

IGM: Práctica JPEG

Datos de la práctica

NIF:

Apellidos y nombre:

Partes opcionales implementadas: parte II y parte III.

Descripción

El objetivo de este live script es realizar la compresión de una imagen JPEG mediante la implementación de la práctica y comparar su rendimiento con la compresión JPEG que implementa Matlab y que está accesible en `imwrite()`.

Se selecciona una imagen y se comprime para diferentes valores del parámetro de calidad de compresión y se evalúan diferentes figuras de mérito (SSIM y MSE), el tamaño de la imagen comprimida en bits/píxel y la velocidad de codificación y decodificación.

Inicialización y configuración

Valores de calidad de la imagen JPEG comprimida (entre 1 y 100)

Imagen a comprimir

Convierte la imagen en escala de grises si se desea probar en este modo.

Se asegura que las dimensiones de la imagen son múltiplo entero de 8.

Fichero temporal para el compresor JPEG de Matlab.

Simulación para los diferentes valores de calidad

Vectores donde se guardarán los resultados

```
----- quality = 10 -----
      MSE = 131.807
      SSIM = 0.899
Compressed image = 0.45 bit/pixel
----- quality = 20 -----
      MSE = 72.040
      SSIM = 0.950
Compressed image = 0.61 bit/pixel
----- quality = 30 -----
      MSE = 51.269
      SSIM = 0.964
Compressed image = 0.74 bit/pixel
----- quality = 40 -----
      MSE = 40.271
```

```

SSIM = 0.973
Compressed image = 0.85 bit/pixel
----- quality = 50 -----
MSE = 33.234
SSIM = 0.978
Compressed image = 0.95 bit/pixel
----- quality = 60 -----
MSE = 27.412
SSIM = 0.981
Compressed image = 1.07 bit/pixel
----- quality = 70 -----
MSE = 21.162
SSIM = 0.985
Compressed image = 1.25 bit/pixel
----- quality = 80 -----
MSE = 14.527
SSIM = 0.989
Compressed image = 1.56 bit/pixel
----- quality = 90 -----
MSE = 7.142
SSIM = 0.994
Compressed image = 2.33 bit/pixel

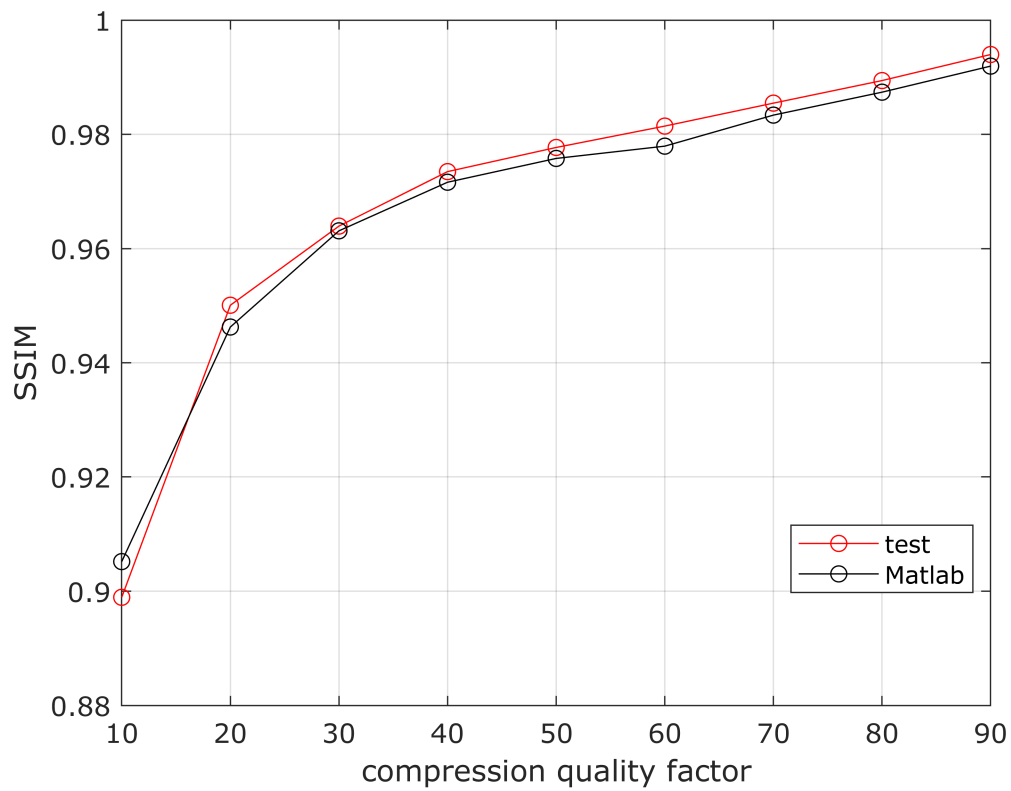
```

