

Práctica Físicas en Unity

- Autor : Alien Embarec Riadi
- Fecha Comienzo : Sesión Viernes 18 de octubre

En esta práctica se ha trabajado con propiedades físicas en *GameObjects*, estas propiedades en Unity, se concentran en el *Component* denominado *RigidBody*.

La escena cuenta con un terreno texturizado, donde una parte de él adquiere forma de relieve. Tiene un personaje, *Ethan*, de la Standard Assets, sobre el que aplicaremos *RigidBody*, implementaremos código para hacer movimientos físicos (Véase *EthanMovement.cs*), un contador de colisiones con la esfera. El movimiento físico se consigue con el método *AddForce*, pasándole las coordenadas del movimiento que queremos hacer, y la aceleración. Un cubo, *GameObject*, sobre el que implementaremos código para moverlo físicamente con las teclas ILJM, con JL nos movemos hacia delante o atrás respectivamente, IM, para movernos hacia izquierdas o derecha, siempre tomando como sistema de referencia la cámara.

También cuenta con una cápsula, *GameObject* (código en el fichero *CapsuleMovement.cs*), que también moveremos con las teclas ILJM. Dos esferas, *GameObject*, una se mueve aleatoriamente (Véase *RandomMovementScript.cs*) por el terreno (véase *RandomMovement.cs*), y la otra es movida por *Ethan*.

En cuanto a cámaras, cuenta con tres , una cámara para seguir el movimiento de *Ethan*, y las otras dos, una para la cápsula, y la otra para el cubo, como estos últimos dos objetos realizan movimientos en los tres ejes, para que la cámara no varíe sus coordenadas en los tres ejes, y se mantenga a una distancia para que el ojo humano pueda ver el movimiento del objeto, se les aplica el script que viene en Unity *FollowTarget*, este script se configura en el *Inspector* de la cámara para que esté a una cierta distancia del *GameObject*, y solo se mueva en los ejes xz, que representan movimiento horizontal y en profundidad.

También hay un objeto inmóvil, el cilindro, el cilindro es un *RigidBody*, pero además con la propiedad *Is Kinematic* activada, esto significa que no reacciona a las colisiones de otros objetos, lo que se ha implementado es un script con sensores que le hacen cambiar a un color diferente según el objeto chocante sea *Ethan*, la esfera, el cubo o la cápsula (estas últimas dos el cilindro cambia al mismo color). Asimismo, el color del cilindro varía de intensidad según el objeto acabe de colisionar, siga chocándose, o salga de la colisión. (Véase el fichero *CylinderSensors.cs*).

Para la colisión del personaje, se ha escogido el color rojo, la esfera modifica el cilindro a azul, mientras que la cápsula y el cubo lo hacen a verde.

Se puede visionar en los GIF la acción de los elementos citados anteriormente.



