

**Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA)**

**Facultad de Ingeniería y Arquitectura**



**Tarea ejercicios semana 4:**

**Tarea**

**Autor/es:**

**Orlin Rodriguez      1-16-8387**

**Asesor:**

**M.A. IVAN MENDOZA**

**INF-910-001 PROGRAMACION DE VIDEO JUEGOS**

**Santiago de los Caballeros**

**República Dominicana**

**16 del 02 de 2024**

## **Arquitectura y programación de un videojuego:**

**Arquitectura:** La arquitectura de un videojuego se refiere a la estructura general del software que lo compone. Esto incluye la organización de los distintos sistemas y componentes del juego, como el motor gráfico, la lógica del juego, la inteligencia artificial, la gestión de recursos, la interfaz de usuario, entre otros.

**Programación:** La programación de un videojuego implica la implementación de la lógica y la funcionalidad del juego. Esto se realiza utilizando diferentes lenguajes de programación, dependiendo de la plataforma y las herramientas elegidas para el desarrollo del juego. Por ejemplo, para el desarrollo de juegos en Unity, se utiliza principalmente C# como lenguaje de programación.

## **Tecnologías en Videojuego:**

**Motores de juego:** Los motores de juego son plataformas de desarrollo que proporcionan herramientas y recursos para crear videojuegos de manera más eficiente. Algunos de los motores de juego más populares son Unity, Unreal Engine, Godot Engine y CryEngine.

**Gráficos 3D:** Para renderizar gráficos 3D en tiempo real, se utilizan tecnologías como OpenGL, DirectX y Vulkan. Estas APIs permiten a los desarrolladores interactuar con la tarjeta gráfica y generar imágenes tridimensionales en tiempo real.

**Físicas:** Las simulaciones físicas en los videojuegos son gestionadas por bibliotecas y motores de física, como PhysX (NVIDIA), Bullet Physics y Havok. Estas herramientas permiten simular el comportamiento de objetos, colisiones, gravedad y otras fuerzas físicas dentro del juego.

**Inteligencia Artificial:** Para implementar la inteligencia artificial en los videojuegos, se utilizan diferentes técnicas y algoritmos, como árboles de comportamiento, algoritmos genéticos, redes neuronales y algoritmos de búsqueda. Además, existen frameworks y bibliotecas específicas para el desarrollo de IA en juegos, como Unity ML-Agents y Unreal Engine AI.

## **Niveles de programación en Videojuegos:**

**Programación de alto nivel:** Se refiere a la programación de la lógica del juego, la interacción del jugador, la gestión de recursos y la lógica de la inteligencia artificial. En esta etapa, se utilizan lenguajes de programación de alto nivel como C#, JavaScript o Python.

**Programación de bajo nivel:** Implica la optimización y la programación de rendimiento, la gestión de memoria y la interacción directa con el hardware. En esta etapa, se pueden utilizar lenguajes de programación de bajo nivel como C++ y ensamblador, así como APIs gráficas como OpenGL y DirectX.

### **Librerías en Unity:**

**Unity Engine:** Es un motor de juego multiplataforma que permite desarrollar videojuegos para una amplia variedad de dispositivos, incluyendo PC, consolas, dispositivos móviles y realidad virtual. Unity proporciona una amplia gama de librerías y herramientas integradas para el desarrollo de juegos, incluyendo gráficos 3D, físicas, audio, animación, inteligencia artificial y redes.

**Asset Store:** Es una plataforma de Unity que ofrece una gran variedad de recursos, como modelos 3D, texturas, efectos visuales, scripts y herramientas, que pueden ser utilizados en el desarrollo de juegos. Los desarrolladores pueden acceder al Asset Store desde el editor de Unity y descargar recursos para incorporar en sus proyectos.

**Librerías de terceros:** Además de las herramientas integradas y los recursos del Asset Store, los desarrolladores de Unity también pueden utilizar librerías de terceros para ampliar las capacidades de su juego. Estas librerías pueden incluir soluciones para gráficos avanzados, físicas, inteligencia artificial, redes, audio y mucho más. Algunas de las librerías de terceros más populares para Unity incluyen Photon Unity Networking, PlayFab, FMOD y Bolt.