

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

VISIÓ PER COMPUTADORS

## Informe Sessió 2

*Carlota Catot Bragós*  
*Alejandro Domínguez Besserer*  
PAR1110

Quadrimestre Tardor 2018-2019

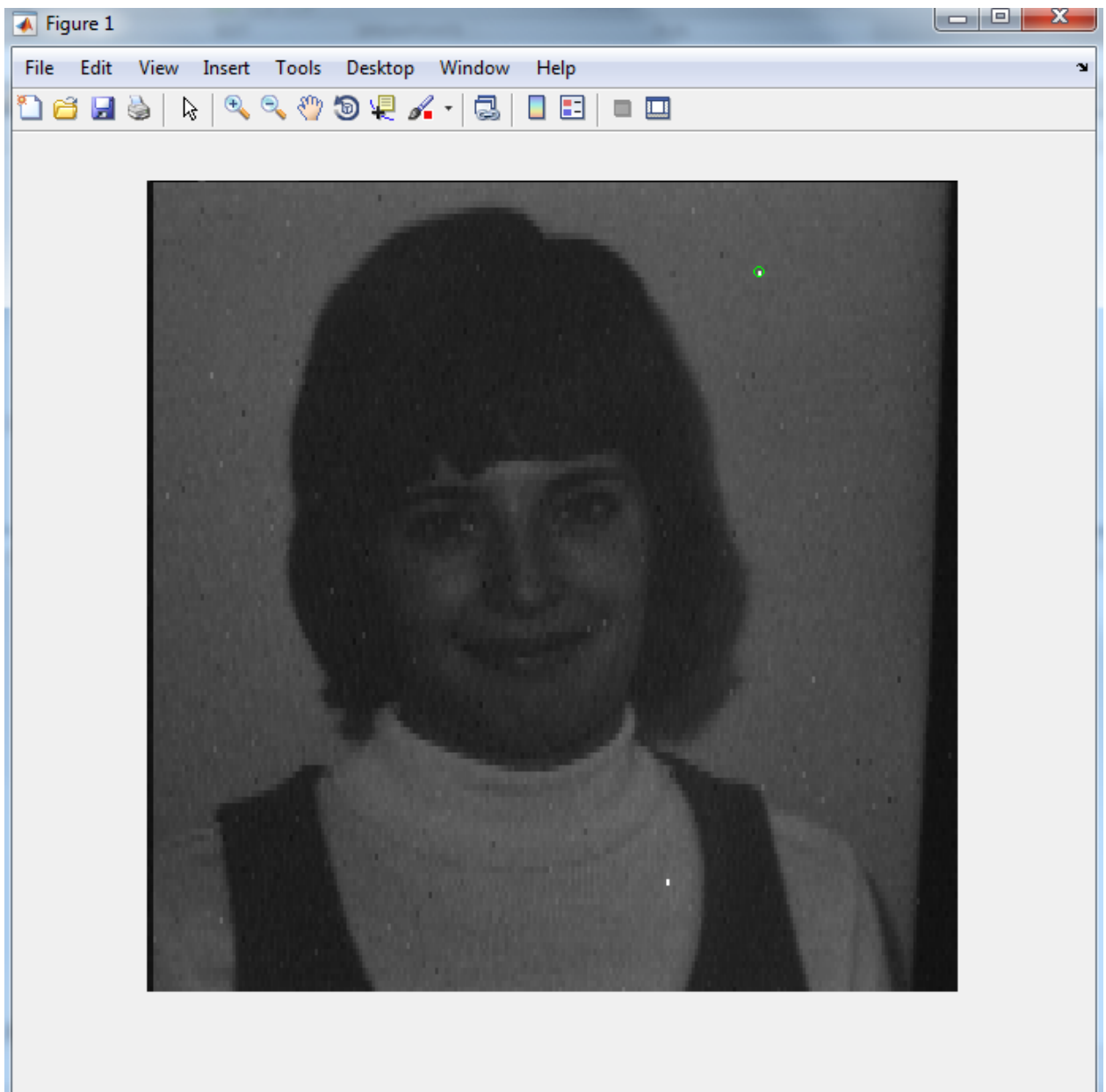


## 1 Exercici 1

DONADA UNA IMATGE I, MARCAR, AMB UN CERCLE EN LA MATEIXA IMATGE, LA POSICIÓ DEL PÍXEL AMB MÉS CONTRAST EN RELACIÓ AL SEU VEI DE L'ESQUERRA. EN CAS DE MÉS D'UN VALOR MÀXIM NO IMPORTA QUIN DELS PÍXELS AMB MAJOR CONTRAST ÉS EL SEL·LECIONAT.

```
function [] = exercici1(I)
    ID = imtranslate(I,[1, 0]);
    J = I - ID;
    [V, R] = max(J);
    [V1, R1] = max(V);
    J = insertMarker(I,[R1 R(R1)],'o');
    imshow(J);
end

>> I = imread('what_is_it.tif');
>> exercici1(I);
```



