



**EPS**

Escola Politècnica  
Superior

## Projecte/Treball Fi de Carrera

**Estudi:** Enginyeria Informàtica. Pla 1997

**Títol:** Disseny i desenvolupament d'un joc de tauler per torns, amb la plataforma Unity 3D

**Document:** Resum

**Alumne:** Nicolás Joel Giacconi Fernández

**Director/Tutor:** Mateu Sbert Casasayas  
**Departament:** Informàtica i Matemàtica Aplicada  
**Àrea:** LSI

**Convocatòria** (mes/any): Setembre 2013



# 1 Introducció

L'estat actual de la indústria dels videojocs es força interessant. Per una banda, tenim les consoles i ordinadors de nova generació, amb funcionalitats tant de hardware com de software potenciades amb les últimes tecnologies, aconseguint resultats gràfics impressionats. I per altra, els dispositius mòbils i consoles portàtils, orientats als jocs més lleugers amb possibilitats d'interaccions socials, però amb un mercat cada vegada més gran. Tot això es tradueix en possibilitats quasi infinites pels desenvolupadors, amb motors de tot tipus, frameworks dedicats per múltiples plataformes i dissenys estructurals per abastir tot tipus d'àmbits, des del visual, fins la implementació.

Aquest projecte es centra en el desenvolupament d'un videojoc per ordinador, amb la possibilitat de tenir-ho també per dispositius mòbils. El desenvolupament abastirà des de les primeres idees del joc, fins les proves i validacions finals, passant per la redacció de requisits, l'anàlisi i disseny del software, la implementació de tota la estructura, i tot el procés disseny visual i de so. Aquest projecte es centra en el marc de desenvolupament d'una aplicació de software, i per tant, es realitzaran les conclusions pertinents, valorant de manera objectiva el resultat final de l'aplicació.

## 2 Requisites

Els objectius en quant a requisits del meu projecte, es basen en aquests cinc punts:

- **Videojoc de tauler:** el meu joc, consistirà en una batalla entre dos jugadors (l'usuari contra la intel·ligència artificial del joc) mitjançant un tauler i una baralla de diferents personatges. L'objectiu de cadascun, serà el de deixar a l'altre jugador sense energia (amb atacs dels seus personatges) o bé, deixar-lo sense personatges amb els quals jugar. El joc tindrà la possibilitat d'editar la baralla amb els personatges que el jugador vagi aconseguint a mida que juga partides. Hi hauran diferents tipus de personatges, amb diferents nivells de qualitat. Finalment, el jugador podrà escollir, mitjançant un perfil, entre jugar partides lliures, jugar el mode història o bé editar la seva baralla de personatges.

- **Desenvolupament autònom:** tot i comptar amb el suport del grup de recerca GILab, el desenvolupament del joc l'hauré de fer tot sol. Això implica no només conceptes bàsics com la planificació o la codificació, sinó també temes més artístics com els gràfics, disseny visual, banda sonora, efectes o proves.
- **Finalització amb versió Prototipus:** a tot tipus de projectes amb videojocs, el fet de que el producte passi a l'estat de Prototipus, vol dir que una gran part de la feina de disseny, codificació e implementació ja està feta. També dins d'aquest punt, es troben els tests i proves per tal de veure si el joc conté errors, està ben balancejat i s'assolen els requeriments de jugabilitat.
- **Metodologia Waterfall:** per portar a terme tot el desenvolupament, he decidit adoptar la metodologia en cascada o "Waterfall", una metodologia sòlida, però amb una petita modificació iterativa (més aviat per les futures millores del joc). Aquesta metodologia consisteix en acabar cada fase del desenvolupament abans de avançar a la següent (tot i que es pot tornar enrere, per arreglar errors o acabar de polir dissenys).
- **Aprenentatge pel futur:** el fet de fer un videojoc, amb tota la feina que això suposa, es un projecte de desenvolupament força motivador. Però com jo em vull dedicar això, i ja tenint una mica d'experiència en projectes personals, crec que es vital que tregui d'aquest projecte el màxim profit possible.

### 3 Anàlisi i Disseny

A l'hora de realitzar un disseny fort, però a la vegada extensible, vaig pensar en dos conceptes que passo a explicar. Per una banda, el sistema de tres capes de software, les quals controlaran al complert tot el joc, amb una capa extra de control que funcionarà durant tot el joc. Aquest sistema, estableix les tres capes principals per cada pantalla on es trobi l'usuari, establint tasques específiques per cada capa. En el següent diagrama es pot veure el funcionament (Figura 1).

