

ZOMBIE TIMER α



Aduanich Rguez Rguez
Alejandro David Carrillo Padrón
Daniel Fernández Pérez

INTRODUCCIÓN

Zombie timer es un juego desarrollado bajo el entorno de trabajo de Unity. El juego puede ser jugado tanto en ordenador (con su correspondiente versión), como en dispositivos móviles, para los cuales el juego está adaptado a VR (Realidad Virtual).

Como Input, el juego usará el Joy-con de Nintendo Switch, ya que, este dispositivo se puede conectar mediante bluetooth tanto a móviles como a ordenadores. Usando el mismo para realizar las acciones de disparar (matar al zombie), moverte hacia adelante (a donde mire la cámara) o saltar obstáculos.

El juego posee dos tipos de Mapas:

- Mapa Ciudad, el cual es poco denso y posee pocas texturas, ideal para dispositivos móviles de bajo rendimiento. Además, este mapa tiene integrada todas las funcionalidades exigidas en el proyecto, lo que implica que; posee diferentes personajes, objetos, partículas e integración total con VR. Será el mapa que se usará como prueba del proyecto.
- Mapa Terreno, el cual es más denso en texturas y necesita de mayor rendimiento por el dispositivo. Este mapa posee las funcionalidades básicas del juego, no teniendo este, en la versión alpha de objetos, ya que se necesita una integración más precisa de los mismos. Este, como extra, lleva incluida una banda sonora.

A continuación, se hablará con mayor detenimiento de cada característica del juego en su versión alpha y de cómo jugarlo.

COMO JUGARLO

Para jugarlo, necesitaremos de un dispositivo móvil y unas gafas VR, además, hará falta un JoyCon (el del lado izquierdo) para la iteración del personaje con el entorno.

Los pasos a seguir serían:

1. Instalar la aplicación en nuestro dispositivo móvil.
2. Conectar el Joycon izquierdo mediante bluetooth, y asegurarnos que está correctamente emparejado.
3. Ejecutar la aplicación, y una vez en el menú principal, debemos pinchar en primer lugar, en la imagen del mapa que queramos probar. (LA funcionalidad de introducir nombre de jugador, está disponible de momento únicamente en la versión de PC).



(Mapa ciudad: izquierdo, Terreno : derecho)

4. A continuación pincharemos en la estrella para seleccionar la dificultad, que influirá directamente en la cantidad de zombis por oleadas.
5. Le daremos al botón de “Jugar” y si todo ha ido correctamente, estaremos dentro del juego, en donde ya se pueden probar de primera mano las funcionalidades.

OBJETIVO

El objetivo del juego, es sobrevivir un tiempo determinando por el mismo, a oleadas de zombies, las cuales se irán generando de forma aleatoria.

Poseemos inicialmente tres corazones de vida, y cada vez que un zombie nos ataque perderemos uno de ellos. Si nos quedamos sin corazones habremos perdido la partida, y tendremos la opción de comenzar una nueva.

En el juego hay diferentes objetos que nos ayudarán a sobrevivir y a que nuestra partida sea más fácil.

Si una vez llegue el contador del tiempo a zero, seguimos vivos, habremos ganado la partida, y al final se nos mostrará el número de corazones y de zombies aniquilados en el momento final de la partida.

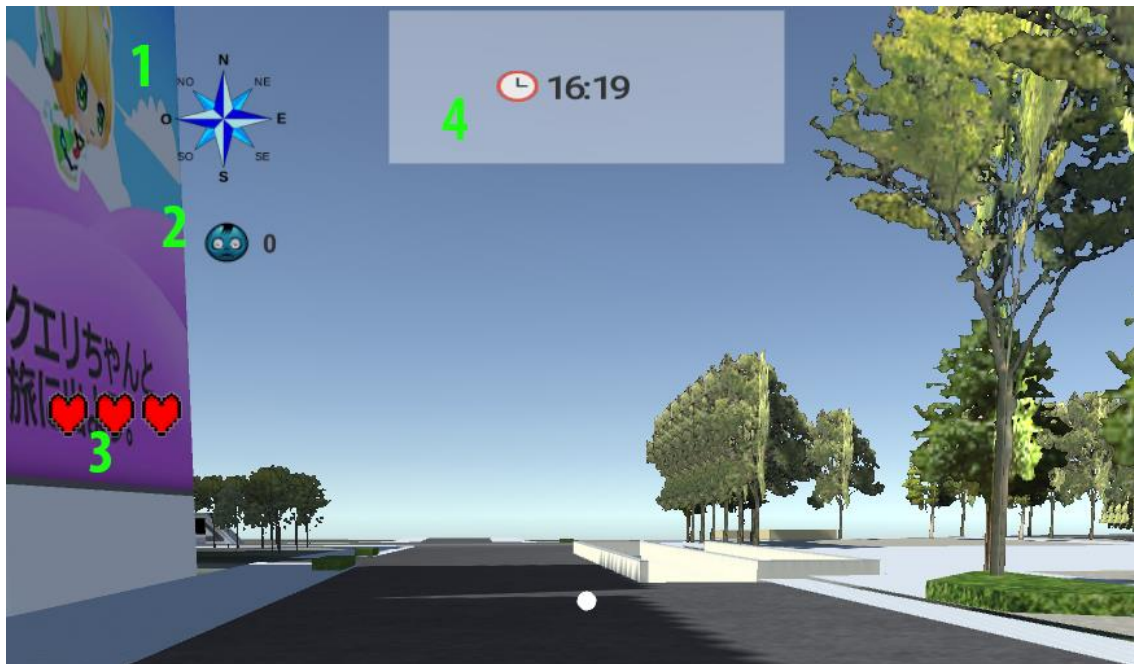
Hay que tener en cuenta que el juego está configurado tal que, cuando solo queden 14 segundos, se generarán mayor número de zombies.

