



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

COMPUTACIÓN GRÁFICA e INTERACCIÓN
HUMANO COMPUTADORA



PROYECTO 2 – Manual de usuario

Nº de Cuenta: 320229594

GRUPO DE LABORATORIO: 03

GRUPO DE TEORÍA: 05

SEMESTRE: 2026-1

FECHA DE ENTREGA LÍMITE: 25/11/2025

CALIFICACIÓN: _____

Tabla de contenido

MANUAL EN ESPAÑOL	3
Movimiento:	3
Recorrido:	4
Habitaciones:.....	5
Primer cuarto:.....	5
Segundo cuarto:	6
Exterior:.....	7
Animaciones:	8
Primera animación:	8
Segunda animación:	9
Tercera animación:	9
Cuarta animación:	10
ENGLISH MANUAL	12
Movement:	12
Route:	13
Rooms:.....	14
First room:	14
Second room:	15
Outside the house:.....	16
Animation:	17
First animation:	17
Second animation:.....	18
Third animation:.....	18
Fourth animation:	19

MANUAL EN ESPAÑOL

Movimiento:

El movimiento esta dado por el movimiento clásico de cualquier juego de computadora, para moverse en alguna dirección es necesario usar las teclas W, A, S, D. Donde:

W: Mueve a la cámara hacía adelante.

A: Mueve a la cámara hacia la izquierda.

S: Mueve a la cámara hacia atrás.

D: Mueve a la cámara hacia la derecha.



Ilustración 1. Imagen referente a teclas de movimiento.

Mientras que movemos la posición de la cámara, es importante dirigir la vista hacia nuestro punto de interés. Esto lo hacemos con el mouse o ratón, moviéndolo en el sentido que queramos.



Ilustración 2. Imagen referente a dirección de cámara.

Recorrido:

Al iniciar el programa, se recomienda encarecidamente colocar el ratón en el centro de la ventana que se abre, esto con motivo de tener un punto de referencia céntrico para poder mover la cámara de forma adecuada con respecto al movimiento del ratón.

Una vez iniciado el programa, la dirección de la cámara estará a pie de las escaleras de la casa de Un show más y mirando a un costado, primero deberemos acomodar la vista y posición de forma que podamos entender lo que vemos.

Esta es la vista inicial:

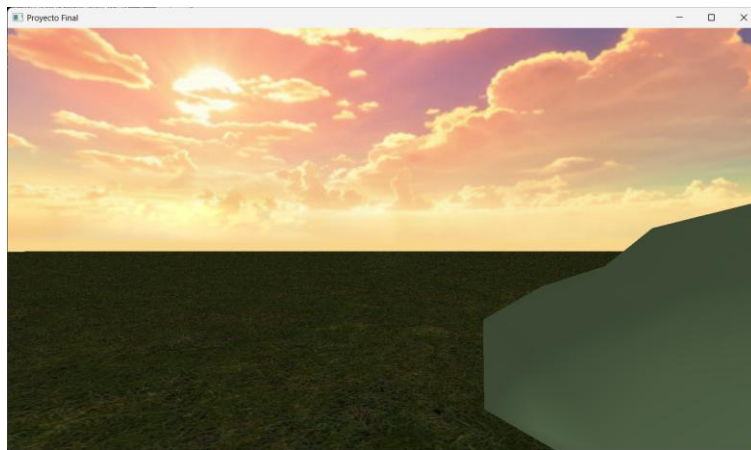


Ilustración 3. Vista inicial al correr el programa.

Y al girar a la derecha encontramos la casa justo enfrente de nosotros:

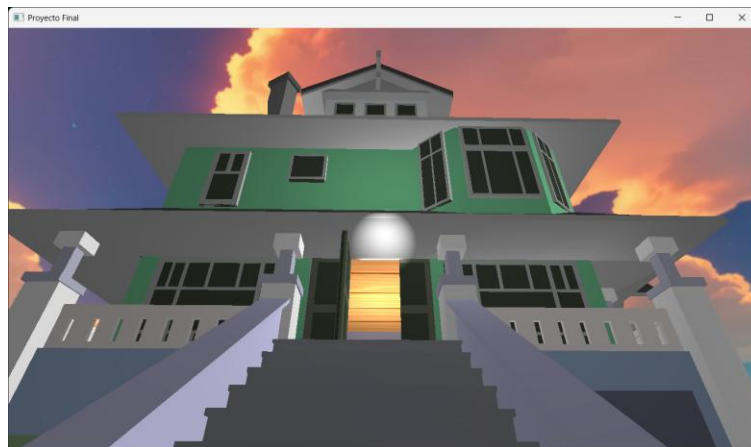


Ilustración 4. Vista inicial de la casa.

Habitaciones:

Primer cuarto:

Si decidimos seguir el recorrido principal y subimos las escaleras podemos ver que la puerta esta abierta para nosotros y así poder entrar al primer cuarto: La sala.

Aquí podemos ver la recreación de la habitación con modelos 3d que siguen la misma distribución que las imágenes de referencia que se encuentran en el manual técnico. Se puede explorar para encontrar una imagen agradable de los chicos del parque en un cuadro y un juego de Mario Bros corriendo en un atari 2600 (Aunque no sucede en la vida real, es la consola que usan Mordecai y Rigby).



Ilustración 5. Sala de la casa.

