

Treball final de grau

Estudi: Grau en Disseny i Desenvolupament de Videojocs

Títol: Disseny i desenvolupament d'un videojoc roguelike amb components de deck building

Document: Memòria

Alumnes: Miquel Sangrador Barcons, Blai Vilanova Macias

Tutor: Gustavo Patow

Departament: Informàtica, Matemàtica Aplicada i Estadística

Àrea: Llenguatges i Sistemes Informàtics

Convocatòria (mes/any) Setembre / 2022

Introducció

El gènere Roguelike és caracteritzat per un disseny de nivells basant en masmorres generades proceduralment i mort permanent dins cada partida. Als inicis, aquest gènere també es caracteritzava en combat per torns i moviment en graella, però la seva evolució ha donat pas a molts de videojocs d'acció en 2 dimensions, tant amb vista Top-Down (des de dalt) o bé amb vista lateral. I, a mesura que diferents categories de videojocs es combinen, apareixen noves propostes Roguelike amb mecàniques que solen correspondre a altres gèneres. Per exemple, moviment en sincronització amb la música, Bullet Hell (molts projectils en pantalla), mecàniques pròpies de jocs de cartes...

Si ens enfoquem en les mecàniques de combat d'aquests videojocs, es solen explotar en superfície: habilitats, diferents tipus d'armes, varietat d'enemics, etc. En canvi, en concret, hi ha videojocs que exploten al màxim aquest apartat introduint combinacions dins les pròpies armes, per aconseguir una gran varietat dins l'equipament del jugador i aconseguir el sentiment de descobriment de mecàniques de forma senzilla i freqüentment.

L'aposta més comuna sol ser fer combinatoria de objectes que afecten als projectils que el jugador dispara per a eliminar enemics, però no hem vist al mercat cap proposta enfocada en la combinació d'elements que modifiquin una arma cos a cos.

Objectius

El propòsit del projecte es crear un prototip d'un videojoc, incloent les diferents característiques del gènere Roguelike i l'exploració de la mecànica concreta exposada.

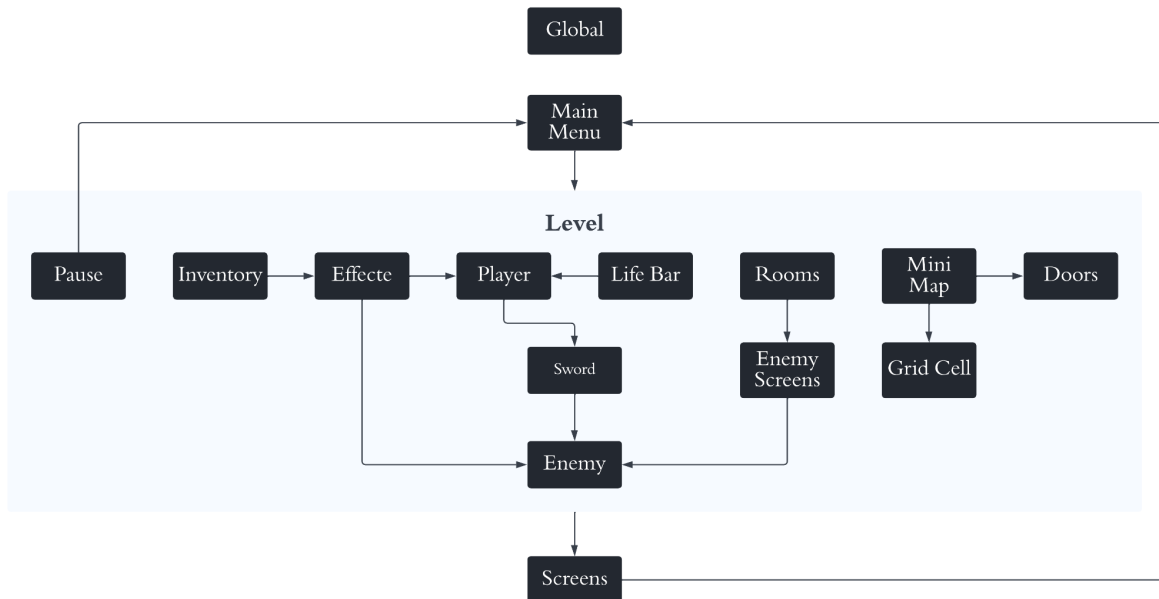
Els següents són els objectius que ens hem proposat durant el transcurs del projecte:

