

TREBALL FINAL DE GRAU

Títol: Disseny i desenvolupament d'un videojoc
Metroivania de plataformes i acció

Alumne: Roger Gibert Rovira

Estudi: Grau en Disseny i Desenvolupament de
Videojocs

Document: Resum

Tutor: Gustavo Ariel Patow

Departament: Informàtica, matemàtica aplicada i estadística (IMAE)

Àrea: Llenguatges i sistemes informàtics

Convocatòria (mes/any): Juny/2022

1. Introducció

A meitats de la dècada dels 80 va sorgir un nou gènere de videojocs que posteriorment es va anomenar Metroivania o Metroidvania, a causa de la fusió dels noms de dues de les sagues de jocs més importants del gènere (Metroid i Castlevania). Aquest gènere es caracteritza per tenir una perspectiva en dues dimensions, mecàniques de plataformes i combat i fomentar l'exploració minuciosa per mitjà de tornar a visitar zones ja explorades quan el jugador adquireix noves habilitats per desbloquejar noves zones de joc.

Per aquest projecte s'ha decidit desenvolupar un videojoc que implementi les característiques clàssiques d'un Metroidvania. Estarà ambientat en un món de fantasia medieval amb una perspectiva de 2D, tindrà un estil estètic retro píxel art, implementarà mecàniques de plataformes, exploració i combat, estarà compost per un món estructurat en zones interconnectades entre si i una narrativa que el jugador anirà descobrint de manera natural segons avança per les diferents zones.

2. Objectius

L'objectiu general d'aquest projecte és desenvolupar un videojoc del gènere metroidvania amb mecàniques de plataformes i combat polides i un món interconnectat no lineal ambientat en una època medieval de fantasia.

Els principals objectius del projecte són:

- Aprendre a utilitzar exhaustivament el motor Godot i el seu llenguatge propi GDScript
- Aprendre a utilitzar el software Aseprite i les funcionalitats més rellevants
- Dissenyar per complet la part estètica (personatges, escenaris, objectes i animacions)
- Dissenyar i implementar les mecàniques del jugador
- Implementar la intel·ligència artificial dels enemics
- Desenvolupar les interaccions del jugador amb l'escenari i tots els seus components
- Desenvolupar els menús i interfícies

3. Disseny

Jerarquia de reptes

El repte principal del videojoc és derrotar al *Boss* final. Per poder superar aquest repte primer s'han de completar els reptes de totes les zones, que tenen la mateixa estructura per cada una. L'objectiu final d'una zona és derrotar un *Boss*. Per poder derrotar-lo, cal superar un repte obligatòriament, obtenir els *upgrades* d'aquella zona, ja que sense els *upgrades* serà impossible accedir a la sala on es troba el *Boss*. Els altres reptes són opcionals, però completar-los facilita l'aprenentatge i el domini de les mecàniques desbloquejades en aquella zona i simplifica la lluita contra el *Boss*. Veure Figura 1.

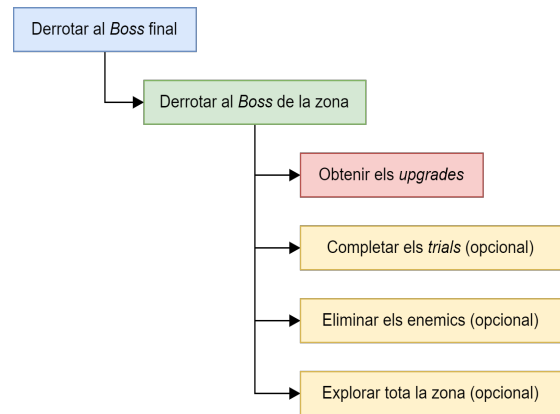


Figura 1: Jerarquia de reptes

Interaccions

En aquest apartat es mostraran les interaccions entre elements que poden succeir durant una partida del videojoc. Aquestes interaccions es poden classificar en tres categories: personatge-personatge, objecte-objecte i personatge-objecte. Veure Figura 2.