Per altra banda, el segon concepte clau al disseny va ser el de les accions i la

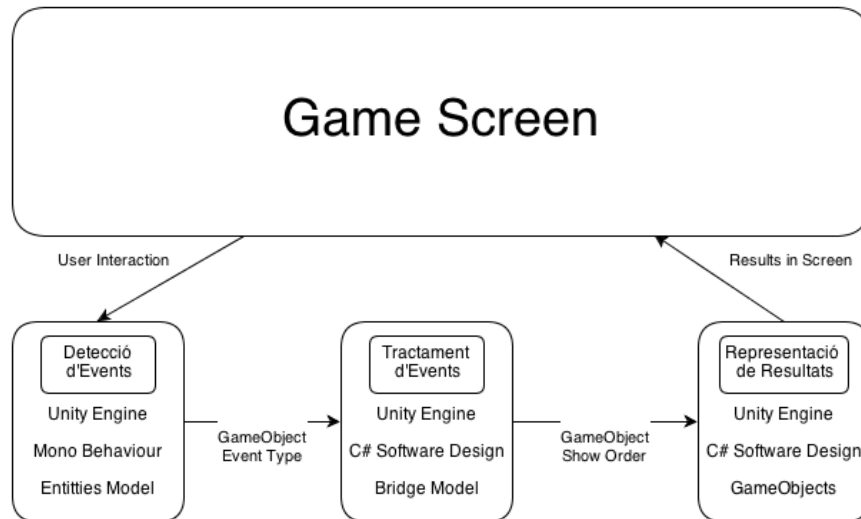


Figura 1: Estructura amb les tres capes del sistema

seva aplicació de cara al jugador. Cada usuari pot fer múltiples accions en la pantalla de batalla, o bé en la pantalla d'edició de baralla. Doncs bé, mitjançant herència es poden realitzar tot tipus d'accions, i estendre a més la funcionalitat del joc (afegint més accions) de manera ràpida i senzilla.

## 4 Resultats

Els resultats del joc es poden veure en les imatges que es mostraran a continuació, les quals donen una idea prou clara de que s'han aconseguit els requisits fixats. Pel que fa als resultats que es volien aconseguir a nivell personal, s'han complert al cent per cent, guanyant molt en experiència amb aquest motor, i en gestió de projectes.

Pel que fa a la valoració crítica d'aquests resultats, l'he dividit en tres parts.

- **Jugabilitat:** crec que, després de rebre feedback del conjunt de proves fetes amb la versió final del joc, està força balancejada. Crec que el joc és correcte, i que dona la possibilitat a l'usuari a plantejar diverses estratègies de cara a guanyar la partida. Tot i així penso que potser es podria haver incorporat alguna altra variant per guanyar una partida.

- **Gràfics:** aquí potser es on més em xoca el joc. Mirant de valorar el treball fet, es pot dir que es millorable. El disseny dels personatges podia haver sigut millor, però el que més trobo a millorar son les animacions, de vegades força irregulars.
- **Acabat:** en aquesta part, si que crec que el joc llueix. Visualment es atractiu, no aclapara ni xoca en cap moment, i manté una coherència durant totes les pantalles del menú.



Figura 2: Pantalla de Títol



Figura 3: Pantalla del Menú Principal

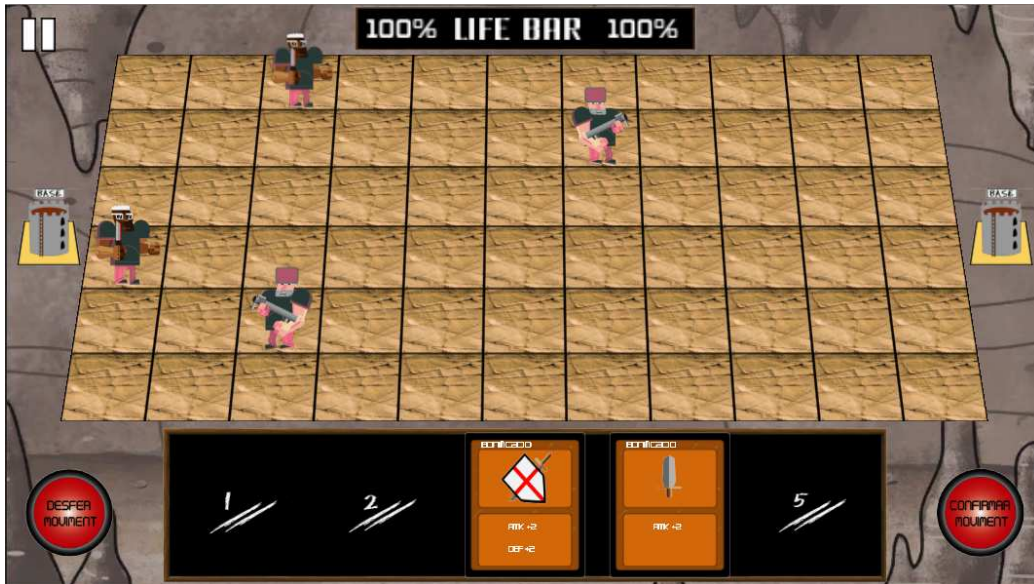


Figura 4: Pantalla de Batalla

## 5 Conclusions

He après moltíssim durant aquest projecte, i tot sempre centrat en el desenvolupament de videojocs. Sigui en programació, disseny visual, estructura de software o simplement maneres de gestionar tot el projecte. I a més a més, acabo amb un joc funcional, tant en mecanismes com en disseny visual. Es veritat que es podrien haver fet coses de millor manera, però estic plenament satisfet del resultat d'aquest projecte.