



Realidad Virtual

Examen de septiembre

EJERCICIO 1 (1 punto)

Describa el proceso de creación y uso de un programa gráfico (*Shader Program*).

EJERCICIO 2 (1.5 puntos)

¿Qué es un *Vertex Buffer Object*? ¿Y un *Vertex Array Object*? Describa la forma de crearlos, de configurarlos y de asignarles el contenido.

EJERCICIO 3 (1.5 puntos)

Describa cuales son los tipos de datos vectoriales y matriciales utilizados en el lenguaje GLSL, así como los operadores aritméticos de suma, resta, multiplicación y división sobre estos tipos de datos.

EJERCICIO 4 (1.5 puntos)

Desarrolle el código del *Fragment Shader* que implementa el modelo de iluminación de Phong.

EJERCICIO 5 (1.5 puntos)

Describa el proceso de creación y asignación de contenido de una textura 2D. ¿Como se obtiene el contenido de las texturas en el *Fragment Shader*?

EJERCICIO 6 (1.5 puntos)

Desarrolle el código de un shader de geometría que permita dibujar *point sprites*, es decir, que sustituya los puntos generados por una primitiva GL_POINTS por un cuadrado con una textura.

EJERCICIO 7 (1.5 puntos)

Describa brevemente en qué consiste el algoritmo básico de generación de sombras denominado *ShadowMap*.