## 2 Exercici 2

IMPLEMENTAR UN CODI QUE GENERI L'HISTOGRAMA H D'UNA IMATGE (SENSE UTILITZAR FUNCIONS PROPIES DE MATLAB) COMPTABILITZANT EL NOMBRE D'APARICIONS DELS VALORS DE NIVELL DE GRIS EN N BINS (DIVISIONS). UTILITZEU EL GRÀFIC DE BARRES (BAR) PER MOSTRAR ELS RESULTATS.

```
function [V] = exercici2(M)
    V = zeros(256);
    [f c] = size(M);
    for i = 1:f
        for j = 1:c
            V(M(i,j)) = V(M(i,j)) + 1;
        end
    end
end

>> I = imread('what_is_it.tif');
>> V = exercici2(I);
>> plot(V);
>> H = imhist(I);
>> figure; plot(H);
```

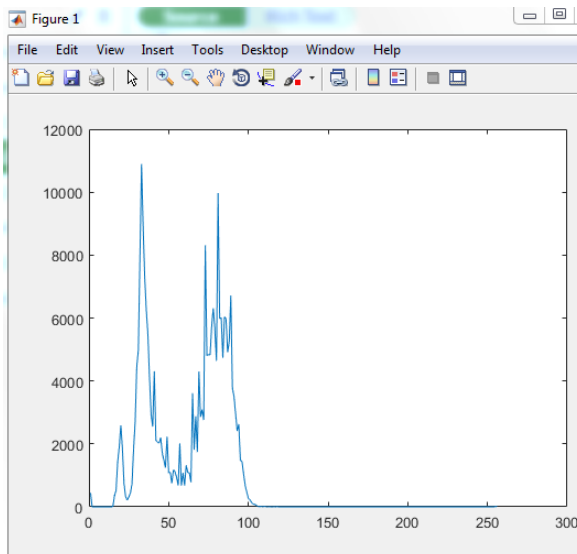


Figure 1: Plot(V)

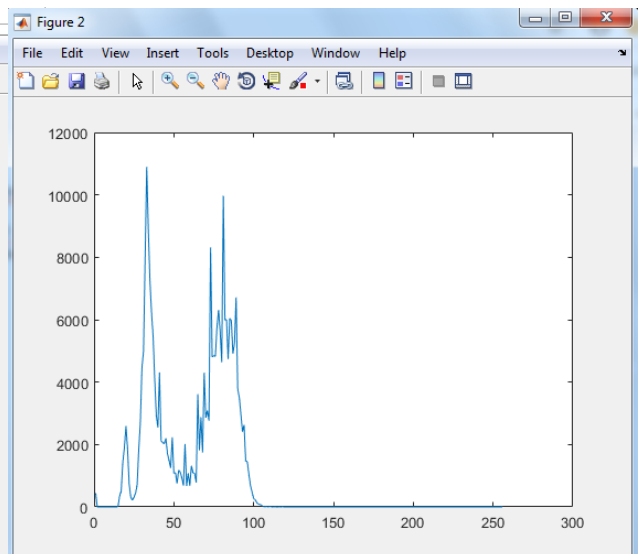


Figure 2: Plot(H)

### 3 Exercici 3

CALCULAR EL SOROLL INTRODUÏT EN UNA IMATGE AL APLICAR-LI UN PROCÉS QUE CONSISTEIX EN LA REDUCCIÓ DE LES SEVES MIDES EN  $3/7$  PARTS I UNA POSTERIOR AMPLIACIÓ PER RESTABLIR LES SEVES MIDES. PER CALCULAR EL SOROLL INTRODUÏT EN EL PROCÉS DE REDUCCIÓ I AMPLIACIÓ CAL COMPARAR EL RESULTAT AMB LA IMATGE ORIGINAL CALCULANT EL RATI  $SNR = 10 \log_{10}(PS/PN)$ , ON  $PN$  ÉS EL VALOR PROMIG DELS NIVELLS DE GRIS DE LA IMATGE ORIGINAL I  $PS$  ÉS LA DESVIACIÓ ESTÀNDAR DE LA DIFERÈNCIA DE NIVELLS DE GRIS ENTRE LA IMATGE ORIGINAL I LA IMATGE PROCESSADA.

```
function [SNR] = exercici3(I)
    PN = mean2(I);
    [X Y] = size(I);
    R1 = imresize(I, 3/7);
    R2 = imresize(R1, [X Y]);
    K = I - R2;
    PS = std2(K);
    SNR = abs(10 .* log10(PS/PN));
end

>> I = imread('what_is_it.tif');
>> V = exercici3(I)

V =

    13.3573
```