

معالجة الصور الرقمية

المحاضرة /4/ - عملي

الدكتور عيسى الغنام
المهندسة ايه خيربك

التعامل مع الصور ضمن المجال الرمادي

لمعرفة توزيع قيم البكسلات ضمن الصورة و كثافة التدرجات اللونية
بحاجة الى مراكمة كل قيمة لون لمعرفة درجة انتشاره ضمن الصورة
مثال

ليكن لدينا المصفوفة التالية

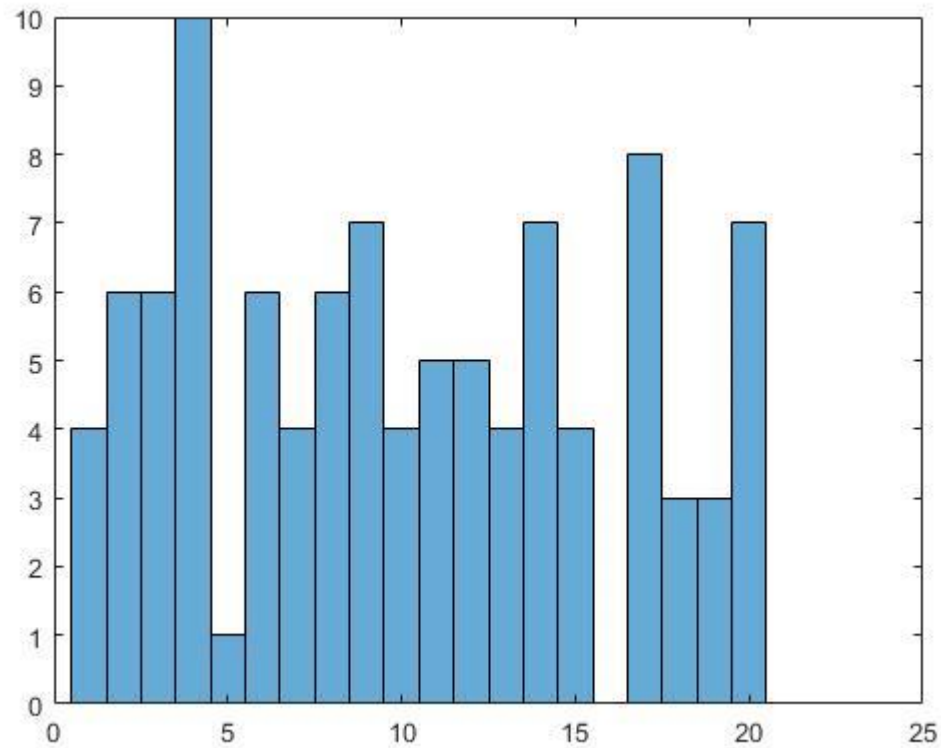
a =

17	4	14	15	9	6	16	17	8	2
19	20	1	1	8	14	6	6	17	2
3	20	17	6	16	14	11	17	12	11
19	10	19	1	16	4	14	5	11	16
13	17	14	2	4	3	18	19	19	19
2	3	16	17	10	10	20	7	6	3
6	9	15	14	9	20	11	4	16	12
11	19	8	7	13	7	3	6	16	10
20	16	14	20	15	12	3	13	8	1
20	20	4	1	16	5	6	10	12	7

التعامل مع الصور ضمن المجال الرمادي

لمعرفة توزيع القيم ضمن المصفوفة السابقة سنقوم بعرض التوزيع بناء على تراكمات كل قيم

