



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería



Proyecto Residencia virtual

Asignatura: Computación gráfica e interacción humano-computadora

Grupo: 6

Profesor: Ing. Arturo Pérez de la Cruz

De: Elizarrarás Herrera Carlos Amador

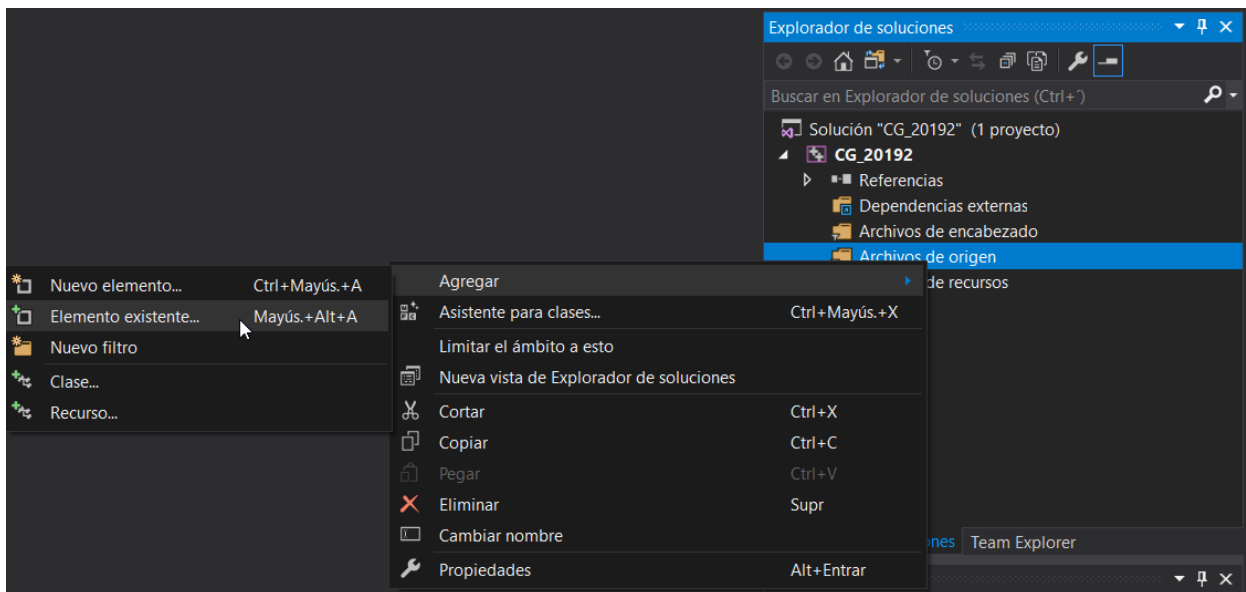
Fecha: Miércoles 11 de agosto de 2021

Proyecto Residencia virtual

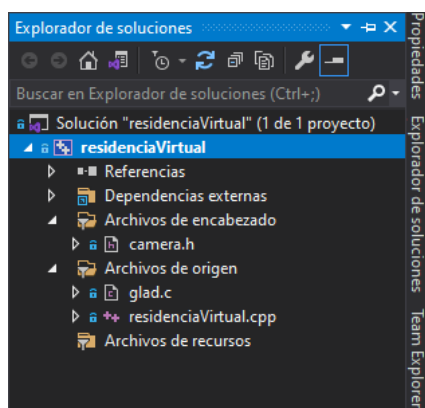
Manual de usuario

Plataforma

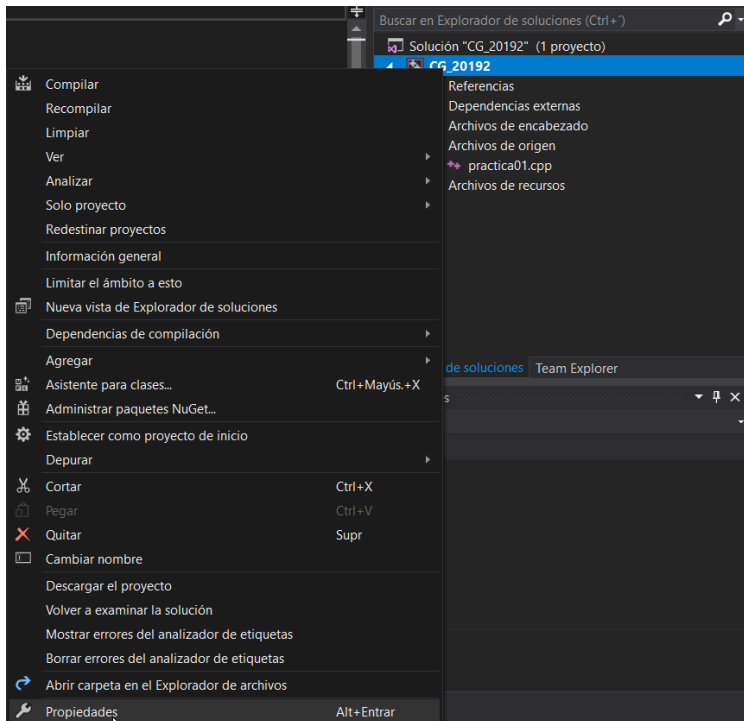
