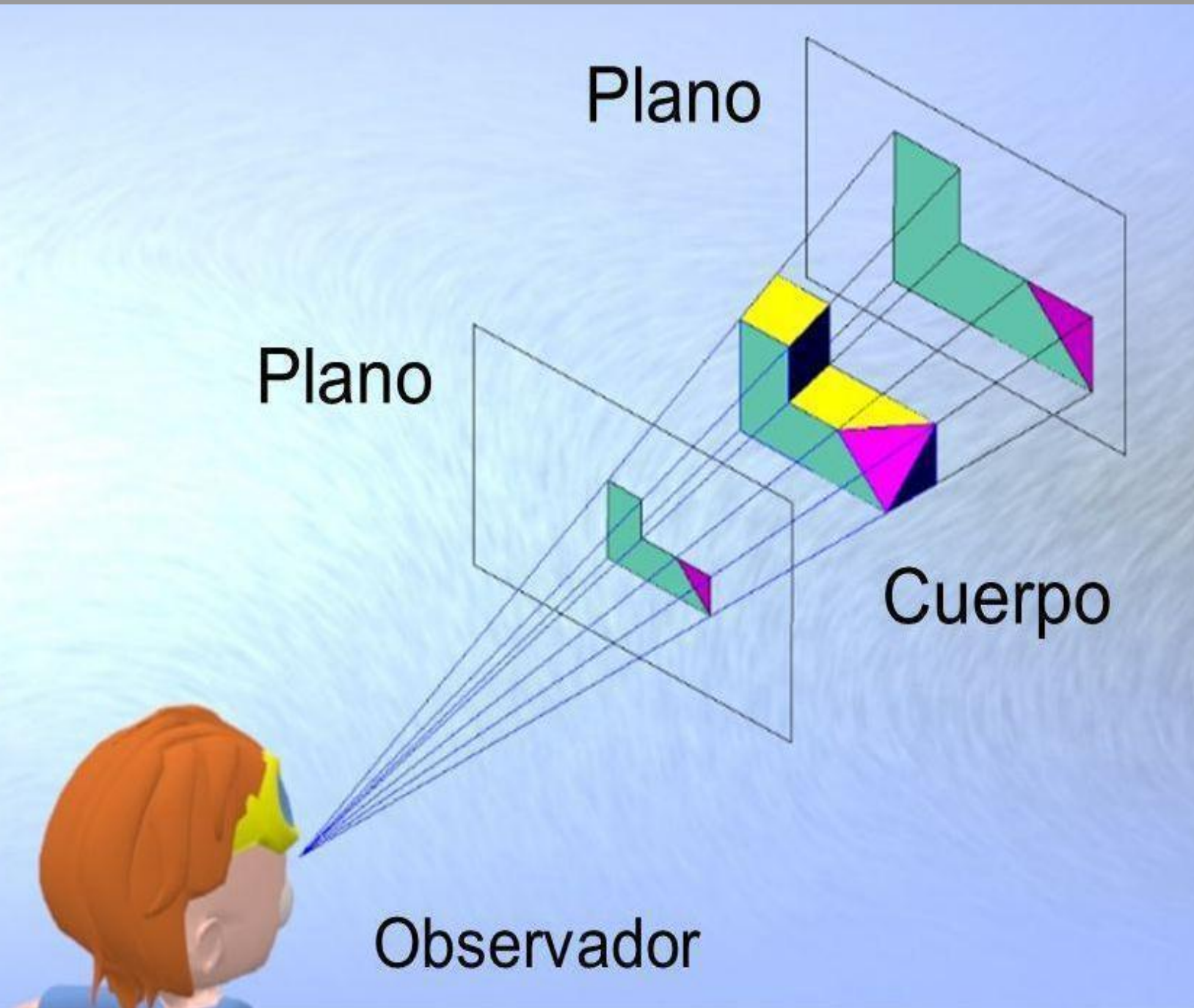


PROGRAMACION GRAFICA



SISTEMA DE REPRESENTACION Y VISUALIZACIÓN GRAFICA

SIGLA:

Elc 102 - "SA"

NOMBRE:

Jhasmany Jhunnior Fernandez Ortega

GESTIÓN:

2 2020



U.A.G.R.M.
F.I.C.C.T.

TEMARIO

1. REPRESENTACIÓN GRAFICA

- 1.1. ¿Como se representa una imagen con el mapa de bits?
- 1.2. ¿Qué ventajas tiene usar el mapa de bits para representar una imagen?
- 1.3. ¿Como se representa una imagen con el esquema vectorial?
- 1.4. ¿Qué ventajas tiene usar el esquema vectorial para representar una imagen?
- 1.5. ¿Qué desventajas tiene usar el esquema vectorial para representar una imagen?