و للقيام بمراكمة القيم
سنستخدم تعليمة histogram



التعامل مع الصور ضمن المجال الرمادي

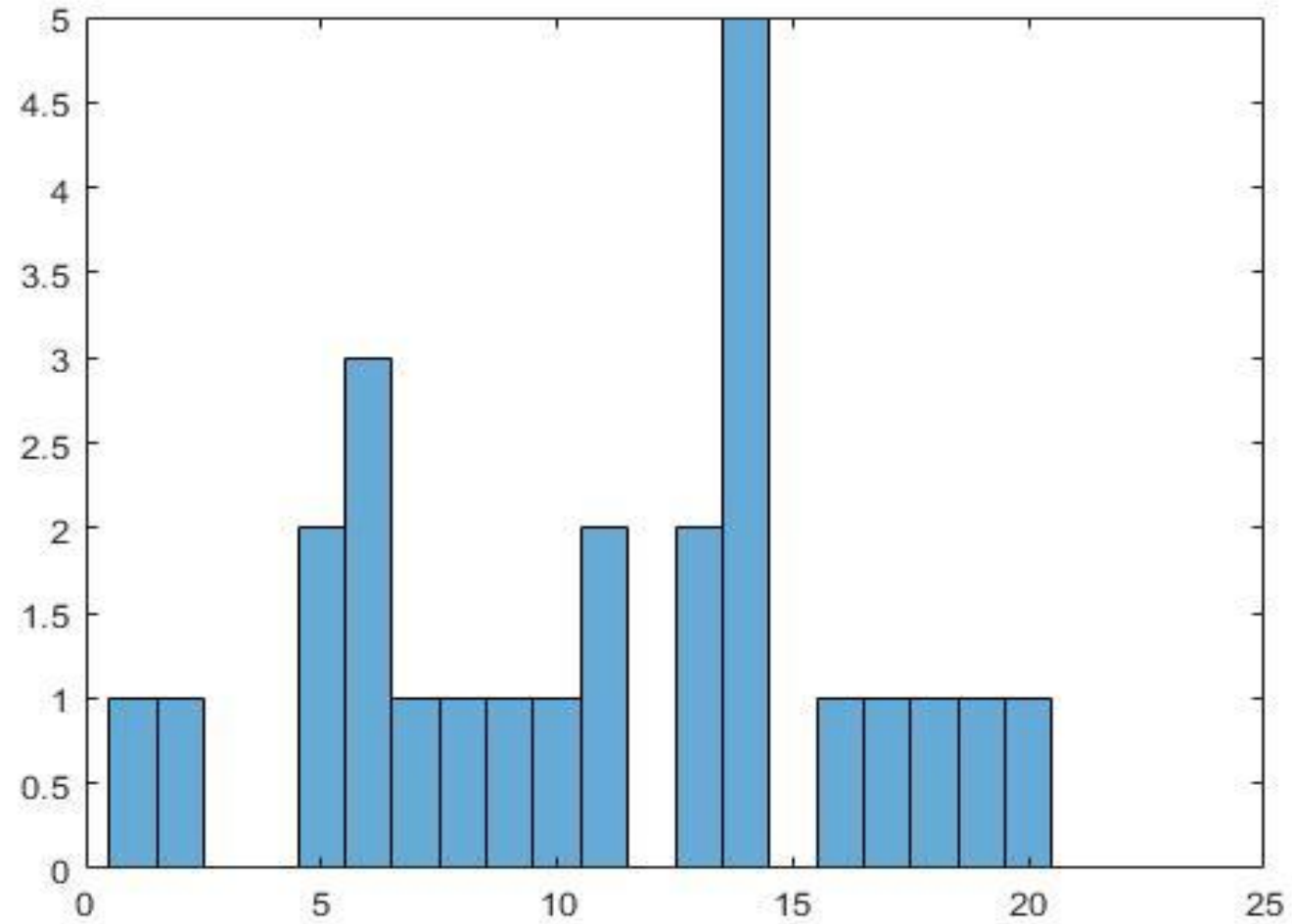
مثال

ليكن لدينا المصفوفة التالية

ارسم يدويا الهستوغرام الممثل لتوزيع القيم

a =

6	11	14	6	16
9	19	6	5	14
11	13	14	14	1
10	20	14	17	13
18	5	2	7	8



التعامل مع الصور ضمن المجال الرمادي

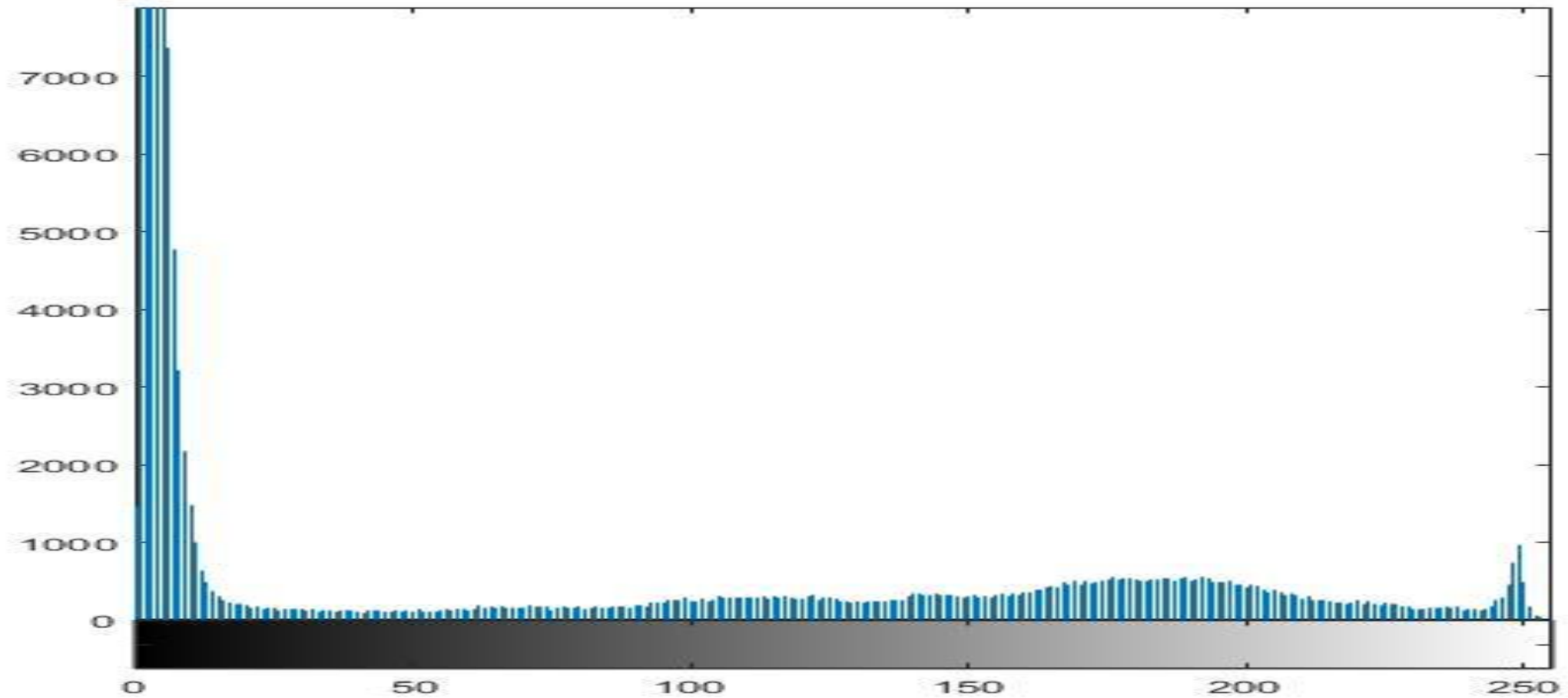
مثال

ليكن لدينا الصورة التالية و نريد معرفة اذا توزع البيانات فيها

Moon.tif

نريد ايجاد الهستوغرام الخاص بها

نلاحظ ان تعليمة ايجاد الهستوغرام مع الصور تصبح `imhist()`



العمليات على الصور

ليكن لدينا صورتين

circles.png
fabric.png

نريد القيام بمجموعة من العمليات المنطقية عليهما

أولا علينا تحويلهما الى صور ثنائية
من ثم علينا القيام بعملية AND على الصور
ماذا تلاحظ

العمليات على الصور

ليكن لدينا صورتين

circles.png
fabric.png



نريد القيام بمجموعة من العمليات المنطقية عليهما

أولا علينا تحويلهما الى صور ثنائية
من ثم علينا القيام بعملية AND على الصور
ماذا تلاحظ

