

Previo 03

1. *¿Qué es modelado geométrico?*

Los modelos gráficos también se les conocen como modelos geométricos, debido a que las partes componentes de un sistema se representan con entidades geométricas como líneas, polígonos o circunferencias de modo que el término modelo se refiere a una representación geométrica generada por la computadora.

Describen componentes con propiedades geométricas inherentes y por lo tanto se presentan en forma natural a la representación gráfica. Formas entre las que se puede representar un modelo geométrico:

- Distribución espacial y forma de los componentes y otros componentes que afectan a la apariencia de los componentes.
- Conectividad de los componentes.
- Los valores de datos específicos para la aplicación.

2. *¿Qué es el modelado Jerárquico?*

El modelado jerárquico en computación gráfica es una técnica que permite componer objetos complejos a partir de primitivas más simples. En este enfoque, los objetos se ensamblan de forma jerárquica, definiendo su posición relativa a sus padres mediante una combinación de transformaciones como rotación, traducción y escalado. Es especialmente útil para representar estructuras complejas, como personajes animados, vehículos o edificios, al descomponerlos en partes más manejables y relacionadas entre sí. Así, se crea una estructura en forma de árbol, donde cada nodo representa un componente y se heredan las transformaciones desde los nodos superiores hasta los inferiores. En resumen, el modelado jerárquico es una herramienta fundamental para crear escenas tridimensionales realistas y dinámicas en la computación gráfica.

3. *De dos ejemplos de modelado Jerárquico*

➤ **Modelado de Personaje 3D:**

- En el modelado de personajes 3D, se utiliza una estructura jerárquica para representar las partes del cuerpo y sus relaciones. Por ejemplo, un personaje humano podría tener una jerarquía que incluye la cabeza, el torso, los brazos y las piernas. Cada una de estas partes puede subdividirse en segmentos más pequeños, como los dedos de las manos o los huesos de las piernas. La jerarquía permite animar el personaje de manera realista al mover las partes del cuerpo de forma coordinada.

➤ **Modelado de Escenas en Videojuegos:**

- En el modelado de escenas para videojuegos, también se utiliza una estructura jerárquica para organizar los objetos en la escena. Por ejemplo, una escena de un juego podría incluir un edificio con varias habitaciones. Cada habitación podría contener muebles, objetos y personajes. La jerarquía permite agrupar los elementos de manera lógica y facilita la manipulación y animación de la escena en tiempo real.

Bibliografía

- 3.1 Modelado Geométrico. (s/f). Edu.mx. Recuperado el 21 de febrero de 2024, de http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro39/31_modelado_geomtrico.html
- Modelado geométrico. (s/f). Hmn.Wiki. Recuperado el 19 de febrero de 2024, de https://hmn.wiki/es/Geometric_modeling
- *Laboratorio Computación Gráfica - Práctica 05.* (2018, 23 de octubre). SlideShare. <https://es.slideshare.net/prickymx/laboratorio-computacin-grfica-prctica-05-120419486>
- *Diseño e implementación de un modelo jerárquico: Robot. [Código incluido] – BorrowBits.* (s.f.). BorrowBits. <https://borrowbits.com/2013/07/disenio-implementacion-de-modelo-jerarquico-robot-codigo-incluido/>