



Nom de l'aplicació

Augmented *Wi*ality

AUGMENTED
WiiTMALITY

Objectiu de l'aplicació

L'objectiu de l'aplicació és crear una interfície per visualitzar canvis estètics al mandos de la Wii mitjançant la realitat augmentada.

Punt d'innovació

La nostra aplicació permet visualitzar de forma remota els diferents models de customització dels mandos de la Wii. D'aquesta manera no hi haurà la necessitat de desplaçar-se a una botiga. Ens permet veure amb claredat com volem el disseny del nostre mando i poder així comprar el producte sabent amb total certesa com queda el disseny.

Resum del procés de desenvolupament

Per dur a terme el projecte s'ha utilitzat Vuforia Augmented Reality SDK integrat a Unity. Per aconseguir el resultat esperat hem dividit el procés en tres apartats:

Entrenament model 3d amb vuforia:

Per aconseguir el seguiment / tracking del mando de la Wii amb Unity s'ha hagut d'entrenar un Model Target utilitzant un software propi de Vuforia anomenat: Model Target Generator. El que aquest software fa és, a partir del model 3d que es vol fer el seguiment, el processa i crea un arxiu JASON que s'insereix a unity. Un cop tenim aquest document i Vuforia instal·lat a Unity, hem de crear un Model Target i una càmera pròpia de Unity. Dins del Model Target amb el document JASON integrat, l'APP ja ens realitzarà el seguiment de l'objecte en qüestió.

Creació de skins:

Es va agafar un model 3d d'un mando de la Wii de la pagina: <https://sketchfab.com/> i es va treure l'archiu .fbx. Després amb el programa Substance Painter es va fer les textures per les 7 skins diferents. Les textures son les següents: textura zombie, textura de gel/aigua, textura de jungla, textura d'alumini vermell, textura de fusta amb botons metàl·lics, textura de festa/pallasso i una textura metàlica amb botons de llana.

De cada skin es van exportar tres mapes de textures; el color base, el valor metàl·lic de la textura i el mapa de normals. Aquests tres mapes es van utilitzar més tard per importar a unity i poder crear un material per cada skin.

La skin d'alumini vermell es la més senzilla perquè es va utilitzar com a prova per veure el funcionament de l'aplicació.

A més a més es van utilitzar els mapes de textures a Blender per crear renders de cada skin del mando per utilitzar com a icones dels botons de la interfície.

Creació de la interfície:

S'ha utilitzat un canvas i uns botons per canviar de skins. Es va fer un Script que obre i tanca el menú, un Script que s'encarrega de guardar un material (el mateix que apareix a la icona) i un Script per posar el material escollit al model.

S'ha enllaçat cada material amb un botó i s'ha fet que la textura escollida aparegui també al model 3D.

Problemes trobats i solucions aplicades

El problema inicial que s'ha tingut a l'hora de realitzar el projecte ha sigut escollir el software correcte per poder trackejar un objecte. No s'ha pogut utilitzar l'ARKit perquè l'opció de trackejar és única de Apple. Un segon software (privat) que s'ha trobat és Vision Lib. Tot i aconseguir llicència d'estudiant s'ha preferit utilitzar Vuforia, ja que permet la implementació de forma més correcta i senzilla.

Un problema ha estat en el canvi la mida de les icones amb les skins. No s'ha pogut fer que s'adapti a totes les dimensions de pantalles.

Vuforia és compatible amb la versió normal de Unity, no amb la de AR/VR, per tant hem construït tot el projecte en la versió “normal” 3D.

El tamany d'un dels arxius del Vuforia era molt gran i no es podia passar per Github, per el que hem fet tot el projecte a un ordinador, passant les altres coses en forma de assets externs (unitypackages, per exemple).

Un altre problema va ser que hi va haver un error en guardar alguns arxius del Substance i hagués sigut més fàcil crear els icones. Tot i així amb els mapes de textura i el model es van poder fer els icones amb Blender. Es van importar les imatges i el model .fbx, es va afegir tres punts de llum i es va eliminar el fons per poder exportar les icones en .png.

Aportació de cada membre de l'equip

Roger Barniol: Instal·lació del software de Vuforia, implementació dels components de l'aplicació i gestió.

Javier Ingelius: Creació de la interfície i dels programes que la manejen.

Ulises Hispano: Concepte d'Interfície gràfica, presentació, logo

Lluc Grifol: Creació de textures i icones.