

# Procesamiento de Imágenes Digitales

## Taller 1

### Leer imágenes

Lea las imágenes `face`, `hitler` y `pout`, y asigne cada una a las variables `I`, `F`, `G`, respectivamente.

```
I = imread('pout.jpg');  
F = imread('hitler.jpg');  
G = imread('face.jpg');
```

Use la función que estime apropiada para calcular el tamaño total en bytes de las imágenes.

```
sizeI = size(I);  
sizeF = size(F);  
sizeG = size(G);
```

- ¿De cuántos bytes es la imagen más grande? `F` 132.804
- ¿De cuántos bytes es la imagen más pequeña? `I` 69.840
- ¿En la imagen más grande cual es el valor mínimo de intensidad de todos los pixeles? 4

```
minF = F(1,1);  
for row = 1:size(F,1)  
    for column = 2:size(F,2)  
        if minF > F(row,column)  
            minF = F(row,column)  
        end  
    end  
end
```

```
minF = uint8
```

```
48
```

```
minF = uint8
```

```
47
```

```
minF = uint8
```

```
42
```

```
minF = uint8
```

```
41
```

```
minF = uint8
```

```
38
```

```
minF = uint8
```

```
37
```

```
minF = uint8
```

```
36
```

```
minF = uint8
```

```
35
```

```

minF = uint8

32
minF = uint8

31
minF = uint8

26
minF = uint8

25
minF = uint8

23
minF = uint8

22
minF = uint8

21
minF = uint8

18
minF = uint8

17
minF = uint8

15
minF = uint8

12
minF = uint8

9
minF = uint8

7
minF = uint8

4

```

- ¿En la imagen más pequeña cual es el valor máximo de intensidad de todos los pixeles? 229

```

maxI = I(1,1);
for row = 1:size(I,1)
    for column = 2:size(I,2)
        if maxI < I(row,column)
            maxI = I(row,column)
        end
    end
end

```

```

maxI = uint8

110
maxI = uint8

114
maxI = uint8

```

```
173
maxI = uint8
```

```
187
maxI = uint8
```

```
192
maxI = uint8
```

```
206
maxI = uint8
```

```
219
maxI = uint8
```

```
222
maxI = uint8
```

```
227
maxI = uint8
```

```
229
```

- Al comparar las tres imágenes, ¿Cuál es el valor medio de intensidad más pequeño y a que imagen pertenece?

El valor medio mas pequeño de intensidad es de 84 en la imagen face.jpg

```
medI = int64(I(1,1));
for row = 1:size(I,1)
    for column = 2:size(I,2)
        medI = medI + int64(I(row,column));
    end
end
medI = medI/(size(I,1)*size(I,2));
medF = int64(F(1,1));
for row = 1:size(F,1)
    for column = 2:size(F,2)
        medF = medF + int64(F(row,column));
    end
end
medF = medF/(size(F,1)*size(F,2));
medG = int64(G(1,1));
for row = 1:size(G,1)
    for column = 2:size(G,2)
        medG = medG + int64(G(row,column));
    end
end
medG = medG/(size(G,1)*size(G,2));
```

- ¿Alguna conclusión visual respecto al punto anterior?

La imagen que presenta una media del nivel de intensidad mas o menos constante tendiendo a una intensidad de gris baja

- Al comparar las tres imágenes, ¿Cuál es el valor medio de intensidad más alto y a que imagen pertenece?

El valor medio mas grande de intensidad es de 110 en la imagen pout.jpg

- ¿Alguna conclusión visual respecto al punto anterior?

Tiene una intensidad gris alta en la mayoría de la imagen

## Visualizar imágenes

Imprima en el documento, las tres imágenes, cada una en una figura independiente.

```
figure;imshow(I);
```



```
figure;imshow(F);
```



```
figure;imshow(G);
```



## Escribir una imagen

Genere, visualice en el documento, y almacene en disco un mosaico con las tres imágenes en formato png y nombrado “tiled”. Adjunte esta imagen con el pdf de la solución de su taller.

```
out = imtile({'pout.jpg', 'face.jpg'});  
imwrite(out, 'tiled.png');  
imshow(out);
```

