# VISIÓ PER COMPUTADOR

Exercici 6 de Laboratori

**Facultat d'Informàtica de Barcelona**

**Manel Frigola Joan Climent**

**Barcelona, Març de 2021**

**1. Continguts de la sessió**

En aquesta sessió farem una introducció en les tècniques de binarització i segmentació d’imatges. En concret es treballaran els següents conceptes

* Binaritzacions globals.
* Binarització local mitjançant la funció *colfilt*.
* Segmentació per agrupament de píxels en imatges binaritzades.

**2. Objectiu del exercici**

L’objectiu de la sessió és fer una petita aplicació per a la captura i contrast de documents utilitzant el mòbil, en escenaris on la il·luminació no està gaire controlada.

El procediment seria el següent:

1. Primer obtenir una imatge amb el vostre mòbil d’un document o full escrit sobre un fons més o menys homogeni (una taula).
2. Amb les funcions que incorpora el Matlab, passeu la imatge a nivells de gris i realitzeu una binarització global del document de tal manera que el full quedi binaritzat a blanc i el que no és el full a negre. El procediment que us proposem per a binaritzar globalment el document seria buscar el llindar de binarització que us deixi aproximadament 80% de la imatge binaritzat a blanc.
3. Retalleu la imatge original amb els marges que es poden detectar de la imatge binaritzada globalment.
4. Binarització local. Utilitzant la funció *colfilt*, implementeu, amb codi propi, una binarització local amb una finestra lliscant [M N] que binaritzi a blanc els píxels que són K nivells de gris superiors que el promig de la finestra. Proveu quins resultats produeix amb finestres ajustades a la binarització del text, de tal manera que N tingui el valor de una o dos línies de text completes (amb l’espai entre línies inclòs) i M tingui la mida d’un caràcter (amb la separació entre caràcters inclosa).
5. Compteu el número de lletres/signes que us apareix al aplicar la funció (bwconncomp) és més o menys el correcte. Elimineu les taquetes petites.

Opcionalment, enquadreu amb vermell cada símbol detectat. Per fer-ho podeu utilitzar les següents funcions:

labeledImage = bwconncomp(BW);

measurements = regionprops(labeledImage,'BoundingBox');