

1 De one-pager

1.1 Titel

Competitief kleiduifschieten tegen een AI

1.2 Inleiding

Zoals de naam vermeldt, gaat het om een VR simulatie van competitief kleiduifschieten. De speler, gaat hierbij een wedstrijd houden tegen een computer getrainde speler.

Op het speelveld zullen diverse doelwitten verschijnen die zowel statisch als dynamisch zijn. Het is de bedoeling dat je deze targets raakt voordat de AI-component deze raakt. Dit doe je door met een virtueel jachtgeweer naar de targets te schieten.

1.3 Logica van de VR simulatie

Aan de hand van een main menu zal de speler de mogelijkheid hebben om een level te kiezen of om de applicatie te sluiten.

Wanneer de speler een level heeft gekozen, zal deze in het level geladen worden. Hier zal je aan de hand van een knop een wedstrijd kleiduifschieten kunnen starten tegen de computer gestuurde "turret".

1.3.1 Regels

De speler kan punten verdienen door een doelwit te raken voordat de AI deze heeft kunnen raken. Indien een doelwit geraakt is, zal deze ook verdwijnen. De speler kan zowel zijn score als die van de AI zien op een scorebord. Een spel tegen de AI duurt ongeveer 30 seconden. De speler kan een spel vroegtijdig stoppen door op de rode knop te drukken. Wanneer het spel eindigt zal er een winnaar verklaard worden.

1.3.2 Instructies voor de speler

De speler zal deelnemen aan het spel door gebruik te maken van een geweer. Met dit geweer kan de speler schieten op de gegeven doelwitten. Het geweer zal kunnen blijven schieten zonder te herladen. Zo focust de speler zich enkel op het beschieten van de doelwitten.

1.4 Waarom een AI-component?

Het trainen van een AI in plaats van zelf het gedrag van de turret te schrijven brengt vele voordelen met zich mee. Zo zal het namelijk leren mikken op een doel zonder dat er complexe script met expliciet beschreven gedrag nodig zullen zijn. Door de AI langer of korter te doen trainen kan dan ook direct een moeilijkheidsgraad worden geïmplementeerd. Een langer getrainde AI is dan ook beter in staat de targets te vinden en raken.

Een wedstrijd spelen tegen een AI-component dat we zelf hebben gecreëerd en getraind zal ons echt de kracht van machine learning doen begrijpen. Bijkomend hebben we statische en dynamische doelwitten wat het moeilijker zal maken voor de AI-component. Dit zal ons een duidelijk beeld geven over hoe de AI leert. Uiteindelijk zullen we door dit project een ander zicht hebben op de mogelijkheden van AI-technologieën.

1.5 Welke interacties?

Er zijn een aantal interacties dat we hebben voorzien in het spel. De speler zal in een arena komen waar de speler kan rondlopen en verkennen. Hier is het mogelijk om, aan de hand van een menu, een level te kiezen.

Wanneer de speler in een level is voortgebracht, zal deze een geweer kunnen gebruiken om te schieten op doelwitten. De kogels kunnen doelwitten doen verdwijnen wanneer deze geraakt zijn. Bijkomend zal de AI-component dit ook kunnen doen aan de hand van een turret die hij aanstuurt. Deze schiet net zoals de speler kogels naar de doelwitten.

Interacties

- De speler kan rondlopen in een arena
- De speler kan een menu bedienen en opties kiezen
- De speler kan de wedstrijd initiëren aan de hand van een knop
- De speler kan een geweer vasthouden en schieten
- De AI-component kan kogels schieten naar doelwitten
- Kogels kunnen doelwitten doen verdwijnen wanneer ze botsen

1.6 Kwadrant

Een speler met een VR bril wordt geplaatst in een simulatie waar hij zich 360° rond zich heen kan bewegen. Deze zal een menu en een kampvuur voor zich zien. Verder kom je in de simulatie een rivier tegen waar je kan oversteken aan de hand van een brug. Op het grasland zijn er bomen, doelwitten, een kanon en een geweer terug te vinden. Het eiland is omringt door rotsen. Er zal een drum terug te vinden zijn in een hoek op het eiland.

Legende

X = speler

Q1 = bomen, rotsen, doelwitten, menu, kampvuur

Q2 = bomen, rotsen, doelwitten, rivier, brug, kanon, geweer

Q3 = bomen, rotsen, doelwitten, drums

Q4 = bomen, rotsen, doelwitten