2. VISUALIZACIÓN GRAFICA.

- 2.1. ¿Como se accede a la memoria de video?
- 2.2. ¿Cuánta memoria se utiliza para representar los pixeles?
- 2.3. ¿Cuáles son las distintas resoluciones que soporta?
- 2.4. ¿Como pasa la información de la memoria RAM al video?
- 2.5. ¿Como es el barrido de información para pintar pixeles?

1. REPRESENTACIÓN GRAFICA:

1.1. ¿Como se representa una imagen con el mapa de bits?

Una imagen en mapa de bits, imagen ráster (calcos del inglés) o imagen de píxeles es una estructura o fichero de datos que representa una rejilla rectangular de píxeles o puntos de color, denominada matriz, que se puede visualizar en un monitor, papel u otro dispositivo de representación.

A las imágenes en mapa de bits se las suele definir por su altura y grosor (en píxeles) y por su profundidad de color (en bits por píxel), que determina el número de colores distintos que se pueden almacenar en cada punto individual, y por lo tanto, en gran medida, la calidad del color de la imagen.

MAPA DE BITS:

Es una estructura de datos que representa una rejilla rectangular de píxeles o puntos de color, conocida como raster, que puede ser visualizada en un monitor de computadora, en un papel o en otros dispositivos de representación.

Se trata de aquellas imágenes que se forman a partir de puntos, llamados píxeles dispuestos en un rectángulo o tabla, que se denominada raster. Cada píxel contiene la información del color, la cual puede o no contener transparencia, y ésta se consigue combinando el rojo, el verde y el azul.

De acuerdo a la cantidad de píxeles incluida en el mapa de bits, queda determinada la resolución de la imagen. Es muy común oír valores como 1280 x 720, o 1920 x 1080, y no es más que el número de puntos expresado de forma que definan el ancho por el alto. Los mapas de bits, por otra parte, pueden diferenciarse según la cantidad de colores que puede presentar cada uno de los píxeles.

Esta información se expresa en potencia de 2 y en la unidad conocida como bit; hoy en día, el mínimo aceptable es 16 bits, siendo 24 y 32 más comunes. Por otro lado, tenemos el tipo RGB, donde sólo es posible un resultado opaco, y RGBA, que acepta un cuarto valor, para producir imágenes traslúcidas. Cabe aclarar que la calidad no está ligada necesariamente a las características antes mencionadas, sino que depende del buen uso que se haga de los recursos disponibles.

1.2. ¿Qué ventajas tiene usar el mapa de bits para representar una imagen?

Formato de archivo

BMP es un acrónimo para un tipo de formato de archivo de imagen de mapa de bits que puede contener hasta 256 colores y varias profundidades de color como de 4 bits, 8 bits y 24 bits. La transparencia no es compatible con este

formato, así que no utiliza un mapa de bits con la extensión ".bmp" en situaciones en las obras de arte - como un gráfico o logotipo - debe quedar bien en la alternancia de colores de fondo. Los archivos BMP son grandes para la visualización de imágenes en cualquier tipo de dispositivo de visualización de Windows-dependiente, y eso es una ventaja notable a considerar.

Tamaño fijo

En situaciones en las que la ampliación de la imagen no es necesario, el uso de la imagen de mapa de bits puede ser ventajoso. Si se acerca una imagen de mapa de bits en, usted comenzará a ver las células de la imagen, o píxeles. imágenes de mapa de bits son todos dependientes de la resolución. Ellos no se pueden escalar de forma dinámica en presentaciones multimedia a menos que se crearon lo suficientemente grande como para hacerlo, por ejemplo. Uso del zoom en imágenes de mapa de bits para hacerlos pantalla más grande de lo que son causará una pérdida de calidad como los píxeles de la imagen se hacen visibles.

MÚltiples formatos

imágenes de mapa de bits se pueden guardar como varios tipos diferentes de archivos. Los ejemplos de extensiones de archivo de mapa de bits incluyen PSD, TIFF, PICT, PNG, GIF y JPEG. Estos formatos son compatibles con una variedad de aplicaciones. Puede abrir y editar imágenes de mapa de bits con un software especial, como Paint, Adobe Photoshop o cualquier otra aplicación que es compatible con imágenes basadas en píxeles. compatibilidad con múltiples formatos de archivo aumenta la utilidad de la imagen de mapa de bits como varias web y productos de software relacionados con la impresión puede ser utilizado para modificarlos.

