

Diseño

Proyecto Final (Videojuego)
BATTLE-AIRCRAFT

Juan Diego Sanchez
David Santiago Rojo

Departamento de Ingeniería Electrónica y
Telecomunicaciones
Universidad de Antioquia
Medellín
Octubre de 2021

Índice

1. Sección introductoria	2
2. Clases	2
2.1. Personaje	2
2.2. Enemigo	3
2.3. Balas	3
2.4. Estrellas	3
3. Físicas empleadas	4
4. Cronograma	4

1. Sección introductoria

En este proyecto final de la materia INFORMÁTICA II, se lleva acabo la creación de un videojuego, en el cual se hace un uso detallado de todo lo visto durante el semestre, en el cual se evalúa totalmente el desarrollo de los conocimientos durante el curso, este se lleva a cabo en C++, a través del paradigma de la programación orientada a objetos, en este caso usando el *framerwork Qt*, para llevar a cabo el desarrollo de la interfaz gráfica. Este proyecto ya se viene diseñando desde inicios del curso, y siendo consecuentes con la idea que se planteo desde un inicio, este proyecto sigue la idea original, de desarrollar un juego tipo “Arcade”, en este caso de naves espaciales, con diferentes tipos de obstáculos y de enemigos, esta idea permite llevar a cabo todos los requisitos planteados por los maestros, por lo tanto, se continua el desarrollo a partir de lo antes pensando, finalmente será presentado con su respectivo informe, manual de uso, la aplicación totalmente desarrollada y un video de explicación sobre todo el proyecto realizado.

2. Clases

Descripción de cada una de las clases, sus atributos y sus metodos, estos son tentativos y pueden ser cambiados durante el proceso de desarrollo, inicialmente son los que se cree que son necesarios para cumplir con los requerimientos

2.1. Personaje

■ Atributos:

- posX; (*posición en todo momento en x del elemento*)
- posY; (*posición en todo momento en y del elemento*)
- velx; (*velocidad en todo momento en x del elemento*)
- vely; (*veloividad en todo momento en y del elemento*)
- tam; (*Tamaño del elemento*)

Métodos:

- Mov_natural; (*movimiento constante de la nave cayendo [mov. parabolico]*)
- Mov_accionado; (*movimiento accionado a través del teclado, hacia arriba [mov. parabolico]*)
- Disparar; (*disparar a los enemigos*)
- Comparar_colisiones; (*comprobación de colisiones contra las paredes*)
- Ganar_puntos; (*comprobación de los puntos obtenidos de diferentes formas*)

2.2. Enemigo

■ Atributos:

- posx; (*posición en todo momento en x del elemento*)
- posy; (*posición en todo momento en y del elemento*)
- velx; (*velocidad en todo momento en x del elemento*)
- vely; (*velocidad en todo momento en y del elemento*)
- tam; (*Tamaño del elemento*)

Métodos:

- Mov_rectilineo; (*1er tipo de movimiento para enemigos [mov rect]*)
- Mov_oscilatorio; (*2do tipo de movimiento para enemigos [mov oscilatorio]*)
- Comprobar_vida; (*Comprobar el nivel de vida*)

2.3. Balas

■ Atributos:

- posx; (*posición en todo momento en x del elemento*)
- posy; (*posición en todo momento en y del elemento*)
- velx; (*velocidad en todo momento en x del elemento*)
- vely; (*velocidad en todo momento en y del elemento*)
- tam; (*Tamaño del elemento*)

Métodos:

- Detectar_colision; (*comprobación de si la bala colisiona con algun elemento y contra quien fue*)

2.4. Estrellas

■ Atributos:

- posx; (*posición en todo momento en x del elemento*)
- posy; (*posición en todo momento en y del elemento*)
- velx; (*velocidad en todo momento en x del elemento*)
- vely; (*velocidad en todo momento en y del elemento*)
- tam; (*Tamaño del elemento*)

Métodos:

- Estrellas_buenas; (*aparición de estrellas buenas*)
- Estrellas_malas; (*aparición de estrellas malas*)

3. Físicas empleadas

Inicialmente se desea implementar diversos sistemas físicos en este proyecto, buscando cumplir los requisitos propuestos se proyecta el uso de los siguientes modelos:

- MRU [no cuenta]
- MOV PARABOLICO [si cuenta][para el personaje]
- MOV OSCILATORIO (pendulo) [si cuenta] [para las estrellas]
- MOV OSCILATORIO (gravitación) [si cuenta] [para los enemigos]

4. Cronograma

Actividad	Semana 1 (11-16 Oct)	Semana 2 (18-23 Oct)	Semana 3 (25-29 Oct)
Modelamiento de clases y objetos	×		
Movimiento de cada personaje	×		
Interacción entre elementos	×	×	
Colisiones		×	
Estrellas**		×	
Dificultad (Mas enemigos, más niveles)		×	×
Sprite (Búsqueda y añadir al juego)		×	×
Guardar partidas (Manejo de archivos)			×
Puntajes			×
Multijugador		×	×
Pruebas	×	×	×
Video			×

Figura 1: Cronograma por semanas