

Taller de Introducción a Unity

El objetivo del taller es iniciar a los asistentes en la utilización del motor de videojuegos *Unity*, enseñando sobre sus componentes más básicos a nivel global, dando ejemplos y mostrando su aplicación en entornos reales mediante la construcción de pequeños prototipos.

Contenido

Este taller está formado por 8 módulos distintos e independientes entre sí, cada uno con su propio contenido y enfocado a la enseñanza de una parte de Unity.

Módulo 1. Introducción a Unity (2h30)

Qué es Unity y qué hace por nosotros

Recorremos la interfaz de Unity viendo qué nos ofrece y entrando a un nivel muy básico en la descripción de sus componentes principales.

- Interfaz básica de Unity y descripción de sus elementos principales.
- Jerarquía: padres e hijos.
- El Inspector. Introducción a los Componentes.
- Conceptos básicos: Escena, Canvas, GameObject, componente, prefab, tag y layer
- Motor de físicas.
- Profiler.
- Otros servicios: Ads, Remote...

Introducción al Scripting con Unity

Vemos con algo más de detalle algunas de las particularidades que tiene programar para Unity y su comportamiento base: MonoBehaviour.

- Scripts como componentes en Unity. Paradigma orientado a componentes.
- Funciones de inicialización: Awake y Start.
- Funciones de actualización: Update, FixedUpdate, LateUpdate.

Scripting intermedio

Aprendemos o repasamos elementos algo avanzados de programación en C# y Unity que utilizaremos en módulos posteriores.

- Properties.
- Sobrecarga de métodos.
- Herencia y polimorfismo.
- Coroutines.
- Delegates y Eventos.

Módulo 2. Jugando con físicas (2h30)

Introducción: conceptos y elementos básicos

Aprendemos con qué elementos vamos a contar en el motor de físicas de Unity, viendo cómo configurarlos para lograr el comportamiento deseado.

- Colliders, Rigidbodies.
- Cómo aplicar fuerzas de movimiento y rotación.
- Joints. Creando cuerpos complejos.
- Physics Materials.

Para cada uno se construirán objetos y escenas adecuados para conseguir distintos comportamientos usando el motor de físicas y scripts muy básicos.

Creando un juego con físicas

Construimos un pequeño juego donde el objetivo es derribar una muralla.

- Lanzamiento de proyectiles.
- Detección de colisiones por script.
- Generación de explosiones mediante scripts.

Módulo 3. Juego en 2D (2h30)

Este módulo está centrado en la construcción de un juego 2D (temática y género por definir) donde podamos explorar las particularidades de los proyectos 2D en Unity.

Algunos de los puntos importantes en este taller incluyen aunque no se limitan a:

- Manejo de Sprites.
- Animación de Sprites.
- Construcción de interfaz de usuario. Interacción.
- Parallax del escenario para juegos en 2D con movimiento.

Módulo 4. Juego en 3D (2h30)

En este módulo crearemos un pequeño y sencillo juego en 3D (temática y género por definir), aprovechando las libertades que da el entorno 3D y viendo cómo tratar algunas de las problemáticas básicas que más hemos visto en Pyrolite Games:

- Raycast.
- Operaciones con vectores en 3D.

Módulo 5. Navegación e Inteligencia Artificial (2h30)

Navegación

En este primer apartado, veremos la utilidad del sistema de navegación de Unity (NavMesh) y cómo usarlo de forma sencilla.

Inteligencia Artificial

Mostraremos qué pasos seguir para construir una pequeña inteligencia artificial (IA) y crearemos una muy simple utilizando Mecanim como base para una máquina de estados.

Módulo 6. Múltiples cámaras (2h30)

Analizamos en profundidad qué es una Cámara en Unity y cómo funciona, y jugamos incluyendo varias de ellas en escena para ver qué tipo de cosas podemos conseguir.

Entre ellas:

- Construir un mini-mapa que esté siempre en una parte de la pantalla.
- Visualización de objetos 3D con detalle en el inventario.

Módulo 7. Persistencia y CustomEditor (2h30)

Persistencia

Empezamos resolviendo algunas preguntas sobre la persistencia: por qué la necesitamos, en qué elementos de nuestro juego y con qué sistemas contamos para implementarla.

A continuación construiremos el sistema de persistencia (aún por definir en torno a qué exactamente) que Unity trae de forma nativa, utilizando *ScriptableObject*.

CustomEditor

En proyectos reales, necesitamos constantemente cambiar la forma en que vemos las cosas en el *Inspector* de Unity. A través de *CustomEditor* crearemos varios ejemplos de qué tipo de cosas podemos hacer para personalizar la edición de los valores de nuestros scripts en el *Inspector*.

Módulo 8. VR (Cardboard) (2h30)

Dado que Pyrolite Games está centrado en la creación de juegos de realidad virtual (VR), y que el propio Unity es compatible de forma nativa (o cuenta con plugins que lo adaptan) con VR, mostraremos a los asistentes en este módulo cómo crear un pequeño juego en realidad virtual y qué consideraciones debemos tener a la hora de construirlo.