

Preguntas de Teoría de la Lección 9.pdf



Anónimo



Informática Gráfica



3º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



MÁSTER EN

Inteligencia Artificial & Data Management

MADRID

Formamos
talento para un futuro
Sostenible

saber más



Esto no son apuntes pero **tiene un 10 asegurado** (y lo vas a disfrutar igual).

Abre la Cuenta NoCuenta con el código **WUOLAH10**, haz tu primer pago y llévate 10 €.

Me interesa

1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

ING BANK NV se encuentra adherido al Sistema de Garantía de Depósitos Holandes con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en [ing.es](https://www.ing.es)



Preguntas Teóricas - Lección 9: Visualización

Pregunta 1: ¿Qué es el cauce gráfico y cuáles son sus fases principales?

Respuesta: El cauce gráfico es el conjunto de pasos necesarios para convertir una escena tridimensional en una imagen bidimensional en un dispositivo de salida. Las fases principales son:

- **Operaciones con vértices:** Transformaciones geométricas, cálculo de iluminación y texturización en los vértices.
- **Recortado y rasterización:** Eliminación de polígonos fuera del volumen visible y discretización de primitivas en píxeles.
- **Operaciones con fragmentos:** Cálculo del color final de cada píxel, incluyendo iluminación, texturización y aplicación de efectos.

Pregunta 2: ¿Cuáles son los sistemas de coordenadas utilizados en un sistema gráfico?

Respuesta: Los sistemas de coordenadas más comunes son:

- **Coordenadas de objeto:** Sistema local de cada objeto.
- **Coordenadas del mundo:** Sistema global en el que se posicionan los objetos de la escena.
- **Coordenadas de cámara:** Sistema relativo a la posición y orientación de la cámara.
- **Coordenadas normalizadas:** Sistema 3D normalizado dentro de un cubo unitario.
- **Coordenadas de dispositivo:** Sistema 2D en el dispositivo de salida, definido por píxeles.

Pregunta 3: ¿Qué tipos de proyección existen y cómo se diferencian?

Respuesta: Existen dos tipos principales de proyección:

Consulta condiciones aquí



do your thing

- **Proyección en perspectiva:** Simula cómo el ojo humano percibe el mundo, con objetos que disminuyen de tamaño al alejarse de la cámara. El volumen de visión es un tronco de pirámide.
- **Proyección ortográfica:** Las líneas de proyección son paralelas y el tamaño de los objetos no varía con la distancia. El volumen de visión es un paralelepípedo.

Pregunta 4: ¿En qué consiste el recortado y qué beneficios aporta?

Respuesta: El recortado elimina geometría que no es visible desde el volumen de visión. Se realiza en dos pasos:

- Descartar polígonos completamente fuera del volumen visible.
- Triangular y conservar solo las partes visibles de los polígonos que cruzan el volumen de visión.

Beneficios:

- Simplifica las fases posteriores del pipeline gráfico.
- Reduce el volumen de datos a procesar.

Pregunta 5: ¿Qué es la transformación de viewport?

Respuesta: La transformación de viewport convierte las coordenadas normalizadas (3D) en coordenadas del dispositivo de salida (2D), escalándolas y trasladándolas para ajustarse a una región específica de la pantalla.

Pregunta 6: ¿Cómo se configuran las cámaras en OpenGL?

Respuesta: En OpenGL, las cámaras se configuran utilizando las matrices de modelado y proyección:

- La matriz de modelado se configura con funciones como `glTranslate`, `glRotate` y `glScale`.
- La matriz de proyección se define con `glFrustum` para perspectiva y `glOrtho` para proyección ortográfica.
- Alternativamente, se puede usar `gluLookAt` para establecer la posición y orientación de la cámara de forma intuitiva.

1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

ING BANK NV se encuentra adherido al Sistema de Garantía de Depósitos Holandés con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en ing.es

Que te den **10 € para gastar**
es una fantasía.
ING lo hace realidad.

Abre la **Cuenta NoCuenta** con el código
WUOLAH10, haz tu primer pago y llévate 10 €.

Quiero el cash

[Consulta condiciones aquí](#)



do your thing

Informática Gráfica



Comparte estos flyers en tu clase y consigue más dinero y recompensas



Banco de apuntes de la

- 1** Imprime esta hoja
- 2** Recorta por la mitad
- 3** Coloca en un lugar visible para que tus compis puedan escanar y acceder a apuntes

- 4** Llévate dinero por cada descarga de los documentos descargados a través de tu QR



Pregunta 7: ¿Qué es una cámara orbital y cómo se implementa?

Respuesta: Una cámara orbital rota alrededor de un punto de interés, como un objeto en la escena. Para implementarla:

- Se utiliza un sistema de coordenadas esféricas para definir la posición de la cámara.
- Se aplican transformaciones de rotación y traslación para ajustar la posición y orientación de la cámara respecto al objeto.
- En OpenGL, esto puede realizarse con `glRotatef` y `glTranslatef`.