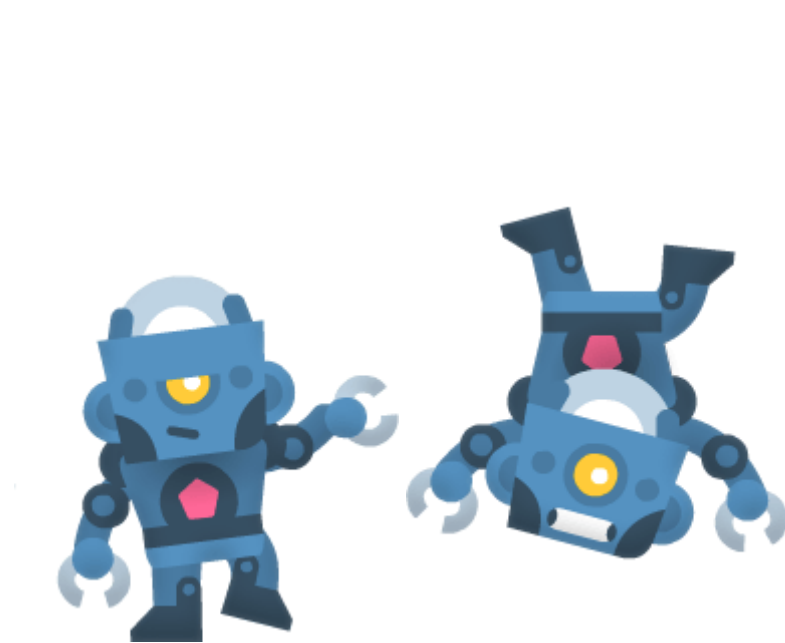


Technisch Ontwerp

Perio (Peach & Mario)

Platform Game



Namen

Geurian Bouw
Iliass El Kaddouri

Klas

ITA-1M

Datum

27-10-2020

Inhoudsopgaven

Hoofdstuk 1: Klassendiagram	2
Hoofdstuk 2: Klassen toelichting	3
PerioWorld	3
Player	3
FollowObject	3
NPC	3
Frog	4
Ghost	4
DecorationTile	4
FloorTile	4
LadderTile	4
Consumable	4
Coin	4
Gem	4
Health	5
Button	5
PushButton	5
SwitchButton	5
IObstacle	5
Flag	5
Lift	5
Lava	5

<https://github.com/ilivss/oopg-perio/blob/master/verslagen/klassendiagram.png>



Hoofdstuk 2: Klassen toelichting

PerioWorld

PerioWorld is een object dat alle basis van het spel bevat. Hier wordt het spel geïnstalleerd en worden de hoofd methodes uitgevoerd. De meeste game objecten worden ook geïnitieerd in deze klasse.

Tevens worden alle geluiden en Tile sprites in deze klassen geïnitieerd. Dit gebeurt in deze klasse omdat er anders meerdere objecten met dezelfde resource geïnitieerd worden. Dit is onnodig en beïnvloedt de performance. Objecten die één bepaald geluid of sprite gebruiken kunnen hetzelfde object gebruiken.

Player

Een PlayerObject is een object dat de speler functies van het spel bevat. Hier worden alle speler functionaliteiten bepaald inclusief besturing, animaties en de interactie met andere spel objecten.

FollowObject

Een FollowObject is een object dat wordt gevolgd door de CenterFollowingViewPort. FollowObject volgt zelf allebei de Player objecten van het spel. Dit object calculeert de gemiddelde y positie van beide Player objecten en houdt rekening met de grenzen van de speelwereld.

Dit object is een workaround voor de Game Engine OOPG. Het ideaalste zou zijn geweest als we in de klasse PerioWorld het gemiddelde Y Coördinaat van beide spelers konden calculeren en meegeven aan de CenterFollowingViewPort. Echter werkt het CenterFollowingViewPort niet op deze manier: het heeft een Game Object nodig.

NPC

Een NPC is een spelobject dat zelfstandig door de wereld beweegt. De beweging is horizontaal: van links naar recht of vice versa. Deze klasse dient als basis voor een NPC zoals Frog en Ghost.

NPC heeft een speciale methode: *handleFight(Player player)*; Deze functie dient door elke NPC geïmplementeerd te worden. Deze methode wordt uitgevoerd op het moment dat een Player en NPC object met elkaar botsen. In deze functie moet het effect van deze botsing worden geregeld.

