

Projet Long - Tower Defense Package

Modèle de structure Entity-Component-System idéal pour le développement de jeu.

Tous les objets du jeu sont des entités. Une entité est simplement un ID et est composé d'un ensemble de composant qui définisse les fonctions que va remplir cette entité. Ce modèle permet de changer à la voler les entités en ajoutant ou supprimant des composants. Le systeme regroupe toutes les fonctions de logique du jeu et de gestion des entités.

ENTITY

Entity : interface de toutes les entités

Enemy

Boss

Turret : interface des différentes tourelles

LaserTurret

ExplosiveTurret

SlowTurret

Bullet : projectile des tourelles

Player : interface

TurretPlayer

EnemyPlayer

Map

Tile

StartTile

ExitTile

COMPONENT

Component : interface de toutes les composants

Position : coordonnée

Dimension : largeur / longueur

Velocity : accélération

Sprite : image / animation

Health : quantité de vie

Target : cible d'une tour par exemple

Color : couleurs

Money : quantité d'argent

Level : niveau d'une tour

Shoot : tire une balle

SYSTEM

MovementManager : calcul du mouvement des entités qui se déplacent
RenderManager : affiche les entités qui possède un sprite
AudioManager : gestion des sons et musiques
IManager : intelligence artificielle des joueurs ennemis
GameLoop : boucle principale du jeu
Pathfinding : calcul d'un chemin entre deux cases
ColorManager : ajouter, changer, retirer une couleur d'une entité
EventManager : gère le déroulement d'un event
BonusManager : gère le déroulement d'un bonus
ScoreManager : calcul du score pour le joueur de tourelle
ShootManager : gère l'attaque des tourelles
GameTimer : compte à rebours de la partie

CONSTANT

TurretUpgradeValue : valeurs des améliorations pour les tourelles
EnemyUpgradeValue : valeur des améliorations pour les ennemis
BonusValue : valeurs des différentes bonus
ScoreValue : valeurs des différents calculs de score

UTIL

Log : affichage des divers logs
ComponentManager : ajouter, retirer, accéder à un composant d'une entité

VIEW

- Screen
- GameScreen
- MenuScreen
- ConnectionScreen
- CreatePartyScreen
- JoinPartyScreen
- OptionsScreen
- RecordsScreen
- LobbyScreen

CONTROLLER

- InputController

SERVER

- GameServer : serveur d'une partie
- LobbyServer : serveur d'un lobby

CLIENT

- TwitchConnection
- GameClient
- TurretGameClient : client pour le joueur de tourelles
- EnemyGameClient : client pour les joueurs ennemis

	Position	Dimension	Velocity	Sprite	Health	Target	Color	Money	Level	Shoot
Enemy	x	x	x	x	x		x			
Boss	x	x	x	x	x		x			
LaserTurret	x			x		x	x		x	x
ExplosiveTurret	x			x		x	x		x	x
SlowTurret	x			x		x	x		x	x
Bullet	x		x	x		x				
TurretPlayer					x			x		
EnemyPlayer								x		
Map		x		x						
Tile	x	x		x						
StartTile	x	x		x						
ExitTile	x	x		x						