

# IG-ordinaria-2022.pdf



**BinTrack2**



**Informática Gráfica**



**3º Grado en Ingeniería Informática**



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

**BBVA****1/6**

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

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

## Ábrete la Cuenta Online de BBVA y llévate 1 año de **Wuolah PRO**

### Ventajas Cuenta Online de BBVA

**0€**

Sin comisión de administración o mantenimiento de cuenta.  
(0 % TIN 0 % TAE)

**0€**

Sin comisión por emisión y mantenimiento de Tarjeta Aqua débito.

**0**

Sin necesidad de domiciliar nómina o recibos.

### Las ventajas de **WUOLAH PRO**



Di adiós a la publi en los apuntes y en la web



Descarga carpetas completas de un tirón



Acumula tickets para los sorteos

cómo??





1/6

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

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

ventajas

PRO



Di adiós a la publi en los apuntes y en la web



Acumula tickets para los sorteos



Descarga carpetas completas

estudia sin publi  
WUOLAH PRO

## TEORIA

1 (2p) Explique, lo más detallado que pueda, las distintas formas de realizar un pick en OpenGL

2 (2P) Describa el flujo de transformaciones que se realizan en OpenGL desde que proporcionamos las coordenadas 3D de un modelo hasta que tenemos una imagen en pantalla. Indique el propósito de cada etapa y el resultado obtenido tras cada una de las transformaciones.

3 (2p) Describa la estructura de aristas aladas, y explica (apoyando la explicación con pseudocódigo si lo ves conveniente) el proceso que se debe seguir para construir una estructura de aristas aladas a partir de un archivo PLY

4 (4P) Obtenga el grafo de la escena, incluyendo las transformaciones, de modo que partiendo de los objetos básicos cubo unidad y de cilindro unidad centrados en el origen, se pueda obtener un modelo de un elevador para automóviles. Haga dibujos del posicionamiento y dimensiones de las piezas como apoyo.

Hay tres grados de libertad, movimiento horizontal de las barras verticales, movimiento vertical y cierre y apertura de los soportes.

## PRACTICA

1 OpenGL, no tiene una función que dibuje directamente polígonos regulares. Implemente el código de una función Polígono Regular que dibuje un polígono regular plano y = 0, centrado en el origen de coordenadas PoligonoRegular (float r, int n) r= radio N= nº aristas.

2 añada al constructor anterior las líneas de código necesarios para crear el vector de coordenadas de textura, de forma que el polígono quede inscrito y centrado en la textura.

3 se quiere realizar un movimiento de cámara de forma que ésta recorra la escena siguiendo una trayectoria de escalera de caracol. Mientras desciende, la cámara siempre estará mirando hacia el origen de coordenadas.

La cámara debe dar en total 10 vueltas al eje Y. Supondremos que la cámara está inicialmente en la posición (3,5,0) y finalizará en la posición (3,-5,0). Por cada vuelta el eje Y, la cámara descenderá una unidad.

Explica como implementarías este proceso en un programa visualiza una escena usando OpenGL