

Treball final de grau

Estudi: Grau en Disseny i Desenvolupament de Videojocs

Títol: Desenvolupament d'un videojoc per a mòbils destinat a infants amb Trastorn de l'Espectre Autista.

Document: Memòria

Alumne: Marc Piferrer Sagrera

Tutor: Gustavo Patow

Departament: Informàtica, Matemàtiques Aplicada i Estadística

Àrea: Llenguatges i Sistemes Informàtics

Tutora: Anna Valls

Ocupació: Terapeuta

Empresa: "Tots hi som"

Convocatòria (mes/any): Juny /2022

INTRODUCCIÓ

En la indústria dels videojocs hi ha una gran varietat de títols pensats per diferents tipus de públics. Existeixen videojocs d'aventures, viatges on el protagonista ha de complir algun objectiu passant per diferents obstacles i aventures; videojocs de simulacions, que tenen un gran àmbit de possibilitats, des de simuladors de conducció, fins a simuladors d'esports com poden ser el futbol o el bàsquet... Altres videojocs que existeixen són els casual, jocs pensats per a ser usats en moments en el que el jugador té una estona en la que no té res a fer i necessita una distracció. Aquests jocs poden tenir partides ràpides en les que no es perdi una gran quantitat de temps.

No obstant, una característica que comparteixen tots aquests videojocs és que no deixen de ser jocs lúdics, sense cap altre objectiu al seu darrera que el de fer que l'usuari gaudeixi una estona d'aquesta activitat. Aquests jocs necessiten unes certes habilitats tant motrius comamentals que poder no tots els usuaris poden tenir.

Actualment hi ha diferents aplicacions, com pot ser "Dictapicto", creat per la "Fundación Orange", per a ajudar als pacients de Trastorn de l'Espectre Autista. Per ajudar a entendre el que pot dir una persona. No obstant no existeix una varietat gaire gran de videojocs adaptats per aquest tipus de públic.

En aquest projecte s'estudiarà la malaltia del TEA per fer la creació d'un joc terapèutic format per diferents minijocs que ajudin als terapeutes a entrenar les accions quotidianes d'una persona.

Vista la baixa quantitat de videojocs pensats per a gent amb TEA, o videojocs que hagin estat adaptats per que els puguin gaudir usuaris amb aquest trastorn, hem pensat que seria interessant crear un joc dissenyat expressament per aquest col·lectiu. El propòsit principal d'aquest projecte serà desenvolupar el prototip d'un videojoc que ajudi a que pacients amb TEA puguin entrenar les activitats de la vida diària i les habilitats necessàries per a dur-les a terme.

Aquest videojoc té la intenció de convertir-se en un Serious Game, no obstant s'ha mirat de fer de manera que pel nen no sigui una teràpia, si no que sigui un moment lúdic.

Com hem dit anteriorment el joc està pensat per un target molt concret, per nens amb TEA. Ja que aquesta patologia té un gran espectre de possibilitats, i no tots els pacients comparteixen les mateixes patologies ni de la mateixa gravetat, he d'aclarir que aquest joc està pensat per pacients amb certes afectacions cognitives.

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest Treball Final de Grau és desenvolupar el prototip d'un videojoc format per minijocs 2D, adaptant les mecàniques i el disseny dels minijocs a les característiques dels pacients que ens indiquin els terapeutes del centre "Tots hi som". Aquest videojoc ha de ser adaptat per dispositius Android, ja que el centre treballen amb Tauletes. Per aconseguir-ho les mecàniques principals del joc seran (arrossegar i col·locar, arrossegar i eliminar, clicar botons,..). També haurem de crear un sistema en el que el terapeuta o el pare del pacient puguin crear un calendari que s'adeqüi a cada pacient per tal de que a base de repetició quedi interioritzat al pacient.

Per a dur a terme el projecte es mantindrà un contacte constant amb els terapeutes del centre, més concretament amb la Senyora Anna Valls, per tal d'obtenir assessorament i un feedback del que es va fent i de les característiques que necessiten que tingui el nostre prototip. El projecte està centrat en l'apartat tècnic, no obstant també s'haurà de treballar l'art i l'apartat gràfica, ja que aquests pacients usen molts de pictogrames per tal d'entendre i comunicar-se més fàcilment. El joc es programarà en Unity i els elements gràfics es realitzaran amb Photoshop. Les tasques a desenvolupar inclouen, però no es limiten a:

- Estudiar els símptomes del Trastorn de l'Espectre Autista.
- Implementar mecàniques bàsiques per minijocs 2D.
- Implementar un sistema per a realitzar calendaris.
- Dissenyar minijocs adaptats al públic target.
- Adaptar el joc amb pictogrames perquè el públic targuet entengui el que s'ha de fer.
- Documentar el projecte.

A l'apartat on es gastaran més recursos, és clarament el de les mecàniques. Com s'ha dit anteriorment, la proposta és que, a través de les mecàniques, els pacients amb l'ajuda del terapeuta, entrenin les tasques més habituals que té una persona en el seu dia a dia. L'ajuda de la terapeuta Anna Valls ens servirà per decidir quines són les activitats que haurem de fer minijoc i de quina manera podem representar-les adequadament.

La tecnologia és el segon bloc en el que si ha de dedicar més esforç ja que treballarem amb el motor Unity i l'editor d'imatges Photoshop. A més a més, s'hauran de tenir en compte les característiques de la malaltia per programar el joc i els minijocs.

En el cas de la estètica, tot i que no és un punt en el que hi haguem de dedicar una gran quantitat de temps, és important ja que hem d'usar els pictogrames perquè els pacients entenguin que és cada cosa. S'haurà de fer un joc molt pla en l'apartat estètic per no confondre al nen i fer que l'escenari es pugui confondre el mínim possible. Tot i això no es un aspecte que s'hagi de dedicar molt d'esforç.