1. Clonar repositorio [residenciaVirtualCAEH](#) en Visual Studio.
2. Copiar la carpeta “objects”, disponible en: [modelosOBJ](#), en la carpeta “resources” del repositorio clonado.
3. En la pestaña “Explorador de soluciones”, agregar elemento existente en “Archivos de origen”.



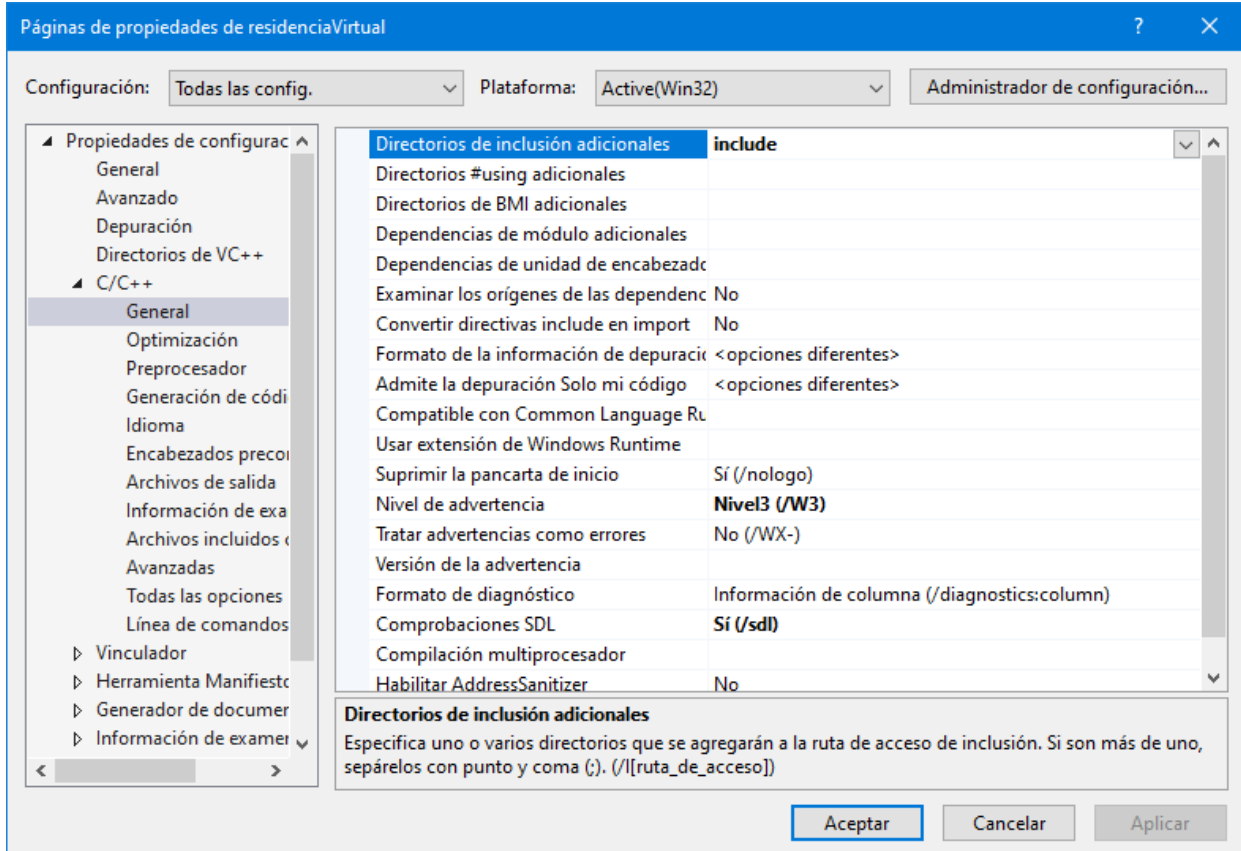
4. Seleccionar el archivo “residenciaVirtual.cpp”.
5. Repetir desde paso 3 para agregar archivo “glad.c”.
6. Agregar elemento existente en archivos de encabezado. Seleccionar el archivo “camera.h”.