Todos los zombies perecen con un click de la retícula, asociada en este caso a un botón del Joycon.

Los zombies siempre irán hacia el jugador, excepto posiciones elevadas o lugares donde únicamente se pueda acceder mediante el salto del personaje.

INTERFAZ DE USUARIO

En todo momento del juego, el usuario tendrá disponible en su visión, el número de vidas, el contador del tiempo restante, el número de zombies eliminados y una brújula que indicará la posición del dispositivo móvil del jugador respecto al Polo Norte.

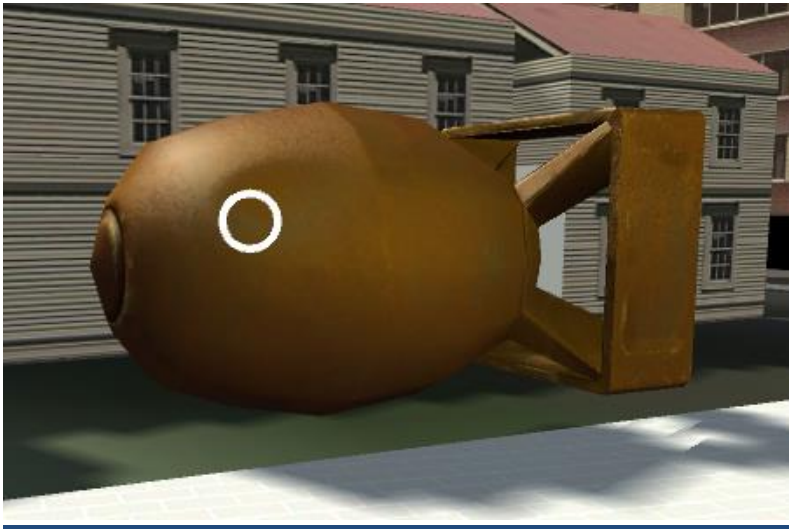


- 1- La brújula, que apuntará hacia el Norte desde la posición del teléfono móvil.
- 2- El contador de zombies eliminados.
- 3- El número de corazones disponible, en ese instante aguantaríamos 3 golpes de zombies.
- 4- El temporizador, el cual, se pondría de color rojo y parpadearía al llegar a los 14 segundos.

OBJETOS

En el juego existen dos tipos de objetos, uno pasivo y otro activo, este último realizado mediante el sistema de Eventos y Delegados, explicado en clase.

BOMBA NUCLEAR



Al pasar por encima de este objeto, se generará una explosión mediante partículas, a su vez, haciendo uso de los métodos delegados, el controlador del mapa, se encargará de eliminar a todos los zombies vivos en ese momento. Este objeto es de gran utilidad para ayudar al jugador en las oleadas de zombies, y representa un claro ejemplo de uso de los métodos delegados.

KIT DE VIDA



Al pasar por este objeto, nuestra vida se verá incrementada en tres corazones más, por lo que si teníamos dos corazones, pasaríamos a tener cinco, lo que nos dará mayor supervivencia en el juego.

En esta versión alpha del juego los objetos son limitados, y se añaden al mapa nada más empezar, por lo que el jugador deberá racionarlos correctamente.

Ambos objetos poseen un script que los hace girar sobre sí mismos, para que el jugador pueda verlos con mayor facilidad, ya que normalmente se situarán en zonas escondidas o de difícil acceso en el mapa.

