

Guion 9: JPEG con VcDemo

Información sobre la entrega de la práctica

La práctica se entregará en un único fichero Practica09ApellidoNombre.pdf que contendrá las discusiones y respuestas solicitadas en el guion. El nombre del fichero será Practica09ApellidoNombre.pdf. Lo construirás editando Practica09MolinaRafael.doc y salvándolo en formato pdf.

Paso 1

Carga en VcDemo la imagen “Lena256B” y selecciona el menú JPEG

1. Para las tres opciones de codificación de Huffman, manteniendo las demás opciones por defecto,
 - a. Para Quality=[10: 10 : 100]
 - i. Calcula la tasa (bpp), SNR, PSNR y MSE

Completa la tabla en el paso 1 de Practica09ApellidoNombre y escribe en dicho paso las conclusiones que se pueden extraer.

Nota: Para completar la tabla puede serte útil la importación de datos de Matlab utilizada sobre los ficheros R(D)

Respuestas

Quality	FLC Bitrate	Standard VLC Bitrate	Optimized VLC Bitrate	SNR	PSNR	MSE
10	1.31	0.38	0.32	13.93	27.70	110.506
20	1.87	0.55	0.51	16.17	29.93	66.009
30	2.32	0.69	0.66	17.42	31.19	49.483
40	2.71	0.82	0.79	18.36	32.12	39.864
50	3.07	0.94	0.91	19.17	32.93	33.096
60	3.44	1.06	1.03	21.13	33.74	27.455
70	4.03	1.25	1.23	21.13	34.89	21.092
80	4.98	1.58	1.55	22.79	36.55	14.387
90	7.08	2.32	2.27	26.15	39.91	6.642
100	16.64	5.58	5.24	44.99	58.75	0.087

1. Los mejores resultados son usando Optimized VLC bitrate aunque la diferencia con Standard VLC Bitrate no es muy significativa, en cambio relativoa FLC hay un cambio de

un factor de aproximadamente 4. También podemos ver como el error disminuye cuanto mayor es la calidad.

Paso 2

Cierra todos los ficheros y carga de nuevo la imagen "Lena256B". Selecciona el menú JPEG. En él selecciona como matriz de cuantificación la matriz plana. Todas sus entradas, como observas, valen 50.

1. Para las dos primeras opciones de codificación de Huffman (resto de las opciones por defecto)
 - a. Para Quality=[10: 10 : 100]
 - i. Calcula la tasa (bpp), SNR, PSNR y MSE

Completa la tabla en el paso 2 de Practica09ApellidoNombre y escribe en dicho paso las conclusiones que se pueden extraer.

Respuestas

Quality	FLC Bitrate	Standard VLC Bitrate	SNR	PSNR	MSE
10	0.68	0.19	8.84	22.60	357.228
20	0.97	0.28	11.97	25.74	173.596
30	1.28	0.39	13.98	27.75	109.251
40	1.59	0.49	15.50	29.26	77.139
50	1.92	0.59	16.71	30.48	58.284
60	2.28	0.70	17.96	31.72	43.731
70	2.86	0.87	19.60	33.36	29.967
80	3.87	1.16	22.04	35.81	17.076
90	6.45	1.94	26.17	39.93	6.603
100	16.64	5.58	44.99	58.75	0.087

1. Se pueden sacar las mismas conclusiones que en el paso anterior, aunque como solamente estamos comparando entre FLC y standard VLC, y de ambos podemos ver como Standard es mejor que FLC en un factor de entre 3 y 4 veces.

Paso 3

¿Qué conclusiones extraes de la comparación de las tablas obtenidas en los dos pasos anteriores?

Respuestas

1. Entre ambos ejemplos podemos apreciar como usando una matriz de cuantificación fija se usa menos bit por datos con un factor de diferencia de al menos la mitad, En cambio al usar una matriz de cuantificación de valores fijos el error es mayor, sin embargo ambas funciones convergen al valor de 0.087 cuanto la calidad es mayor.

Paso 4

Comprime la imagen "Lena256B" usando JPEG con todas las opciones por defecto y seleccionando cuatro tasas bpp de forma que obtengas una mala calidad de la imagen reconstruida, una aceptable, otra buena y, por último, una muy buena.

Incluye en el paso 4 de Practica09ApellidoNombre las tasas utilizadas y las imágenes obtenidas.

Respuestas

1. mala calidad bitrate=0.30



2. aceptable bitrate=0.60



3. bien bitrate=1.0



4. muy bien bitrate=1.5

