

Preguntas de Teoría de la Lección 8.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 8: Lectura de Posiciones

Pregunta 1: ¿Qué es la lectura de posiciones en un sistema gráfico interactivo?

Respuesta: La lectura de posiciones es el proceso por el cual un sistema gráfico interactivo obtiene coordenadas en 2D o 3D introducidas por el usuario. Estas coordenadas pueden usarse para crear, editar o transformar objetos en la escena. Se realiza utilizando dispositivos de entrada como ratones, pantallas táctiles, o dispositivos de posicionamiento 3D.

Pregunta 2: ¿Qué tipos de dispositivos de posicionamiento existen?

Respuesta: Existen diferentes tipos de dispositivos de posicionamiento según la información que generan:

- **Desplazamientos 2D:** Ratones y trackpads.
- **Desplazamientos 3D:** Dispositivos como SpaceMouse.
- **Posiciones 2D:** Pantallas táctiles, lápices ópticos, tabletas digitalizadoras.
- **Posiciones 3D:** Trackers, brazos de medición, dispositivos hápticos.
- **Gestos:** Dispositivos como Kinect y Leap Motion que reconocen gestos del cuerpo o de las manos.

Pregunta 3: ¿Qué son los grados de libertad (DOF) en un dispositivo de entrada?

Respuesta: Los grados de libertad (DOF, por sus siglas en inglés) representan el número de variables independientes que un dispositivo puede controlar. Por ejemplo:

- Un ratón tiene 2 DOF (desplazamiento en ejes X e Y).
- Un SpaceMouse tiene 6 DOF (desplazamientos y rotaciones en los ejes X, Y y Z).

Consulta condiciones aquí



do your thing

Pregunta 4: ¿Cómo se realiza la lectura de posiciones en OpenGL?

Respuesta: En OpenGL, se pueden utilizar varios métodos para leer posiciones:

- **Intersección rayo-escena:** Se calcula la intersección entre un rayo proyectado desde la cámara y la escena para obtener coordenadas 3D.
- **Desproyección con `gluUnProject`:** Transforma coordenadas de pantalla a coordenadas de mundo, utilizando la profundidad del Z-buffer.
- **Uso de subventanas:** GLUT permite crear subventanas para dividir la visualización y obtener posiciones específicas en cada una.

Pregunta 5: ¿Qué métodos existen para introducir posiciones 3D?

Respuesta: Los métodos principales para introducir posiciones 3D son:

- **Tres vistas ortogonales:** Se utilizan vistas en los planos XY, YZ y ZX para introducir coordenadas en cada eje.
- **Cursor 3D:** Se representa un cursor que proyecta sombras en los planos o utiliza proyecciones para visualizar su posición en el espacio.
- **Restricción a una superficie:** Se calcula la intersección del rayo con una superficie específica, como un plano o un objeto.

Pregunta 6: ¿Qué son los gizmos y cómo se utilizan para realizar transformaciones geométricas?

Respuesta: Los gizmos son representaciones visuales que permiten al usuario manipular objetos en un entorno 3D de forma interactiva. Cada tipo de transformación geométrica tiene su propio gizmo:

- Flechas para traslación.
- Arcos para rotación.
- Cubos o barras para escalado.

El usuario selecciona el gizmo correspondiente y arrastra sobre el eje deseado para modificar la transformación del objeto.