

Detecció i identificació de números de loteria a partir de fotografies

Martí Caixal i Joaniquet
Ricard López Olivares





Introducció

Saber els números d'un tiquet de loteria o similar a través d'una fotografia.





Parts



Detectar
característiques



Homografia



crop +
OTSU

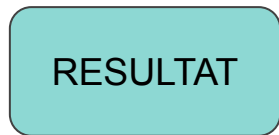
Localitzar
dígit



Identificar
valors



Extreure
resultats



RESULTAT



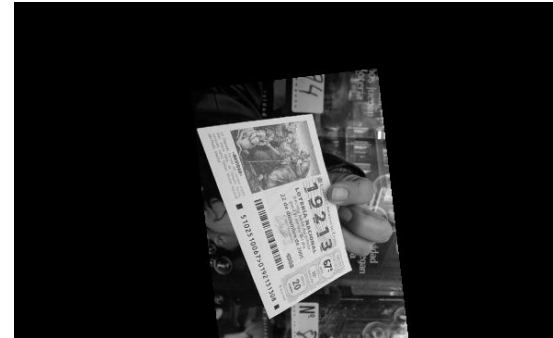
SURF





Harris funció de matlab

Detector	Feature Type	Function	Scale
Corner detector	Corner	detectHarrisFeatures	NO





Harris programat per nosaltres

Obtenim les derivades de X e Y amb una mascara horitzontal i vertical.

Es calcula A i obtenim R, per últim apliquem un threshold i dels punts guardem una finestra 3x3.

Es fa amb l'altre imatge, per després fer el match,





Selecció de punts

Agafem 8 punts 4 de la imatge que utilitzem
com a base, 4 de la imatge que volem.

Fem la matriu M

Resolem el sistema

És fa la projecció





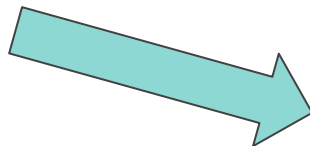
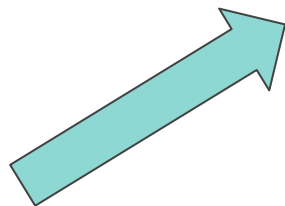
Final

SELECCIÓ DE PUNTS + SURF





Corregir imatge





Localitzar dígit



Agafar totes les regions



Totes les regions +
filtrat per àrea



Totes les regions +
filtrat per àrea i
posició





Identificar valors

Llibreria OCR:



- characterSet = 1234567890
- TextLayout = Character

MNIST + model:

- No apte pel nostre cas



Identificador propi:

- Números ben classificats
- Comparar cada dígit amb els ben classificats

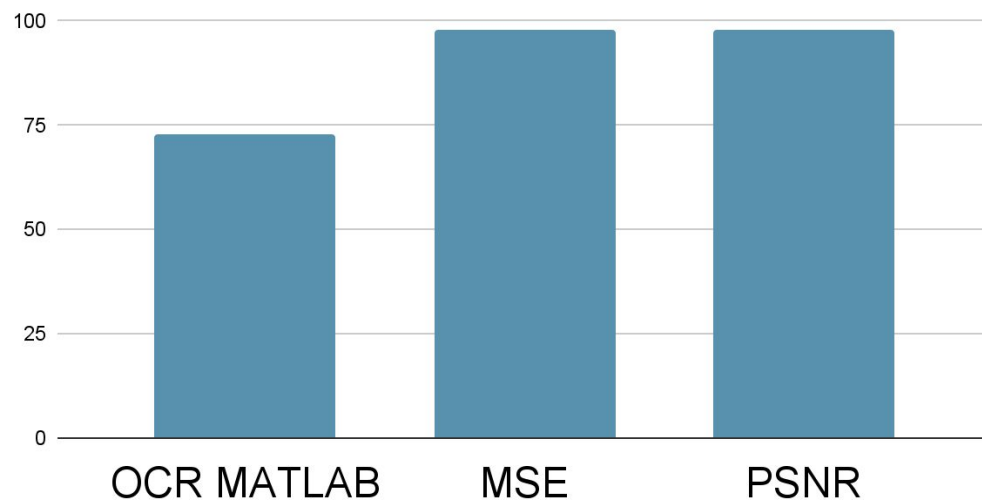
(MSE, PSNR)





Resultats

Dígits identificats correctament





Conclusió

- No totes les imatges son igual de bones.
- Es millor fer les funcions per nosaltres mateixos, que utilitzar funcions externes.
- No utilitzar una única metodologia.