

Preguntas de Teoría de la Lección 7.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 Holandés con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en [ing.es](https://www.ing.es)

Preguntas Teóricas - Lección 7: Selección e Interacción

Pregunta 1: ¿Qué es un sistema gráfico interactivo?

Respuesta: Un sistema gráfico interactivo es un conjunto de hardware y software que permite a los usuarios crear, manipular y visualizar modelos gráficos. Responde de manera fluida a las entradas del usuario, como el movimiento de cámara o la selección de objetos, garantizando una latencia baja para mantener la percepción de causa-efecto. Ejemplos comunes incluyen sistemas de realidad virtual, videojuegos y herramientas de diseño.

Pregunta 2: ¿Qué componentes básicos tiene un sistema gráfico interactivo?

Respuesta: Los componentes básicos de un sistema gráfico interactivo son:

- **Hardware:**
 - Dispositivos de visualización: monitores, sistemas de proyección, gafas de realidad virtual.
 - Dispositivos de entrada: ratones, teclados, controladores táctiles, sensores de posición.
- **Software:**
 - Modelo geométrico: Representa la escena gráfica.
 - Motor de renderizado: Genera las imágenes visibles a partir del modelo geométrico.
 - Subsistema de interacción: Interpreta y procesa las acciones del usuario.

Pregunta 3: ¿Qué modos de entrada existen en un sistema gráfico?

Respuesta: Existen dos modos principales de entrada:

- **Modo lectura:** La aplicación queda suspendida hasta que se recibe una entrada (por ejemplo, lectura con **cin**). Es útil para operaciones críticas donde la ejecución depende de la entrada del usuario.
- **Modo muestreo:** El dispositivo de entrada mantiene un estado continuo que la aplicación consulta según sea necesario, sin detener su ejecución. Ideal para variables que cambian constantemente, como la posición del ratón.

Consulta condiciones aquí



do your thing

Pregunta 4: ¿Cómo se implementa la selección en OpenGL?

Respuesta: En OpenGL, la selección puede realizarse mediante:

- **Intersección rayo-escena:** Se proyecta un rayo desde la cámara al píxel seleccionado y se calcula su intersección con los componentes de la escena. Este método depende de la geometría del objeto (esferas, triángulos, etc.).
- **Codificación del identificador como color:** Cada componente de la escena se dibuja con un color único que representa su identificador. Al leer el color del píxel seleccionado, se obtiene el identificador del objeto.

La selección por color requiere desactivar la iluminación y el dithering para evitar errores y usar buffers ocultos para que la representación no sea visible al usuario.

Pregunta 5: ¿Qué es la retroalimentación y por qué es importante?

Respuesta: La retroalimentación (feedback) es el mecanismo por el cual el sistema gráfico proporciona información al usuario sobre sus acciones, ayudándole a decidir el siguiente paso. Es esencial para:

- Mostrar el estado del sistema (por ejemplo, resaltando un objeto seleccionado).
- Reducir la incertidumbre del usuario.
- Facilitar operaciones complejas, como la edición de modelos.

Ejemplo: Al mover el cursor, se puede mostrar una previsualización del objeto que será colocado.

Pregunta 6: ¿Qué aspectos se deben considerar al diseñar un sistema de selección?

Respuesta: Al diseñar un sistema de selección, se deben considerar:

- La granularidad de la selección: si se seleccionan objetos completos, vértices, caras o aristas.
- El método de selección adecuado: intersección rayo-escena o codificación por color.
- La representación visual del objeto seleccionado para retroalimentación.
- La eficiencia en escenas complejas con múltiples objetos.