

preguntasDesarrollo.pdf



Cristinasj



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



Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Ejercicios resultados de exámenes anteriores de IG

Preguntas de desarrollo de teoría

Las respuestas las he resuelto yo usando los apuntes y por lo tanto podrían estar mal, sed críticos

Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

1. Explique los diferentes métodos que se pueden usar para realizar la selección o pick

Todas se basan como dato en la posición de pantalla elegida por el usuario.

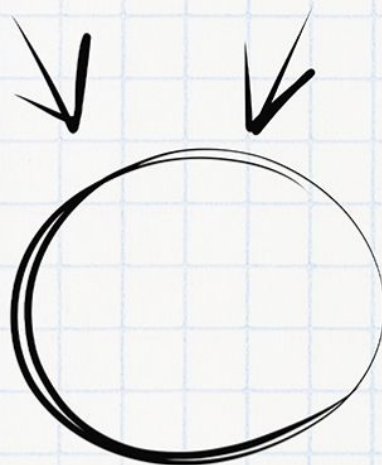
- Inserción rayo escena: Se crea un "rayo" desde el observador con dirección el punto elegido y el primer objeto con el que choque es el elegido.
- Clipping con subvolumen de visión
- Codificación de los objetos con colores: En modo selección, se pinta la escena en colores muy saturados para distinguir los objetos a seleccionar.
- Clásico OpenGL: Pila de identificadores y buffer de selección

Imagínate aprobando el examen

Necesitas tiempo y concentración

Planes	 PLAN TURBO	 PLAN PRO	 PLAN PRO+
 Descargas sin publi al mes	10 	40 	80 
 Elimina el video entre descargas			
 Descarga carpetas			
 Descarga archivos grandes			
 Visualiza apuntes online sin publi			
 Elimina toda la publi web			
 Precios Anual <input type="checkbox"/>	0,99 € / mes	3,99 € / mes	7,99 € / mes

Ahora que puedes conseguirlo,
¿Qué nota vas a sacar?



WUOLAH

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



2. (Esta cae mucho) Explica el funcionamiento del Z-buffer.

Es un buffer (GL_DEPTH_BUFFER) donde se representa únicamente la distancia tomando los valores $[0, 1]$ de las primitivas. Se puede interpretar como una imagen en blanco y negro de la escena. Esto sirve para calcular de forma más eficiente lo que hay que dibujar en la escena.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo
espacio



3. Explique los pasos que se siguen en OpenGL para utilizar una imagen como textura.

En primer lugar partimos de una imagen de textura y una geometría. El objetivo es encontrar una función que dada una coordenada de textura en dos dimensiones, devuelva un punto en tres dimensiones del modelo.

El segundo lugar, se asignan las coordenadas de textura. Esto puede hacerse de forma explícita o implícita, automatizado con una función. Dentro de la forma implícita, también hay varias formas de hacerlo:

- Coordenadas paramétricas
- Coordenadas cilíndricas
- Coordenadas esféricas

El tercer paso es habilitar la textura y aplicar la iluminación para darle realismo a la imagen.

Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

4. Indique cuáles son los parámetros para definir la cámara y cómo se usan para obtener la transformación de la vista

Parámetros de la cámara:

- Eye: Coordenadas donde está la cámara
- At: Punto hacia el que mira la cámara
- Up: Orientación con la que mira la cámara

Por ejemplo, suponiendo que estás sentado delante de un ordenador. Eye es tu cabeza, At es tu ordenador y Up significa que estás sentado con la espalda recta en la silla. Si estuvieras tumbada de lado en una cama viendo tu ordenador, Up cambiaría pero Eye y At no.

También se pueden definir los parámetros de la cámara cambiando los siguientes parámetros.

- VRP: Lo mismo que Eye
- VPN: Lo mismo que At pero en lugar de ser un punto, es un vector con la dirección en la que mira VRP. Otra diferencia es que apunta a VRP en lugar de al objeto que se está mirando. Esta respuesta ha sido sponsorizada por NordVPN.
- VUP: Lo mismo que UP.

La transformación de la vista es un cambio del sistema de referencia que se obtiene con calculo de matrices que representan una traslación y una rotación usando los ángulos de Euler.

5. Indique los pasos que hay que realizar en OpenGL y los elementos que intervienen y por tanto han de estar definidos, para conseguir que una escena se vea iluminada

Las etapas del pipeline fijo donde intervienen las luces son:

Trasnformación de vista, transformación de perspectiva y trasnformación de dispositivo.

Los pasos que hay que pedirle al programa son:

- Calcular las normales de los objetos
- Seleccionar los materiales de los objetos (color especular, difuso, ambiente, emisión y brillo)
- Crear luces (estas pueden ser posicionales o direccionales y pueden tener colores)
- Colocar los objetos y activar las luces en la escena

En resumen, los elementos necesarios son solo dos:

- Luz
- Materiales

Opcionalmente se pueden añadir texturas para aumentar el realismo.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo
espacio



6. Las lentes de las cámaras con zoom permiten cambiar la zona visible, desde ángulos más grandes (gran angular) hasta más pequeños (tele). ¿Cómo se podría conseguir el mismo efecto con los parámetros de una cámara perspectiva? Explíquelo y ponga ejemplos de valores.

Este efecto se puede conseguir con los parámetros bottom y top, left y right, near y far de la cámara, que definen el volumen de visualización. De esta forma se puede elegir si se quieren ver las cosas lejanas, cercanas, etc. El ángulo en particular se cambia con los parámetros left, right, top y bottom. Todo lo que queda fuera del frustum definido es ignorado y no se dibuja.

Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

7. ¿Qué es una partícula en Informática Gráfica? Describe su ciclo de vida. ¿Puedes poner algún ejemplo?

Una partícula es una primitiva que tiene un ciclo de vida con estas fases:

- La partícula se crea en un sitio
- La partícula cambia o no a lo largo del tiempo, moviéndose o variando el color. Esto es lo que da el efecto de animación cuando se juntan muchas partículas.
- La partícula desaparece cuando su tiempo de vida, que puede ser aleatorio o fijo, termina. +

Un ejemplo de uso que se le puede dar a las partículas es crear un fuego, donde las partículas van cambiando de color de rojo a amarillo y se crean más en el centro que a los lados. Otro ejemplo sería fuegos artificiales o el efecto del agua cuando alguien se tira a la piscina.

SUERTE EN EL EXÁMEN!!!