

Examen Informática Gráfica (21/01/19). Teoría

Nombre: _____

1. Indique cuales son los parámetros para definir la cámara y cómo se usan para obtener la transformación de vista (2)
2. Elija una de las dos preguntas siguientes:
 - a) Explique el modelo de color usado por OpenGL, indicando qué hace cada parte, cada variable y cómo se operan. (2)

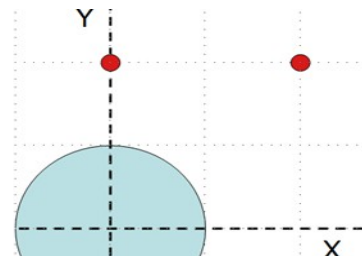
- b) Dada la fórmula de Euler para un poliedro (sólido cerrado) y suponiendo un objeto descrito con listas de vértices y triángulos (**vector<_vertex3f> Vertices;** **vector<_vertex3i> Triangulos;**), implementar en pseudocódigo un algoritmo que devuelva verdadero o falso según el objeto cumpla o no la mencionada fórmula. (2)

$$F - E + V = 2$$

F = número de caras
 E = número de aristas
 V = número de vértices

3. Elija una de las dos preguntas siguientes:
 - a) Dadas tres luces direccionales con color (1,1,1) colocadas en (0,1,0), indicar los valores de un material para que éste se muestre de color cian sin saturar y con el brillo especular blanco. (2)

- b) Supongamos que tenemos una esfera difusa de material blanco de radio unidad centrada en el origen, una fuente de luz puntual en (0, 2, 0) de color azul (0, 0, 1) y otra fuente de luz puntual en (2, 2, 0) de color rojo (1, 0, 0). ¿Dónde tendremos el máximo valor de iluminación difusa en la esfera para las dos luces? ¿En qué zona de la esfera se producirá una mezcla de color tal que las intensidades difusas producidas por las dos luces sean semejantes. (2)



4. Explica los pasos a realizar para calcular los vectores normales a los vértices de una malla de triángulos. (2)

5. Escribe el código OpenGL las transformaciones geométricas para pasar de la figura de la izquierda a la de la derecha. Podemos suponer que **cuadrado.dibuja()** genera la imagen de la izquierda. (2)