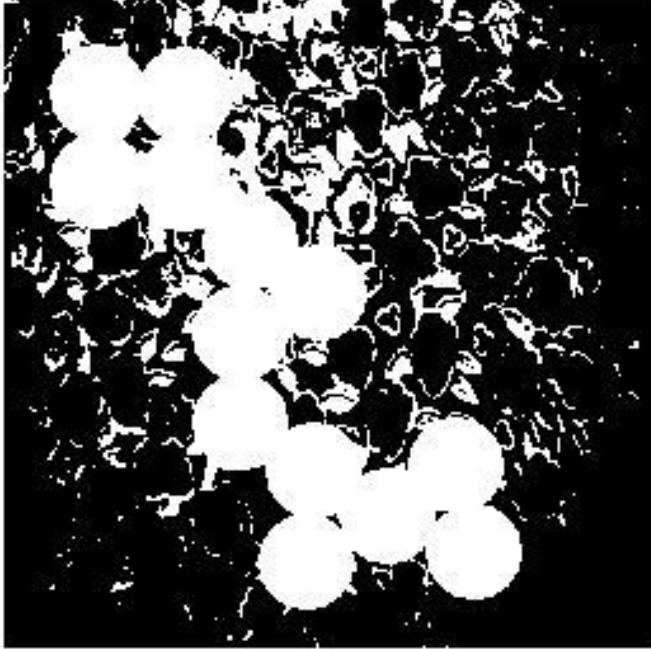
```
a=imread('fabric.png');  
figure,imshow(a);  
a2=rgb2gray(a);  
c=imresize(a2,[256,256],'bilinear');  
figure,imshow(c);  
d=im2bw(c);
```

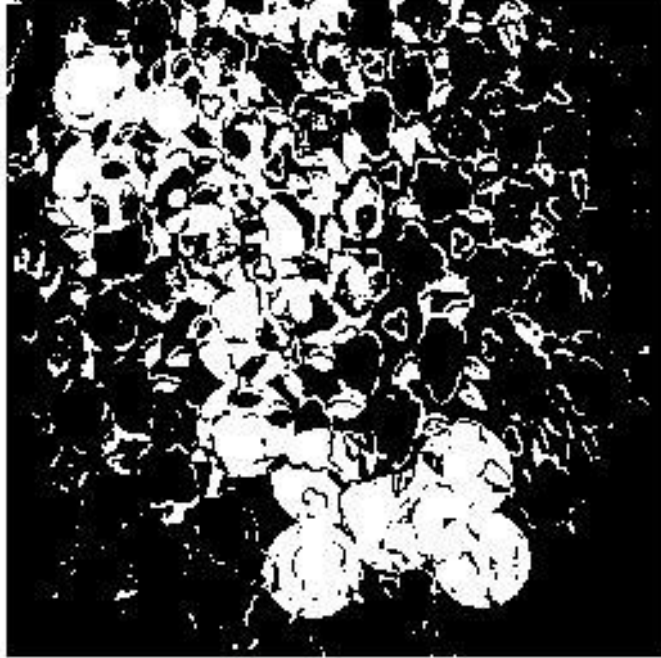
```
b=imread('circles.png');  
figure,imshow(b);  
v=and(d,b);  
figure,imshow(v);
```

العمليات على الصور

أعد العملية السابقة و لكن باستخدام العملية المنطقية OR

ماذا تلاحظ





أعد العملية السابقة و لكن باستخدام العملية المنطقية XOR

ماذا تلاحظ

إذا أردنا إجراء إعادة تشكيل لأبعاد الصورة كما في المثال السابق نستخدم إحدى الطرق التالية

`B = imresize(A, scale,method)`

`B = imresize(A, [mrowsncols],method)`

العمليات على الصور

العمليات الرياضية :

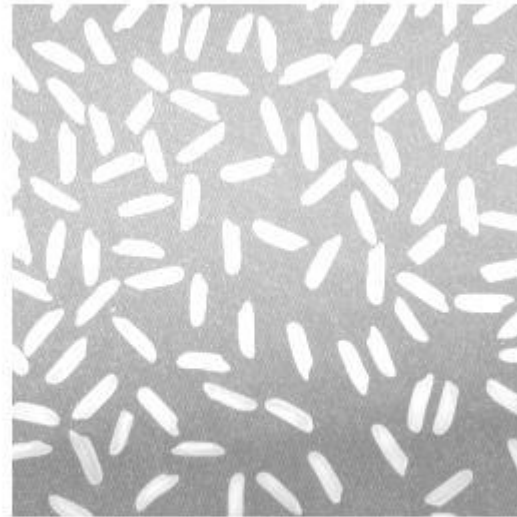
باعتبار ان الصور هي مصفوفات ضمن بيئة الماتلاب ف تصح على الصور العمليات التي تصح على المصفوفات

