

Documento para la especificación de los niveles

Para la creación de los mapas utilizaremos Tiled, ya que nos permite generar los niveles de forma gráfica y exportarlos en formato XML.

Tiled permite el uso de diferentes capas dentro de sus ficheros. Una de ellas es la capa de objetos, que nos permitirá crear los distintos objetos en la carga del mapa según su identificador definido dentro de la capa. Inicialmente en todos los mapas debemos tener creada una capa de objetos para cada uno de los elementos que componen nuestro escenario: spawners de armas, spawners de jugadores, colisiones, muelles y elementos hostiles.

Además, Tiled permite añadir variables a los objetos creados dentro de la capa, de forma que para una misma capa podremos preparar diferentes tipos de objetos según su identificador. Por ejemplo, en el caso de la capa de los spawners de armas deberíamos tener una variable nombre que identificaría de que grupo de arma es (pistola, fusil, etc) y una variable de tipo que determinaría que subtipo de arma es:

Un ejemplo del uso de capas de objetos para las armas sería el siguiente:

ARMA	NOMBRE	TIPO
Pistola Beretta	1	1
Pistola Glock	1	2
Escopeta de bombeo	2	1
Escopeta semiautomática	2	2
Fusil m4	3	1
Fusil ak47	3	2
Rifle L96	4	1
Rifle Dragunov	4	2
Explosivo Granada	5	1
Explosivo Mina	5	2

De esta forma al crear un objeto en la capa Spawners podremos asignar el tipo de arma que queramos que aparezca en la carga del mapa. Si queremos hacer aparecer una escopeta de bombeo, asignaremos las variables 2 y 1 al objeto del Tile, cuando leamos en mapa desde nuestro código comprobaremos las variables, leeremos la posición del objeto y crearemos un nuevo objeto de tipo "*Escopeta*" en la posición leída. Como vemos, con un solo tipo de capa (en este caso la capa de las armas) podemos crear y modificar todas las armas que queremos que aparezcan en cada mapa desde Tiled.

Este ejemplo sirve para todos los tipos de objetos que hemos mencionado anteriormente.

Para los spawners de los jugadores no necesitaremos atributos adicionales, simplemente utilizaremos la posición del objeto para situar a los personajes al inicio de la partida e iremos creando los "*Players*" a la vez que vamos leyendo cada uno de los spawners.

Para poder crear el sistema de colisiones, definiremos los rectángulos de colisión en la capa de colisiones de tiled. De esta forma cuando leamos un objeto de esta capa, crearemos un objeto de box2D en la posición leída y de las mismas dimensiones.

Otra de las capas que tendremos en nuestro fichero de mapa serán los muelles. A este objeto se le asignará un solo atributo de tipo de muelle. Al leer el objeto crearemos un nuevo "*Muelle*" de ese tipo. Los diferentes tipos de muelles variarán en el modelado y la fuerza del impulso.

Los elementos hostiles serán tratados básicamente como cajas de colisión. Por lo que la forma de lectura y creación de estos elementos en el juego será de forma similar a la de las colisiones básicas. Al crear el objeto de box2D será definido como un objeto hostil, de manera que cuando uno de los jugadores colisione con cualquiera de estas cajas de colisión morirá.

La encargada tanto de la lectura de todas estas capas a través del xml como de la creación de los distintos objetos que hemos mencionado anteriormente será una clase propia llamada "*CargaMapa*".