Píxeles

Al considerar las ventajas de mapas de bits, recuerde que consisten en píxeles. archivos de mapa de bits contienen información de píxeles en todos los colores dentro de ellos. Este hecho puede hacer de ellos grandes, archivos de carga lenta en lugares en línea. En tales situaciones, los mapas de bits se pueden guardar como formato JPEG PNG, GIF o para acelerar la presentación en línea y para que pueda sacar provecho de lo que el mapa de bits tiene que ofrecer. Su capacidad para captar y mantener resultados en contenidos digitales en las

imágenes con capacidad para un ordenador que se puede imprimir en casa, enviado por correo electrónico a una impresora profesional o representada en línea.

1.2. ¿Qué desventajas tiene usar el mapa de bits para representar una imagen?

Una de las desventajas asociadas con una imagen de mapa de bits es que no tiende a cambiar de tamaño muy bien. Si bien puede ser fácil reducir la escala de una imagen sin perder claridad, no es fácil ampliar la imagen sin que se pixelee. Otra desventaja asociada con un mapa de bits es el gran tamaño del archivo. Una imagen sin comprimir puede ser bastante grande debido a la cantidad de información necesaria para mostrar todos los píxeles en los distintos colores. Este tipo de archivo puede tardar mucho en cargarse, enviarse o recibir.

Por lo general, no escalan muy bien. Reducir una imagen por diezmado (tirar píxeles) puede cambiar la imagen de una manera inaceptable, al igual que expandir la imagen mediante la replicación de píxeles. Debido a esto, los archivos de mapa de bits generalmente deben imprimirse con la resolución en la que se almacenaron originalmente.

1.3. ¿Como se representa una imagen con el esquema vectorial?

La imagen vectorial se basa en fórmulas matemáticas, y no se dividen en unidades mínimas de información como los píxeles, sino en manchas de color y líneas. Se construyen a partir de vectores, que son objetos definidos por una serie de puntos que pueden modificarse para dar una u otra forma a la imagen final.

Al no depender de una retícula de píxeles, las imágenes vectoriales son independientes de la resolución y por tanto mantienen la nitidez y la definición, aunque se amplíen totalmente: no pierden calidad. Precisamente por ello, también son capaces de adaptarse a cualquier forma, por lo que son especialmente utilizadas para la creación de logotipos o iconos.

1.4. ¿Qué ventajas tiene usar el esquema vectorial para representar una imagen?

En la mayoría de los casos, las imágenes vectoriales requerirán menos espacio en el disco que un mapa de bits. En su mayoría están formados por colores planos o degradados simples, por lo que no requieren mucho espacio en el disco. Cuanto menor sea la información para crear la

imagen, menor será el tamaño del archivo. Por lo tanto, se les da más preferencia en comparación con otras imágenes.

Las imágenes vectoriales no pierden calidad cuando se escalan. En principio, una imagen vectorial se puede escalar indefinidamente. En el caso de las imágenes matriciales, se alcanza un punto donde es evidente que la imagen está compuesta de píxeles. Por lo tanto, la calidad de las imágenes vectoriales es superior a otras formas de imágenes.

Se pueden guardar y modificar fácilmente en el futuro. La mejor parte es que el proceso de modificación también es bastante simple. Todo tipo de cambios se pueden gestionar fácilmente sin ninguna dificultad. Incluso si se modifica un archivo, el archivo resultante no ocupa mucho espacio. Esta es otra razón por la que se utilizan en todas las industrias.

El proceso de crearlos también es bastante simple. De hecho, utilizando dibujos simples podemos obtener imágenes vectoriales complejas sin mucha dificultad. Se pueden utilizar programas simples y fáciles de usar, como Macromedia Freehand, Corel Draw y Adobe Illustrator para crear dibujos simples, que se pueden convertir en imágenes vectoriales.

1.5. ¿Qué desventajas tiene usar el esquema vectorial para representar una imagen?

En general, no son adecuados para codificar imágenes o videos tomados en el "mundo real" (por ejemplo, fotografías de la naturaleza), aunque algunos formatos admiten una composición mixta. Prácticamente todas las cámaras digitales almacenan imágenes en bitmap.

Los datos utilizados para describirlos deben ser procesados por una máquina potente, es decir, la computadora debe ser lo suficientemente potente como para realizar los cálculos necesarios para formar la imagen final. Si el volumen de datos es alto, puede ralentizar la representación de la imagen en la pantalla, incluso cuando se trabaja con archivos pequeños.

Otra desventaja es que, incluso pequeños errores de dibujo son a menudo visibles, cuando las imágenes se amplían hasta cierto punto. Tal incidente puede afectar la calidad de las imágenes, especialmente cuando se usan en el campo de la animación.