Frog

De Frog klasse is een implementatie van de NPC klasse. De Frog klasse geeft het juiste Sprite object en Sound object door naar NPC. Tevens implementeert het de methode *handleFight()*. Wanneer een Frog object door een Player object “gedood” wordt zal het de speler 10 punten toekennen. Wanneer een Player object tegen dit object aan botst zal het Player object 2 levenspunten verliezen.

Ghost

De Ghost klasse is een implementatie van de NPC klasse. De Ghost klasse geeft het juiste Sprite object en Sound object door naar NPC. Tevens implementeert het de methode *handleFight()*. Wanneer een Ghost object door een speler “gedood” wordt zal het het Player object 2 punten toekennen. Wanneer een Player object tegen dit object aan botst zal het Player object 2 levenspunten verliezen.

DecorationTile

DecorationTile is een Tile object dat dient ter decoratie van de wereld. Dit object heeft verder geen functie. Deze tile wordt gebruikt als achtergrond dat zich achter een speler bevindt als deze door de map beweegt

FloorTile

FloorTile is een Tile object dat dient als vloer. Player objecten kunnen niet door deze Tile heen bewegen. De speler loopt over deze tile ook kan hij er op klimmen als hij vanaf de zijkant met de tile collide.

LadderTile

LadderTile is een Tile object dat dient als een ladder. Wanneer een speler object met deze tile collide dan kan hij langzaam omhoog klimmen als hij ook de omhoog knop indrukt.

Consumable

Abstracte klasse die een consumable (verbruiksartikel) representeert. Objecten die deze klasse implementeren kunnen worden geconsumeerd door objecten van de speler klasse.

Coin

Een Coin object kan worden 'geconsumeerd' door objecten van de speler klasse waarvan het attribuut playerNo 1 is, lees: Mario. Wanneer een speler een object van deze klasse consumeert ontvangt het 1 punt. Dit object zal zichzelf vervolgens verwijderen uit het spel.

Gem

Een Gem object kan worden 'geconsumeerd' door objecten van de speler klasse waarvan het attribuut playerNo 2 is, lees: Peach. Wanneer een speler een object van deze klasse consumeert ontvangt het 1 punt. Dit object zal zichzelf vervolgens verwijderen uit het spel. zodat het maar 1 keer kan worden opgepakt.

Health

Een Health object kan worden 'geconsumeerd' door objecten van de spelerklasse. Wanneer een speler een object van deze klasse consumeert ontvangt het 1 leven. Dit object zal zichzelf vervolgens verwijderen uit het spel. Dit object extends de consumable klasse waardoor het opgepakt kan worden door de speler.

Button

De abstracte knop klasse. Deze klasse wordt gebruikt om meerdere knoppen aantemaken en wordt extend in de PushButton klas en SwitchButton klas.

PushButton

Een pushbutton is een spelobject dat geactiveert kan worden als en alleen als een object van de spelersklasse er bovenop staat. Deze klassen extends de abstracte klasse button. Eb kan gelinkt worden aan bijvoorbeeld de lift klasse.

SwitchButton

Een switchbutton is een spelobject dat geschakeld kan worden wanneer een speler er van links naar rechts of visa versa doorheen loopt. Deze klassen extends de abstracte klasse button. Eb kan gelinkt worden aan bijvoorbeeld de lift klasse.

IObstacle

Obstakel interface om het implementeren van obstakels te vergemakkelijken. Objecten die deze interface implementeren kunnen aan objecten van de Buttonklasse worden toegevoegd. Zodat de handleTarget() methode kan worden aangeroepen door een knop wanneer een speler er bijvoorbeeld op spring of langs loopt.

Flag

Een Flag is een spelobject dat zich bevindt aan het einde van de speelwereld. Wanneer de spelers allebei bij de Flag zijn kan deze opgehangen worden om het spel te winnen. Dan komt het eindscherm tevoorschijn en kunnen ze er voor kiezen om het spel te herstarten.

Lift

Een Lift is een spelobject dat horizontaal in de wereld beweegt waarmee de spelers omhoog kunnen gaan in het level, deze actie kan geactiveerd worden door handleTarget() aan te roepen. Deze functie kan aangeroepen worden door een button object.

Lava

Lava is een spelobject dat lava representeert. het extends de SpriteObject klassen van de game engine. Dit object kan botsen met een object van de klasse Player. Een Player object verliest levens wanneer het collide met dit object.