



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería

Extraordinario CGeIHG

Sinodales:

Ing. Luis Sergio Valencia Castro
Dra. Rocio Alejandra Aldeco Perez

Alumno: Daniel Pérez Cruz
No. Cuenta: 315609343

Fecha: 26/09/23
Semestre: 2024-1

Manual Torres Hanoy

Introducción

Este manual tiene como objetivo explicar los requisitos del sistema, la configuración del entorno de desarrollo, las bibliotecas utilizadas, la compilación y ejecución, y el mapeo de teclas para el proyecto de animación usando OpenGL.

Requisitos del Sistema

CPU: Cualquier CPU moderno con dos o más núcleos

RAM: 4GB

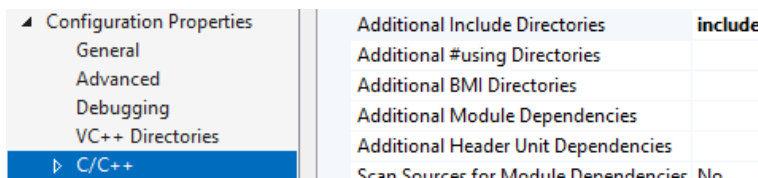
GPU: Gráficos integrados o su equivalente

Storage: 100MB libres para descargar el proyecto de GitHub

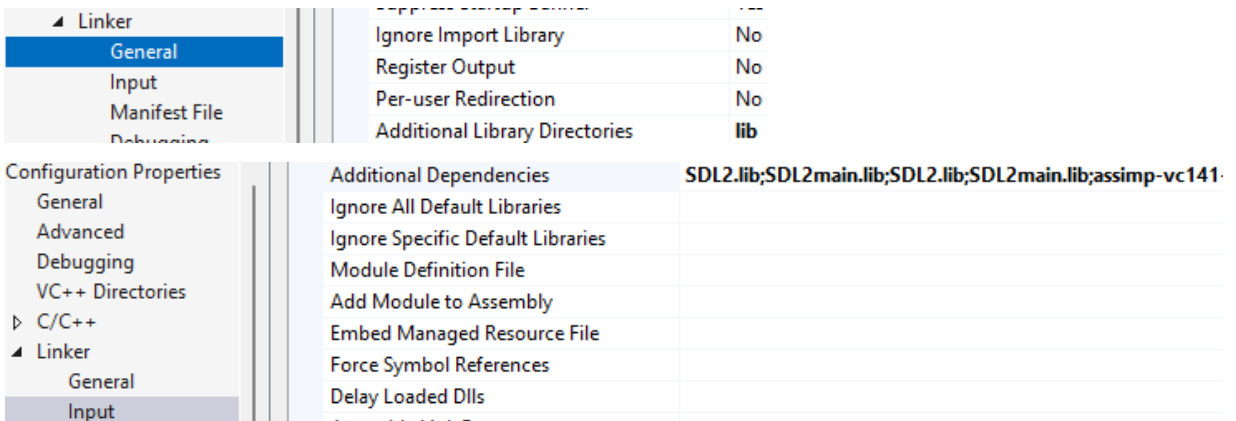
Configuración del Entorno de Desarrollo

Para el desarrollo de la animación, se modificaron algunas propiedades del proyecto. A continuación, se detallan los pasos que se siguieron:

- Se agregó el directorio de inclusión "*include*" en las propiedades de C/C++



- Se agregó el directorio de biblioteca "*lib*" y las dependencias "*SDL2.lib*; *SDL2main.lib*; *assimp-vc141-mtd.lib*; *opengl32.lib*; *glew32.lib*; *glfw3.lib*;" en las propiedades del Vinculador



