



Proyecto final de Laboratorio de Computación Gráfica

Manual de usuario

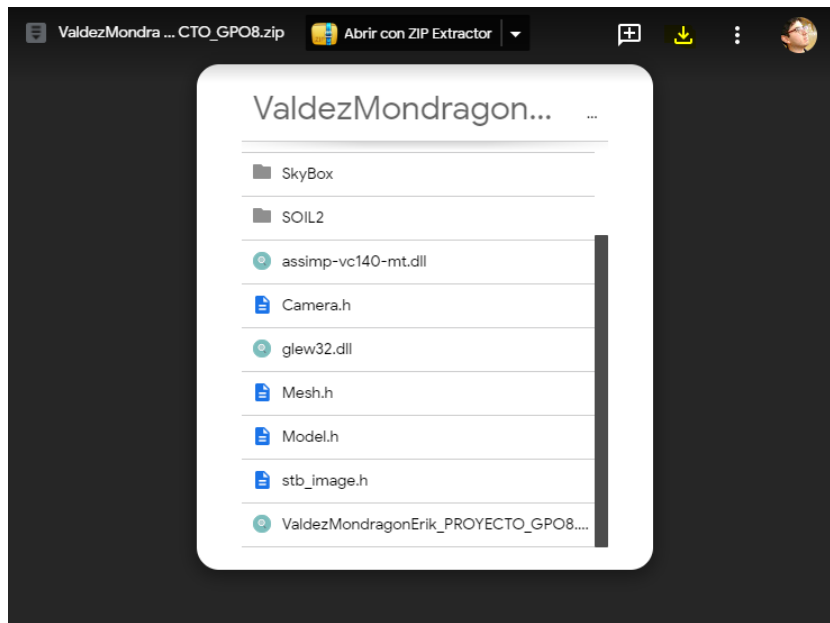
Este programa tiene como finalidad ante el usuario mostrar un ambiente 3D modelado a partir de una habitación y el exterior de ella con la única finalidad de poder navegar dentro de él observando a detalle el entorno y algunos elementos animados dentro de él utilizando técnicas como animación por estados, por cuadros clave (*KeyFrames*) y cambios en la iluminación exterior.

El exterior y habitación recreada en el ambiente virtual es la casa de Carl Johnson en el videojuego *Grand Theft Auto: San Andreas* (2004) para PC.



Instrucciones para ejecutar el ambiente virtual sobre Windows 7/8.1/10 con una tarjeta gráfica compatible con la versión de OpenGL 3.3 o mayor

1. Descargar el comprimido con el ambiente virtual desde la siguiente dirección
<https://drive.google.com/file/d/1Zf1Nfb8AsMYp-iDnoWiSW4BMrbDH0SG-/view?usp=sharing>



2. Una vez descargado, descomprimir la carpeta ZIP y a continuación, dar doble click sobre el archivo ValdezMondragonErik_PROYECTO_P8.exe

images	08/05/2020 11:31 p. m.	Carpeta de archivos	
Models	08/05/2020 11:32 p. m.	Carpeta de archivos	
Shaders	08/05/2020 11:32 p. m.	Carpeta de archivos	
SkyBox	08/05/2020 11:32 p. m.	Carpeta de archivos	
SOIL2	08/05/2020 11:32 p. m.	Carpeta de archivos	
assimp-vc140-mt.dll	08/04/2019 12:07 a. m.	Extensión de la ap...	15,705 KB
Camera.h	05/05/2020 08:29 p. m.	C/C++ Header	5 KB
glew32.dll	31/07/2017 10:42 p. m.	Extensión de la ap...	381 KB
Mesh.h	04/05/2020 11:00 p. m.	C/C++ Header	4 KB
Model.h	17/04/2020 03:52 p. m.	C/C++ Header	8 KB
stb_image.h	09/01/2019 06:03 a. m.	C/C++ Header	249 KB
ValdezMondragonErik_PROYECTO_GPO8.exe	08/05/2020 11:13 p. m.	Aplicación	247 KB

3. Si no hay ningún problema en la ejecución, se mostrará la siguiente ventana:



Los controles del ambiente virtual son los siguientes:

Botones de navegación	Acción
W	Desplazamiento hacia adelante
A	Desplazamiento hacia la izquierda
S	Desplazamiento hacia atrás
D	Desplazamiento hacia la derecha
ESC	Salir del entorno virtual
Botones de animación	Acción
Espacio	Enciende la luz que entra por la ventana de la habitación
P	Ejecuta la animación de la nave en el exterior
Mouse / touchpad	Girar la vista dentro del entorno

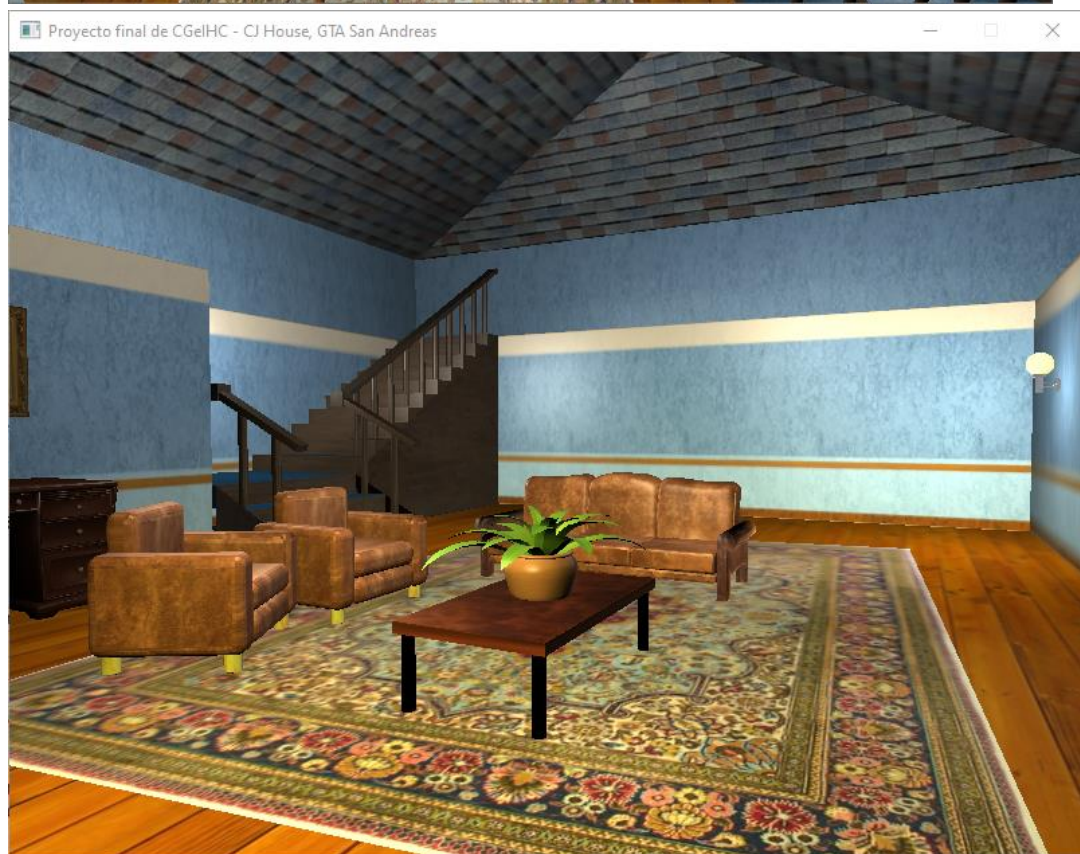
4. Pulsar la tecla ESC para cerrar el entorno virtual.

Detalles técnicos sobre el proyecto

- Se utilizó la versión 3.3 de OpenGL sobre una plataforma Windows para la creación de este ambiente.
- El modelado y texturizado fue realizado con Blender 2.82.
- Implementación de tres modelos de iluminación: Luz direccional, puntual y del tipo *Spotlight*
- Uso de un *Skybox* para simular que el entorno se encuentra a la orilla del mar.
- Animaciones por estado y *keyframes*
- Tres shaders: carga de modelos sencilla, con iluminación y cubemapping para el Skybox
- Carga de modelos OBJ totalmente texturizados
- El exterior de la casa fue modelado con Blender utilizando las texturas originales del videojuego.



El interior del entorno no resulta afectado por las iluminaciones exteriores gracias a la modificación de las luces puntuales y separación de la casa en cara externa e interna, manteniendo así una iluminación independiente del exterior.



Con respecto a la animación, se guardan 18 frames para la nave que sobrevuela la casa y se activa dicha animación con la tecla P.

