

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



# Facultad de Ingeniería Laboratorio de Computación Gráfica e Interacción Humano-Computadora

Profesor: Ing. Carlos Aldair Roman Balbuena

Grupo 4

Proyecto Final

Manual de usuario

Castelan Hernandez Mario

Fecha: 27 de julio del 2021

Semestre 2021-2

# Ejecución del programa

#### Ejecución por ejecutable

En la carpeta "\proyectoFinal\Release" se encuentra un ejecutable llamado "proyectoFinal.exe", hacer doble clic, aparecerá una ventana en blanco y una consola, en la consola se puede ver el estado de los recursos cargados, esperar hasta que en la consola mencione el siguiente mensaje "Se cargaron todos los recursos", una vez cargado todos los recursos en la ventana que anterior estaba en blanco, aparecerá el ambiente virtual.

#### Ejecución por compilación

En la carpeta "\proyectoFinal\" se encuentra la solución del proyecto "proyectoFinal.sln", hacer doble clic, se empezará a cargar Visual Studio, una vez que cargue aparecerá el proyecto final, para ejecutar asegúrese que la plataforma se encuentre en x86 como se observa en la Figura 1.

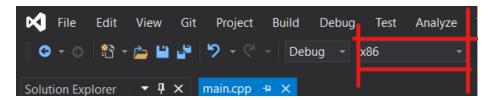


Figura 1

Una vez cambiado la plataforma, deberá hacer clic en "Local Windows Debugger" como se observar en la Figura 2.

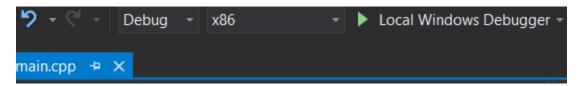


Figura 2

Cuando de clic aparecerá la consola y una ventana que realizará lo mismo que en la ejecución por ejecutable, Figura 3.

Enlace del video en donde se puede observar todas las interacciones en el ambiente virtual.

https://drive.google.com/file/d/1eogzJakZDhSTsynbUySh\_38GUQrCPlq7/view?usp=sharing

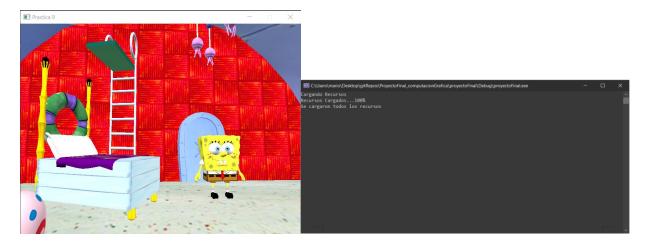


Figura 3

#### Cámara móvil

Esta cámara es la vista inicial del proyecto. La dirección de la cámara se controla con el movimiento del ratón y la posición de la cámara se controla con las siguientes teclas:



- Tecla W/Arriba: Mueve la cámara hacia adelante
- Tecla S/Abajo: Mueve la cámara hacia atrás
- Tecla A/Izquierda: Mueve la cámara hacia la izquierda
- Tecla D/Derecha: Mueve la cámara hacia la derecha

Para cambiar la dirección de la cámara se debe mover el ratón hacia la dirección a la que se quiere mover la cámara.

#### **Ambiente**

La cámara inicia en el centro de la habitación, por lo que para explorarla tenemos que moverla con las teclas anteriormente descritas; para explorar la fachada es necesario mover la cámara hacia afuera de la habitación en la Figura 4 y 5 se observa la habitación y la fachada.

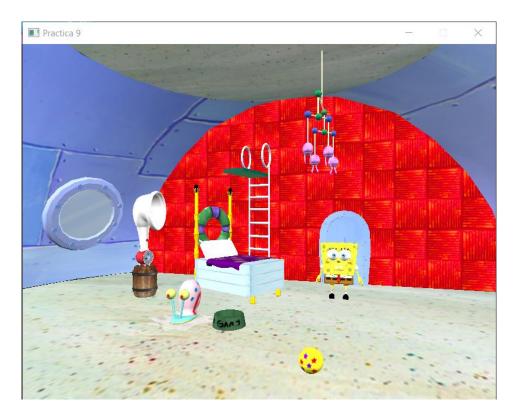


Figura 4. Habitación

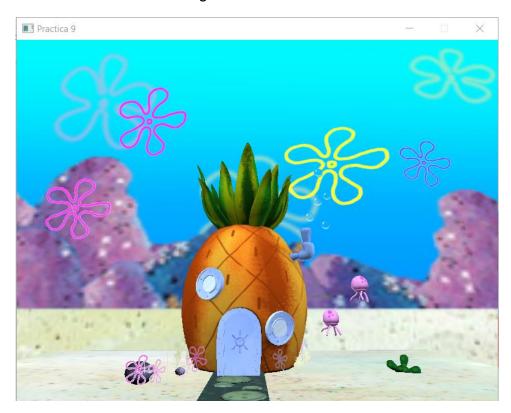


Figura 5. Fachada

# Interacciones en el ambiente virtual

# Animación de las puertas mediante la interacción del ambiente virtual y la cámara

Para abrir las puertas es necesario acercar la cámara hacia la puerta que se quiera abrir y presionar la tecla E. Al abrir la puerta, esta presentara una animación, en la Figura 4, 5 y 6 se puede observar las puertas del ambiente.