Comparativa gráfica



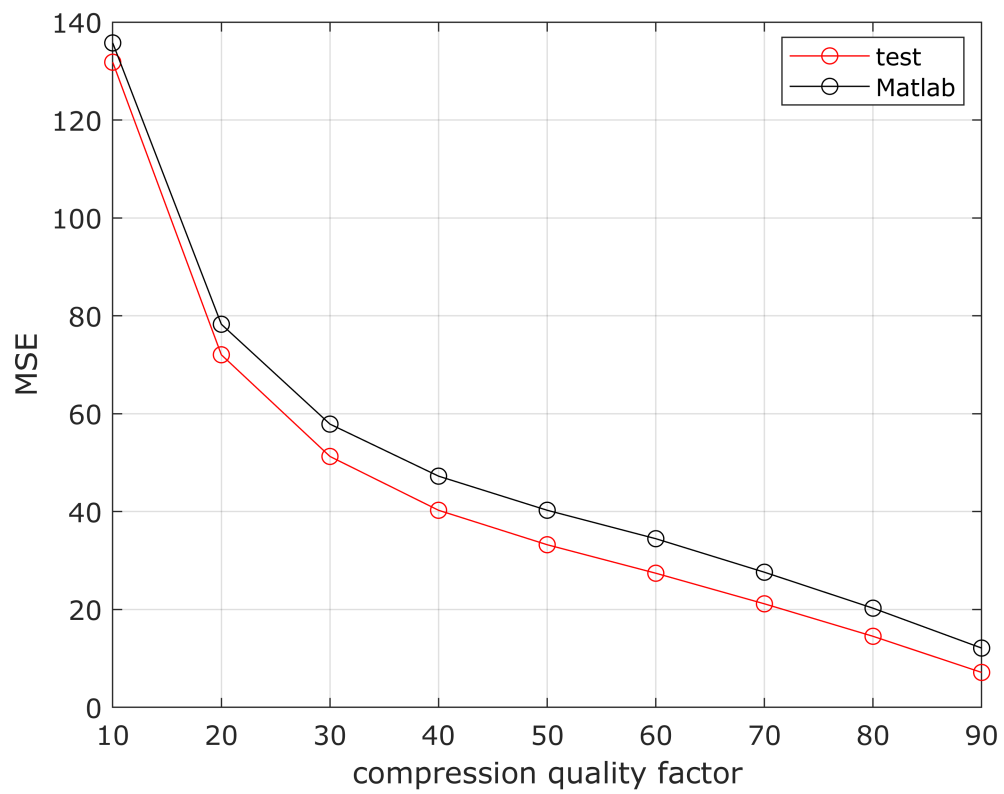
Gráficas de resultados

SSIM



