

1 INTRODUCCIÓ

El món dels videojocs està vinculat al s.XXI. El sector dels videojocs va arrancar a principis dels anys 70, i es podria dir que va començar-se a identificar com a tal l'any 1971, quan els fundadors de Atari Computers van llançar el primer videojoc oficial i comercial.

A partir d'aquesta fita, la indústria es va anar desenvolupant i les màquines recreatives, videoconsoles i videoconsoles portàtils van anar apareixent i consolidant-se en el mercat.

El món dels videojocs és un dels sectors de la indústria que més capital genera en el àmbit de l'oci, obtenint ingressos superiors als sectors de la indústria musical i la cinematogràfica junts. D'aquesta manera, existeixen diferents propostes per a desenvolupar un videojoc, però en general es limiten a motors pel desenvolupament i no a exemples específics per usar-los com a base.

Durant l'any 2010, la indústria del videojoc va moure 55.530 milions de dòlars. En Espanya, la xifra va ser de 1289 milions de dòlars. Les prediccions pels següents anys son les següents.

EVOLUCIÓ DEL SECTOR DELS VIDEOJOCOS A ESPANYA I AL MÓN (EN MILIONS DE DÒLARS)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
VIDEOJOCOS ESPANYA	1243	1378	1244	1289	1353	1425	1512	1597	1716
VIDEOJOCOS MON	42944	51736	52635	55530	59293	64223	69693	75687	82436
% ESPANYA/MON	1.89%	2.66%	2.36%	2.32%	2.28%	2.22%	2.17%	2.11%	2.08%

Taula 1 Price Waterhouse Cooperes - Resum executiu GEMO 2011

Com es pot observar a la taula anterior, s'espera que Espanya continuï augmentant la recaptació per venda de videojocs al següent any, tot i que possiblement el creixement no serà tant ràpid com l'esperat a nivell mundial.

És interessant comentar que tot i que la indústria dels videojocs inclou els jocs de pc i els de videoconsoles, aquests presenten tendències molt diferents. Mentre que els videojocs de pc porten anys creixent a la baixa, el creixement en els videojocs de videoconsola augmenten any rere any.

Espanya es situa en la cinquena posició europea en consum de videojocs, per darrere del Regne Unit, Alemanya, França i Itàlia.

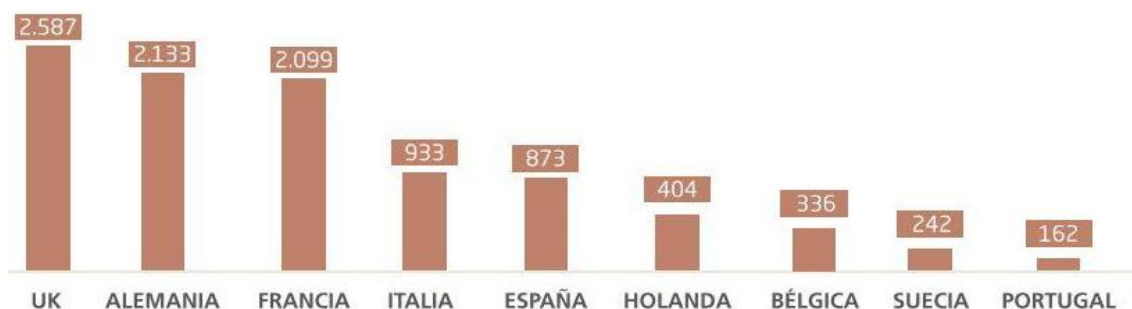


Figura 1: Consum de videojocs a Europa

1.1 MOTIVACIÓ

La meua motivació per a realitzar aquest projecte ha estat la de tenir una primera experiència en el món del desenvolupament de videojocs. Es una part de la informàtica que m'agrada molt i que no descarto en la meua etapa professional. El projecte final de grau és una gran oportunitat per iniciar-se, ja que és possible treballar juntament amb un tutor experimentat en la matèria, disposat a supervisar, ajudar i a transmetre entusiasme.

Per tant, podem dir que el meu objectiu és tenir un producte acabat i interessant.

1.2 PROPÒSITS I OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest Projecte de Final de Grau es crear un videojoc de tipus FPS en 3D on l'usuari combat contra enemics controlats per l'ordinador. Aquest projecte apunta a crear un entorn on l'usuari podrà jugar en un escenari amb unes regles de interacció i comportaments establerts. El motor ha de permetre exportar a pc, ja que és la plataforma escollida per a la execució del videojoc.

