



Ciclo: Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos

Curso: 2020/21

Módulo: Desarrollo de Entornos Interactivos Multidispositivo

Nombre y apellidos:

EXAMEN TEÓRICO

Mario Luis García Ríos

Grupo A

Escribe tu nombre y apellidos en la cabecera de este documento, y a continuación explica qué herramientas vistas a lo largo del curso utilizarías para lograr los objetivos planteados en el ejercicio práctico, explicando por qué esas y no otras:

Interactividad y restricción de movimiento

Para dar interactividad a la bola, he utilizado el método Input, en este caso, con el submétodo.GetAxis, ya que la bola tenía que controlarse con el joystick y utilizando los Axis que Unity da por defecto (Horizontal), escribimos en una línea de código tipo Vector3, relacionando este Input con la velocidad y su posición, las dos direcciones.

Para restringir el movimiento, hay que introducir ese mismo código que nos da interactividad en un condicional, una estructura de control selectiva, que mediante operadores relacionales (</>) y lógicos (conjunción y disyunción), limitamos su movimiento en un Área (dos líneas, una para el eje X, otra para Z). Muy importante en esta sucesión diferenciar la variable pos(relacionada con el Translate position) y la variable deplz(relacionada con el Input, el cual toma un valor de -1 a 1), de forma que en los límites, el personaje "no se quede clavado".

Seguimiento del jugador con la cámara

Primero, la cámara debe tener una posición y rotación para dar el plano picado. Es decir, debe estar a una altura y distancia del personaje y tener una rotación perpendicular al plano en el que se sitúe el personaje. Posteriormente, en el script creamos 3 variables: una tipo GameObject a la cual arrastrar el Player; y otras 2 para el suavizado de cámara (float y vector que afectan a la velocidad).



-nota: también agregué una variable transform (del objeto) para heredar sus valores en la cámara.

En Update(ya que queremos que siga en todo momento al objeto) creamos un Vector3 para cambiar la posición de la cámara, dependiendo este en dos coordenadas de la posición del Player y la tercera, independiente del mismo (si cogemos las tres, la cámara se pegaría al personaje. De esta manera, mantenemos siempre una distancia a un plano, en este caso, en el eje Y). A este mismo Vector hay que sumarle los valores que escogimos al principio.

Creación de elementos (columnas) de forma aleatoria

Para crear instancias de un mismo elemento, primero hay que crear un Asset con ese primer Objeto y crear un script que incluya la función Instantiate() cuya variable GameObject(previamente declarada) debe ser ese mismo asset.

Para que su generación sea aleatoria, basta con que sumar a su posición de referencia otro vector que dependa de dos números aleatorios en un rango (Range).

User Interface (tanteos)

He creado un Canvas al cual están asociados dos textos. Estos a su vez son variables en un script (CrearColumnas) al que añadí su librería correspondiente y además, tuve que convertir las variables numéricas a texto. Para mostrar los segundos, utilicé Time.time.

Conseguí que se sumara 1 al número de Columnas, dando esta orden al final de la Corrutina que genera las columnas, pero encontré un issue: cuando se destruían las instancias, no se restaba el numero. Lo intenté comunicando scripts con GetComponent o SendMessage para ejecutar funciones que me permitieran cambiar el valor nColumnas pero nada.

Colisiones:

Para añadir colisiones, hay que dar el atributo físico nRigidbody. Este por defecto aporta un collider*. Hay que poner el Trigger in para acceder al método OnTriggerEnter y en el Rigidbody desactivar las físicas para que no hiciera cosas raras...



Luego en el método OnTriggerEnter, añadí un condicional por el cual, si entraba en contacto con un objeto con el tag "Player" (previamente configurado en el personaje), se destruía.

Este script estaba aplicado en el prefab, para que todas las instancias se comportaran siguiendo esta colisión.

Entrega y evaluación

Cuando tengas completo el documento, expórtalo a pdf con este formato:

Apellidos_nombre_ExTco1EV.pdf

Guárdalo en la misma carpeta que el documento Word, dentro del repositorio, y súbelo a un commit de GitHub.