

Stage voor de opleiding Master Informatica

Titel: Het trainen van NPC's met machine learning in Unity

Gegevens bedrijf:

Naam: Digitmedia

Tel: 0478 58 30 30

Contactpersoon: Luc Peeters

mailadres: luc@digitmedia.be

Adres waar de student zal werken: Wintercircus, Miriam Makebaplein 2, 9000 Gent

Kort (min 90 uur) of lang (180 uur): lang

Korte beschrijving van de opdracht:

Aansturen van het gedrag van NPC's (non-playable characters, meer specifiek bots die in Virtual Reality zeilwedstrijden varen tegen een echte player) met machine learning door een combinatie van reinforcement learning en imitatio learning. De bots worden getraind in een bestaande VR zeilsimulator (Spatial Sail) voor Meta Quest/Horizon headsets. De imitation learning gebeurt op basis van het spelgedrag van wedstrijdzeilers in de VR zeilsimulator. De zeilsimulator is ontwikkeld in de game engine Unity, voor de machine learning worden Unity tools (Unity ML Agents & Unity Sentis) gebruikt, aangevuld met zelf te schrijven code in C#.

Het ML model wordt na optimalisatie als een .onnx geïmporteerd in Unity Sentis & wordt in real-time op de VR headset gebruikt voor de inference.

De student krijgt toegang tot de sourcecode (Unity project) van de bestaande zeilsimulator & kan indien nodig een VR headset gebruiken van Digitmedia (Meta Quest 3). Ook de code van de bestaande multi-player server (voor PC & Mac) kan door de student gebruikt worden.

De twee ervaren Unity/C# developers die de zeilsimulator hebben ontwikkeld (Davy Loots & Jeff Jacobs) zorgen voor de technische begeleiding van de stage.

De deliverable van de stage is een MVP (minimum viable product of proof-of-concept). Er is mogelijkheid om de MVP verder uit te werken / te onderzoeken in een masterproef.

Technologieën die aan bod zullen komen:

Unity VR, Unity ML Agents, Unity Sentis, C#