2 MARC DE TREBALL



Unity és un motor multi plataforma per crear videojocs o aplicacions interactives en entorns 3D. L'entorn de desenvolupament treballa en Windows i en Mac OS X, i els jocs programats usant aquest programari poden ser executats en Windows, Mac, Xbox 360, PlayStation 3, Wii, iPad, iPhone i Android.

Adicionalment, també poden crear jocs per usar-se amb un navegador d'internet, usant el plugin Unity web Player, que també s'usa per desenvolupar widgets de Mac.

Unity consisteix en un editor pel desenvolupament i el disseny del contingut i un motor per la execució del producte final.

Un aspecte molt positiu del motor es que permet canviar de forma ràpida la plataforma a la que es vol exportar el producte, sense necessitat de grans adaptacions del material implementat.

El gran èxit de Unity és gràcies a que està enfocat a les necessitats dels desenvolupadors independents que no poden crear el seu motor propi, ja que ofereix una llicència gratuïta que permet usar gran part de les prestacions del motor, i altres llicències relativament accessibles que permeten usar-lo en la seva totalitat.

Actualment, la companyia està anunciant acords amb grans companyies de videojocs, ampliant les plataformes compatibles, i afegint tecnologia moderna al motor, pel que promet un bon futur.

Unity permet programar amb C#, que tot i que em resultava un llenguatge desconegut, la seva gran similitud amb Java ha facilitat molt l'aprenentatge.

4 RESULTATS

S'han realitzat totes les tasques planificades inicialment. El CD adjunt al final de la memòria conté un vídeo de demostració.

4.1 LEGISLACIÓ I NORMATIVA VIGENT

El projecte desenvolupat no presenta cap problema en aspectes legislatius.

No s'ha tingut en compte la llei orgànica de protecció de dades de caràcter personal (LOPD) ja que el sistema en cap moment tracte cap tipus de dades relatives a l'usuari.

Des del punt de vista de seguretat, no hi ha cap requisit de control d'accés al programa, ja que es tracta d'una aplicació on els usuaris que accedeixen només tenen un rol.

Sobre la llei de serveis de la societat de la informació i comerç electrònic (LSSICE), el projecte no constitueix una activitat econòmica en cap dels sentits.

4.2 SCREENSHOTS DEL VIDEOJOC

A continuació es mostren diverses captures del videojoc realitzat.



5 CONCLUSIONS

Durant la elaboració del Projecte de Final de Grau s'han arribat a varies conclusions de les quals destaco les següents:

- És molt important usar les eines adequades i realitzar un bon anàlisi dels problemes que poden sorgir. Tot i que suposi una inversió de temps extra, es nota en el resultat final i ajuda a solucionar molts problemes.
- Realitzar un videojoc no és només modelar i picar codi. Possiblement el moment més important en la creació d'un videojoc és la fase de dissenyar els seus elements i les regles que el regeixen. Aquesta feina en un desenvolupament professional la porta a terme un *Game Designer*.
- Una persona sola no pot desenvolupar un gran projecte. En el desenvolupament d'un videojoc hi intervenen persones amb diferents rols, com per exemple, el dissenyador gràfic i el compositor.
- S'ha après a programar en C#. Com que ja tenia coneixements de Java, la adaptació va ser relativament ràpida.
- La Intel·ligència Artificial és una de les tasques més robustes en el desenvolupament d'un videojoc i de les que té més impacte en la jugabilitat del videojoc.
- Aplicar tècniques per optimitzar el renderitzat és molt important per augmentar les imatges per segon que és capaç de visualitzar el videojoc i que es tradueix en una experiència més fluida i agradable pel jugador.

6 TREBALL FUTUR

S'ha de saber fins a quin punt es vol arribar amb un projecte d'aquest tipus, ja que sempre es pot ampliar més i més, tot i que sí que hi ha certs aspectes d'aquest que es podrien millorar.

Gràficament es poden realitzar les següents millores:

- Fer ús de més textures per oferir més varietat visualment.
- Millorar el efectes visuals dels impactes dels projectils i el d'eliminar enemics.
- Creació de més nivells, per tenir un joc totalment funcional, assolint una llargada del joc més adequada.
- Incorporació d'altres elements a les sales per millorar l'ambientació del videojoc.

Pel que fa a millores a nivell de programació:

- Afegir nous tipus d'armes.
- Incorporació d'un mode multijugador cooperatiu.
- Programació de nous comportaments dels enemics per fer el joc més dinàmic.