

Treball final de grau

Estudi: Grau en Disseny i Desenvolupament de Videojocs

Títol: Colonial: desenvolupament d'un joc d'estratègia marítim amb generació procedural

Document: Resum

Alumne: Quim Marsal Olivan (u1967081)

Tutor: Gustavo Ariel Patow
Departament: IMAE
Àrea: LSI

Convocatòria: Juny 2023

Introducció

Propòsit

El gènere dels videojocs d'estratègia és un dels més populars en el mercat. En aquest tipus d'experiència es dona més importància a la tàctica que a l'acció, i la sort té un paper secundari. En termes generals, el jugador té una perspectiva global sobre l'entorn, s'enfronta a contra un o més oponents (ja siguin controlats pel propi ordinador o altres jugadors), i per avançar ha de planificar curosament les jugades i controlar indirectament les seves unitats a través d'ordres.

Aquests videojocs sempre han estat uns dels més intimidadors per a nous jugadors. Les raons d'aquest fet són varies, però principalment ho són el peculiar esquema de mecàniques, la vertiginosa profunditat i els tutorials aclaparadors. El jugador mitjà està acostumat a involucrar-se en la lluita de manera directa, i per ell, haver de prendre decisions abans de cada acció és xocant. Necessitarà aprendre a acostumar-se al nou sistema de combat, que és igual o més complex que el que coneix. Per fer-ho, haurà de prendre atenció a tots els missatges d'ajuda que li mostra el joc de forma constant. Aquestes tres característiques combinades, típiques del gènere, són el gran filtre pels jugadors novells.

Per tant, el repte que es va triar pel treball de final de grau és crear un videojoc d'estratègia que no caigués en els mateixos errors. Cal presentar les mecàniques de manera prou amena com perquè qualsevol jugador, independentment del seu nivell d'experiència, pugui gaudir del joc.

Objectius

L'objectiu d'aquest treball és crear un joc de tipus RTS ("real-time strategy") amb gestió de recursos, construcció d'edificis, navegació marítima i combat. Tindrà elements de shaders, IA, generació procedural i guardat de partida, amb els quals es té poca familiaritat. El joc serà creat amb el motor de Unity i programat amb C#. Sempre que es pugui s'utilitzaran llibreries existents per funcionalitats específiques.

Les tasques a desenvolupar són:

- Buscar recursos atractius
- Ampliar coneixements sobre shaders, IA i algorismes de generació procedural
- Desenvolupar la mecànica de navegació marítima
- Desenvolupar la mecànica de generació d'illes
- Desenvolupar la mecànica de gestió de recursos
- Desenvolupar la mecànica de control de personatges
- Desenvolupar la mecànica de guardat de partida
- Dissenyar les interfícies
- Afegir partícules, efectes de so i música
- Arrodonir i finalitzar la documentació

Disseny del videojoc

Idea

El concepte del joc va néixer d'una idea de mecànica que no és molt comuna en els jocs de món obert: que l'espai es defineixi a mesura que el jugador l'explora. D'aquesta forma, l'ordre en el que es descobreixen les zones és consistent amb la visió del desenvolupador però el món creat en cada partida és únic.

Per fer-ho interessant, les parts del món són generades de forma procedural. L'obstacle més gran d'aquesta idea de disseny és que les parts estiguin unides de manera fluida. Per simplificar es va decidir que les parts fossin illes a un mar. Així les vores desiguals poden quedar amagades sota l'aigua. A partir d'aquesta solució i en la idea original es va decidir quina seria l'ambientació del joc: l'Era dels Descobriments (segles XV-XVIII), en què les flotes europees van recórrer el món per conquerir tot el territori encara no descobert.

Mecàniques

L'estructura del joc es pot explicar amb les següents normes:

- Mentre el jugador està en una illa es dedica a gestionar recursos. Per abandonar una illa ha de clicar un botó i començarà a navegar.
- Mentre el jugador està navegant, si és a prop d'una illa pot entrar-hi clicant un botó. També pot entrar en combat o començar a comerciar o a pescar. Per acabar una sessió de comerç o de pesca només cal clicar un botó. En canvi, el combat s'acabarà quan l'enemic o el jugador morin o fugin un de l'altre.
- El joc s'acaba quan el jugador mor.

Resultats

A continuació s'adjunten algunes captures del joc final.



Figura 1: Vaixell navegant



Figura 2: Mapa



Figura 3: Vaixell a punt d'amarrar

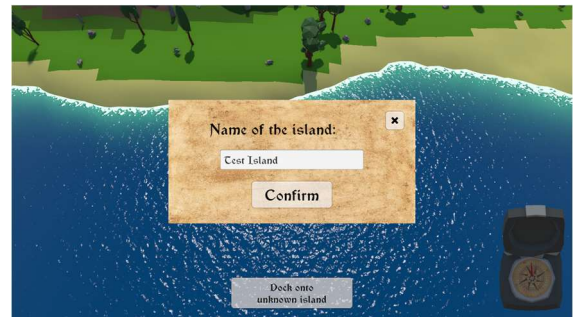


Figura 4: Anomenant illa



Figura 5: Vista de l'illa



Figura 6: Tripulació entrant a l'illa



Figura 7: Vaixells a punt de comerciar

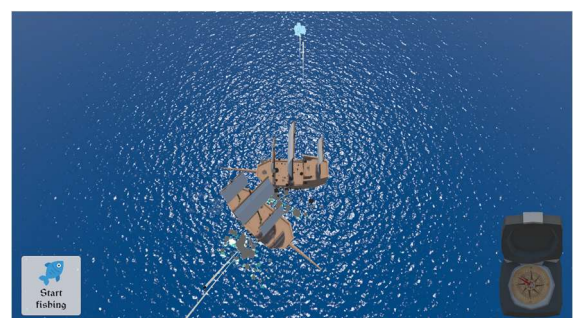


Figura 8: Combat nava

Conclusions

A partir de l'estat del producte final s'ha arribat a la conclusió que s'ha aconseguit complir amb la promesa del projecte. Tot i els apartats que no han acabats fins al punt desitjat es considera que és un joc complet digne de ser llançat al mercat.

Al llarg del procés de desenvolupament d'aquest projecte s'han descobert moltes tècniques de programació que es desconeixien. Per exemple, hi ha eines de disseny d'interfícies que al principi no es consideraven necessàries però han acabat sent essencials per complir la visió original.

Això sí, també ha estat una oportunitat per aplicar els conceptes que s'han après en el grau. Les bones pràctiques inculcades en la creació de jocs seriosos han estat molt útils. Sense alguns patrons de disseny el codi hauria estat molt menys eficient. L'experiència que es va obtenir en projectes de Unity ha servit per impulsar una proposta tan ambiciosa.

Aquest projecte ha requerit molt esforç i molt temps, però s'ha obtingut satisfacció per la feina feta.