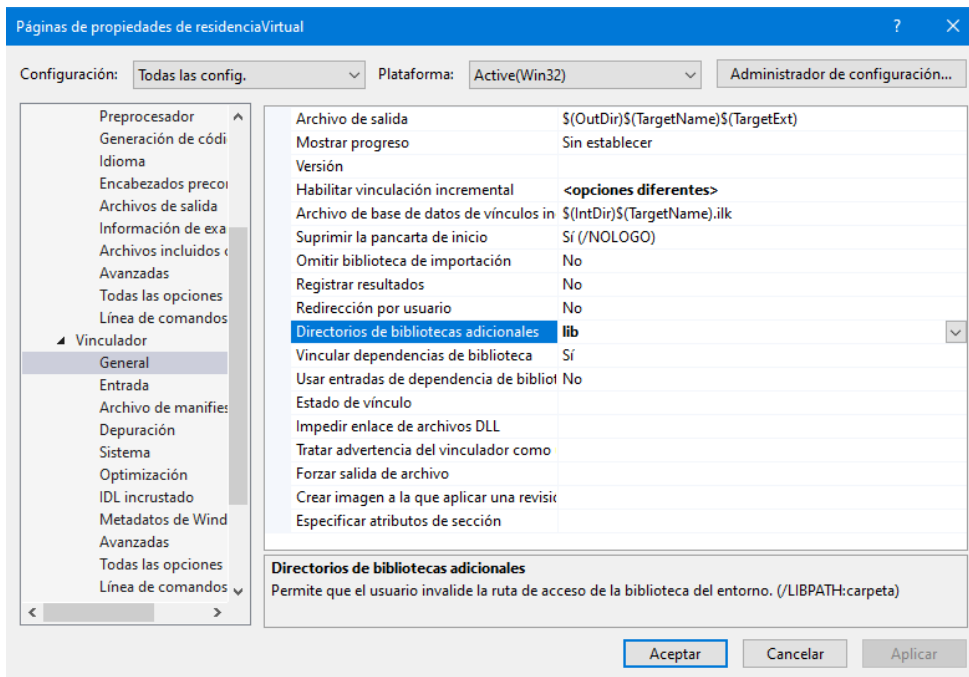
7. Abrir propiedades de proyecto.



