



PRACTICA #4

Inteligencia Artificial 1

Erick Fernando Elias Diaz	201325533
Rodrigo Alejandro Hernández de León	201900042

MANUAL TÉCNICO

Objetivo General

Guiar en el desarrollo de una aplicación de realidad aumentada que utiliza Unity y Vuforia para identificar y proyectar un modelo 3D sobre un objeto real mediante la cámara del dispositivo.

Alcance

La aplicación está diseñada para estudiantes que están aprendiendo a usar Unity y Vuforia. El objetivo es reconocer un objeto real a través de la cámara y superponer un modelo 3D correspondiente.

Requisitos del Sistema

- **Hardware:** Dispositivos Android con cámara y compatibles con la versión 8.0 (Oreo) o superior.
- **Software:**
 - Windows 10+
 - Android 8.0+.
 - Unity (última versión estable).
 - Vuforia Engine SDK.

Configuración del Entorno de Desarrollo

- **Instalación de Unity:** Descargar e instalar la última versión de Unity. Asegurarse de incluir el módulo de desarrollo para Android durante la instalación.
- **Instalación de Vuforia Engine:** Integrar Vuforia con Unity descargando el SDK desde el sitio oficial de Vuforia y siguiendo las instrucciones para activar Vuforia dentro de tu proyecto de Unity.

Diseño de la Aplicación

- **Arquitectura de la Aplicación:** La aplicación utiliza el motor de Unity con el SDK de Vuforia para la detección de objetos y la renderización de modelos 3D.
- **Modelos y Assets:**
 - Modelo 3D en formato FBX y GLB del casco de Darth Vader, obtenido de Sketchfab.

- Texturas y materiales asociados al modelo para asegurar una visualización realista.

Desarrollo

- **Configuración de Vuforia en Unity:**
 - Crear una base de datos de Vuforia en el portal de Vuforia y cargar imágenes del objeto real (casco de Darth Vader) como marcadores.
 - Configurar el componente Model Target en Unity con las imágenes del objeto para reconocerlo a través de la cámara.
- **Desarrollo de Interfaz de Usuario:**
 - La interfaz consiste en una vista de cámara en tiempo real que permite a los usuarios apuntar su cámara a un objeto real para detectar y superponer el modelo 3D.

Compilación y Despliegue

- **Configuraciones de Build en Unity:**
 - API level: Android 8.0 (Oreo).
 - Scripting Backend: IL2CPP.
 - Target Architecture: ARM64.
- **Generación de APK:**
 - Seguir los pasos en Unity para construir y compilar la aplicación, generando un archivo APK que pueda ser instalado en dispositivos Android.

Anexos

Referencias:

Modelo del casco de darth Vader, en formato fbx y GLB.

<https://sketchfab.com/3d-models/darth-vader-helmet-7c49aaf5121643189a4ac40fd0a35b#download>

Shaders

<https://assetstore.unity.com/packages/vfx/shaders/ultimate-10-shaders-168611>