

1) 5

¿Que es el color? ¿Por qué hay tres colores primarios?

2) 20

¿Que colores {R,G,B,A} asignaría al material para dibujar una tiza celeste? (La luz es blanca)

Ambiente:

Difusa:

Especular:

Exponente:

Emisión:

3) 10

Explique los modelos de sombreado (shading models) y como se utiliza cada uno en OpenGL

4) 10

¿Que son los mipmaps, para que sirven, como se utilizan?

5) 10

En un videojuego en primera persona, la escena se muestra tal como la ve el protagonista virtual. Si el protagonista porta un arma ¿como logra que el arma se mueva junto con el protagonista (permanezca fija en la pantalla), mientras éste recorre el entorno?

6) 25

Suponga que tiene un monitor 3D, o si lo prefiere una imagen tridimensional (una pila de imágenes planas) de $W \times H \times D$ vóxeles (width, height, depth). Suponga además que la memoria está organizada como es natural: vóxel->línea->plano (W vóxeles por línea, sucesivamente hasta completar cada plano con H líneas y luego, del mismo modo, el siguiente plano hasta completar los D planos de profundidad).

a. Describa un algoritmo para rasterizar eficientemente una curva paramétrica:

$$\{x(t), y(t), z(t)\} \quad t \in [t_0, t_1].$$

b. Describa como haría con un segmento rectilíneo (lineamientos).

c. Describa un algoritmo para rasterizar eficientemente un triángulo relleno (lineamientos).

Ayudas: a. Debe decidir como se define Δt , como se mueve y que vóxel pinta.

b. Considere usar el algoritmo de Bresenham doble (dos proyecciones)

c. Considere usar el algoritmo de Bresenham simple.

7) 20

Suponga una rutina `draw3()` que dibuja la figura de la izquierda, pero queremos que el resultado sea el de la derecha. Escriba la matriz de la transformación que debe utilizar. ¿Qué tipo de transformación es?