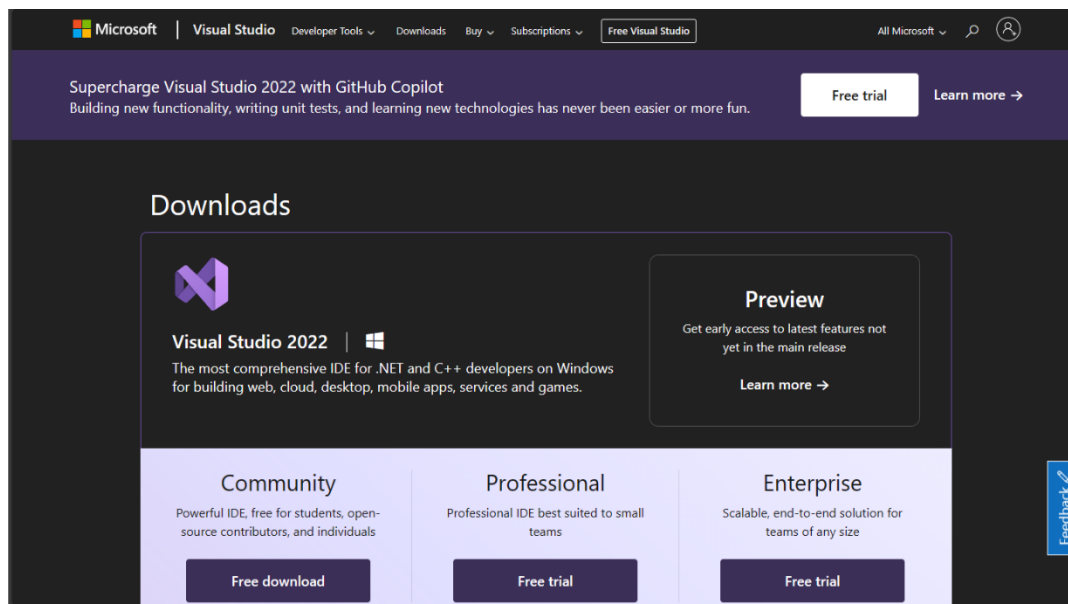
Bibliotecas

En el proyecto se utilizaron las siguientes bibliotecas, que se deben incluir en el código fuente:

```
#include <glad/glad.h>
#include <glfw3.h>
#include <stdlib.h>
#include <glm/glm.hpp>
#include <glm/gtc/matrix_transform.hpp>
#include <glm/gtc/type_ptr.hpp>
#include <glm/gtc/random.hpp>
#include <time.h>
```

