

## Treball final de grau

<b>Estudi:</b>	Grau en Enginyeria Informàtica
<b>Títol:</b>	Medieval Wars – Un joc d’estratègia per torns fet en Unity
<b>Document:</b>	Resum
<b>Alumne:</b>	Lluís Ramon Armengol Xandri
<b>Tutor:</b>	Gustavo Patow
<b>Departament:</b>	IMAE
<b>Àrea:</b>	LSI
<b>Convocatòria:</b>	Setembre 2018

## 1. Introducció

L'indústria dels videojocs és, sinó la que més, una de les indústries més importants en el sector de l'entreteniment, juntament amb la de la música i la del cinema. A l'igual que aquestes dos últimes, ofereix una gran quantitat i varietat de títols i gèneres.

Aquest sector va néixer als anys 70, quan Atari Computers va llençar a la venda el considerat primer videojoc comercial, Computer Space, l'any 1971. A partir de llavors, el sector ha anat creixent sense parar: cal destacar la creació de noves plataformes de joc, com les consoles portàtils i les consoles de sobretaula, i l'accés a dispositius com els mòbils i/o tablets.

## 2. Objectius i propòsits

L'objectiu principal d'aquest projecte és dissenyar i desenvolupar un videojoc d'estratègia per torns en 2D. Es desenvoluparà mitjançant el motor de jocs Unity i serà executat en ordinadors amb el sistema operatiu Windows.

## 3. Motivacions

Desde ben petit, sempre m'han agradat molt els videojocs i hi he dedicat una gran part del meu temps lliure. A mesura que he crescut, m'he anat interessant més i més en aquest sector, ja que no dista molt del món de la creació de software en el qual estic treballant actualment. Gràcies a les xarxes socials, i mitjans especialitzats he pogut descobrir com ha sigut la evolució de molts títols nous i la gent que hi ha estat treballant.

Un altre punt molt important pel qual he decidit fer un videojoc en el TFG és perquè, desde fa bastant temps, volia crear un videojoc desde 0, i gràcies a aquest projecte puc fer-ho: puc fer el joc que volia i a més puc fer un projecte de fi de grau que m'interessa i em motiva. A més a més, aquest joc serà avaluat i això em servirà per aprendre de què he fet malament i què he fet bé.

## 4. Marc de treball i conceptes previs

El motor de videojoc, també conegut com a Game Engine, és l'element principal per desenvolupar un joc. És el software que utilitzen els desenvolupadors per crear jocs de manera ràpida i eficient, ja que serveix de capa abstracta per tractar les llibreries gràfiques del sistema operatiu. Aquest element, també considerat estructura, agrupa les àrees bàsiques de importació d'art i assets, l'ensamblatge d'aquestes, la il·luminació, el so, els efectes, el motor de física, etc.

Utilitzar un bon motor gràfic permet facilitar el desenvolupament del joc, ja que allibera molta càrrega de feina que ja està feta pel propi motor. També és important destacar que un motor gràfic es pot comercialitzar, i pot generar ingressos al vendre'n llicències obrint així noves oportunitats de mercat.

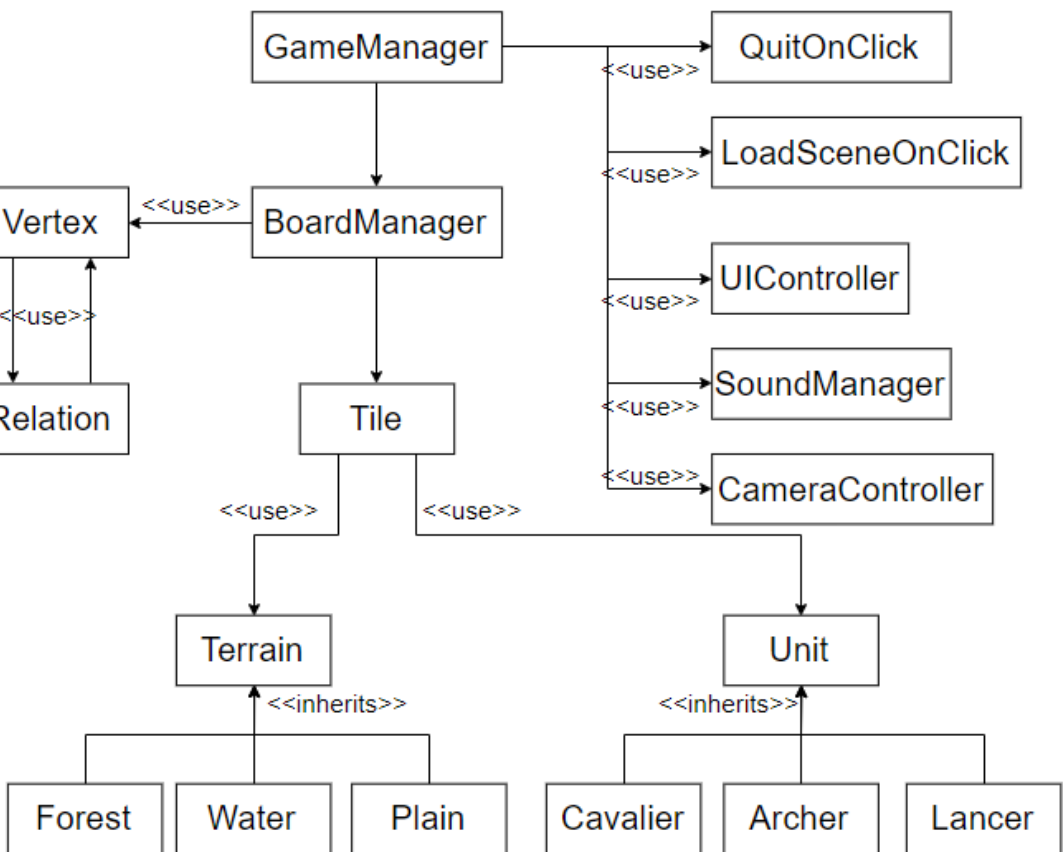
Per escollir un motor per aquest projecte, m'he basat en que fós compatible amb 2D, que fós senzill i fàcil d'entendre, i que hi hagués una comunitat amb experiència a darrere. Per aquests motius, he escollit Unity: és de fàcil accés i aprenentatge, la comunitat està molt extesa i hi ha gran varietat de tutorials i/o dubtes resolts. El llenguatge C# és desconegut per mi, però té moltes semblances amb C, C++ i Java. A més, dóna suport per diferents plataformes, un punt que tractarem en el capítol 12, Treballs futurs.