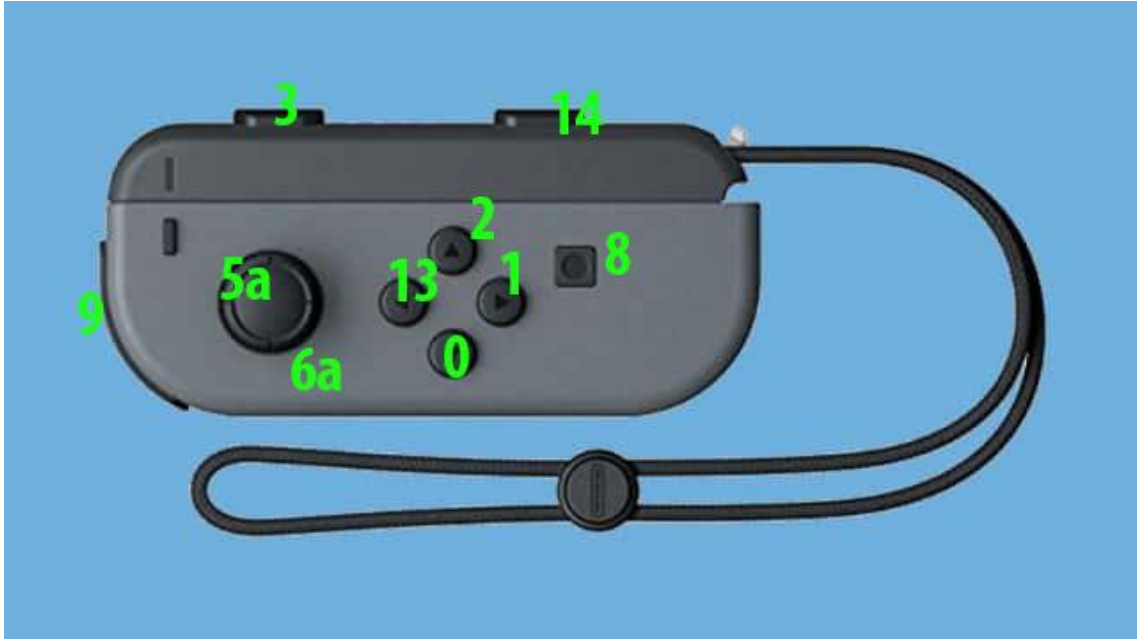
Únicamente el jugador puede hacer uso de estos objetos, ningún otro collider tendrá acceso a ellos.

MAPEADO DEL JOYCON

Para el input de nuestro juego, hemos usado el mando Joycon de la Nintendo Switch, y mediante la configuración del input de Unity, hemos asociado los botones a dichos inputs. En concreto al input del

“Fire1”, “Jump” y “Vertical”. Y la asociación a mismos vendrá asociada por los diferentes “Jostick button” mapeados en la imagen de abajo.

- Nos moveríamos con el botón 13 hacia adelante.
- Matamos a los zombies con el botón 9.
- Saltamos en el mapa con el botón 14.



La sensibilidad de respuesta de los mismos se ha configurado desde el menú de Input de Unity.

Además, para lograr que la retícula reaccionara al botón 9 de nuestro Joycon, se tuvo que buscar y modificar dicha sección en el código fuente del Cardboard, ya que por defecto el “click” de la retícula está asociado al click del ratón o al touchpad del móvil.

Los “5a” y “6a” son los Axys asociados al Joycon, por lo que a partir del mapeado anterior (este mapeado funciona concretamente para asociar el Joycon al teléfono móvil, no al pc, el cual tendría otro mapeado), se podrían añadir nuevas funcionalidades.

