línea horizontal

**Facultad de Ingeniería**

Abog. Lorenzo Zacarías c/ Ruta 1 Km 3

Proyecto #1

**Escena 3D**

**Gráficos por computadoras**

# 

# OBJETIVO

Aprender a modelar una escena en 3D usando transformaciones geométricas para organizar los objetos en la escena. Jugar con OpenGL

# INSTRUCCIONES

Escriba un proyecto con OpenGL y FreeGLUT en la que se modela una habitación real. Esta puede ser un aula de clase, un cuarto en su casa o una oficina.

Use figuras geométricas simples como rectángulos (cubos), cilindros y otros polígonos. No hace falta modelar las texturas o detalles perfectamente ni hacer sombreado; sólo la forma (el objetivo de esto es practicar con transformaciones no hacer una imagen fotorrealista).

Lo primero que debes realizar es un diseño/bosquejo de lo que vas a implementar y enviarlo en la tarea correspondiente en el Classroom, puede ser a mano o utilizando alguna herramienta de modelado o edicion de imagenes. Si es a mano, tómale una foto y envíalo.

# REQUISITOS

1. La habitación debe tener por lo menos 1 ventana y 1 puerta
2. El modelo debe ser 3D y debe haber una forma de cambiar el punto de vista del usuario
3. Tiene que haber algo de muebles en la habitación
4. Se puede usar el mismo modelo para dibujar varios objetos varias veces (ej: más de una ventana, puerta, silla, mesa, etc..)
5. No hace falta modelar objetos pequeños
6. El modelo debe estar en un archivo de texto (ver abajo para acceder a código para hacer un parser de un archivo de texto para modelos)

# DETALLES DE PROGRAMACIÓN

1. Use proyección ortográfica (no hace falta perspectiva)
2. Use las diferentes matrices de OpenGL para transformar sus figuras (ej: modificando el GL\_MODELVIEW\_MATRIX en glMatrixMode y usando glScale, glRotate, glTranslate, etc..)
3. Cambie el punto de vista del usuario interactivamente y luego redibuja para obtener la nueva perspectiva.

# PUNTAJE EXTRA

1. Usar perspectiva
2. Agregar texturas
3. Permitir mover objetos

# FORMA DE ENTREGA

1. Un informe explicando lo hecho y los problemas no resueltos
2. Una foto de la Escena modelada
3. Una **readme.txt** conteniendo instrucciones necesarias para ejecutar el proyecto.
4. Subir un archivo comprimido con todo el código fuente y archivos requeridos en la tarea del classroom.

# Recursos

* Modelado Jerárquico: (Pág 21)

<https://ocw-origin.odl.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-837-computer-graphics-fall-2012/lecture-notes/MIT6_837F12_Lec04.pdf>

* Grammar 3 (Adjunto)