

Pregunta 1: Describir en que consiste la estructura de una malla de triángulos:

Una malla se crea con `ArrayMesh` y está formada por una lista de triángulos aislados, donde cada triángulo se define por tres vértices, cada uno de los vértices se añade con `add_vertex()`.

Cada cara de la malla puede tener su propia normal (esto es un vector perpendicular) que se usa para la iluminación o para determinar su orientación.

En resumen, la estructura de una malla de triángulos consiste en una colección de vértices y caras (triángulos) que forman la superficie del objeto 3D, y a cada triángulo se le puede asociar color, normal y también las coordenadas de textura.

Pregunta 2: Distinguir entre lo que sería color plano e iluminación plana:

El color plano se consigue desactivando la iluminación (`shading_mode = SHADING_MODE_UNSHADED`, es uno de los modos que he usado en la práctica y tiene asignada la tecla 1) y aplicando directamente un color a cada cara o vértice. En este modo, el color no depende de la luz, sino que es fijo y uniforme.

La iluminación plana, en cambio, calcula cómo la luz incide sobre cada cara. De este modo, cada triángulo tiene un color que depende de la dirección de la luz y de su normal, pero dentro del triángulo el color se mantiene constante.

En resumen:

Color plano → sin luz, color constante fijado por el material o vértice.

Iluminación plana → con luz, color calculado según la orientación de la cara y la iluminación.

Objetos añadidos: A parte de la pirámide y el cubo obligatorios he añadido una esfera a la que he cambiado el material y le he dado una textura que he descargado de internet, es una textura metálica. También he añadido un octaedro al que he llamado diamante. Por último he añadido varios modos de visualización que están asignados en las teclas 1 a 5.

Tecla 1 -> Baja la iluminación.

Tecla 2 -> Sube la iluminación

Tecla 3 -> Asigna colores random a cada cara cada vez que se pulse

Tecla 4 -> Asigna colores por vértices

Tecla 5 -> Hace que desaparezca el objeto con una malla "invisible"