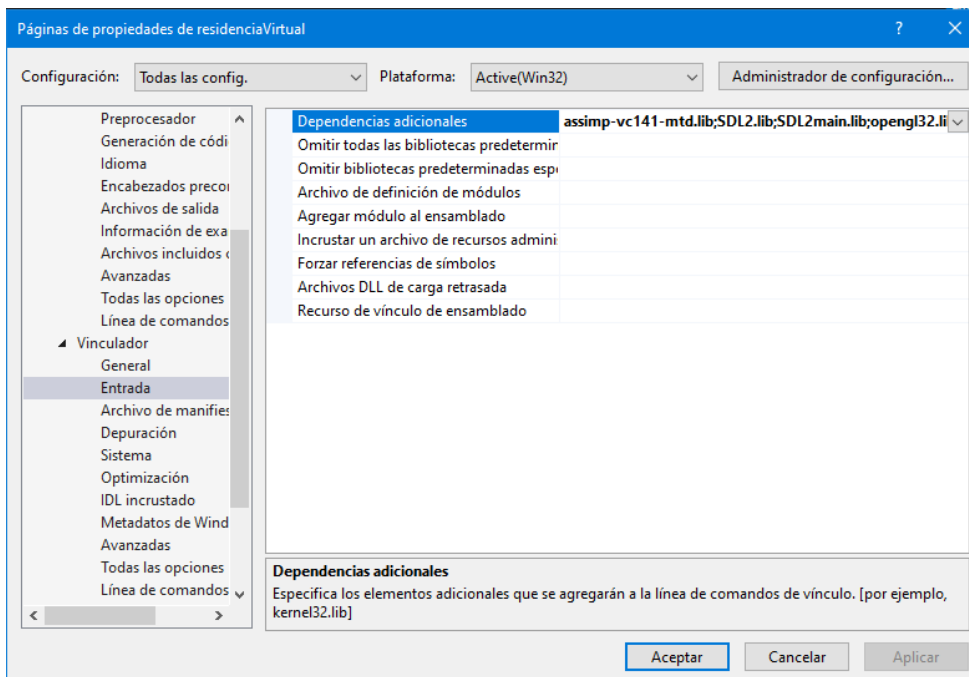
8. En la ventana de propiedades, seleccionar “General” en sección “C/C++” y, en los directorios de inclusión adicionales, escribir include.



9. Seleccionar “General” en sección “Vinculador” y, en los directorios de bibliotecas adicionales, escribir lib.



10. Seleccionar “Entrada” en sección “Vinculador” y, en dependencias adicionales, escribir `assimp-vc141-mtd.lib;SDL2.lib;SDL2main.lib;opengl32.lib;glew32.lib;glfw3.lib;`, respetando los elementos existentes.



11. Compilar y ejecutar la solución.

Ejecución

Una vez cargado el ambiente virtual, es posible:

- Recorrer el escenario, mediante las siguientes teclas:

Funcion	Tecla
Acercar	W
Alejar	S
Derecha	D
Izquierda	A

Tabla 1. Coontroles

- Observar el escenario, manipulando la cámara, a través del puntero.
- Activar animaciones:
 - De algoritmo, presionando la tecla “espacio”.
 - Por KeyFrames, presionando la tecla P.