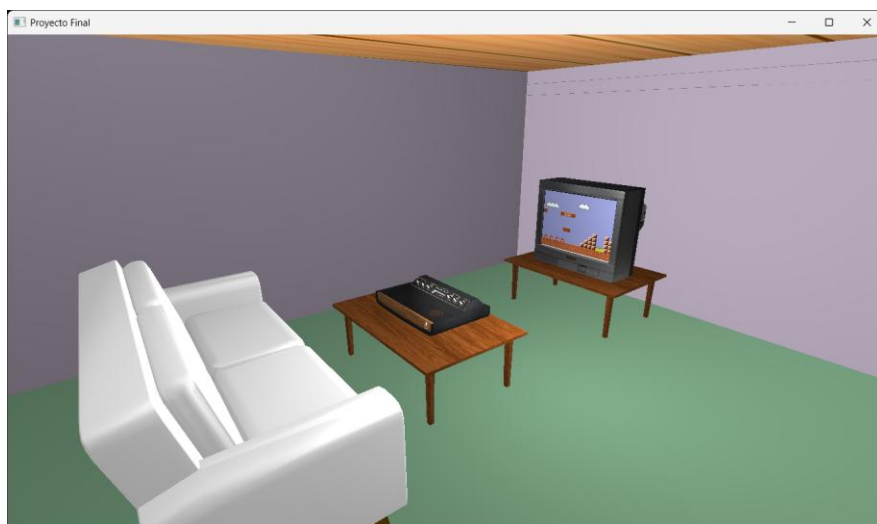


Ilustración 6. Diferente perspectiva de la sala.

Segundo cuarto:

Como se ve en la ilustración 5. Hay unas escaleras que nos llevan a una planta superior, la cual, al seguirla podemos entrar a la segunda habitación. El cuarto de Mordecai y Rigby. El cual guarda los 5 elementos de referencia planteados para este cuarto.

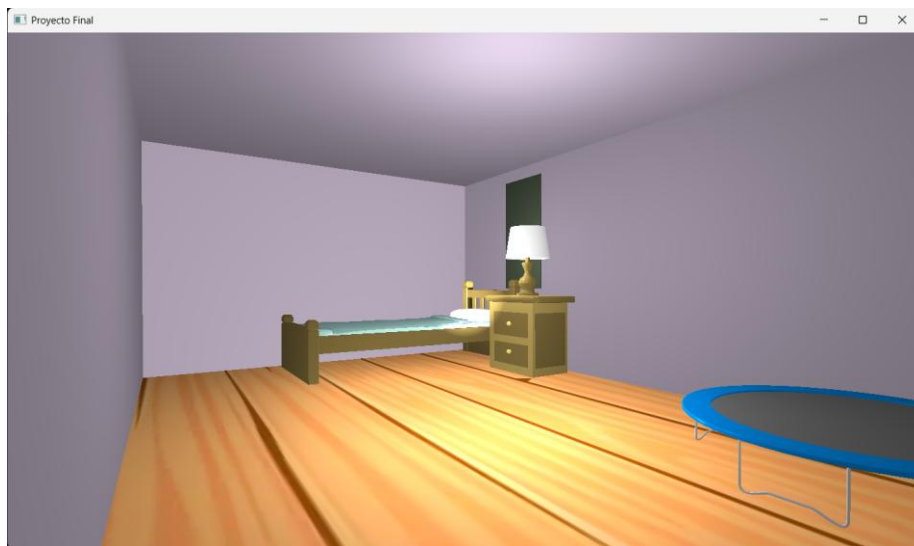


Ilustración 7. Vista al entrar al cuarto.

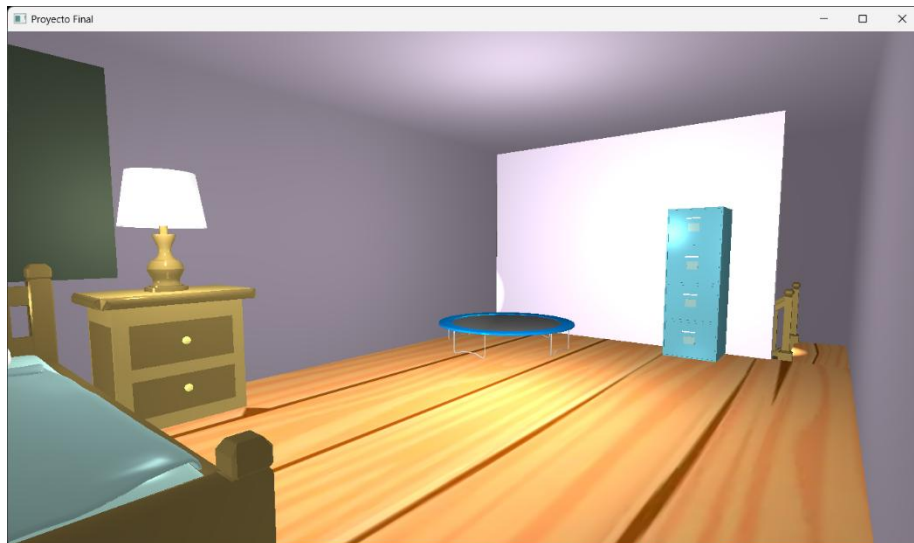


Ilustración 8. Perspectiva desde otro extremo Cuarto 2.

Exterior:

Ahora, saliendo de la casa, y aprovechando el espacio de un garaje se añadió un extra para representar un sello característico de la serie, el clásico carrito de golf. Este se encuentra dentro de la cochera y se revelará más adelante como poder darle un vistazo en el apartado de animaciones.

