cortas que el valor especificado.

Una forma de completar el Hough\_Transform\_basic\_unsolved

for i=1:numThetas

yes=[];

rho\_aux=round(xIndex.\*cosd(theta(i))+yIndex.\*sind(theta(i)));

for j=1:numRhos

[yes,loc]=ismember(rho\_aux,rho(j));

houghSpace(j,i)=houghSpace(j,i)+sum(yes);

end

end

Luego vamos a ejecutar el fast. Cómo?

Pues se puede utilizar una función rápida de histograma, que te centra la variable auxiliar de rhos en rho = (-rhoLimit:rhoSampleFrequency:rhoLimit);

Utilizando de BinWidth la rhoSampleFrequency que le hayas metido. Sumándoselo el histograma sale super easy.

for i = (1:numThetas)

rho\_aux = (xIndicies\*cosd(theta(i)) + yIndicies\*sind(theta(i))) ;

houghSpace(:,i) = + hist(rho\_aux,rho);

end

end

En el hough\_example3.m, podemos ver easily cómo aplicarlo en imágenes médicas (un CT cerebral)