

CC3501: TAREA 1B SPACE-WAR

Lung Pang Wang
20.245.657-k

6 de mayo, 2020

1

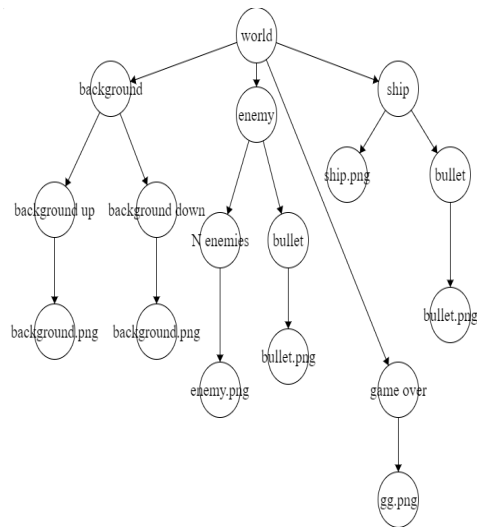
1.1 Solución propuesta

Para la solución de la tarea "Space-war", dividí el problema según el patrón modelo-vista-controlador.

Controlador: Para esta parte lo que implementa es que el movimiento de la nave aliada responda a lo pedido: que sea capaz de moverse con las teclas WASD, y el espacio para su disparo. Para ello se crea la clase "controller" de modo que uno pueda asignarle el valor de la tecla para que cumplan las funciones correspondientes.

Para el modelo, lo primero que se hizo fue crear todas las figuras del problema: los enemigos, la nave, las balas del disparo y la animación del game over mediante el uso de texturas y modelación jerárquica, pues tomando el caso de la nave y los enemigos, se crea una función que contiene la nave y la bala como hijos del nodo "nave" (análogamente con los enemigos). Finalmente luego de haber creado las figuras estas se crean en la gpu esperando a que se llamen para su dibujo en la sección de vista.

Para la sección de vista, primero se procede a crear el loop del fondo para dar la experiencia en que el jugador está avanzando en el espacio, pues este se mueve independiente de la nave. Luego, para la nave y los enemigos encontramos los nodos en la imagen cargada de la gpu que almacenan las texturas respectivas, y se implementa aquí la funcionalidad del controlador para que pueda moverse y disparar con las teclas correspondientes. Para la visualización del disparo utilizamos un booleano que actualiza cuando resetear los disparos para que tanto la nave y los enemigos disparen de manera constante. Y para el movimiento de las naves, hacemos que el eje Y decrezca dependiendo del tiempo y el eje X hacemos un movimiento sinusoidal de modo que se pueda mover de izquierda a derecha mientras en el eje Y los enemigos bajan lentamente ambos ejes de manera independiente.



1.2 Instrucciones de ejecución

Para ejecutar el programa se necesitan 2 argumentos; space-war.py, N, con space-war.py el archivo que contiene el juego y N la cantidad de enemigos a generarse, luego a la hora del "gameplay" se necesitan 5 teclas para su jugabilidad; WASD para el movimiento; W para moverse hacia adelante, S hacia atrás, A hacia la izquierda y D hacia la derecha, y se necesita el SPACE para ejecutar el disparo de la nave.

1.3 Resultados

Con respecto a los resultados, si bien la nave responde correctamente al disparo y al movimiento WASD y que los enemigos tengan un movimiento preciso y siempre desde arriba hasta abajo; debido a una mala implementación al inicio del programa con respecto a los enemigos hubo un problema con la detección del disparo tanto para enemigo como la nave aliada por lo que preferí omitirlo en el código (perjudicaba las otras funcionalidades de esta), pues los enemigos se generan en una sola línea horizontal, y todos disparan al mismo tiempo, esto quiere decir que los N enemigos son como si fueran un "todo" y cada enemigo particular fuera indistinguible con respecto a las coordenadas (como se pueden ver en las figuras mas abajo). Finalmente el programa funciona con todo lo pedido, movimiento WASD, disparo Space, background con loop infinito, las N naves, etc., a excepción de la detección de los enemigos y por ende, raíz de esto la animación del game over no aparecerá nunca (pero sí está dibujada en la gpu).