- Aprendre i testejar les capacitats del motor Godot i les seves característiques.
- Indagar en el disseny conceptual d'un videojoc i iterar sobre les idees inicials per aprofitar els avantatges de cada situació i treure'n benefici conjuntament.
- Guanyar experiència en la codificació de mecàniques complexes de forma entenedora i escalable.
- Guanyar experiència en la creació de nivells proceduralment generats a nivell d'espai global, amb sentit i varietat.
- Aprendre els principis de l'animació clàssica en 2 dimensions.
- Experimentar el procés de creació d'estètica i animacions en 2 dimensions.
- Aprendre a dissenyar un moviment satisfactori pel tipus de joc realitzat.
- Gestionar la interacció entre els diferents elements que conté el projecte i comprendre com afecten al jugador.

El grup s'ha centrat en implementar, dissenyar i gestionar els nivells d'una masmorra generada proceduralment, on apareixen enemics a cada sala no visitada, que haurà d'anar eliminant el jugador per obtenir diferents habilitats que augmenten la mida del seu atac i li donen diferents avantatges fins arribar al enemic final i derrotar-lo.

Diagrama de classes

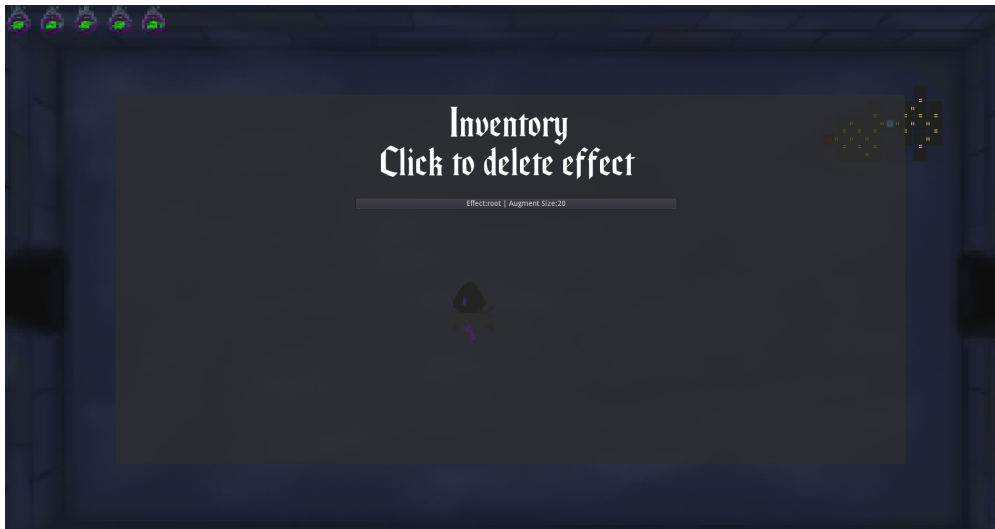
Aquest és el diagrama de classes reduït del projecte. La classe *Global*, el *Singleton*, es connecta amb totes. La classe *Level* és la principal, i engloba la majoria de la resta. Finalment les pantalles de fi de partida, *Screens* que tornen al *Main Menu*.



Resultat final

Aquestes són algunes captures de pantalla del resultat final del joc.





Aquest enllaç porta al vídeo d'una partida completa al videojoc.

Conclusions

Primerament, hem après a realitzar un projecte a més gran escala amb el motor Godot. Això ens permet que, si en algún moment tornem a aquest programari, tinguem més facilitat en veure la procedència dels errors i com solucionar-los, a part de obtenir lleugeres en la implementació i les característiques del motor.

El procés de disseny de mecàniques del videojoc és la part que més s'ha gaudit del projecte. Les reunions amb el tutor del projecte i els debats generats a partir de les decisions que s'anaven prenent a mesura que s'implementa el videojoc, han estat encertades en retrospectiva. Però al moment de posar-se a fer la feina és més complicat i menys entretingut a causa de la falta d'experiència i els continus problemes amb els que ens anàvem topant.

També comentar que l'experiència de la creació d'un videojoc major, sobretot en l'apartat tecnològic, genera un canvi de perspectiva a l'hora de la programació de diversos mètodes que dins anteriors assignatures de la carrera no s'haguessin donat per bones, ja que, tot i que és obvi que proporciona el millor resultat, és negligible dins les situacions que es poden trobar durant el desenvolupament d'un videojoc.