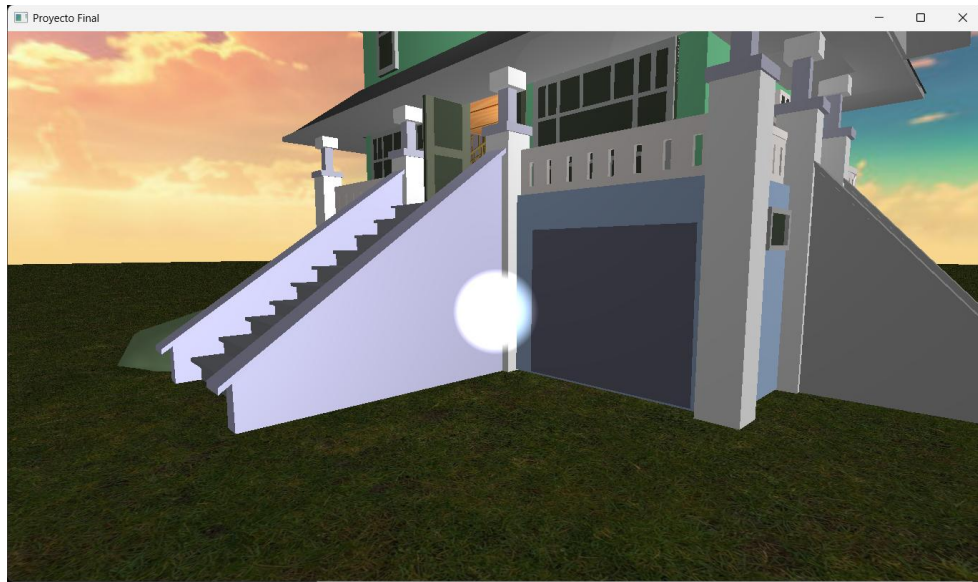


Ilustración 9. Garaje cerrado.

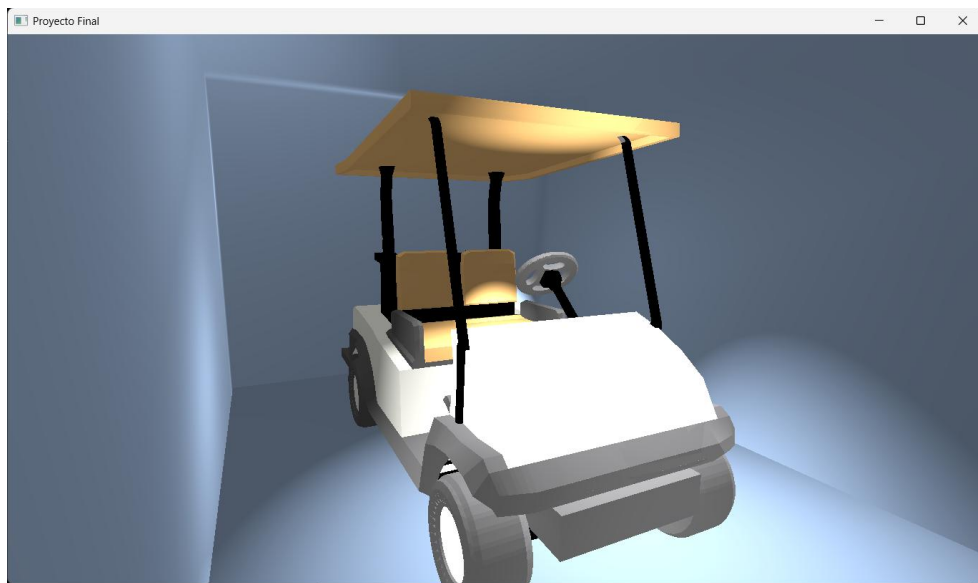


Ilustración 10. Carrito de golf en posición inicial.

Animaciones:

Para darle interactividad y ambientación del universo del show al programa utilizamos las animaciones.

Primera animación: la apertura o cierre de la puerta principal de la casa. La cual se puede activar con la tecla 'F' del teclado. El estado inicial de la puerta es el siguiente:

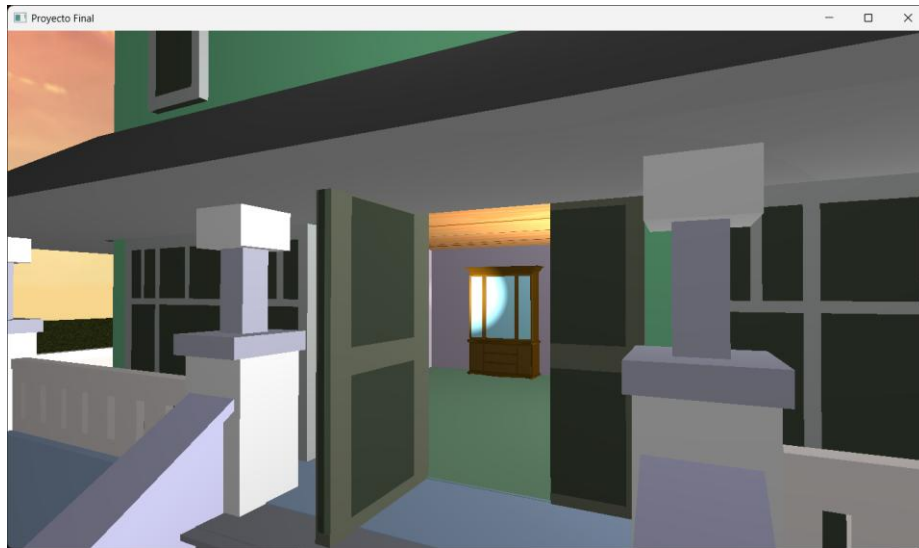


Ilustración 11. Estado inicial de la puerta.

Y al presionar la tecla 'F'.

