

TERCERA FECHA

HACKATHON MSTRMND ingo

Presentación de aplicación de realidad aumentada en Unity 3D.

IDEA Y DISEÑO

Antes de empezar con esta idea pensé en la capacidad de Unity 3D y el paquete de AR Foundation. Conociendo que algunas cualidades solo existen en iOS y no en Android y también al tener en cuenta la capacidad de Unity en detectar objetos e imágenes. En este caso decidí desarrollar sobre el reconocimiento facial ya que este se aplica para cualquier usuario ya que al diseñar el programa para detectar una imagen esta imagen tiene que ser igual es decir todos los usuarios tienen que contar con una imagen igual en su entorno para que el programa pueda detectarla. Es por esto que en el caso de mi programa el producto es la cara del usuario. Para esto se necesita los paquetes ARCore XR, ARKit XR, ARKit Face Tracking y AR Foundation. Además, hay que establecer en ajustes para que en "Graphics API" solo conste con OpenGL ES3 y el "mínimo API level" sea nivel 24 en Android.

La idea del programa es utilizar los puntos identificadores que reconoce Unity en los rostros para detectar la boca del usuario donde al reconocer que esta se ha abierto para realizar un efecto de burbujas con las cualidades de AR. En base a esto desarrollar un juego para el usuario que cuenta con varios niveles de dificultad basado en un puntaje, varios tipos de burbujas para hacer entretenido al juego y cuenta con premios que se van desbloqueando para el usuario.

ELEMENTOS

La base del programa o la Scene cuenta con un ARSession y un AR Session Origin. A este último se le agrega los componentes AR Face Manager y AR Raycast Manager.

Inicio:

En el inicio hay una serie de instrucciones para el usuario que se presentan solo una vez y son removidas por el usuario al pulsar la pantalla. Para la elaboración se utiliza un Canvas con un GameObject llamado Instrucciones que contienen dos ramas de texto simple.

Arranque:

Se detecta la cara del usuario al empezar y para esto se configura en el AR Session Origin en la rama AR Camera para que la dirección de la cámara sea hacia el usuario.

Además, el canvas del inicio también se utiliza para desplegar el nivel y el puntaje en la parte inferior de la pantalla. Estos textos son referidos junto a otros GameObjects (Premio1, Premio2, Premio3 y Text) por las hojas de código Premios, Control Puntaje y TextoFlotante.

Por último existen unos Prefab que son invisibles que marcan la posición de boca y el lugar de donde se emitirán las burbujas además de la máscara que es reconocida por el prefab AR Default Face. Esto con un material al igual que las burbujas para dar efectos realísticos. El prefab AR Default Face tiene como base a la hoja de código Modulo_Detec_Caracteristicas donde se establecen varias funciones para dar vida al juego. La mayoría se enfoca en seleccionar el tipo de burbuja (venenosa o normal) como la rotación de los diferentes tamaños de burbujas y diseños.

Al abrir la boca el usuario se va encontrar con muchas burbujas que están sujetas a movimientos configurados en la hoja de código BurbujaMov.

Al reventar las burbujas el programa reconoce el lugar y solo tendrá efecto (texto y cambio en el marcador) si este hit ha sido en una de las mascaras establecidas una para cada tipo de burbuja. Las esferas son los prefab que contienen sus materiales correspondientes además de contar con la máscara mencionada. Este efecto de reconocer el lugar y desplegar el texto se elaboró en base al siguiente tutorial (<https://www.youtube.com/watch?v=N1zHC6vSGLI>).

Por último, los premios son botones desplegados si existe las condiciones adecuadas y que están basadas en la hoja de código Premios y OpenUrl que tiene una acción establecida OnClick.

Experiencia del usuario:

El usuario tiene una experiencia sin “crashes” además de poder canjear sus premios y volver al juego. Se cumple con las reglas en todo momento por lo que el usuario puede esperar un juego justo. El usuario para jugar necesita un celular Android o iPhone que acepte la capacidad de ejecutar programas de AR.