

Treball final de grau

Estudi: Grau en Disseny i Desenvolupament de Videojocs

Títol: Disseny i implementació d'una plataforma escalable aplicada a un videojoc MOBA

Document: Resum

Alumne: Aleix Ferré Juan

Tutor: Gustavo Patow

Departament: Informàtica, Matemàtica Aplicada i Estadística

Àrea: Llenguatges i sistemes informàtics

Convocatòria (mes/any): Febrer 2022

Introducció

Avui en dia el món dels videojocs està evolucionant molt ràpidament i de manera accelerada, tant en l'Apartat gràfic com en nous generes i mecàniques revolucionaries. Un dels gèneres que més m'ha impactat és el MOBA.

Hi ha hagut moltes entregues de videojocs MOBA, especialment en aquesta ultima dècada, moltes d'elles essent una revolució en el que presenten. Per exemple, Arena of Valor o Vainglory van ser els primers en portar el gènere a dispositius altres del clàssic PC. Aquesta aposta reduïa el nombre d'interaccions possibles i simplificava el joc de manera que els jugadors més casuals poguessin jugar en qualsevol lloc al seu gènere de videojocs preferit.

Per això, s'ha proposat per aquest projecte aconseguir fer una base sòlida i escalable per a un videojoc MOBA amb un sistema d'habilitats, personatges, ítems i totes les mecàniques que proporciona el mapa.

Objectius

- Estudiar el comportament intern d'un joc MOBA
- Estudiar els sistemes multijugador online
- Crear un sistema complex que interconnecti totes les mecàniques

Eines i plataforma

Pel desenvolupament d'aquest projecte s'ha utilitzat el motor de videojocs Unity amb el *plugin* Photon Pun 2 per a la connectivitat en línia. S'ha decidit utilitzar per a la facilitat d'ús i per la gran quantitat de tutorials que existeixen sobre el funcionament. El joc ha estat exportat per sistemes Windows. Funcionament amb teclat i ratolí.

MOBA en línia

El concepte bàsic de la jugabilitat del MOBA és bastant accessible en quant s'entén el disseny des de la base. Existeixen dos equips de cinc jugadors en cadascun. Els equips es troben en mapa quadrangular on hi ha tres línies¹ i tenen la forma de la Figura següent:

¹ Les línies es solen anomenar pel nom en anglès: TOP, MID (de *middle*) i BOT (de *bottom*).

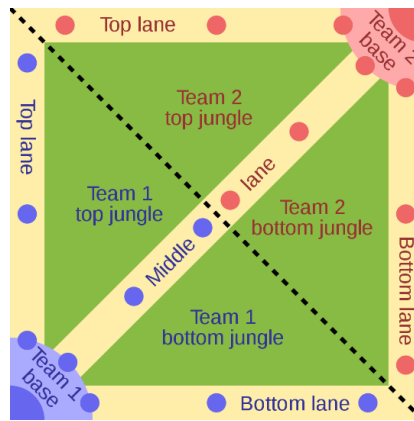


Figura 1: Mapa clàssic d'un MOBA

L'objectiu principal de la partida és acabar amb el nexa enemic situat a la base enemiga. El nexa és una estructura situada a la base de cada equip, que no ataca (en la majoria de MOBA) i que l'únic objectiu a la partida és que aquesta acaba quan és destruït. El primer equip que acabi amb el nexa enemic, guanya la partida.

Disseny

Aquest projecte implementarà un videojoc del gènere MOBA utilitzant Unity i Photon Pun. Aquest haurà de ser flexible a possibles canvis i escalable per noves mecàniques i personatges. També haurà d'implementar totes les funcionalitats bàsiques d'un videojoc MOBA.

El videojoc implementarà mecàniques com poder escollir personatge, habilitats amb efectes únics per cada personatge, comprar ítems, IA dels minions, torretes, connectivitat entre clients, entre altres.

Proves

En el projecte no s'ha donat per finalitzada cap tasca fins que aquesta no estava cent per cent testejada. Per tant al finalitzar cada component del projecte s'ha dedicat un exhaustiu temps a solucionar qualsevol problema que hi pogués haver.

Per altra banda també s'ha fet un torneig per tal de provar les mecàniques en línia amb companys i amics.

Resultats

Tots els objectius del projecte han estat completats. Com es pot veure a les Figures següents, el joc ha implementat un videojoc MOBA al complet amb funcionalitat en línia i poder de canviar entre personatges amb habilitats úniques.



Figura 2: Menú principal



Figura 3: Pantalla de Lobby seleccionant a Lis



Figura 6. Garr atacant als minions amb Long Sword

Conclusions

En aquest treball s'ha posat en pràctica tot el contingut après durant el Grau de Disseny i Desenvolupament de Videojocs. Encara hi ha molt per aprendre i constantment estan apareixen idees i conceptes revolucionaris que fan que s'hagi de tornar aprendre constantment.

Per desenvolupar un projecte d'aquest calibre ha calgut començar el projecte amb antelació i és per això que es va optar per començar un any abans de la entrega. Definitivament, aquesta va ser la millor decisió de tot el desenvolupament.

Finalment, cal dir que aquest projecte no ha acabat i estic segur de continuar el desenvolupament d'aquest en un futur, com es pot veure a l'Apartat següent de treball futur. Tots els objectius inicials han sigut assolits, ara cal posar-se'n de nous i continuar endavant.