Finalment la Narrativa en aquest treball no té pes ja que simplement s'han de realitzar tasques en un ordre determinat pel terapeuta o el tutor per a que el nen, a base de repeticions, les dugui a terme. Tampoc pot haver-hi cap component Narratiu ja que la repetició és un fet molt important que ajudarà al nen i per tant no pot haver-hi cap història al darrera.

GÈNERE

El projecte que hem proposat és del tipus dels minijocs 2D. Podríem considerar com si fos un puzzle 2D, ja que el jugador ha de complir tasques com ficar coses en un lloc determinat.

Les mecàniques dels puzzles 2D poden ser clicar en el lloc correcte, arrossegat i deixar un objecte en un lloc específic, gratar fins a eliminar o netejar un objecte, etc.

Un exemple molt clar d'aquest tipus de videojocs en els quals hi ha diferents minijocs de l'estil puzzle serien la saga de videojocs de "Imagina Ser" de la NintendoDS o el "Cooking mama". Aquests jocs, mitjançant el panell tàctil de la NintendoDS, permetien resoldre diferents puzzles o fer diferents accions per superar els nivells.

JERARQUIA DE REPTES

En el cas del nostre joc el propòsit serà completar el dia satisfactòriament completant tots els minijocs que hagi assignat el terapeuta. Cada minijoc tindrà un repte i unes mecàniques diferents. Els minijocs no es podran perdre mai ja que volem que el pacient completi sempre les tasques requerides.



RESULTATS

Recordem que l'objectiu principal del projecte era el de desenvolupar un joc que ajudés als nens amb trastorn de l'espectre autista a interioritzar les tasques que han de realitzar cada dia i de quina manera les han de realitzar. A més a més, un altre dels objectius principals era que aquest joc servís com a eina per als terapeutes.

La idea principal al començar a desenvolupar aquest videojoc era que estigues enfocat a adolescents. No obstant, a l'inici del projecte i parlant amb la terapeuta, vam decidir canviar el target a nens. Això ho vam fer ja que en aquells moments era amb el grup que podíem anar provant els nostres prototips i el grup que els terapeutes creien que rebrien més bé el videojoc.

Tot i que al moment de dir els objectius que havíem de complir ja sabíem de la seva existència, vam veure que la forma més eficaç d'interactuar amb els nens era mitjançant els pictogrames. Aquests pictogrames són molt senzills i els permet identificar de manera fàcil i ràpida els elements o accions que el terapeuta vol explicar al nen. A més a més, el calendari que s'ha realitzat per a entrar als minijocs, és el mateix tipus de calendari que usen aquests nens amb els terapeutes.



Vam desenvolupar un formulari que podia entrar directament les activitats a realitzar. Vam veure necessari posar una contrasenya per a realitzar el formulari, ja que si no el jugador podria canviar les accions i no fer les activitats que el terapeuta creu que són necessàries per ell.

Cada vegada que realitzàvem un minijoc li fèiem una petita demo a la terapeuta. Ella s'encarregava de provar-lo, tant ella com amb pacients, per a decidir si era comprensible o no per a ells. Com que utilitzàvem un mètode iteratiu, quan ella trobava alguna cosa a millorar m'ho comentava i s'arreglava fins a arribar al resultat desitjat. Un cop acabat el projecte, vam provar el joc final amb un grup del centre i els resultats van ser satisfactoris.

Podem veure que tot i les limitacions que teníem a l'hora de desenvolupar el nostre videojoc, el seu resultat serà atractiu al nostre públic objectiu.



CONCLUSIONS

Amb aquest treball hem pogut posar a pràctica gran part de les coses que s'han après durant el Grau de Disseny i Desenvolupament de Videojocs. No obstant, com en tots els projectes sempre s'acaben aprenent coses noves.

En el moment en el qual havíem de decidir que faríem de TFG, nosaltres ja teníem molt clar que havíem de fer un joc per nens amb TEA. Això és a causa d'una conversa que vam tenir amb la nostra tutora, la Sra. Anna. Ella ens va comentar que hi havia molt poques aplicacions i jocs adequats per als seus pacients i que podríem desenvolupar alguna cosa que els hi fos útil. Amb les seves paraules vam veure clar que el nostre joc havia de tenir un objectiu més enllà que el d'entretenir als jugadors i li vam proposar dissenyar un joc amb les directrius que ella marqués, i va acceptar.

Vam decidir que faríem un joc amb diferents minijocs que representarien les tasques de la casa. D'aquesta manera i a base de repeticions, que és com més aprenen els nens amb TEA, interioritzarem el que ha de fer cada nen cada dia.

Creiem que tot i la limitació que tenim pel tipus de jugador i els controls que podem tenir en un mòbil o una tauleta, s'han pogut desenvolupar diferents mecàniques bastant diferenciades entre elles i que, tot i que el nen hagi de realitzar el mateix moviment repetidament, acabi treballant diferents coses.

Tot i que les mecàniques d'aquest projecte són relativament senzilles, hi ha hagut diferents problemes a l'hora de dur-les a terme i adaptar-les en el que volíem fer, o per a reaprofitar algunes parts del codi. Com a crítica personal podríem haver fet el codi una mica més aprofitable, al llarg del projecte hem anat rectificant en aquest aspecte.

En el prototip presentat es poden veure complerts tots els requisits previs que es van presentar al començar el projecte. A més a més, s'han desenvolupat les tasques més importants del dia a dia dels nens, que era un objectiu que volíem aconseguir.

Per acabar, podem dir que el fet d'acabar aquest projecte i veure com els nens amb TEA han pogut jugar i l'han pogut comprendre demostra que hem assolit el nostre objectiu final.