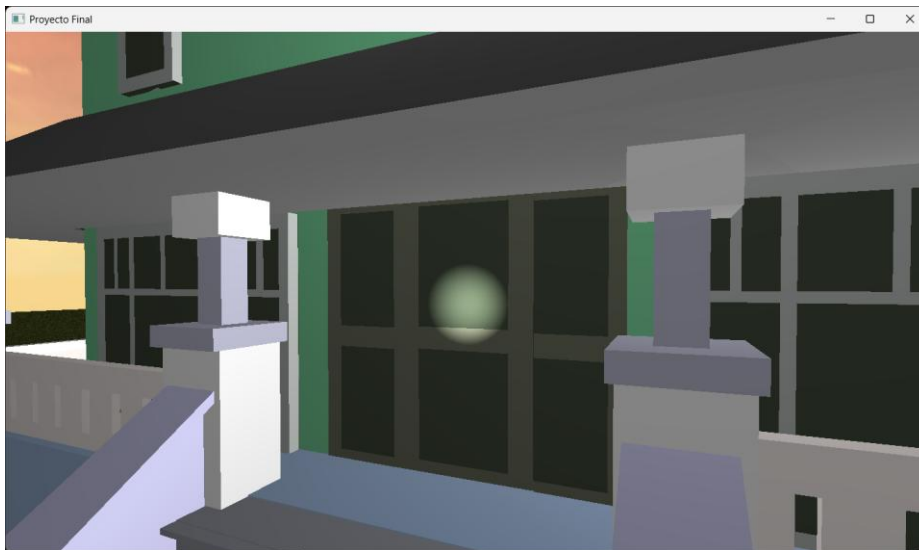


Ilustración 12. Cierre de puerta con animación

Segunda animación: consiste en un juego de Mario Bros reproduciéndose en la pantalla de la sala, esta ocurre sin necesidad de presionar nada, así que está es la oportunidad perfecta para ver todo el primer nivel de Mario Bros una y otra vez.

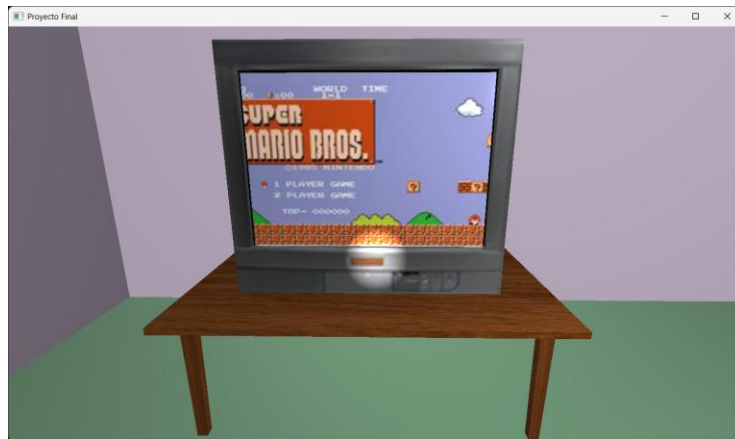


Ilustración 13. Inicio del nivel de Mario Bros.

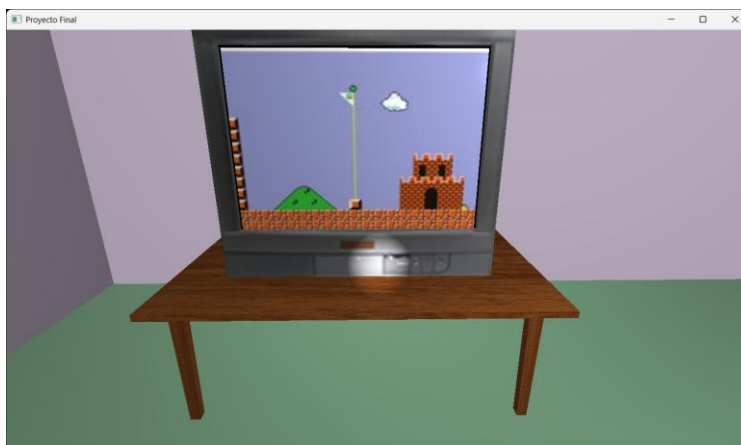


Ilustración 14. Final del nivel de Mario Bros.

Tercera animación: está ligada solamente en el inicio de la cuarta animación, pero estas son dos independientes que se activan de diferentes formas. Dicho esto, la tercera animación consiste en abrir la puerta del garaje con ayuda de la tecla 'G' del teclado.

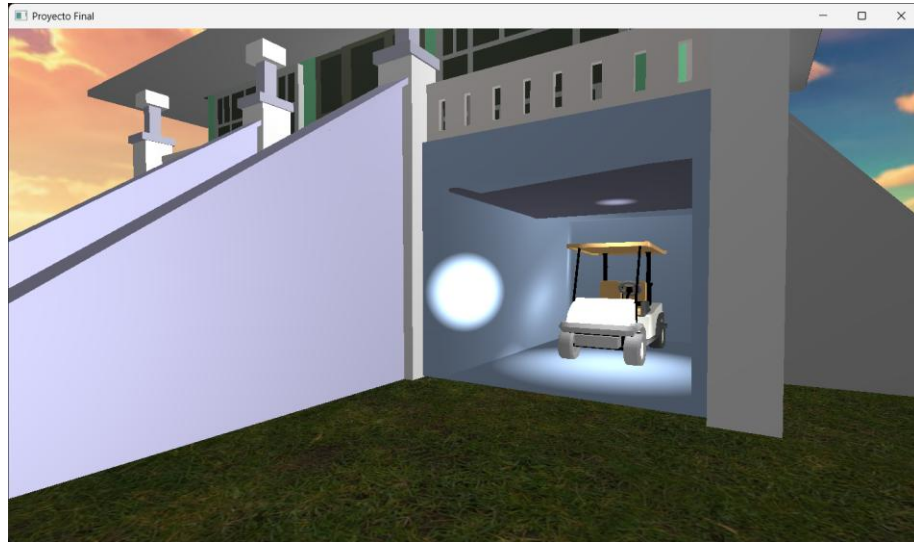


Ilustración 15. Animación de apertura del garaje.

Cuarta animación:

Finalmente, siempre al inicio del programa y hasta que se activa la tecla 'G' del teclado, la animación por keyframes estará lista para ejecutarse. Así que la cuarta animación, por medio de keyframes está relacionada con el carrito de golf y el característico derrape de la serie. Y se activa cuando está cargada y además la puerta del garaje está abierta.