أولا : جمع صورة الى عدد ثابت

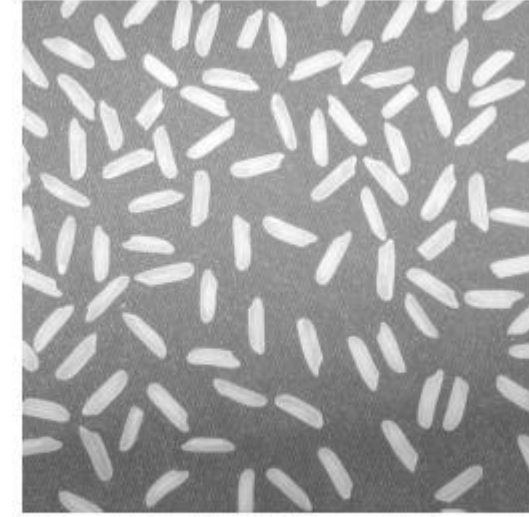
ليكن لدينا الصورة rice.png
اجمع لها قيمة 50 و عرضها على الشاشة
ثم قم بجمع 100
ثم 200
ماذا تلاحظ



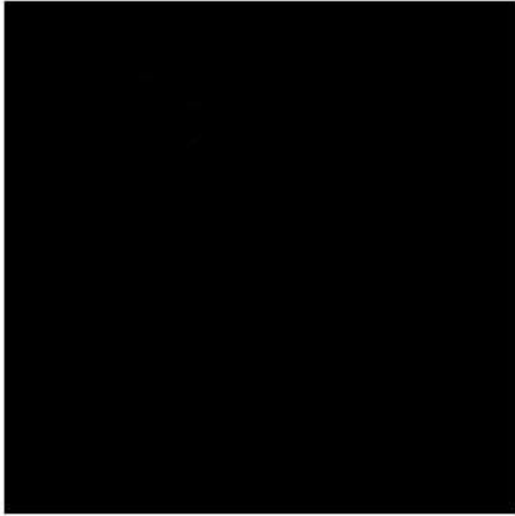
200



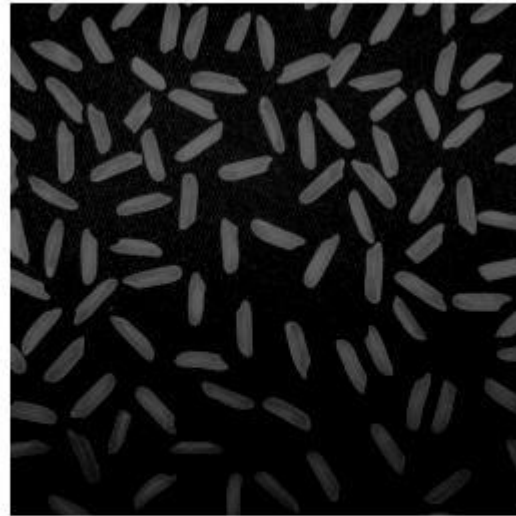
100



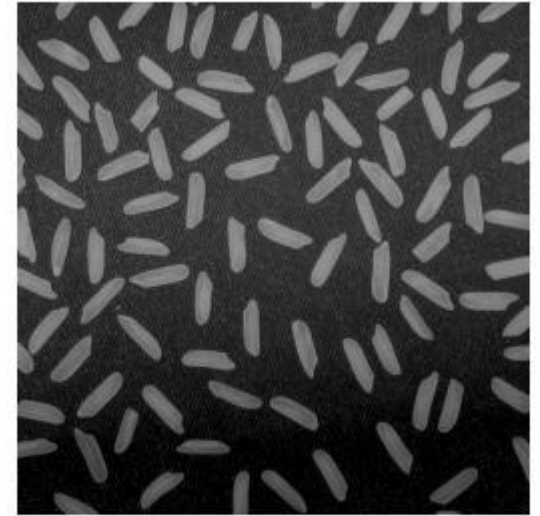
50



-200



-100



-50