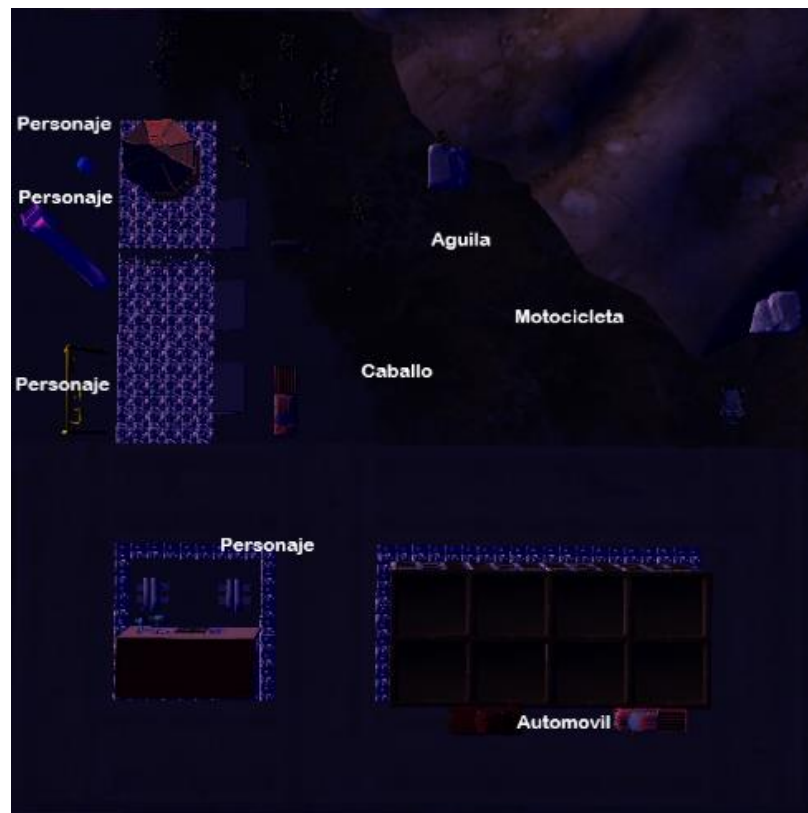
Animaciones

Las animaciones por evaluar son:

- Automóvil recorriendo el circuito y estacionándose en un espacio reducido.
- Personaje:
 - Recorriendo circuito y sentándose en una banca.
 - Usando el columpio
 - Jugando con pelota.
- Caballo avanzando y realizando algunos trucos.
- Motocicleta ascendiendo por montaña.
- Águila volando en círculos.

Se clasifican por su definición:

- Máquina de estados: Automovil, motocicleta y águila.
- KeyFrames: Caballo y personaje



Video de demostración: [residenciaVirtual](#)

Cronograma de actividades

Actividad	Inicio	Fin
Buscar modelos	12 de julio de 2021	22 de julio de 2021
Ajustar modelos	17 de julio de 2021	28 de julio de 2021
Investigar como vincular Visual Studio a GitHub	16 de julio de 2021	16 de julio de 2021
Diseñar escenario	14 de julio de 2021	16 de julio de 2021
Integrar modelos en escenario	16 de julio de 2021	8 de agosto de 2021
Animar modelos	25 de julio de 2021	9 de agosto de 2021

Tabla 2. Cronograma de actividades

Conclusiones

En este proyecto poner en práctica los conocimientos adquiridos en el laboratorio, sobre todo para la carga de modelos y su posterior animación. Además de reafirmar los conocimientos adquiridos en teoría, que me ayudaron a ubicar y aplicar transformaciones a los modelos en el escenario de una manera sencilla.

Durante el desarrollo me enfrente a ciertos problemas al:

- Integrar modelos 3D

La mayoría de los modelos tiene una segmentación de elementos adecuada, como los automóviles, que permite animar cada parte del modelo si así se desea. Pero en el caso de seres vivos, como el caballo y el personaje que utilicé, no cuentan con dicha segmentación; por esto tuve que separarlos utilizando la selección por polígonos que, aunque cumple con su propósito, arruino el aspecto de los modelos.

- Vincular proyecto Visual Studio a GitHub

Utilizando la extensión de GitHub, disponible en Visual Studio, obtenía el siguiente error al solicitar una conexión con el correspondiente repositorio en línea:

```
Cloning into 'C:\Users\carlo\Source\Repos\CarlosAEH1\residenciaVirtualCAEH'...
Se produjo un error al clonar el repositorio remoto: Git failed with a fatal error.
unable to access 'https://github.com/CarlosAEH1/residenciaVirtualCAEH/': error setting certificate verify locations:  CAfile: C:/Program Files/Git/mingw64/ssl/certs/ca-bundle.crt
CApath: none
```

Se soluciono al copiar el archivo “ca-bundle.crt”, disponible en C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio\2019\Community\Common7\IDE\CommonExtensions\Microsoft\TeamFoundation\Team Explorer\Git\mingw32\ssl\certs, al siguiente subdirectorio C:\Program Files\Git\mingw64\ssl\certs

- Ejecutar modelo

Es importante contar con un equipo con adecuadas especificaciones técnicas; tuve que ejecutar cada animación por separado, comentando las líneas de código referentes al resto. Es un aspecto fundamental para el tiempo de desarrollo.

Créditos

- Modelo de personaje: Mixamo *Leonard*. Adobe, (fecha de consulta: 9 de agosto de 2021). Disponible en: [Mixamo](#)
- Resto de modelos: Biblioteca 3D de Microsoft, disponible en aplicaciones "Visor 3D" y "Paint 3D".