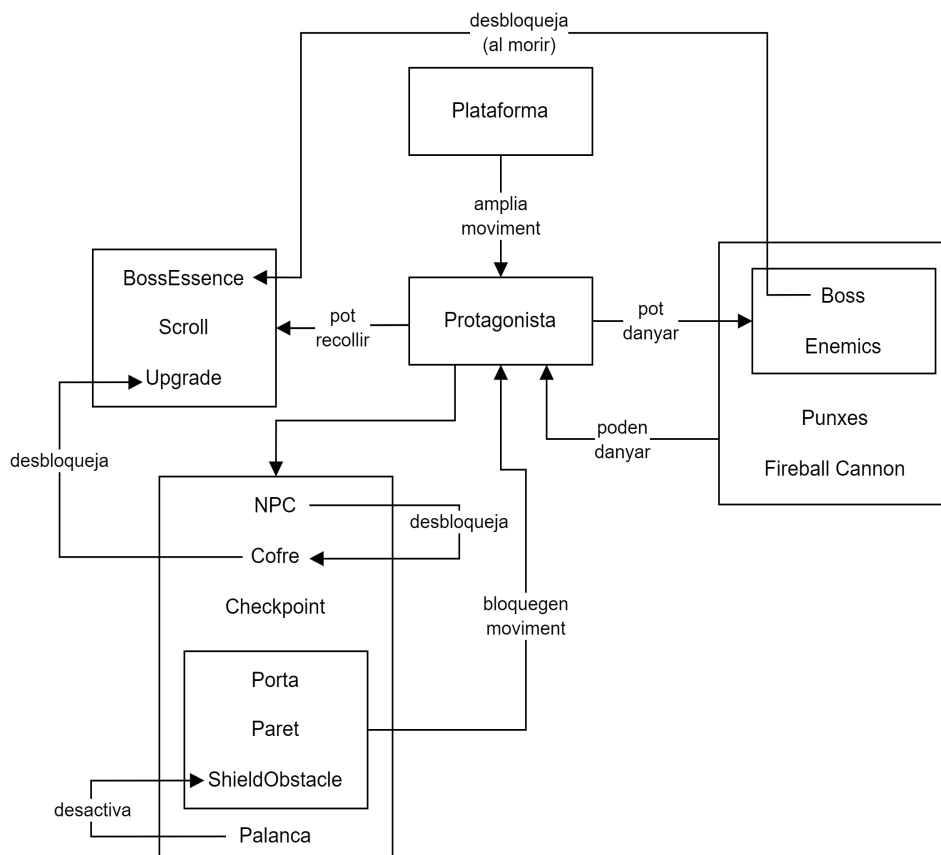


Figura 2: Interaccions entre elements del videojoc

4. Resultats

Un cop finalitzat aquest projecte, es pot dir que el nivell d'assoliment dels objectius proposats a l'inici és satisfactori. A continuació es comproven cada un dels objectius i si aquest s'ha assolit.

- S'ha après a utilitzar el motor Godot i el seu llenguatge propi GDScript de manera exhaustiva.
- S'ha après a utilitzar en profunditat el software Aseprite i les seves funcionalitats.
- S'ha dissenyat completament la part estètica del videojoc, tots els elements han estat creats i no s'ha agafat cap element extern.
- S'han dissenyat i implementat les mecàniques del jugador.
- S'ha implementat la intel·ligència artificial dels enemics.
- S'han desenvolupat les interaccions del jugador amb l'escenari i tots els seus components.
- S'han desenvolupat els menús i interfícies.

L'únic objectiu que no s'ha assolit per complet és implementar la intel·ligència artificial del *Boss* final de la primera zona, que només se n'ha pogut implementar una part. Tota la resta d'objectius s'ha complert satisfactòriament, alguns amb més extensió que la que s'havia previst al definir les tasques a l'inici del projecte.



