

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Disseny i Desenvolupament de Videojocs

**Títol:** Desenvolupament d'un videojoc tipus Shoot'Em Up utilitzant tècniques de generació procedural

**Document:** Resum

**Alumne:** Pau Ripoll Martí

**Tutor:** Gustavo Patow

**Departament:** Informàtica, Matemàtica Aplicada i Estadística

**Àrea:** Llenguatges i sistemes informàtics

**Convocatòria (mes/any)** Juny / 2022

# Introducció

Els videojocs tipus Shoot 'Em Up han format part del món dels videojocs des dels inicis de la indústria. La premisa d'aquesta classe de jocs és simple, derrotar diferents hordes d'enemics que van apareixent per pantalla. A dia d'avui els videojocs Shoot 'Em Up segueixen tinguent gran èxit, ja que aquest subgènere dels jocs de disparar, permet experimentar amb moltes mecàniques i elements de joc diferents, fent així que els títols d'aquest estil siguin molt diversos i es reinventin continuament. Un dels problemes d'aquest subgènere però, és que les partides es poden fer repetitives, sovint si a cada una l'espai de joc és el mateix.

## Propòsits del projecte

El propòsit del projecte consisteix en desenvolupar un videojoc Shoot 'Em Up utilitzant tècniques de generació procedural, principalment enfocades al disseny de nivells, per tal de generar varietat i evitar escenaris que es repeteixin. També s'implementaran diferents mecàniques de combat per fer que el joc sigui dinàmic i desafiant.

## Objectius

1. Implementació de diferents mecàniques de combat
2. Disseny d'intel·ligència artificial dels enemics
3. Estudi i implementació de diferents tècniques de generació procedural d'entorns
4. Desenvolupament de les interfícies del joc
5. Definir l'estètica del joc i dissenyar diferents personatges
6. Testeig i proves de funcionament de tots els elements desenvolupats
7. Arrodoniment i finalització de la documentació del treball realitzat

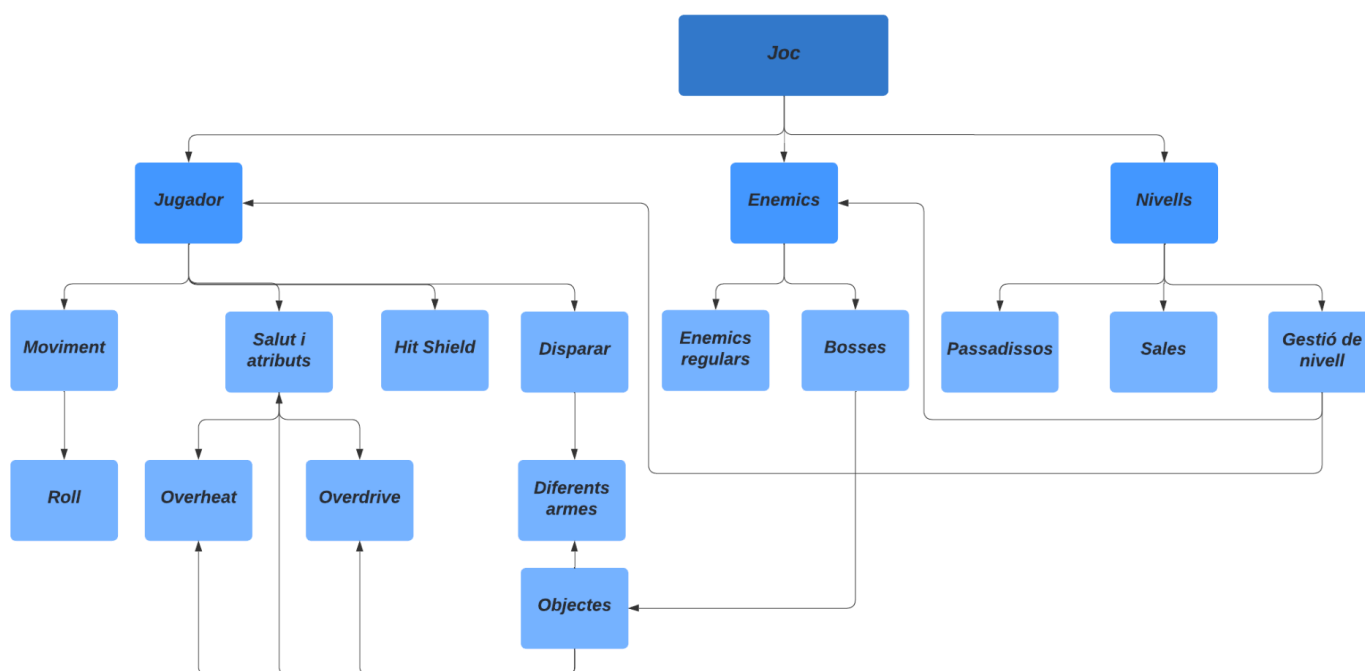
# Disseny

La proposta pertany al gènere de videojocs Shoot 'Em Up. Incorpora elements de categories com els jocs "Bullet Hell", títols en que la pantalla s'omple contínuament de projectils enemics que segueixen patrons específics. També disposa d'un estil de vista "Top Down" (de dalt cap a baix), perquè el jugador pugui observar el que l'envolta en tot moment i tingui un camp de visió que li permeti analitzar sense esforç l'entorn.

Respecte els gràfics, s'optat per gràfics 2D, principalment per preferències de disseny, de la mateixa manera que s'ha seleccionat com a estil gràfic el "pixel art". Aquest tipus d'estil és simple, i el jugador veu el que se li presenta. En un joc on s'ha d'estar constantment buscant possibles amenaces a la pantalla és d'agrair que els diferents elements de joc siguin fàcils d'identificar.

## Plantejament del projecte

El projecte es podria desglossar en tres grans apartats: el Jugador, els Enemics i els Nivells.



# Resultats

A continuació es mostren captures del resultat final del joc.





Per veure diverses partides del joc podem anar al següent link:  
<https://youtu.be/LU6k0cNxORQ>.

## Conclusions

Estic molt orgullós de resultat final, s'han pogut complir tots els objectius del projecte i afegir més contingut del que estava previst. He après molt realitzant aquest projecte. En el desenvolupament de cada joc es guanyen molts coneixements, i aquest en especial ha estat clau per estudiar com mantenir un ritme de treball alt en un projecte de diversos mesos de duració en els quals sempre hi ha períodes de temps on no s'està motivat i molt menys inspirat.