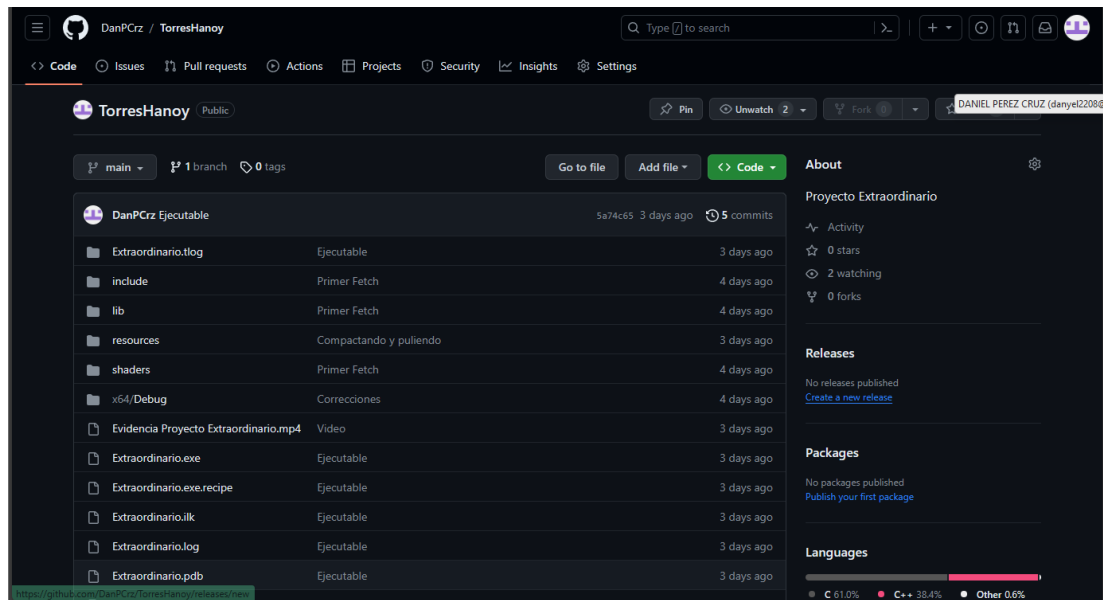
Compilación y Ejecución

Para ejecutar el proyecto, debes instalar Visual Studio previamente.



<https://visualstudio.microsoft.com/downloads/>

Luego, descarga el proyecto desde GitHub y descomprime el zip.



<https://github.com/DanPCrz/TorresHanoy>

Puedes ejecutarlo haciendo doble clic en “extraordinario.exe”.

.git	12/7/2023 12:50 PM	File folder	
Debug	12/7/2023 12:49 PM	File folder	
Extraordinario.tlog	12/6/2023 6:23 PM	File folder	
include	12/5/2023 5:02 AM	File folder	
lib	12/5/2023 2:15 AM	File folder	
resources	12/5/2023 2:15 AM	File folder	
shaders	12/6/2023 6:15 PM	File folder	
x64	12/5/2023 2:22 AM	File folder	
assimp-vc141-mtd.dll	4/25/2020 5:07 PM	Application exten...	13,064 KB
Evidencia Proyecto Extraordinario.mp4	12/7/2023 9:57 AM	MP4 File	773 KB
Extraordinario.exe	12/7/2023 9:42 AM	Application	784 KB
Extraordinario.exe.recipe	12/7/2023 9:42 AM	RECIPE File	1 KB
Extraordinario.ilk	12/7/2023 9:42 AM	Incremental Linke...	2,160 KB
Extraordinario.log	12/7/2023 9:42 AM	Documento de te...	4 KB
Extraordinario.pdb	12/7/2023 9:42 AM	Program Debug D...	9,556 KB

Si aparece una advertencia de seguridad, ignórala y continúa con el proceso. Otra opción es agregar el proyecto y compilarlo desde el IDE.

Mapeo de teclas

En esta sección se explican los controles de movimiento, cámara y acciones que se pueden realizar con el teclado y el ratón.

Controles Teclado	
Tecla	Acción
W	Presiona la tecla W para moverte hacia adelante en la dirección que enfrenta la cámara.
A	Presiona la tecla A para moverte hacia izquierda en la dirección que enfrenta la cámara.
S	Presiona la tecla S para moverte hacia atrás en la dirección que enfrenta la cámara.
D	Presiona la tecla D para moverte hacia adelante en la dirección que enfrenta la cámara.
Q	Presiona la tecla Q para descender en el espacio.
E	Presiona la tecla E para ascender en el espacio.
Espacio	Presiona la barra espaciadora para activar la animación.
R	Presiona la tecla R para reiniciar la animación.
ESC	Para salir de la aplicación presiona la tecla ESC.

Controles Mouse	
Desplaza	Desplaza el ratón para orientar la cámara en la dirección deseada.
Rueda	Gira la rueda del ratón hacia adelante para acercarte y hacia atrás para alejarte.

Referencias

Descarga Visual Studio - <https://visualstudio.microsoft.com/downloads/>

Repositorio en GitHub - <https://github.com/DanPCrz/TorresHanoy>

Textura de Madera - <https://www.poliigon.com/texture/white-oak-wood-veneer-texture-random-match/7760>

Textura de Pasto - <https://www.poliigon.com/texture/grass-ground-texture-green/4585>

Procesadores Intel - <https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark.html#@PanelLabel122139>