Algunas consideraciones a tener en cuenta:

- La primera ejecución de la animación por keyframes se activa únicamente con el teclado usando la tecla 'G', abriendo así la puerta de garaje y habilitando la reproducción del derrape.
- Al terminar esta animación podemos cerrar y volver a abrir la puerta de garaje sin que vuelva a correr la animación del derrape necesariamente.
- Para que la animación del derrape vuelva a ocurrir es necesario presionar la tecla 'O' y ojo, deberá ser del teclado base, no del teclado numérico, si se presiona el '0' del teclado numérico **no** se reactivará la animación.

- Si presionamos la tecla '0' mientras que la puerta del garaje está cerrada, no se reproducirá la animación del derrape, pero se cargará para reproducirse en cuanto se abra la puerta
- Si presionamos la tecla '0' mientras que la puerta del garaje está abierta, se reproducirá la animación del derrape en seguida y para volver a visualizarla es importante volver a presionar '0' y tomar en cuenta las consideraciones aquí dichas.

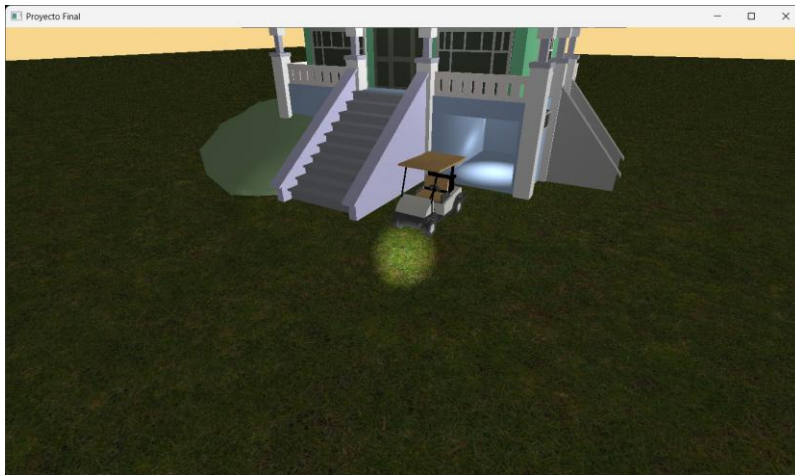


Ilustración 16. Inicio de la animación por keyframes.

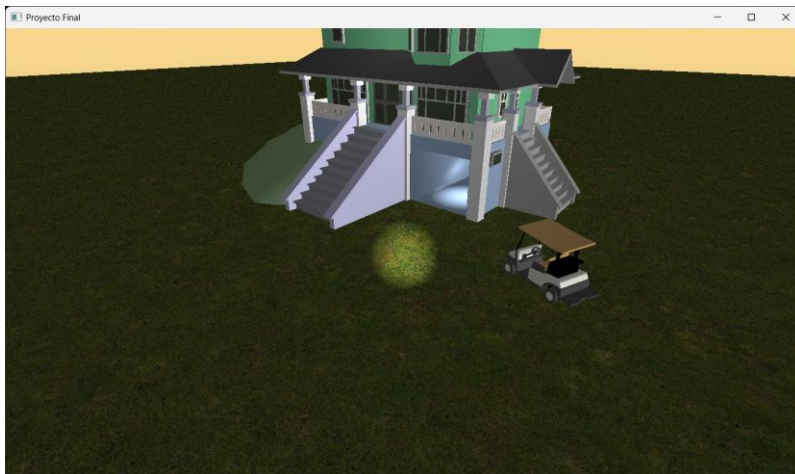


Ilustración 17. Carrito derrapando en animación por keyframes.

Da un derrape en círculos hasta que finalmente regresa a su posición en el garaje.

ENGLISH MANUAL

Movement:

The movement is based on the classic movement of every computer game, in which, to move in any direction it is necessary to use the keys W, A, S, D. In which:

W: Moves the camera forwards.

A: Moves the camera to the left.

S: Moves the camera backwards.

D: Moves the camera to the right.



Illustration 1. Keys to move

While we move the position of the camera, it's important to lead the view to a point of interest. This is made with the mouse, moving it in the direction we want.



Illustration 2. Mouse to lead the camera.

Route:

At the very start of the program, it is highly recommended to place the mouse at the center of the window that opens, this is to have a central point of reference to move the camera appropriately regarding the mouse movement.

Once the program has started, the direction of the camera will be at the foot of the stairs of the house from tv show “regular show” and will be looking to one side of the house. First, we have to adjust the view and position in a way we can understand what we are looking at.

This is the initial view:

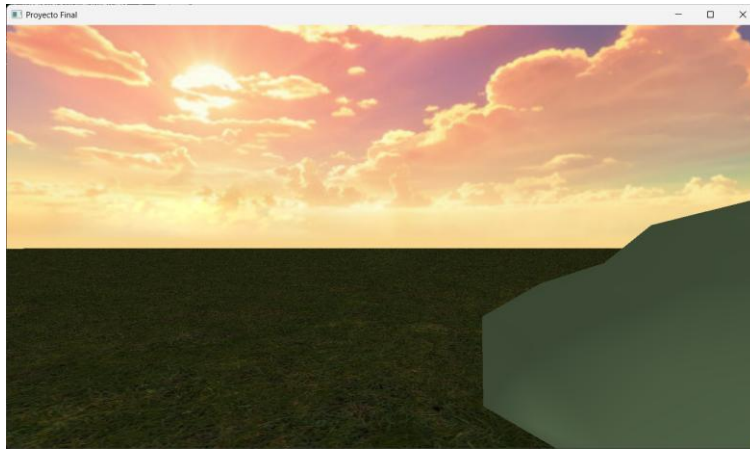


Illustration 3. Initial view at running the program.

