



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Ingeniería

PROYECTO: EXTRAORDINARIO

Manual de usuario

Parra Grimaldi Christopher Omar

09 de diciembre del 2023

PROYECTO FINAL: MANUAL DE USUARIO

Parra O. *, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

¹Facultad de ingeniería, Ciudad Universitaria, México

Abstract

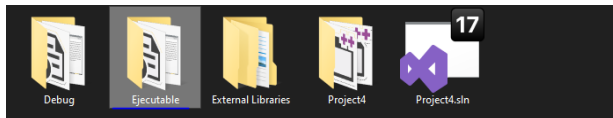
A continuación se presentarán una serie intrucciones para el correcto uso e implementación del proyecto final, el cual, recrea laS Torres de Hanoy, en un entorno gráfico para poder ejecutarse dentro de una computadora con Win-dows 10, se podrán apreciar animaciones y una recreación gráfica del ambiente.

INSTALACIÓN

El primer paso para ejecutar de manera satisfactoria el programa es descargar los recursos proporcionados y contra con el sistema operativo Windows 10. Una vez dentro de la página de GitHub se mostrará un botón color verde con la leyenda *Code*", al hacer clic izquierdo en él se desplegará un menú de opciones dentro de las cuales seleccionará la opción "Dowload ZIP". Una vez realizado lo anterior se descargará un archivo comprimido el cual contiene todos los recursos necesarios para la ejecución del programa, este deberá ser extraído con alguna herramienta como WinRAR. Para realizar la instalación y ejecución del programa diseñado para este proyecto, usted cuenta con tres opciones listadas a continuación:

1. Opción uno: Ejecutable

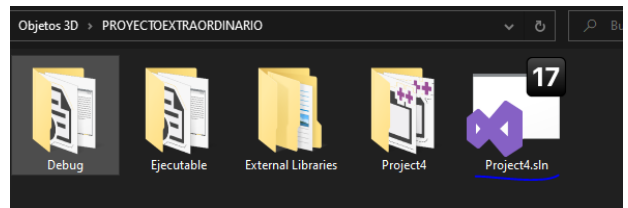
- a) Al entrar en la carpeta *ProyectoFinal* encontrará una carpeta de nombre *.Ejecutable*", dar doble clic izquierdo para desplegar su contenido



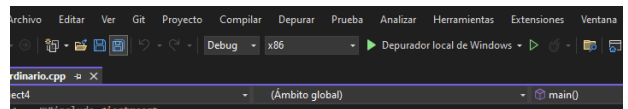
- b) Una vez dentro dar doble clic izquierdo en el archivo de nombre "*ProyectoFinal.exe*", en caso de no poder ver la extensión, este archivo es de tipo *Aplicacion*

Opción dos: Visual Studio 2022

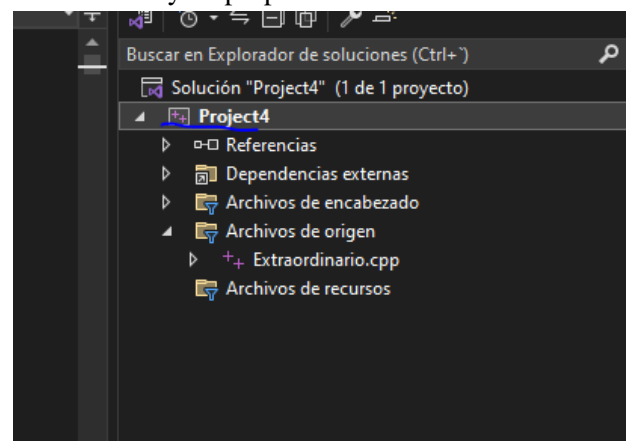
Para ejecutar esta opción es necesario contar con el programa Visual Studio 2022 Dentro de los archivos descargados ir a la carpeta ProyectoExtraordinario Encontrará un archivo de nombre Project4.sln



- a) Dar doble clic izquierdo en el archivo antes mencionado para acceder al proyecto en *Visual Studio 2022*
- b) Una vez en el programa seleccionar la opción *Debug* y *x86*
- f) Dar clic en la opción *Depurador local de Windows*

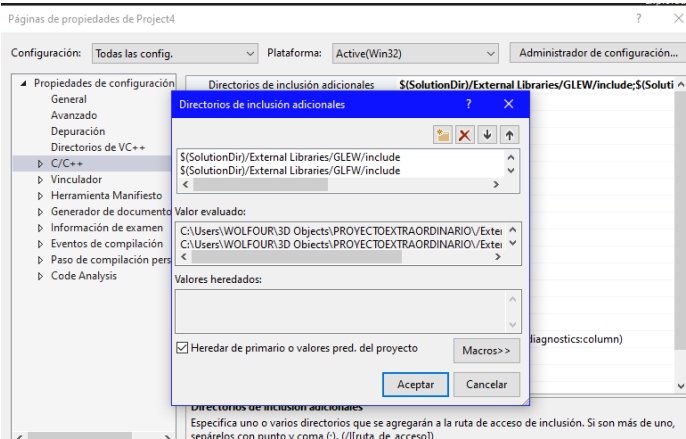


En caso de que el código muestre errores haremos lo siguiente: En la ventana lateral derecha, en la parte de project4 damos clic derecho y en propiedades:



