

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Inteligencia Artificial 1
Ing. Luis Espino
Aux. Max Florian
Vacaciones diciembre 2021



Proyecto 2

Objetivos

General

- Poner en práctica los conceptos de realidad aumentada vistos en clase.
- Combinar objetos virtuales con ambientes reales por medio de un juego.

Específicos

- Dominar la herramienta Vuforia Engine para realizar proyectos que hagan uso de realidad aumentada.
- Utilizar la realidad aumentada para realizar aplicaciones que sean más interactivas desde el punto de vista del usuario.

Descripción

Vuforia es un conjunto de paquetes que permite construir aplicaciones móviles basadas en Realidad Aumentada.

Usted es un desarrollador de aplicaciones reconocido a nivel mundial en los países de habla hispana por lo que es contactado por el reconocido streamer de Twitch "K7Droid" para realizar un juego que se adecúe a sus gustos por las apuestas, pero para llamar su atención y cerrar definitivamente el negocio decide realizarlo implementando realidad aumentada.



Menú de inicio

Al iniciar el juego se deberá mostrar un menú simple con las principales opciones que tiene este, como se muestra a continuación:



Iniciar Juego

El juego buscará emular el comportamiento de las típicas maquinas tragamonedas de los casinos.

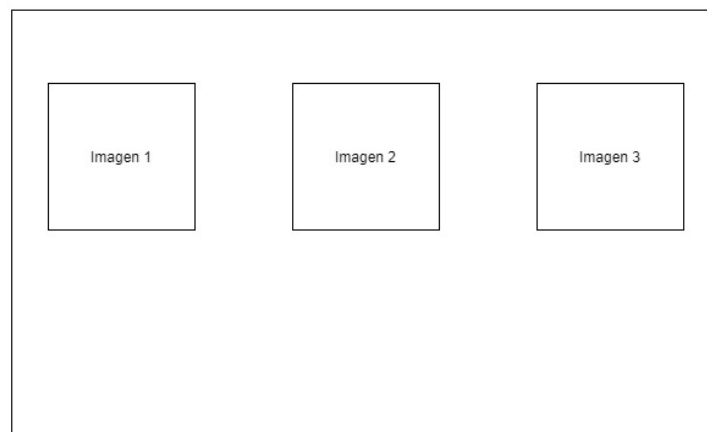
Antes de ir al juego propiamente deberá mostrarse una pantalla para que el usuario ingrese su nombre. Este nombre servirá para, posteriormente, guardar su puntaje.



Al iniciar el juego se activará la cámara y se mostrará arriba al centro el puntaje actual del jugador y abajo un botón para interactuar con el juego.



Se contará con un “tablero” con 3 imágenes que definirá el estudiante. Arriba de cada imagen del tablero se irán mostrando cada uno de los cinco objetos 3d, igualmente definidos por el estudiante, de forma aleatoria. Cada vez que el usuario haga click en el botón “Jalar” se terminarán de mostrar los objetos y se fijará uno de ellos en el cuadro de la imagen correspondiente.



Ejemplo de funcionamiento de una maquina tragamonedas:

<https://youtu.be/709LkBHzjMk>

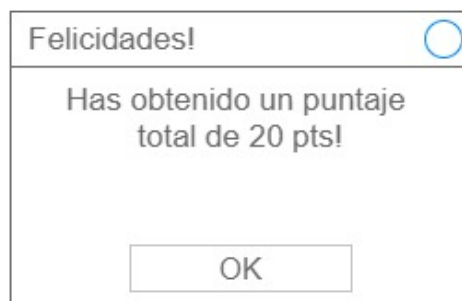
Al final, dependiendo de la combinación de objetos en el tablero se obtendrá una puntuación.

Por cada click del usuario se fijará un objeto 3d sobre cada imagen. En total deben ser 3 clicks para obtener una puntuación.

Puntuación:

- Ningún objeto igual = 0 puntos.
- 2 objetos iguales = 5 puntos.
- 3 objetos iguales = 10 puntos.

El usuario podrá jugar 3 veces por partida. Al finalizar las 3 veces se deberá mostrar una alerta con su puntaje final (la suma de los puntajes de las 3 veces que jugó).



El diseño de las pantallas queda a discreción del estudiante, la única condición es que se presente de forma amigable para el usuario

Historial del Jugador

En esta pantalla se deberá mostrar el puntaje, la fecha y hora de todas las veces que un usuario en específico a jugado.

Jugdor 1		
#	Puntaje	Fecha y hora
1	20	10-10-2021 03:20
2	13	10-10-2021 03:20
2	30	10-10-2021 03:20

Top 5 de jugadores

En esta pantalla deberá mostrarse un top 5 de usuarios con los mayores puntajes en el juego. El top deberá incluir el nombre del usuario, el puntaje y la fecha y hora en la que obtuvo dicho puntaje.

#	Usuario	Puntaje	Fecha y hora
1	User1	40	11/10/2021 03:40
2	User2	31	11/10/2021 03:40
3	User3	25	11/10/2021 03:40
4	User4	21	11/10/2021 03:40
5	User5	10	11/10/2021 03:40

Bitácora

Al finalizar el uso de la aplicación deberá poderse consultar un documento con las **acciones** que se generaron en el tiempo en que el usuario interactuó con la aplicación, con el nombre “bitácora_<carnet1>_<carnet2>.txt”. En caso de haberse dado un error se deberá especificar los detalles de este. Por ejemplo:

Cliente: twitch.tv/k7droid

[ACCION] Usuario jugó

[ACCION] Usuario visualizó su historial de juego.

[ACCION] Usuario visualizó el top 5 de jugadores

...

El formato de la bitácora queda a discreción del estudiante, pero deberá registrar todos los errores y acciones que se dieron

Manual de Usuario

En el manual de usuario deberá indicar las principales funcionalidades del juego y sus restricciones para que el usuario tenga una mejor idea de cómo utilizarla.

También deberá indicar cuales son los 5 objetos posibles y las 3 imágenes del tablero.

Consideraciones

- Para la parte de realidad aumentada del juego se deberá utilizar la herramienta de Vuforia llamada **AR Camera**.
- El proyecto se realizará en **parejas**. De no tener una podrá trabajar de forma individual pero la dificultad del proyecto será la misma.
- A lo largo de la calificación se le estarán haciendo preguntas sobre la realización del proyecto para verificar que este sea de su autoría.
- Se realizará una revisión del código que envíen y de encontrarse cualquier tipo de copia se reportará a escuela y se anulará el proyecto.

Restricciones

- Es obligatorio realizar el manual de usuario. De lo contrario será penalizado con un 20% sobre la nota que obtenga. Esto para agilizar el proceso de calificación.
- Es obligatorio el uso de Vuforia Engine para las partes del proyecto que involucren realidad aumentada.
- Se calificará sobre lo entregado en UEDi y no se aceptarán entregas tardes.

Entregables

- Archivo .ZIP o .RAR con todo lo necesario para correr su aplicación y el manual de usuario. El nombre del archivo será "[IA1]Proyecto_<carnet1>_<carnet2>".

Fecha de entrega: 29 de diciembre de 2021