By turning to the right we find the house just in front of us:

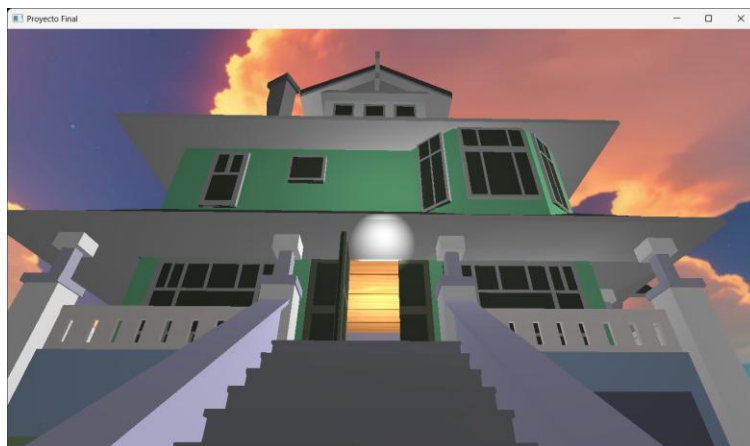


Illustration 4. Initial view to the house.

Rooms:

First room:

If we decide to follow the main route and go upstairs, we can see that the main door is open for us, allowing us to enter the first room: the living room.

Here we can see the recreation of the room with 3D models that keep the same distribution as the reference images that can be found in the technical manual. It is fully explorable, and we can find a picture of the guys from the park on a frame and a game of Mario Bros running on an Atari 2600 (Though this can't happen in real life, it's the video game console that Mordecai and Rigby use).



Illustration 5. Living room.



Illustration 6. Another perspective of the living room.

Second room:

As seen on illustration 5. There are stairs that lead to an upper floor, which, by following , we can go into the second room. Mordecai and Rigby's room, which holds the 5 reference elements planned for this room.

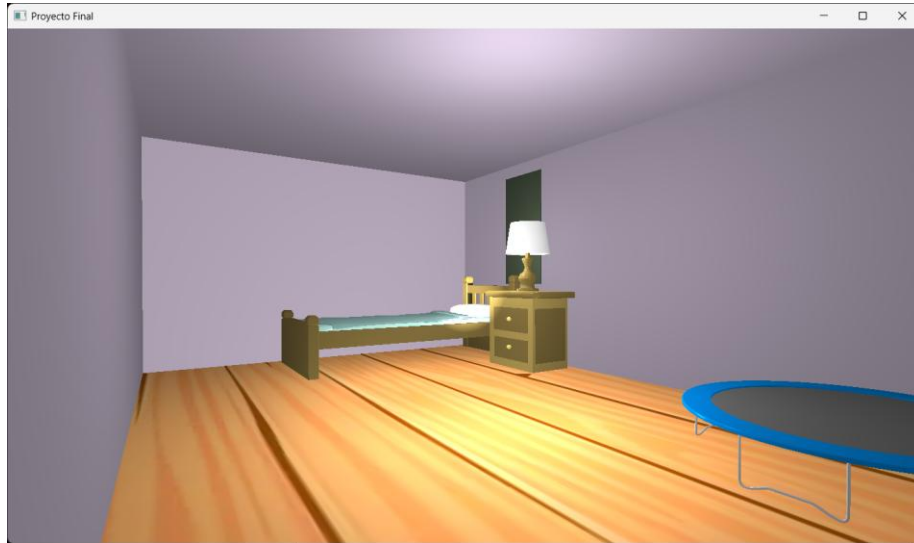


Illustration 7. View from the stairs.

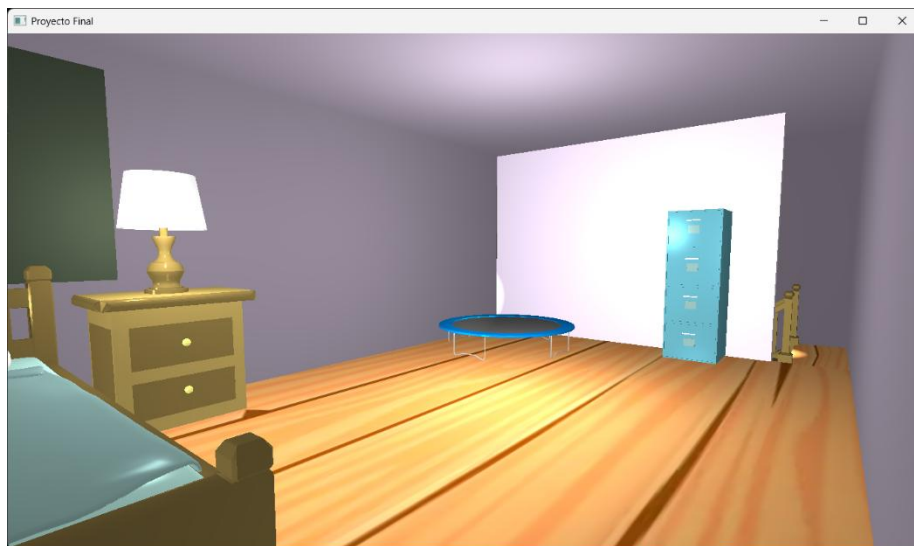


Illustration 8. Another perspective of room number 2.

Outside the house:

Going out of the house, and taking advantage of the garage space, an extra element was added to represent an iconic running gag from the series, the classic golfing car. This can be found inside of the garage and will be revealed later how to take a peek at it in the animation category.