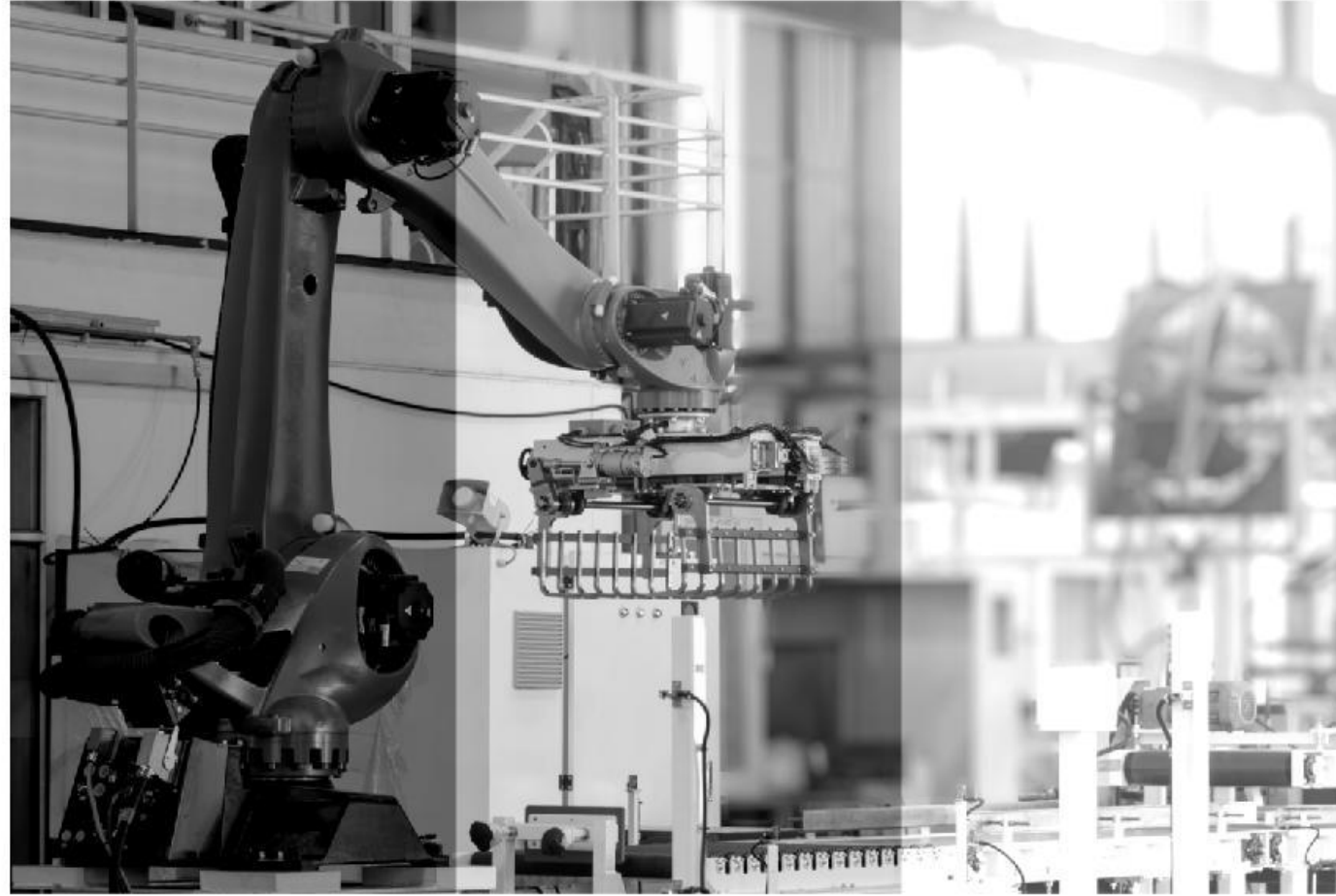
العمليات على الصور

قم بإجراء عمليات القسمة و الضرب على الصورة السابقة

ثم قم بعرض الهستوغرام الممثل لكل عملية

```
clear  
close all  
clc  
I = imread('rice.png');  
Iplus50 = I+50;  
figure, imshow(I)  
figure, imshow(Iplus50)  
figure, imhist(I);  
figure, imhist(Iplus50)
```







GOOD LUCK ..