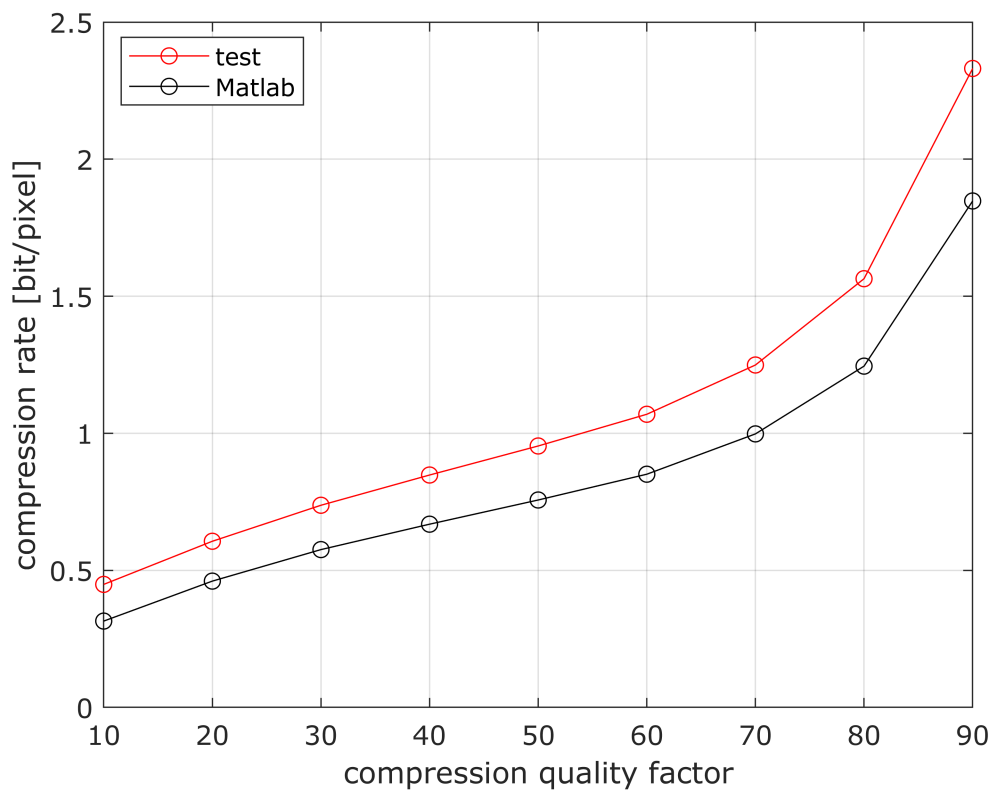
Comentarios:

MSE



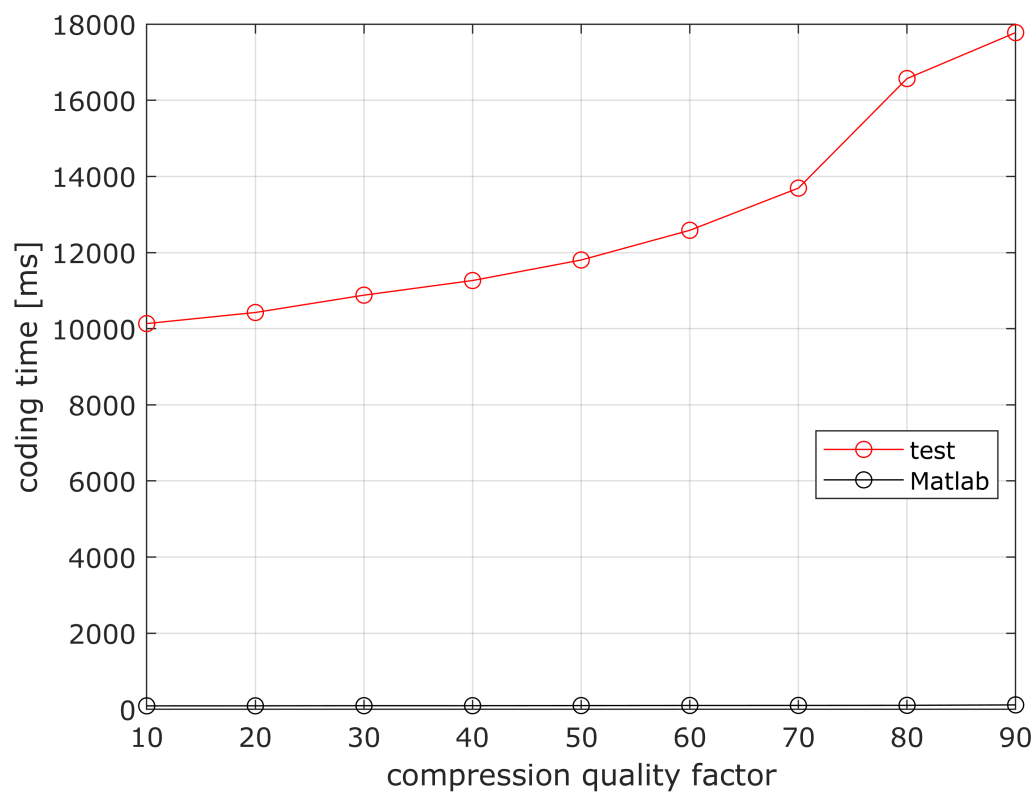
Comentarios:

Tasa de compresión en bit/pixel



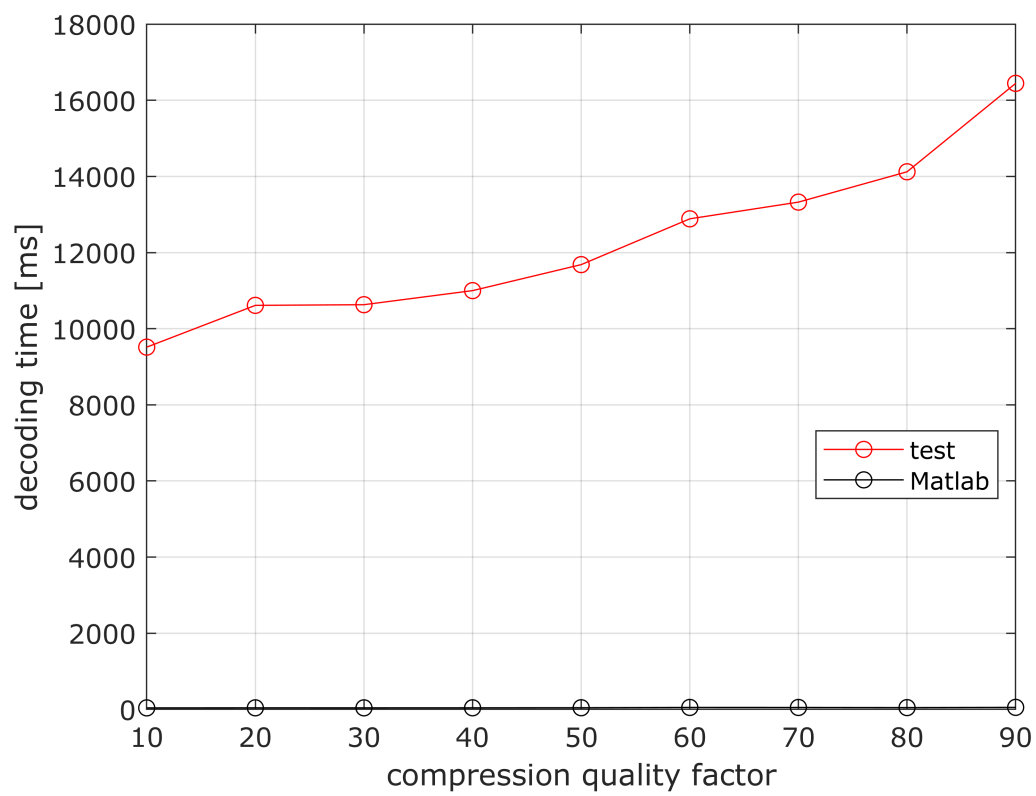
Comentarios:

Tiempo de codificación



Comentarios:

Tiempo de descodificación



Comentarios: