

**Mi primer Juego 2D**

Autores:

Angel de Jesus Sanchez Cerda

Kevin Isaí Vázquez Esquivel

Docente: Jorge Peralta Escobar

Materia: Graficación

Instituto Tecnológico de Ciudad Madero

A continuación, se documentará la práctica “Tu primer juego en 3D” Realizado en Godot en base a las instrucciones de la página de Godot.

El juego cuenta con una escena principal llamada Main, dicha escena es lo que sería el escenario del juego y en donde nuestro personaje se moverá, además de ser la arena donde los enemigos spawnearán.

Pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

El escenario esta realizado con un MeshInstance de forma rectangular y con un CollisionShape con un material de tipo estándar y coloreado de color púrpura.

También posee una DirectionalLight para la iluminación del nivel y un WorldEnvironment para el entorno de éste, además de tener una conexión con la escena del jugador.

También tiene una cámara estática que lo que hará será mostrar el juego desde una perspectiva aérea, posee también un label en donde se llevará el conteo de los enemigos pisoteados durante la partida, este juego no posee un menú.

Pantalla de juego de computadora

Descripción generada automáticamente

Y poseen unos cilindros que sirven para limitar la zona del juego, además de un Path que servirá para hacer que los enemigos spawneen desde a fuera de la zona delimitada con los cilindros.

Imagen de la pantalla de un celular con letras

Descripción generada automáticamente con confianza media

A continuación el script:

Texto

Descripción generada automáticamente

Este script gestiona la lógica principal del juego, incluyendo la generación de enemigos y reinicio del nivel una vez que el jugador pierde.

Como el juego 2D, este juego tiene una escena Player y una escena mob:

La escena player es una escena de tipo CharacterBody3D el cual posee un nodo 3D en donde está el modelo del personaje principal, el cual posee una CollisionShape para evitar que se caiga de la plataforma hecha en la escena Main, también posee un Area3D el cual posee varias CollisionShapes para determinar cuando el jugador toca a algún enemigo.

Pantalla de juego de computadora

Descripción generada automáticamente con confianza media

Además, posee una animación para cuando el personaje se mueve.

Script Player:

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

El jugador se mueve en las direcciones X y Z (horizontal y profundidad) usando las teclas definidas: move\_right, move\_left, move\_back y move\_forward, si hay movimiento, el personaje rota hacia la dirección en la que se mueve (Basis.looking\_at) y acelera la animación (AnimationPlayer.speed\_scale).

Si el jugador está en el suelo (is\_on\_floor()) y presiona la tecla de salto (jump), se aplica un impulso vertical (jump\_impulse) y la gravedad se aplica constantemente, reduciendo la velocidad vertical (fall\_acceleration).

También se verifica cada colisión usando get\_slide\_collision\_count() y se comprueba si el objeto colisionado pertenece al grupo "mob", si el jugador cae sobre un enemigo (colisión con normal apuntando hacia arriba), se llama a mob.squash() y el jugador rebota aplicando bounce\_impulse.

La función die() emite la señal hit (para notificar que el jugador murió) y elimina al nodo con queue\_free(), usando on\_MobDetector\_body\_entered(), si el personaje entra en contacto con un objeto peligroso, se ejecuta die().

Ahora la escena Mob, en esta escena hay un modelo exportado de nuestro enemigo, con una animación de movimiento, también posee varias CollisionShape para cuando interactúe con el jugador.

Pantalla de juego de computadora

Descripción generada automáticamente con confianza media

El script de la escena Mob controla la aparición, el movimiento dirigido hacia el jugador y la destrucción de un enemigo.

El enemigo puede ser eliminado al salir de la pantalla o al ser "aplastado". Además, se ajusta la velocidad de su animación en función de su velocidad de movimiento.

Script Mob:

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

El script utiliza move\_and\_slide() en \_physics\_process() para actualizar su movimiento en cada fotograma según la velocidad (velocity).

La función initialize(start\_position, player\_position) posiciona y dirige al enemigo:

Posiciona al enemigo en start\_position, orienta al enemigo mirando hacia la posición del jugador (look\_at\_from\_position), con una ligera variación aleatoria en su rotación Y (rotate\_y).

La función squash() se usa para "aplastar" al enemigo:

Emite la señal squashed para notificar que el enemigo ha sido destruido.

Se elimina el nodo con queue\_free() y si el enemigo sale del área visible (detectado por VisibleOnScreenNotifier3D), se ejecuta \_on\_visible\_on\_screen\_notifier\_screen\_exited(), eliminando el nodo con queue\_free().

Y para concluir se mostrará el script donde se lleva el conteo de los puntos que gana el jugador.

Una captura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente

Esto lo único que hace es mostrar en el label de la escena Main la puntuación.

Así se ve el juego en ejecución:

Una captura de pantalla de un celular con la imagen de un videojuego

Descripción generada automáticamente con confianza media