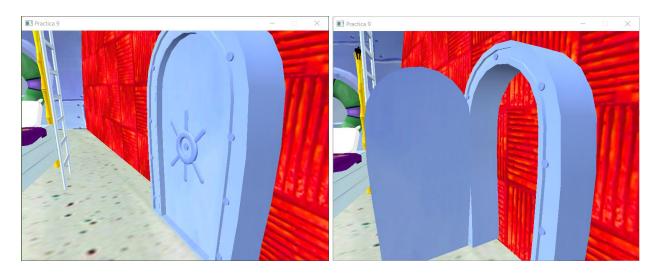


Figura 6. Puerta habitación 1 antes y después de presionar la tecla E

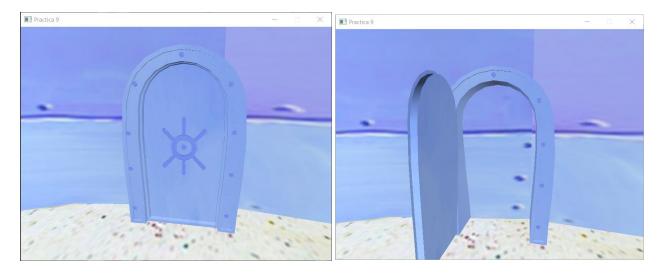


Figura 7. Puerta habitación 2 antes y después de presionar la tecla E

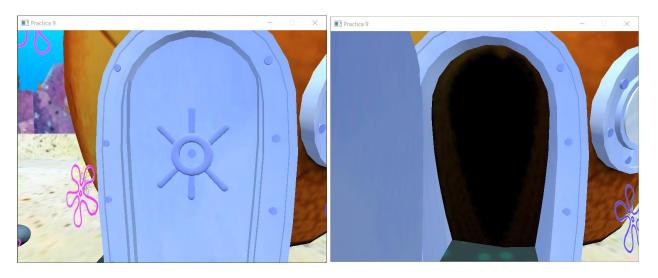


Figura 8. Puerta de la fachada antes y después de presionar la tecla E

# Animación de juguete de medusas

Esta animación rota los juguetes y el anclaje en direcciones opuestas, para activar el juguete de medusas se debe presionar la tecla J, el juguete empezara a rotar, esto se puede observar en la Figura 7.

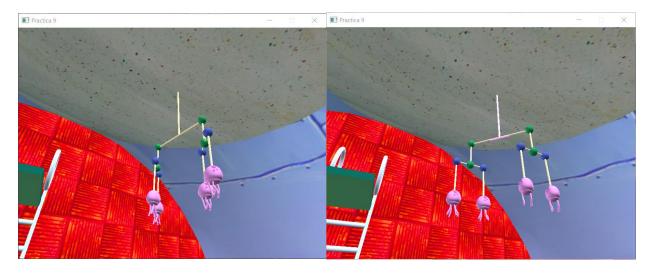


Figura 9. Juguete de medusas antes y después de presionar la tecla J

# Animación de reloj

Esta animación mueve el reloj en direcciones diferentes y arroja burbujas, para activar la animación del reloj es necesario que se presione la tecla R, en la Figura 8 se puede observar la animación.



Figura 10. Reloj antes y después de presionar la tecla R

# Animación de Bob Esponja

Esta animación hace que Bob Esponja corra hacia la pelota y la patee, después la pelota rebota y regresa a su posición original, para activar la animación de Bob Esponja se debe presionar la tecla K, en la Figura 9 se puede observar.



Figura 11. Bob Esponja antes y después de presionar la tecla K

# Animación de Gary

Esta animación hace que Gary haga un recorrido hacia la cabeza de Bob Esponja, para activar el recorrido de Gary, se debe presionar la tecla L, en la Figura 10 se puede observar.



Figura 12. Gary antes y después de presionar la tecla L

# Animación de burbujas de la chimenea

Esta animación hace que la chimenea arroje burbujas, para activar la animación de la chimenea, se debe presionar la tecla B, en la Figura 11 se puede observar.

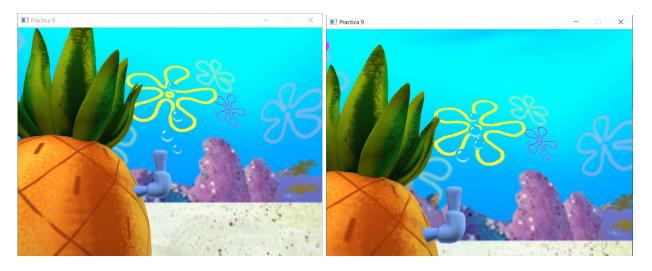


Figura 13. Burbuja de la chimenea antes y después de presionar la tecla B

#### Animación de las ventanas

Esta animación abre o cierra las ventas para abrir o cerrar las ventanas, se debe presionar la tecla V, en la Figura 12 se puede observar.



Figura 14. Ventanas antes y después de presionar la tecla V

#### Animación de las medusas

Esta animación hace que las medusas se mueven ascendentemente, moviendo sus patitas, para activar la animación de las medusas, se debe presionar la tecla M, en la Figura 13 se puede observar.

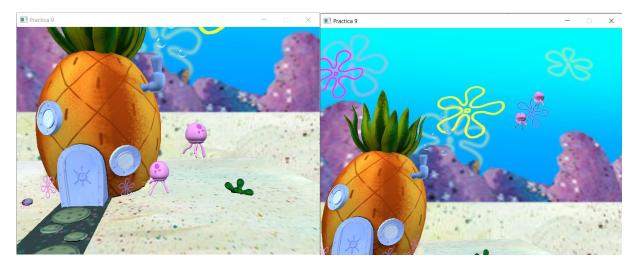


Figura 15. Medusas antes y después de presionar la tecla M

Para cerrar la ventana se debe presionar la tecla ESC