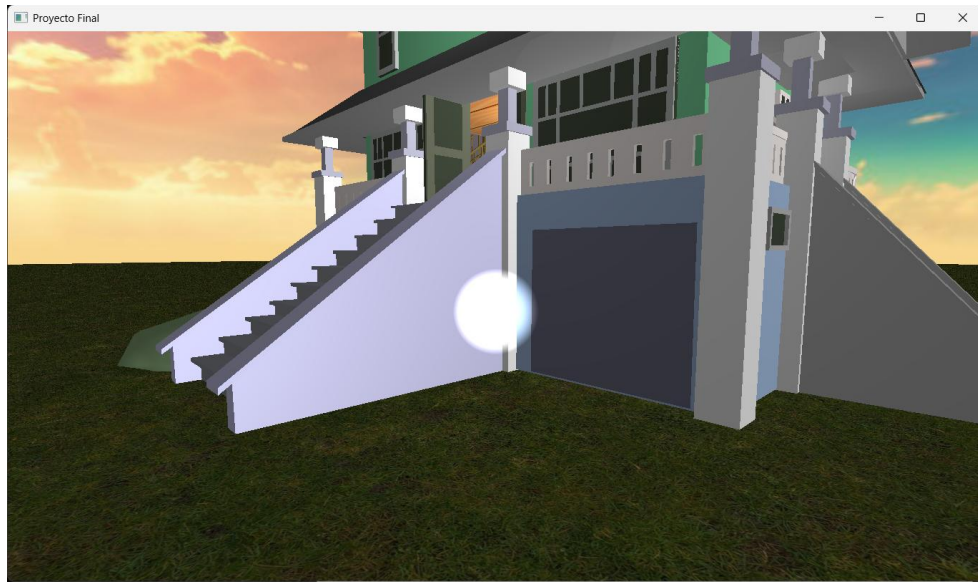


Illustration 9. Closed garage.

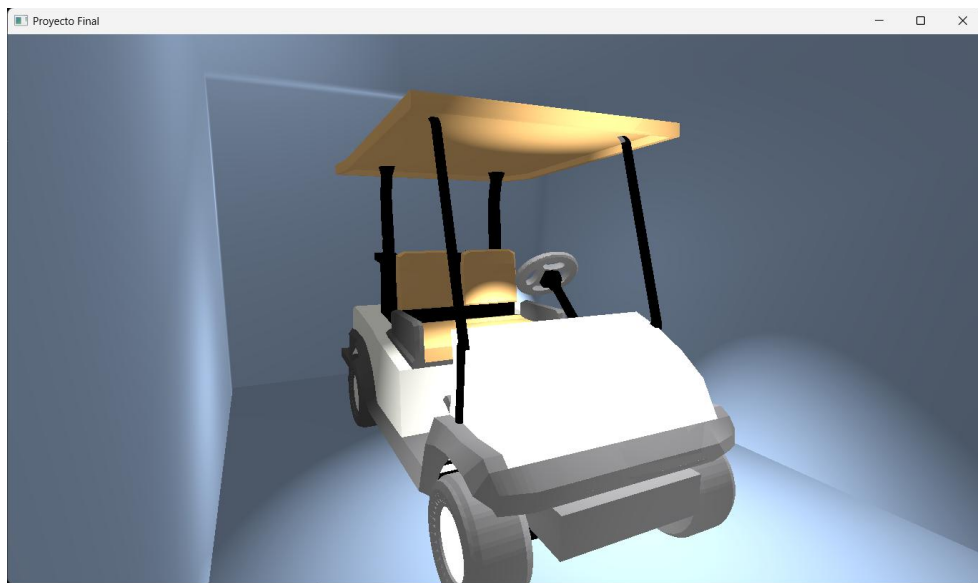


Illustration 10. Golfing car in his initial state.

Animation:

To give interactivity and the feeling of the show universe, we use the animations.

First animation: The opening or closing of the main door of the house. Which can be activated with the key 'F'. The initial state of the door is what can be seen in the next picture:

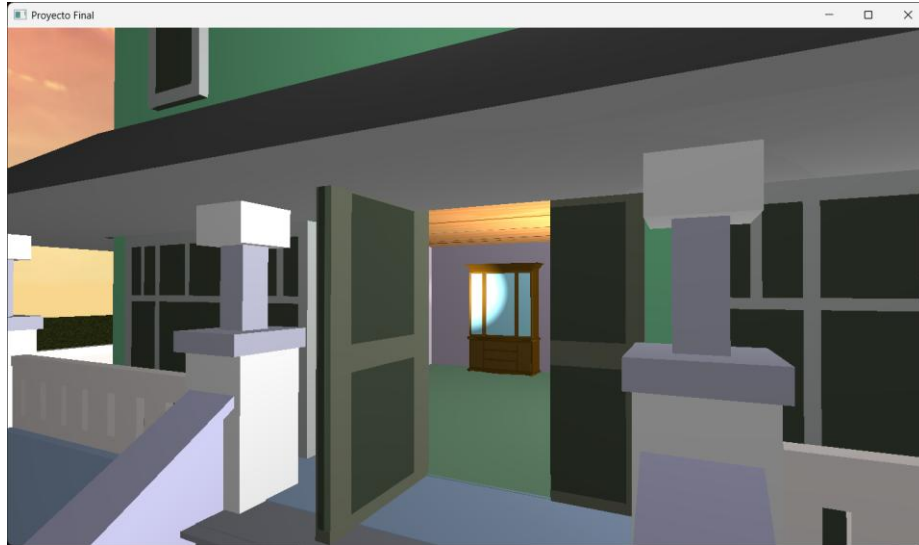


Illustration 11. Initial state of the door.

By pressing the key 'F'.

