

Proyecto #2 - Despliegue de Objetos 3D

Se requiere que Ud. desarrolle una aplicación usando OpenGL en el lenguaje de programación C++, utilizando como toolkit para el manejo de ventanas y contexto GLFW, AntTweakBar desarrollo de interfaces de usuario que permita:

- Cargar y visualizar objetos 3D desde archivos en formato OFF y OBJ (**5 ptos**).
- Seleccionar el modo de despliegue entre: glBegin y glEnd, display list, vertex pointer y vbo. (**2 ptos**).
- Para una objeto seleccionado se debe poder:
 - Trasladar, rotar (usando cuaterniones) y escalar (cada eje o todos juntos) (**2 ptos**).
 - Mostrar y ocultar su bounding box y vectores normales (por cara y vértice) (**2.5 ptos**).
 - Cambiar el color de los puntos, mallado, bounding box y normales (**0.5 ptos**).
 - Cambiar su estilo entre: puntos, mallado (wire-frame) o triángulos rellenos (**1 ptos**).
 - Modificar sus propiedades (ambiental, difuso y especular) (**0.5 ptos**).
- Habilitar proyección perspectiva y ortogonal. Activar/desactivar Backface culling y Z-Buffer. (**0.5 ptos**).
- Seleccionar el modelo de sombreado (Flat shading o Gouraud shading) (**3 ptos**).
- Permitir dos luces puntuales en la escena y desplegarlas (mediante esferas) (**1 pto**). Se puede utilizar cualquier modo de despliegue. Para una luz seleccionada:
 - Encender/Apagar (**0.5 ptos**).
 - Modificar su posición (**1 ptos**).
 - Modificar sus propiedades (ambiental, difuso y especular) (**0.5 ptos**).

FORMATO DE ENTREGA:

- Destinatario: icgucv@gmail.com.
- Asunto: el asunto del correo a enviar con la solución del proyecto debe tener la siguiente estructura **[ICG] Proyecto #2 - Cédula**. Ejemplo: [ICG] Proyecto #2 - 11111111.
- Archivo adjunto: se debe adjuntar un archivo comprimido con el nombre del asunto. El archivo comprimido debe contener el código fuente en el lenguaje de programación indicado y el ejecutable generado, además de un archivo **README.txt** que describa el análisis que llevó a la solución del problema, así como cualquier explicación que considere necesaria. Si no se entrega el proyecto con este formato, acarreará una penalización en la nota.

La tarea es estrictamente individual, puede ser entregada hasta las 11:59 pm del **14 de Enero del 2019** y su nota estará basada en los siguientes criterios:

- Solución del problema.
- Interfaz gráfica.
- Eficiencia del código y creatividad.