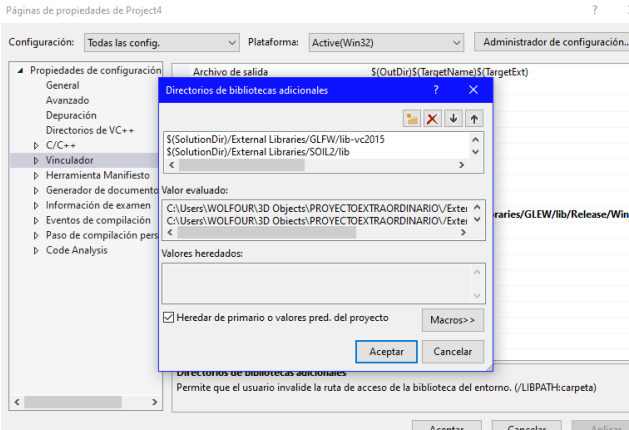
Posteriormente, nos dirigimos a C/C++ > General > Directorios de inclusión adicionales. En esta opción añadimos las direcciones donde están nuestras bibliotecas v dependencias adicionales.

```
$(SolutionDir)/External Libraries/GLEW/include
$(SolutionDir)/External Libraries/GLFW/include
$(SolutionDir)/External Libraries/glm
$(SolutionDir)/External Libraries/assimp/include
```



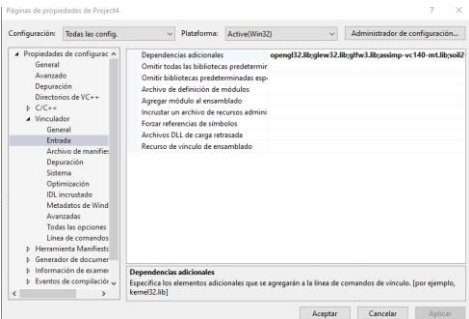
Posteriormente nos dirigimos a Vinculador > General > Directorio de blibliotecas adicionales En esta opción añadimos las direcciones donde están nuestras bibliotecas.

```
$(SolutionDir)/External
Libraries/GLEW/lib/Release/Win32
$(SolutionDir)/External Libraries/GLFW/lib-vc2015
$(SolutionDir)/External Libraries/glm
$(SolutionDir)/External Libraries/SOIL2/lib
$(SolutionDir)/External Libraries/assimp/lib
```



Por ultimo, nos dirigimos a Vinculador > Entrada > Dependencias adicionales En esta opción añadimos las direcciones donde están nuestras bibliotecas:

```
soil2-debug.lib;assimp-vc140 mt.lib;opengl32.lib;glew32.lib;glfw3.lib
```



CÁMARA

Las funciones de la cámara son guiadas a partir del movimiento del ratón siguiendo los siguientes parámetros tomando en cuenta los movimientos del mouse respecto a su posición como usuario:

- Mouse hacia adelante: Cámara hacia arriba
- Mouse hacia atrás: Cámara hacia abajo
- Mouse hacia la izquierda: Cámara hacia la izquierda
- Mouse hacia la derecha: Cámara hacia la derecha

DESPLAZAMIENTO

Las funciones de movimiento dentro del entorno de igual manera son guiadas a partir del movimiento de teclas del teclado:

- Tecla W: Desplazar hacia arriba
- Tecla S: Desplazar hacia abajo
- Tecla A: Desplazar hacia izquierda
- Tecla D: Desplazar hacia derecha

Animaciones

Las funciones de animación dentro del entorno se encuentran predeterminadas con las siguientes teclas del teclado:

- Tecla SPACE: Inicia animación de movimiento
- Tecla R: Reseta la animación de movimiento cuando haya terminado.

Bibliotecas

- GL/glew.h
- GLFW/glfw3.h
- glm/glm.hpp
- glm/gtc/matrix_transform.hpp
- glm/gtc/type_ptr.hpp
- stb_image.h
- SOIL2/SOIL2.h
- Shader.h
- Camera.h
- Model.h

Dependencias

- glew32.dll
- assimp-vc140-mt.dll

TABLA DE COMANDOS

W / ↑	Desplazamiento hacia el arriba
A / ←	Desplazamiento hacia la izquierda
S / ↓	Desplazamiento hacia abajo
D / →	Desplazamiento hacia la derecha
Mouse delante	Cámara hacia arriba
Mouse detrás	Cámara hacia abajo
Mouse izquierda	Cámara hacia la izquierda
Mouse derecha	Cámara hacia la derecha
SPACE	Iniciar Animación de movimiento
R	Resetea Animacion

