



IFCD57. Programación para videojuegos en unity.

Sku: PS_IFCD57

Horas: 300

Formato: HTML

OBJETIVOS

- Realizar las operaciones principales para la creación de un proyecto de videojuego con Unity.
- Desarrollar videojuegos en 2D utilizando gameobjects, recursos y scripts específicos para escritorio y dispositivos Android.
- Desarrollar videojuegos en 3D utilizando gameobjects, recursos y scripts específicos para escritorio y dispositivos Android.

CONTENIDOS

- **Unidad 1. Programación con Unity.**
 - Unity como motor de videojuegos.
 - Crear, abrir, guardar proyectos y escenas
 - Estructura de carpetas de un proyecto en Unity.
 - El editor de Unity
 - Unity en 2D vs 3D.
 - Carpetas especiales (Librerías ...)
 - Importación de objetos a un proyecto (Formatos admitidos)
 - GameObjects
 - Componentes
 - Prefabs.
 - Diseño de un videojuego
 - Flujo de un juego.
 - Creación de escenas (splash, menú principal, juego...)
 - Creación de elementos y ventanas emergentes
 - Adaptación del diseño a cualquier tamaño de pantalla
 - Exportación a diferentes plataformas
 - Scripting en Unity.

- Ciclo de vida y orden de ejecución del MonoBehaviour
 - Variables: Definición, asignación y tipos de variables
 - Clases y Atributos (visibilidad)
 - Static vars
 - Definición y llamada a métodos
 - Buenas prácticas en la definición de métodos, clases, atributos y variables.
 - Referencias de objetos
 - Acceso y modificación de componentes
- **Unidad 2. Videojuegos 2D en Unity**
 - La interfaz de usuario (UI)
 - Interfaz adaptativa (“responsive”)
 - Tipos de elementos de la UI (Text, Image, Slider, Button)
 - Interacción con los elementos de la UI
 - Incorporación de sonidos (sonido ambiental y efectos).
 - Cambio de escenas del juego con elementos de la UI
 - Menús (principal, pausa)
 - Cámaras
 - Tipos y configuración de cámaras.
 - Definición de diversas cámaras en el juego
 - Modificación de los atributos de una cámara
 - Cambios entre cámaras
 - Sprites.
 - El editor de sprites
 - Ordenación de capas
 - Atributos de un sprite
 - Animación de sprites
 - Física 2D.
 - Leyes físicas en un videojuego.
 - El componente Rigidbody 2D.
 - El componente Collider 2D (Tipo Trigger)
 - Tabla de colisión en Unity.
 - Detección de colisiones mediante programación
 - Materiales físicos
 - Rigidbody2D (Fuerzas)
 - Configuración y programación de la física de un videojuego
 - Subprocesos.
 - Invoke.
 - InvokeRepeating
 - Coroutines
 - Sistemas de partículas.
 - Configuración de un sistema de partículas básicas
 - Detección de colisiones con partículas
 - Sistemas de partículas en tiempo de juego, en tiempo de ejecución.
 - Animación.
 - Importación de un modelo con animaciones en FBX
 - Tipos de animaciones

- Cortado de animaciones
 - Creación o modificación de animaciones mediante programación.
 - Creación de un Animator Controller
 - Diagrama de estados de animaciones
 - Activación y desactivación de animaciones mediante programación
- Layers y tags.
 - Tags.
 - Asignación de tags
 - Layers
 - Asignación de layers
 - Configuración del renderizado de layers mediante la cámara
- Un juego de plataformas.
 - Menú principal.
 - Cambio de escenas
 - Diseño del nivel del juego
 - Pausa del juego
 - La interfaz de usuario
 - Otras escenas (victoria, derrota ...)
- Build en Android.
 - Instalación de Android Studio
 - Configuración de Android Studio
 - Configuración del móvil en modo desarrollador
 - Instalación de Unity Remote
 - Exportación a Android (generar un Apk)
 - Depuración en Android - Interacción con un dispositivo móvil.
 - Interacción táctil básica. (Touches)
 - Programación de la interfaz táctil básica
 - Gestores táctiles, definición y programación (Swipe, ...)
- Adaptación del juego de plataformas en un dispositivo móvil
 - Modificación de la interacción
 - Modificación de los controles
- **Unidad 3. Videojuegos 3D en Unity.**
 - Terrenos.
 - El editor de terrenos
 - Subida y bajada del terreno
 - Suavizado de alturas
 - Texturizado del terreno
 - Añadido de árboles
 - Configuración del terreno.
 - Importación de un terreno en FBX
 - Zonas de viento
 - Cámaras 3D.
 - Cámara en Perspectiva.
 - Propiedades generales
 - Pantallas divididas para 2 y 4 jugadores
 - Minimapa del juego (radar)

- First Person Controller.
 - Paquete Standard Assets
 - Definición de las mecánicas del FPS
 - Configuración y explicación de cada uno de los atributos
 - Detección de colisiones
 - Definición del HUD
 - Definición de enemigos
 - Definición de los diferentes estados de los enemigos
- Zonas de Spawn
 - Creación de objetos en tiempo de juego
 - Creación de objetos de forma aleatoria
 - Definición de la política de creación de objetos
 - Creación de enemigos en tiempo de juego
 - Definición de la política de creación de enemigos
 - Características generales de la instanciación
 - Raycast
- Animator y diagramas de estados de la animación
 - Definición de las animaciones existentes en el juego (enemigos, cofres, puertas ...)
 - Creación de animaciones con Animation
 - Asignación y definición de estados (Animator controller)
 - Parámetros del Animator Controller por el cambio de estado.
 - Programación del cambio de estados en el Animator Controller.
- Inteligencia artificial de enemigos (NavMesh)
 - Inteligencia artificial de enemigos básica
 - Inteligencia artificial de enemigos compleja mediante NavMesh
 - El NavMesh Agent.
 - Propiedades del Bake
 - Programación de la inteligencia artificial de enemigos.
- Sonido
 - Audio Clip
 - Audio Source
 - Efectos y filtros
 - Banda sonora
 - Sonido permanente entre cambios de escena (NonDestroy)
 - Activación de un sonido mediante programación
- Iluminación.
 - Tipos de luz.
 - Iluminación Global.
 - Animación de luces
 - Programación de las luces
- Vehículos.
 - Físicas del vehículo.
 - Wheel Collider.
 - Configuración de los parámetros de un WheelCollider.
 - Programación de un vehículo funcional en el videojuego.