

H3

```
%script per obrir tots els arxius jpg d'una carpeta
close all
a = dir('./Chuletons/*.bmp');
nf = size(a)-12;

noms = cell(nf);
percentatges_manuals = zeros(nf);
percentatges_auto = zeros(nf);
% optimal_percentages = zeros(size(images, 1), 1);
% entropia_percentages = zeros(size(images, 1), 1);
% ptile_percentages = zeros(size(images, 1), 1);

llindar_manual_fons = [94 114 99 103 75 55 72 65 67 56 64 67 65 53];
llindar_manual_chuleton = [160 198 193 205 154 163 158 183 162 165 163 173 168 152];
figure
for i = 1:nf
    filename= horzcat(a(i).folder, '/', a(i).name);
    I = imread(filename);
    noms{i} = filename;
    imshow(I);
    drawnow
end
```

Retallat de la imatge

```
% I = imread('F1011flb.bmp');
% imshow(I);
rect = getrect();
J = imcrop(I,rect);
imshow(J);
```

Binarització i percentatge de greix:

Llindar a partir de l'histograma

```
histogram(J), title('Histograma de la imatge ' + convertCharsToStrings(a(i).name));
drawnow
J(J < llindar_manual_fons(i)) = 0; % imatge sense el fons
imshow(J);

llonza = J > 0; % pixels de la llonza a 1
histogram(J(llonza)), title('Histograma del chuleton ' + convertCharsToStrings(a(i).name));
drawnow
J = J > llindar_manual_chuleton(i); % binaritzat de la llonza
imshow(J);
```



```
greix = J > 0; % pixels del greix a 1

size_llonza = sum(sum(llonza));
size_greix = sum(sum(greix));
perc_greix = (size_greix/size_llonza)*100;

percentatges_manuals(i, 1) = perc_greix;
end
```

Llindar de forma automàtica

```
% llindar_llonza = graythresh(J)*256;
% J2 = J;
% J2(J < llindar_llonza) = 0; % imatge sense el fons
% imshow(J2);
%
% llonza = J2 > 0; % pixels de la llonza a 1
% llindar_greix = graythresh(J2(llonza))*256;
% J3 = J2 > llindar_greix; % binaritzat de la llonza
% imshow(J3);
% greix = J3 > 0; % pixels del greix a 1
%
% size_llonza = sum(sum(llonza));
```

```
% size_greix = sum(sum(greix));
% perc_greix = (size_greix/size_llonza)*100
```

Llindar amb Otsu

```
% h = imhist(J);
% [f c] = size(J);
% p = h/(f*c);
%
% m = (0:255).*p(1:256)';
% maxv = 0;
% maxt = 0;
% for t = 1:256
%     w0 = sum(p(1:t));
%     w1 = 1 - w0;
%     nyu0 = (sum(m(1:t)))/w0;
%     nyu1 = (sum(m(t:256)))/w1;
%     ab = w0*w1*(nyu0-nyu1)^2;
%     if (ab > maxv)
%         maxt = t;
%         maxv = ab;
%     end
% end
% llindar_llonza = maxt;
% J2 = J;
% J2(J < llindar_llonza) = 0; % imatge sense el fons
% imshow(J2);
%
%
% llonza = J2 > 0; % pixels de la llonza a 1
% h = imhist(J2(llonza));
%
% p = h/(sum(sum(llonza)));
% figure
% plot(p)
% m = (0:255).*p(1:256)';
% maxv = 0;
% maxt = 0;
% for t = 1:256
%     w0 = sum(p(1:t));
%     w1 = 1 - w0;
%     nyu0 = (sum(m(1:t)))/w0;
%     nyu1 = (sum(m(t:256)))/w1;
%     ab = w0*w1*(nyu0-nyu1)^2;
%     if (ab > maxv)
%         maxt = t;
%         maxv = ab;
%     end
% end
% llindar_greix = maxt;
```

```
% J3 = J2 > llindar_greix; % binaritzat de la llonza
% imshow(J3);
% greix = J3 > 0; % pixels del greix a 1
%
% size_llonza = sum(sum(llonza));
% size_greix = sum(sum(greix));
% perc_greix = (size_greix/size_llonza)*100
```

Llindar amb P-tile

```
% [f c] = size(J);
% [h, ~] = imhist(J);
% p = h/(f*c);
% i = 1;
% count = 0;
% while (i <= 256) & (count < 1)
%     count = count + p(i);
%     i = i + 1;
% end
% llindar_llonza = i;
```