## 5. Videojoc creat

El videojoc que hem creat es basa en els jocs d'estratègia per torns, amb la càmera centrada a dalt, també coneguda com a *top-down*, la qual es desplaça a mesura que nosaltres ens desplaçem pel mapa. Disposarem un grup d'unitats, i haurem d'utilitzar-les juntament amb el mapa per tal d'eliminar totes les unitats del jugador enemic.

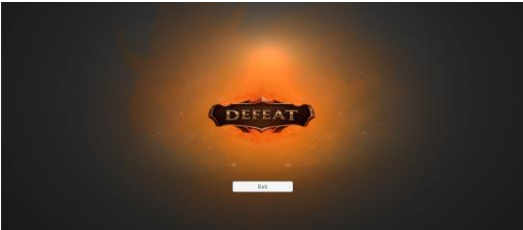
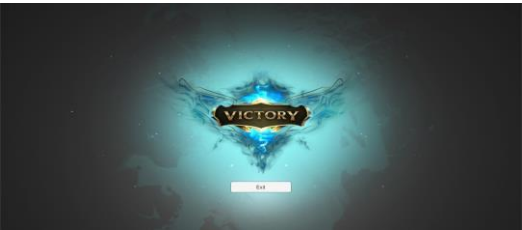
El joc consisteix en utilitzar les unitats aliades (color blau) per tal d'eliminar les unitats enemigues (color vermell). El jugador podrà moure les unitats aliades en el mapa i atacar les enemigues, sempre respectant unes normes:

- Una unitat només pot realitzar un moviment i un atac en cada torn.
- Tant el moviment com l'atac tenen un rang, relacionat amb la classe de la unitat, i es veu afectat pel terreny del mapa.
- El torn del jugador acaba quan ja ha utilitzat totes les seves unitats. En el cas de l'enemic, també.



# 7. Resultat

A continuació es poden veure algunes captures de pantalla del videojoc.



## 8. Conclusions

En realitzar aquest projecte, s'han après molts conceptes que no es coneixien abans:

- utilitzar el motor de Unity i algunes de les seves funcionalitats,
- el llenguatge de C#, que no ha resultat excessivament complicat ja que s'estava familiaritzat amb altres que s'hi assemblaven.
- tot el procés de desenvolupament d'un videojoc.

I també s'ha après i reflexionat sobre altres temes, alguns dels quals han anat bé i s'ha obtingut un resultat favorable, i altres que no tant. Es poden englobar en els dos punts següents:

El disseny del videojoc: es va dedicar el temps suficient, al principi de tot del projecte, a definir com seria i de què tractaria el joc. Això va permetre que, en les següents etapes del desenvolupament, no s'hagués de canviar res d'aquest disseny o idea i es va mantenir tal i com s'esperava fins al final.

La gestió del temps: aquest projecte ha estat el més gran i complert que he fet per part meva, i m'ha ensenyat que és necessari, al principi de tot, estudiar quin és el temps que s'hi podrà dedicar i aleshores ser constant i aprofitar aquest temps al màxim. En aquest cas, vaig sobreestimar el temps que hi podria dedicar, i això va resultar en haver d'anar a la convocatòria de Setembre, en comptes de la de Juny (veure diagrames de Gantt, al capítol 4, Planificació, sub capítol 3, Temps estimat i final) i a no poder fer totes les funcionalitats que voldria, les quals algunes estan esmentades en el capítol 12, Treball futur.

Com a punt final per aquest capítol que tracta les conclusions, comentaré que estic satisfet amb el resultat del projecte, i que tot i que hagi fallat en algun punt, a partir d'aquest moment ja en sóc conscient, i en futurs projectes ho tindrè més en compte i evitaré que torni a passar.