TIPOS DE IMAGÉNES

POR ANA CAMILA SEPULVEDA AREIZA

**Características de formatos de imagen**

**BMP (Bitmap = Mapa de bits)**

* Ha sido muy utilizado porque fue desarrollado para aplicaciones Windows.
* La imagen se forma mediante una parrilla de píxeles.
* El formato BMP no sufre pérdidas de calidad y por tanto resulta adecuado para guardar imágenes que se desean manipular posteriormente.
* Ventaja: Guarda gran cantidad de información de la imagen.

Inconveniente: El archivo tiene un tamaño muy grande

**GIF (Graphics Interchange Format = Formato de Intercambio Gráfico)**

* Ha sido diseñado específicamente para comprimir imágenes digitales.
* Reduce la paleta de colores a 256 colores como máximo (profundidad de color de 8 bits).
* Admite gamas de menor número de colores y esto permite optimizar el tamaño del archivo que contiene la imagen.
* Ventaja: Es un formato idóneo para publicar dibujos en la web.
* Inconveniente: No es recomendable para fotografías de cierta calidad ni originales ya que el color real o verdadero utiliza una paleta de más de 256 colores.

**JPG-JPEG (Joint Photographic Experts Group = Grupo de Expertos Fotográficos Unidos)**

* A diferencia del formato GIF, admite una paleta de hasta 16 millones de colores.
* Es el formato más común junto con el GIF para publicar imágenes en la web.
* La compresión JPEG puede suponer cierta pérdida de calidad en la imagen. En la mayoría de los casos esta pérdida se puede asumir porque permite reducir el tamaño del archivo y su visualización es aceptable. Es recomendable utilizar una calidad del 60-90 % del original.
* Cada vez que se modifica y guarda un archivo JPEG, se puede perder algo de su calidad si se define cierto factor de compresión.
* Las cámaras digitales suelen almacenar directamente las imágenes en formato JPEG con máxima calidad y sin compresión.
* Ventaja: Es ideal para publicar fotografías en la web siempre y cuando se configuren adecuadamente dimensiones y compresión.

Inconveniente: Si se define un factor de compresión se pierde calidad. Por este motivo no es recomendable para archivar originales

**TIF-TIFF (Tagged Image File Format = Formato de Archivo de Imagen Etiquetada)**

* Almacena imágenes de una calidad excelente.
* Utiliza cualquier profundidad de color de 1 a 32 bits.
* Es el formato ideal para editar o imprimir una imagen.
* Ventaja: Es ideal para archivar archivos originales.
* Inconveniente: Produce archivos muy grandes.

**PNG (Portable Network Graphic = Gráfico portable para la red)**

* Es un formato de reciente difusión alternativo al GIF.
* Tiene una tasa de compresión superior al formato GIF (+10%)
* Admite la posibilidad de emplear un número de colores superior a los 256 que impone el GIF.

Debido a su reciente aparición sólo es soportado en navegadores modernos como IE 4 o superior.

**Diferencias entre el mapa de bit e imágenes vectoriales**

En el mapa de bits la imagen se divide en pequeños puntos de color, donde cada color es representado por una combinación de 3 números (en el formato más usado, RGB). Por eso se llama mapa de bits. Cuantos más puntos tengamos para representar una imagen, esta se verá mejor y con más detalle, y se dice que tiene mejor resolución.
Debido a esta característica es que resulta sencillo almacenar cualquier imagen en este formato, ya sea un paisaje o un dibujo, en especial si tenemos en cuenta que los métodos de captura de imagen o video son punto a punto, técnicamente hablando, a través de una matriz de sensores que capturan información de cada punto de la imagen. La cantidad de puntos depende exclusivamente del equipo capturado (cámara de fotos, de video, etc.) o sea de la resolución en la que está configurado o es capaz de reproducir.
Su dificultad principal es que una imagen exige resolución para ser vista con detalle y esto implica una mayor cantidad de puntos por imagen, o sea, mayor cantidad de bits. Por eso los mapas de bits no son buenos para dibujos, porque una línea inclinada, por ejemplo, se ve en realidad como una escalera si la resolución no es alta.

Un ejemplo, una imagen relativamente pobre de 640\*480 implica una cantidad de 307200 puntos. Cada punto es un color definido que se representa por 3 números (3 bytes), uno para cada color básico Rojo-Verde-Azul, que combinados en distinta intensidad nos da una gama de colores suficiente para representar casi cualquier color sensible al ojo humano. Pero esta pobre imagen requiere 307200\*3 o sea 921600 bytes, casi 1 MByte. De allí surge la necesidad de la compresión, usándose técnicas como JPEG o el PNG.

En resumen (para lo que sigue), la imagen de un mapa de bits es un objeto único con miles de bytes de información.

En la imagen por vectores, la imagen es dibujada a partir de una superposición de figuras sencillas mediante tabla de funciones complejas y parámetros que modifican los resultados de esas funciones. Por esta razón es que resultan útiles para imágenes sencillas basadas en figuras geométricas principalmente (dibujos).
Debido a que la imagen se re-dibuja cada vez que se la utiliza, no exige resolución, ya que cambiando los parámetros podemos escoger cualquier tamaño en cualquier momento, lo que resulta en un ahorro sustancial de bytes. Sin embargo este método fracasa al intentar dibujar una imagen real, (un paisaje, por ejemplo), ya que necesitaría miles de figuras geométricas superpuestas para conseguirlo.

**Imágenes vectoriales**

    Las imágenes vectoriales están compuestas por entidades geométricas simples: segmentos y polígonos básicamente (de hecho, una curva se reduce a una sucesión de segmentos). Cada una de estas entidades está definida matemáticamente por un grupo de parámetros (coordenadas inicial y final, grosor y color del contorno, color del relleno, etc.) Por compleja que pueda parecer una imagen, puede reducirse a una colección de entidades geométricas simples. La imagen siguiente es una imagen vectorial.

**Imágenes digitales**

Son aquellas que no se pueden palpar y que están dentro del computador

**Imágenes impresas**

Son aquellas que si se pueden palpar en una fotografías entre otros.

**Pixeles**

Son la unidad mínima de las imágenes de mapa de bits, que también son llamadas imágenes rastres obitmaps, un pixel puede requerir mayor o menor memoria para ser almacenado.

Estos son utilizados en software de captura, retoque o composición de imágenes reales (video o imágenes fijas). Los formatos de imágenes de pixeles no dependen tanto de la aplicación con la que fueron creados. Casi todas las aplicaciones que procesan imágenes pixeles pueden leer diversos formatos como por ejemplo:

* BMP (windows).
* PSD (Photoshop).
* JPEG.
* GIF.
* TIF.
* TGA.

**Vectors**

Los vectores son la **descripción geométrica** (matemática) de una imagen.
Por ejemplo, para describir todos los puntos del perímetro de un círculo sólo es necesaria su fórmula (x2 + y2 = R). Modificando la variable R, se obtienen círculos de todos los radios posibles.

Existen diferentes tipos de vectores o, lo que es igual, diferentes métodos matemáticos de describir una imagen. Por ejemplo, una curva es un primitivo importante de la información vectorial. Ejemplos de tipos de curvas son: curva Bézier (o splines).

Son utilizados generalmente en los programas de dibujo técnico, o modelamiento tridimensional.
La conversión de una imagen de vectores a una imagen de pixeles se llama [**render**](http://www.jaguar.edu.co/z_aprendizaje/tutoriales/imagenDigital/aliasing.php)

-