
TRABAJO VOLUNTARIO¹

Imagen

El trabajo tiene como objetivo analizar los diferentes formatos y códecs de imagen estudiados en el tema 3 de teoría. Para ello, se considerarán diferentes parámetros (tipo de imagen, formato, códec, factor de compresión, etc.) y se analizarán los resultados obtenidos combinando dichos parámetros.

■ Parámetros

En el estudio se analizará diferentes tipologías de imagen; en particular, se han de distinguir, al menos, los siguientes tipos:

- Imágenes naturales (i.e., imágenes reales de paisajes, personas, etc.)
- Imágenes artificiales: gráficas y texto.

El estudio deberá de realizarse con, al menos, **seis imágenes** que incluyan las dos tipologías anteriores. Para cada tipología, se recomienda, a su vez, analizar distintas casuísticas; por ejemplo, pocos colores frente a gran riqueza cromática, predominancia de grandes áreas homogéneas frente a gran variedad de texturas, etc.

Para cada imagen, se analizará el comportamiento de, al menos, los siguientes formatos/códec² (véanse transparencias de teoría):

- BMP
- TIFF
- GIF
- PNG
- JPEG

Para el caso de formatos que admitan diferentes códecs, deberá indicarse cuál de ellos se está usando; en estos casos, se recomienda hacer el estudio para diferentes códecs.

En el caso de códecs que permitan ajustar el parámetro de compresión (p.e., JPEG), se deberán de aplicar distintos factores de compresión y comparar los resultados obtenidos (medidos en términos de tamaño y calidad visual).

■ Estudio y tablas de resultados

La comparativa partirá de un conjunto de imágenes que, originalmente, no deben de tener ningún tipo de compresión³. Sobre dichas imágenes (las originales), se irán aplicando cambios de formato y variando el factor de compresión.

El estudio realizado deberá de incluir una tabla por cada imagen analizada; dicha tabla tendrá tantas filas como “formatos” estemos comparando, entendiendo que vinculado a un formato habrá un códec y, si procede, un factor de compresión (esto implica que, asociado a un formato, la tabla puede tener varias filas⁴). Para cada fila, tendremos tres columnas con la siguiente información:

¹ Hasta 1 punto (adicionales a la nota de evaluación, siempre y cuando ésta esté superada).

² Adicionalmente, se podrán incluir otros formatos/códec en el estudio (p.e., JPEG2000), mejorando con ello la nota final del trabajo

³ Esto descarta, por ejemplo, usar como punto de partida imágenes JPEG.

⁴ Estrictamente hablando, cada fila estará asociada a una tripleta [formato, códec, factor_de_compresión]. Por ejemplo, para el caso de formato JPEG (que sólo admite el códec JPEG) tendremos una fila por cada factor de compresión considerado.

- **Tamaño del fichero.**
- **Valoración subjetiva de la calidad visual.** Para la valoración subjetiva, se establecerá un rango de etiquetas (p.e., “muy malo”, “malo”, “regular”, “bueno”, “muy bueno”). Adicionalmente, se incluirá un pequeño párrafo explicativo de la valoración
- **Posición en ranking.** Con el objetivo de establecer una ordenación personalizada en función de la calidad visual, cada fila tendrá asignada una posición en un ranking (1º, 2º, etc.) que indique cómo de bueno es ese “formato” para la imagen bajo estudio (dos o más filas podrán compartir la misma posición en el ranking).

Para cada imagen, además de la tabla, se deberá incluir un texto explicativo que describa las principales conclusiones obtenidas de la comparativa realizada sobre esa imagen.

Por último, y a modo de resumen general, se deberá incluir unas conclusiones finales sobre los formatos y códec analizados. Dichas conclusiones mostrarán las valoraciones hechas por el alumno sobre cada formato y códec, cuál va mejor según tipología de imagen, influencia del códec y los factores de compresión, etc.

■ Entrega del trabajo

La entrega se hará a través de la web de decsai.ugr.es (antes de la fecha indicada en dicha web). La documentación deberá incluir, además de lo expuesto en las secciones anteriores, la relación de software⁵ usado para la comparativa (en caso de software gratuito, indicar enlace de descarga).

⁵ No se exige el uso de un software concreto, siendo parte del trabajo la búsqueda y selección de aplicaciones para la conversión de formatos y códecs.