Figura 3: Jugador atacant un Roamer

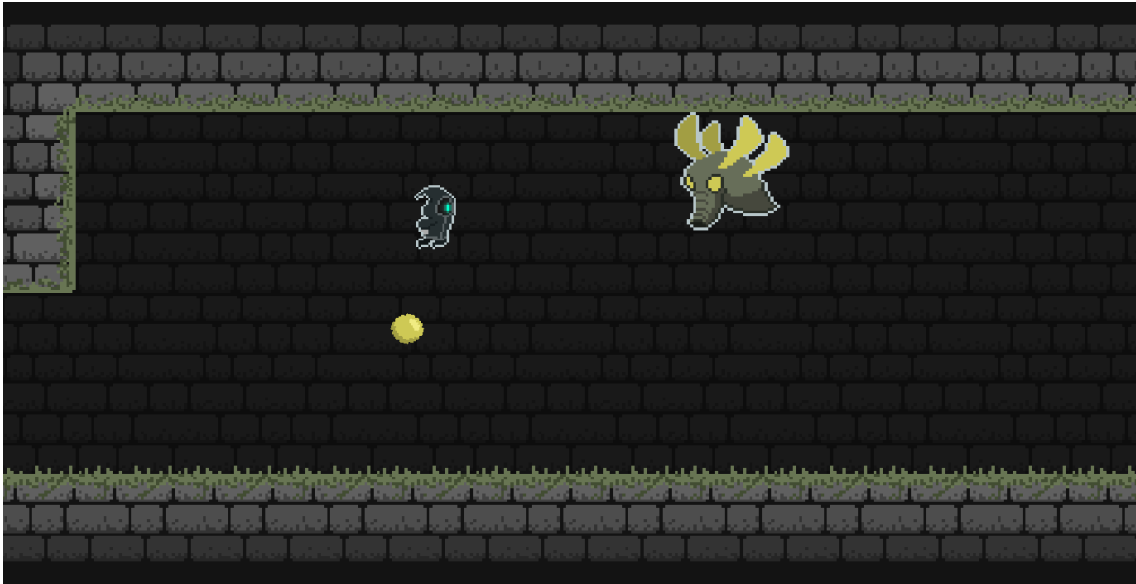


Figura 4: Jugador esquivant atac del Bomber (1)



Figura 5: Jugador danyant al Charger



Figura 6: Atac 1 del Boss

5. Conclusions

Aquest projecte ha estat el primer d'aquesta grandària i complexitat que s'ha realitzat de manera individual. Això ha fet que sigui necessari implementar la major part del videojoc, cosa que ha requerit posar en pràctica molts dels conceptes que s'han anat adquirint durant el grau. Alguns d'aquests conceptes havien estat menys desenvolupats, ja que sempre s'havia treballat en grup per projectes d'aquest abast. Cada membre s'ocupava principalment d'una àrea concreta, tot i que s'estava involucrat en totes però en menys mesura. Personalment, sempre he treballat més les parts de l'estètica i el disseny i ha estat interessant haver pogut dissenyar i implementar la part de la programació. Això també m'ha permès obtenir una visió més profunda i completa de l'àmbit del desenvolupament de videojocs.

En quant a l'assoliment dels objectius del projecte, tot i ser un prototip del que seria una zona del videojoc final, s'ha aconseguit mostrar com seria el disseny, l'ambientació i la jugabilitat d'aquest un cop estés acabat. S'han pogut completar totes les tasques excepte la implementació del combat amb el boss final, que per la complexitat de programació, la necessitat d'una gran quantitat d'animacions i la limitació de temps només se n'ha pogut implementar una part. Això no ha estat un obstacle per assolir l'objectiu general que es va proposar a l'inici del projecte, que era el de desenvolupar un videojoc del gènere metroidvania amb mecàniques de plataformes i combat polides i un món interconnectat no lineal ambientat en una època medieval de fantasia.