# Tutorial

## Inleiding

In deze tutorial laten we je zien hoe je het VR-project "InvisiQuest" kunt reproduceren en je eigen spannende virtuele verstopspel kunt ervaren. Hoewel het AI-gedeelte van het project niet volledig operationeel is, hebben we ons gericht op het creëren van de VR-wereld en de gameplay-elementen. We zullen je stap voor stap door het proces leiden, waarbij we ook vermelden waar we afwijken van de oorspronkelijke plannen en mogelijke verbeteringen voor de toekomst.

## Samenvatting

Tegen het einde van deze tutorial heb je geleerd hoe je het VR-project "InvisiQuest" kunt opzetten en reproduceren. We zullen de installatie van de benodigde software bespreken, een overzicht geven van het verloop van het spel, de objecten in de virtuele wereld beschrijven en de gameplay-elementen toelichten. Hoewel het AI-agentgedeelte niet goed functioneert, hebben we wel een basisagentscript geïmplementeerd waarin beloningen worden gegeven als de agent de speler vindt. We zullen ook kritieke punten en mogelijke verbeteringen in het project benoemen.

## Methoden

### Installatie

Om het project te reproduceren, heb je de volgende software en bibliotheken nodig:

* Unity 3D (versie 2021.3 of hoger)

### Verloop van het spel

1. Maak een nieuw Unity-project aan en importeer de benodigde assets, zoals 3D-modellen en geluidseffecten.
2. Creëer de virtuele omgeving van een Japanse schoolcampus met behulp van Unity's scene editor. Voeg details toe om een realistische en meeslepende ervaring te creëren.
3. Implementeer de bewegingslogica voor de speler, zodat deze zich vrij door de omgeving kan bewegen.
4. Ontwikkel een basisagentscript voor de AI-agent. Hoewel het nog niet volledig functioneert, kunnen we beloningen implementeren wanneer de agent de speler vindt.
5. Stel de beloningen in op basis van het gedrag van de agent en het bereiken van doelen, zoals het vangen van de speler.
6. Test en debug het spel om ervoor te zorgen dat alles naar behoren werkt.

### Objecten en hun gedragingen

* Speler: Jij bent de speler die zich moet verstoppen voor de AI-agent in de virtuele omgeving. Verken de omgeving en vind slimme verstopplekken om te overleven.
* AI-agent: Hoewel het AI-agentgedeelte nog niet volledig operationeel is, is er een basisagentscript geïmplementeerd. De agent gebruikt raycasting om te zoeken naar de speler en wordt beloond wanneer de speler wordt gevonden.
* Virtuele omgeving: De omgeving is gebaseerd op een Japanse schoolcampus en biedt verschillende locaties om je te verstoppen en te verkennen.

## Resultaten

### Kritiek en verbeteringen

Helaas is het AI-agent gedeelte van het project niet goed gelukt, waardoor er geen werkend model beschikbaar is. Dit betekent dat de agent niet effectief de speler kan opsporen en vangen. Het agentscript gebruikt momenteel rays en geeft beloningen wanneer de speler wordt gevonden, maar het werkt niet zoals verwacht. In de toekomst zouden er verbeteringen kunnen worden aangebracht in de agentconfiguratie en de training van de AI-agent om de prestaties en het gedrag te verbeteren.

### Conclusie

In deze tutorial hebben we je laten zien hoe je het VR-project "InvisiQuest" kunt reproduceren. Hoewel het AI-agentgedeelte van het project niet goed functioneert, hebben we ons gericht op het creëren van de VR-wereld en de gameplay-elementen. Je hebt geleerd hoe je het spel kunt opzetten, de objecten en hun gedragingen kunt beschrijven en mogelijke verbeteringen voor de toekomst kunt identificeren. Met deze kennis kun je zelf experimenteren en het project verder ontwikkelen, waarbij je de AI-agent kunt trainen om effectiever spelers op te sporen en te vangen in de virtuele wereld.

## Bronvermelding

* Unity Technologies. (2020). Unity - CreateWithVR