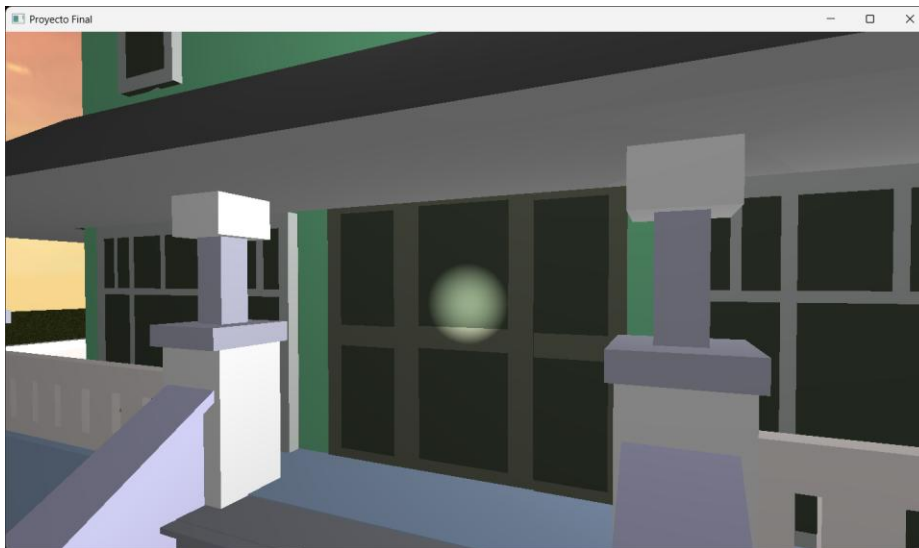


Illustration 12. Door closing with animation.

Second animation: Consists of a game of Mario Bros playing on the tv in the living room, this is playing in the background without any key pressing, so this is the perfect opportunity to see all the first level of Mario Bros over and over again.



Illustration 13. First part of the level.

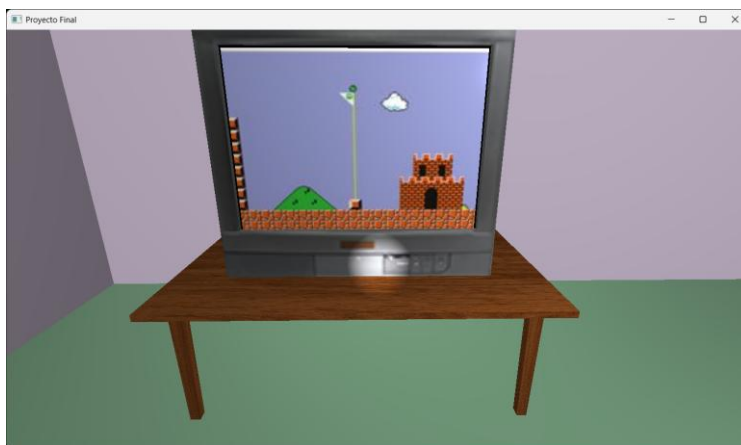


Illustration 14. Final part of the level..

Third animation: it's linked only at the start of the fourth animation, but this two are independent and can be activated in a separated way. By establishing this, the third animation consists of opening or closing the garage door with the 'G' key

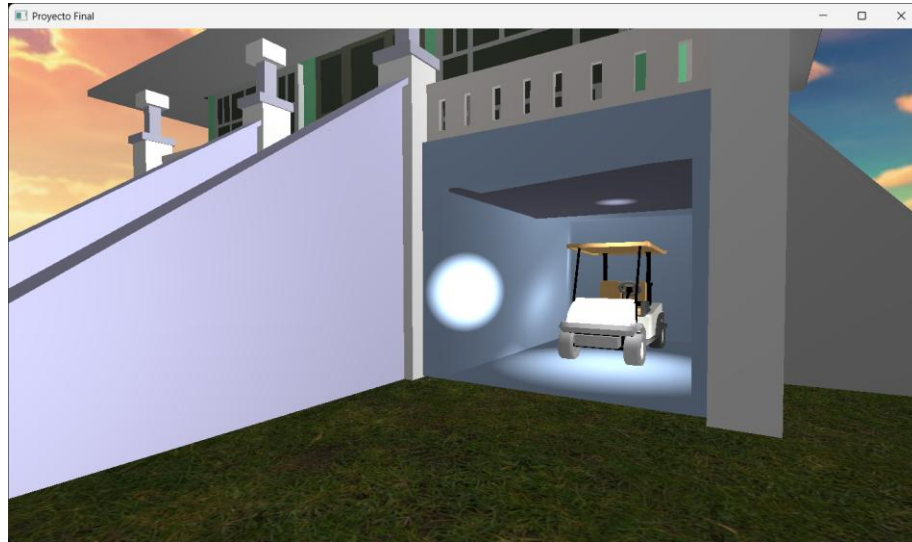


Illustration 15. Opening animation of the garage's door.

Fourth animation:

Finally, always at the beginning of the program and until the 'G' key is pressed, the animation by keyframes will be ready to be executed. So, the fourth animation running by keyframes it's related to the golfing car and the characteristic drifting of the series. This is activated when it is charged and the garage door is open.

Some considerations to keep in mind:

- The first running of the animation by keyframes its activated only whit the keyboard using the 'G' key, opening in this way the garage and habilitating the playing of the drifting.
- After finishing the animation, we can close and open the garage door without necessarily running the drifting animation.
- For the drifting animation to happen again it's necessary to press the key '0', and we must make sure to press the key on the basic keyboard, not the numeric keyboard. If the '0' key in the numeric keyboard is pressed the animation will **not** be reactivated.
- If we press the '0' key while the garage door is closed, the drifting animation will not be played, but it will be reactivated to play once the door is open.

- If we press the '0' key while the garage door is open, the animation will play. To play again the animation its important to press again the '0' key and take in count the considerations that are previously mentioned.



Illustration 16. Start of animation by keyframes.



Illustration 17. Golfing car drifting in the animation.

Drifting in circles until it finally comes back to its position in the garage.