PUNTOS DE RESPAWN



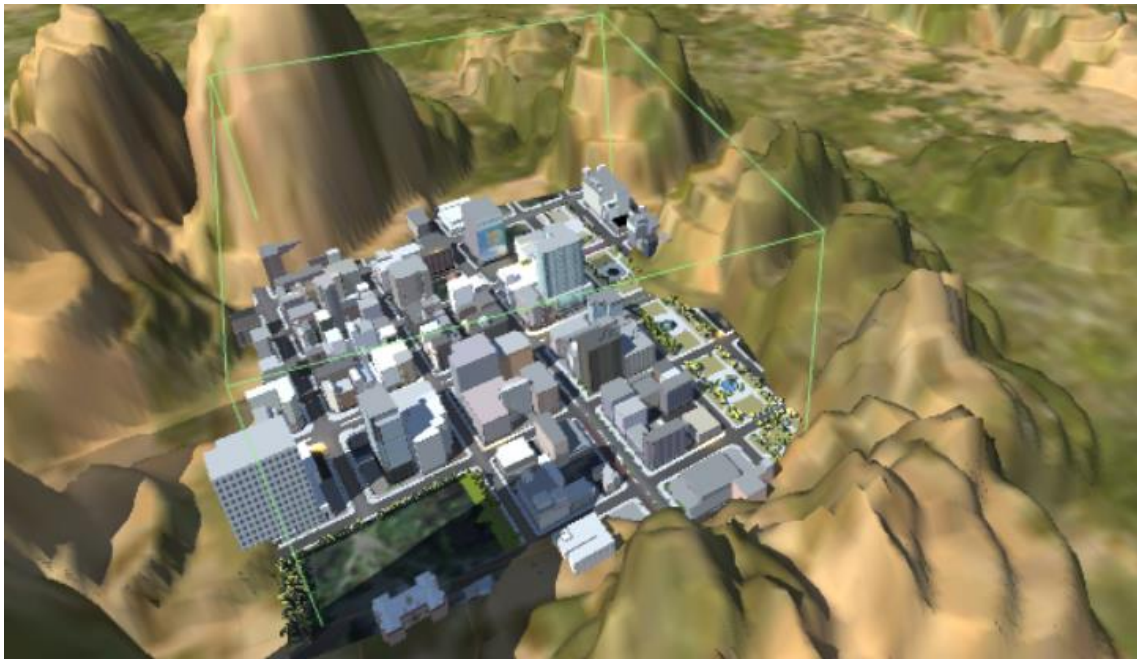
Los zombies, se generan aleatoriamente dentro de los puntos de spawn definidos en el mapa (zonas rojas). De forma aleatoria en el intervalo de tiempo establecido, los spawns generan nuevos zombies. Desde ahí, van hacia el jugador mediante el script que posee. Citar que en algunos casos, como en la vida del jugador, se ha preinstanciado un objeto y ocultado, para posteriormente usarlo para realizar “clones” del mismo.

LÍMITES DEL MAPA

El mapa está contenido dentro de lo que en el mundo de Unity se conoce como “Boundarys”, que sería los límites del mapa, de donde el jugador no puede pasar o si pasa le sucederá alguna acción restrictiva o de pérdida de la partida.

En nuestro caso, se muestra un aviso y posteriormente, pasados tres segundos, el usuario muere, perdiendo la partida, ya que se ha salido de los límites.

A continuación los límites de ambos mapas:



HITOS

A continuación se redactan los hitos más relevantes conseguidos.

- Mapeado exitoso del Joycon con el Input del juego en Unity.
- Mapeado exitoso del botón de disparo “Fire1” con la retícula de cardboard.
- El paso del juego del versión de pc a VR, añadiéndole todo lo explicado en clase, como la GvrReticle y los EventTrigger a cada objeto con el que la retícula va a interactuar.
- Movimiento dentro del juego entre los diferentes escenarios.
- Correcto visualizado del Canvas en VR.
- Manejo de las diferentes animaciones del zombie; ataque, muerte y movimiento.
- Crear toda una estructura de clases en el código fuente.
- Colaboración en la nube entre los diferentes miembros del grupo.
- Añadida la brújula para orientarnos en el juego (en base a la posición del móvil con el Polo Norte).

ASPECTOS DESTACADOS

A continuación se redactan los aspectos destacados del videojuego:

- El juego funciona correctamente con el Joycon, con buenos tiempos de respuesta.
- La sencillez visual de la interfaz, en todo momento se busca la comodidad del jugador.
- Permite tener un cierto grado de estrategia al poseer objetos limitados por partida.
- La visualización en VR es bastante buena, con algún defecto menor en los menús en la pantalla de Victoria y Derrota.

- Da dos opciones al usuario de seleccionar un mapa u otro, ambos mapas totalmente diferentes.
- En todo momento se avisa al usuario de las acciones del entorno (como los límites del mapa).
- El código fuente, está estructurado en clases fáciles de entender, y siempre manteniendo los principios de herencia y de encapsulamiento del lenguaje C#.
- Es modular, permite en todo momento, y con facilidad, añadir nuevos personajes, mapas, objetos y puntos de respawn.

TAREAS REALIZADAS

El reparto de tareas se ha hecho de la forma más equitativa posible, dentro del tiempo que los diferentes miembros del grupo posee para dedicarle a su desarrollo. Por lo que:

- Daniel: Se ha encargado del desarrollo de la estructura principal jerárquica de clases, así como en colaboración a los otros miembros en el desarrollo de los mapas e aportación de ideas varias.
- Aduanich, ha desarrollado el mapa 2 “Terreno” y a colaborado con los otros integrantes en la adaptación del mapa 1 (colliders, límites del mapa, etc.)
- Alejandro se ha encargado de colaborar en el desarrollo de los scripts, centrándose en el comportamiento de los zombies y los puntos de respawn.

En todo momento los diferentes integrantes, han ido colaborando en la nube, mediante la herramienta que ofrece Unity, añadiendo en conjunto los scripts, animaciones y cualquier elemento clave en el desarrollo del juego.