**perspectiva y ortográfica en computación gráfica.**

¿Qué es la vista perspectiva y en qué situaciones se aplica?

- En el ámbito de la computación gráfica, la vista perspectiva es una técnica utilizada para renderizar imágenes tridimensionales en una pantalla bidimensional. Se aplica de diversas maneras, como en la creación de videojuegos y películas de animación, para crear escenas realistas 3D También se utiliza en campos como el diseño de productos y arquitectónico, para visualizar modelos 3D y realizar simulaciones. Además, la vista perspectiva se ha convertido en un componente importante en la realidad virtual y aumentada, ya que permite al usuario sentir que está inmerso en un entorno tridimensional.

¿Qué es la vista ortográfica y en qué situaciones se aplica?

-La vista ortográfica es una técnica de renderizado en la que se representa un objeto o escena en dos dimensiones sin tener en cuenta la perspectiva. En esta técnica, todas las líneas son paralelas y se dibujan a escala. Se aplica en la creación de planos, diseños técnicos, y mecánicos, así como en el diseño arquitectónico. En el ámbito de la computación gráfica, la vista ortográfica se utiliza en situaciones en las que es necesario representar objetos y planos con precisión, sin tener en cuenta la profundidad o perspectiva. También se utiliza en la animación y videojuegos para representar mapas y niveles de juego en 2D. En resumen, la vista ortográfica es una herramienta útil para la representación precisa de objetos y planos 2D en la computación gráfica

¿Cómo se calcula una vista en perspectiva en la computación gráfica y qué parámetros se utilizan en su cálculo?

-En la computación gráfica, la vista en perspectiva se calcula utilizando una proyección matemática de la escena 3D en un plano 2D. para ello, se utilizan varios parámetros que permiten determinar la posición de la cámara virtual y su ángulo de visión, así como la distancia a la que se encuentran los objetos a representar. Los principales parámetros son:

-La posición de la cámara virtual: se define por sus coordenadas (x,y,z) en el espacio 3D

-En el punto central o de enfoque: es el punto hacia el que se dirige la cámara virtual en la escena.

-En el ángulo de visión: se mide en grados y define el campo de visión de la cámara virtual.

-La relación de aspecto: es la proporción entre la anchura y la altura de la imagen resultante

-La distancia del plano de proyección es la distancia entre la cámara virtual y el plano donde se proyecta la imagen

A partir de estos parámetros, se pueden calcular las coordenadas en el plano 2D de cada uno de los puntos de la escena, utilizando técnicas matemáticas de transformación y proyecciones. De esta forma, se puede obtener una imagen en una perspectiva que simula la visión humana de una escena en 3D

¿Cuáles elementos intervienen en la configuración de las vistas referidas y qué significado tiene cada uno de ellos en THREE.js?

-En THREE.js, los elementos que intervienen en la configuración de vistas referidas son las siguientes:

-Cámara: es la posición y dirección desde la cual se visualiza la escena. En THREE.js existen varios tipos de cámaras, como por ejemplo la perspectiva y la ortografía.

-Escena: Es el contenedor de todos los objetos y luces que se desean representar

-Renderizador: Es el encargado de renderizar la escena para generar la imagen final.

-Geometría: Esla representación matemática de un objeto en 3D. En THREE.js se pueden crear geometrías predefinidas o definir las propias mediante la especificación de vértices y caras

-Material: Define como se va a visualizar la geometría, especificando texturas, colores, brillos, etc.

-Luz: Es una fuente de iluminación en la escena.

Cada elemento tiene un papel fundamental en la configuración de la vista referida en THREE,js La cámara define desde donde se está observando la escena y la forma en que esta se va a proyectar. La escena contiene los objetos que se van a renderizar, las luces que ilumina estos objetos, entre otros parámetros importantes. El Renderizador es el encargado de generar la imagen fina, tomando en cuenta la información de la cámara, escena, geometría, materiales, y luces especificados.

Referencias:

<https://threejs.org/>

<http://www.cs.uns.edu.ar/cg/clasespdf/3-Pipe3D.pdf>