|  |  |
| --- | --- |
| **INSTITUCIÓN:** Universidad de Antioquia | |
| **FACULTAD:** Ingeniería | **ASIGNATURA:** Informática 2 |
| **PROGRAMA:** Ingeniería Electrónica | **GRUPO:** 5 |
| **ELABORADO POR:** Valentina Jaramillo Raquejo | |
| **ACTIVIDAD:** Proyecto Final – Propuesta de proyecto | |
| **CIUDAD Y FECHA DE REALIZACIÓN:** Medellín, 27 junio de 2020 | |

**Propuesta de proyecto**

Este documento pretende entregar una idea de los motivos por los cuales se decidió escoger el concepto del juego, la motivación, la descripción de las partes principales del juego y los desafíos a afrontar.

Inicialmente, se pensó en la manera de realizar un juego que fuera original, que sea sencillo pero que tenga todos los componentes necesarios de sistemas físicos, dificultad, y entretenimiento. Así, se llegó a la idea de un juego basado en la supervivencia.

Por un lado, en el modo de un solo jugador, y en cada nivel (que será un escenario fijo), el personaje tiene que esquivar diferentes objetos que caen de la parte superior, así como otros objetos, tipo balas, que serán lanzados desde los lados de la escena. El personaje podrá moverse de lado a lado y saltar los objetos que le lancen, y también podrá defenderse de estos objetos, disparando hacia los lados y hacia arriba. Todo lo anteriormente mencionado cumplirá con la física del tiro parabólico, del rebote de los objetos, de los cambios de aceleración y las sensaciones de inercia, y también tendrá una parte de “gravitación” o de fuerzas de atracción.

La parte de “gravitación” o de fuerzas de atracción estará plasmada en ciertos momentos de cada nivel, en donde un imán gigante se dispondrá en cualquiera de los dos lados del escenario, de esta forma el personaje tendrá que luchar también contra esta nueva fuerza que lo atraerá hacia un lado u otro si se queda quieto, por lo cual también se moverá más lentamente si lucha contra la fuerza de atracción, y más rápidamente si va en dirección al imán.

La estructura del juego será una serie de niveles, cada uno durará un cierto periodo de tiempo, y la idea es que el jugador avance en los niveles al sobrevivir el tiempo requerido. Cada nivel será más difícil que el anterior, y la dificultad radicará en la frecuencia con que aparecen los objetos, las balas y los imanes, y también en la combinación de peligros que enfrente el jugador, como, por ejemplo, que en un punto el jugador tenga que esquivar tanto balas como objetos que caen del cielo de manera más rápida, o que aparezca el imán en un momento en que el jugador debía esquivar una cierta cantidad de objetos.

El jugador contará con tres vidas, y cada vez que un objeto lo toque, perderá una vida. Finalmente, si pierde todas sus vidas se acaba la partida. Pero el jugador tiene la oportunidad de que, si quiere pausar la partida para guardar y continuar más tarde, puede presionar una tecla específica, como la tecla de la letra “P”, y de esta manera podrá guardar el tiempo que llevaba en el nivel, y de donde habían salido los objetos que estaban próximos a atacarlo. Cuando el jugador vuelva a la partida, se encontrará en el punto del nivel en el que quedó, y tendrá algunos segundos de gracia hasta que vuelvan a activarse los objetos, las balas y el imán (si estaban en funcionamiento), dependiendo de la posición de la cual habían salido en la partida anterior.

Por otro lado, en el modo multijugador, los dos jugadores se enfrentarán a un solo nivel “infinito” en el tiempo, en el cual la dificultad irá aumentando a medida que pase el tiempo, pero la novedad será que en este caso los dos jugadores estarán en el mismo escenario, y sus balas pueden herir al otro jugador, por lo que la idea de este modo de juego es que el jugador que primero pierda sus tres vidas, pierde la partida.

Se decidió enfocar el juego en la supervivencia, ya que es una manera sencilla de enganchar a los jugadores, con la idea de querer sobrevivir el mayor tiempo posible o la mayor cantidad de niveles posible. Además, se quiso adoptar la estructura de los niveles para que el juego no se vuelva monótono, pues el objetivo es que en cada nivel cambie la dificultad, y la forma de algunos objetos y del escenario.

Se decide incluir el modo de juego con tiempo infinito en multijugador, ya que en este caso lo importante es la lucha entre los dos jugadores que, en el escenario con dificultad creciente , deben atacarse y sobrevivir al mismo tiempo, y ya no es necesario incluir niveles pues el éxito radicará en quien sobreviva más tiempo.

Por último, los desafíos a afrontar podrían radicar en la manera como se puede combinar todas las diferentes físicas del movimiento para hacer que el personaje se mueva de forma “natural”, incluyendo también el movimiento de los otros cuerpos en la escena. Para esto se deben investigar muy bien las diferentes ecuaciones de los sistemas físicos, y encontrar cómo aplicarlas a los cuerpos, dependiendo de en que posición se encuentren o cuales sean sus características. El otro desafío sería cómo crear un buen sistema de guardado de partidas, en la cual el jugador pueda ingresar de nuevo al punto en el que dejó su partida, pero que no se vea inmediatamente asediado por los obstáculos que tenía en el instante. Por este motivo se debe guardar en un documento el tiempo que llevaba la persona en el nivel, y la cantidad de objetos que se encontraban en escena, de esta forma cuando el jugador vuelva a ingresar, y luego de unos segundos, se volverán a activar los obstáculos y cuerpos.