A pesar del hecho de que las imágenes vectoriales tienen algunas desventajas, tienen una amplia gama de aplicaciones y se implementan en los campos de la computación gráfica, arquitectura e ingeniería, etc.

2. VISUALIZACIÓN GRÁFICA:

2.1. ¿Como se accede a la memoria de video?

La VRAM en Windows 10 trabaja de la mano con la GPU (Unidad gráfica) ya que en la VRAM se alojan los datos que necesita la GPU para trabajar de forma correcta en el sistema, es decir, en la VRAM serán cargadas las texturas y los modelos que la GPU usará y procesará con el fin de crear la imagen que veremos en nuestra pantalla. De ahí la importancia que la VRAM cuente con buen espacio asignado ya que de lo contrario se tendrá que recurrir a las unidades de disco duro afectando otras tareas de almacenamiento en Windows 10.

2.2. ¿Cuánta memoria se utiliza para representar los pixeles?

Un píxel, comunmente, se representa con: 8 bits (28 colores), con 24 bits (224 colores, 8 bits por canal de color) o con 48 bits (248 colores); en fotografía avanzada y digitalización de imágenes profesional se utilizan profundidades Aun mayores, expresadas siempre en valores de bits/canal de color en lugar de la suma de los tres canales. Los primeros son los más utilizados, reservando el de 8 bits para imágenes de alta calidad, pero en tonos de grises, o bien con 256 colores en paleta seleccionada para baja calidad colorimétrica; el de 24 bits es el más comun y de alta calidad, se lo utiliza en la mayoría de las imágenes fotográficas.

1 bit (2¹) = 2 tonos

2 bits (2²) = 4 tonos

3 bits (2³) = 8 tonos

4 bits (2⁴) = 16 tonos

8 bits (2⁸) = 256 tonos

16 bits (2¹⁶) = 65.536 tonos

24 bits (2²⁴) = 16,7 millones de tonos

2.3. ¿Cuáles son las distintas resoluciones que soporta?

La respuesta es más sencilla de lo que puede parecer en un primer momento, y para no caer en complicaciones innecesarias vamos a realizar un resumen con los dos más importantes:

La resolución que vayamos a utilizar: Actualmente los juegos se renderizan con una profundidad de color de 32 bits por píxel, lo que se traduce si jugamos a 1080p un sólo fotograma ocupa 8,3 MB, resultado de multiplicar 32 x 1.920 x

1.080. Si subimos la resolución a 4K la cifra aumenta a 33,2 MB por fotograma.

Antialiasing: El suavizado de bordes también influye en la cantidad de memoria de vídeo utilizada, ya que se necesita una mayor cantidad de píxeles para cubrir y disimular los dientes de sierra y ello aumenta, por tanto, el consumo de VRAM.

Esto quiere decir, en esencia, que debemos considerar una mayor cantidad de memoria de vídeo si vamos a jugar en altas resoluciones y a utilizar suavizado de bordes.

2.4. ¿Como pasa la información de la memoria RAM al video?

La función de la memoria RAM es la de cargar todas las instrucciones que se ejecutan en el procesador. Estas instrucciones provienen del sistema operativo, dispositivos de entrada y salida, de discos duros y todo lo que está instalado en el equipo.

En la memoria RAM se almacenan todos los datos e instrucciones de los programas que se están ejecutando, estas son enviadas desde las unidades de almacenamiento antes de su ejecución. De esta forma podremos tener disponibles todos los programas que ejecutamos, si apenas esperamos.

Si la memoria RAM no existiera las instrucciones deberían de ser tomadas directamente de los discos duros y estos son mucho más lentos que esta memoria de acceso aleatorio, por lo que es un componente crítico en el rendimiento de un ordenador.

2.5. ¿Como es el barrido de información para pintar pixeles?

Con el uso de la tecnología de televisión (1970), aparecen las pantallas de barrido, las cuales almacenan las primitivas de dibujo (líneas, caracteres, áreas sombreadas, etc.) en una memoria de refrescamiento en función de los pixeles que componen a las primitivas.

La imagen completa en una pantalla de barrido se forma a partir de la trama, que es un conjunto de líneas de rastreo horizontal, cada una de las cuales constituyen una fila de pixeles individuales.

La trama se almacena como una matriz de pixel que representa toda la pantalla. Cada pixel corresponde a una localidad o pequeña área de la imagen. Colectivamente los pixeles son almacenados en una parte de la memoria llamada Frame Buffer. Éstos son implantados en VRAM o DRAM.

La profundidad es determinada como el número de bit por cada pixel.