

# REPORTE DE DOCUMENTACIÓN

## TAREA 1B: SPACE WAR

Alumno: Franco Miranda Oyarzún

Curso: Modelación y Computación Gráfica para Ingenieros CC3501-1

Fecha de entrega: 28 de abril de 2020

En esta tarea, hay una nave espacial que debe eliminar a los enemigos que se le aparecen en el camino. Si la nave logra aniquilar a todas las naves hostiles, o la nave recibe 3 disparos, el juego se termina.

Para realizar esto, en primer lugar, se define el controlador, el cual determinará tanto el movimiento de la nave, como el disparo. Luego, se crea el modelo de la nave que será controlada por el usuario, de las naves enemigas, de diversos planetas y estrellas que serán parte del fondo, del disparo del usuario y del disparo contrario.

Al iniciar el programa, se le pide al usuario que ingrese la cantidad enemigas de naves a las que deberá eliminar, N. Luego, se crea la ventana y se inicializa el GLFW, se aplica el pipeline, que en este caso corresponde a un pipeline de figuras simples, se ajusta el color de fondo y se crean las GPU Shapes necesarias.

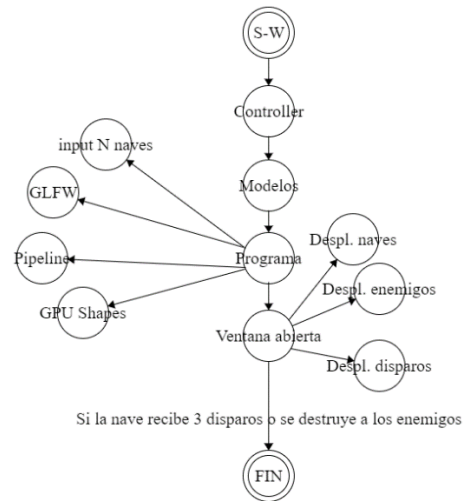
Mientras la ventana esté abierta, el fondo (planetas y estrellas) se moverá constantemente hacia abajo, y cuando, por ejemplo, un planeta, pase el límite inferior de la pantalla, se trasladará a una posición más arriba que el límite superior de la ventana, creando así un fondo "infinito".

Luego, mientras la nave esté en pantalla, si se presionan las teclas W, A, S, D, la nave se desplazará hacia arriba, a la izquierda, hacia abajo y hacia la derecha, respectivamente, y si es pulsada la tecla espacio, ésta disparará, y el tiro al momento de salir de la pantalla volverá a su posición inicial. Esto último también se utiliza para el disparo de las naves enemigas, las cuales estarán disparando constantemente.

En realidad, solo se utiliza la GPU Shape de una nave enemiga, la cual ingresará a la ventana por la parte superior, y en ese instante solo tendrá movimiento horizontal. Si el disparo ejecutado por el usuario impacta en la nave enemiga, ésta volverá a su posición inicial un límite de N veces, y viceversa, con un límite de 3 impactos.

Si el usuario destruye a todos los enemigos, la ventana permanece abierta pudiendo controlar la nave. Si el usuario es destruido, se muestra una animación de *GAME OVER*.

Lo descrito anteriormente se puede ver reflejado en el siguiente diagrama de soportes:



Para concluir, se mostrarán imágenes del programa en ejecución:

