# Agents – Practicum 2.2 – Two-player game

In deze opdracht is een simulatie gemaakt van 2 agents die een spel tegen elkaar spelen. De 2 agents spelen een aantal rondes tegen elkaar waarbij ze een bot moeten voorstellen van een bedrag tussen 1 en de 10. Een agent heeft een utility wat het voordeel en winst is wat de agent heeft behaald in het spel. De agent met het laagste bod wint en verhoogt zijn utility met het bedrag van zijn eigen voorstel. De andere agent krijgt niets. Er wordt random een winnaar gekozen als het voorgestelde bedrag gelijk is.

**Simulatie werkt als volgt:**

**SimulationAgent**

De simulation agent voegt de RandomAgent toe aan een ParticipantList en bepaalt aan het einde van de simulatie de winnaar. De deelnemende agents sturen een “ADD\_ME” request, waarna de SimulationAgent deze agent aan de ParticipantList zal toevoegen en de agent laten weten dat het toevoegen gelukt is.(“ADDED”) Zodra de ParticipantList gevuld is met twee agents, zal het spel starten. Een ronde is afgelopen als beide agents een bod hebben gedaan.

De deelnemende agents sturen hun bod via een inform message. De SimulationAgent slaat het bod dan op in de agent. Vervolgens ontvangt de tweede agent het bericht dat deze aan de beurt is.

Aan het einde van de ronde kijkt de SimulationAgent welke deelnemer het laagste bod heeft gedaan. De agent met het laagste bod wint de ronde en ontvangt utility. Als beide agents hetzelfde bod doen, wordt de winnaar bepaald d.m.v. een een random gegenereerd getal.

Na 10 rondes stopt de simulatie en geeft de SimulationAgent aan wat de utility is van de deelnemende agents.

**RandomAgent**

Deze agent wanneer hij aangemaakt worden automatisch een REQUEST met als message “ADD ME” sturen naar de simulatieAgent. Waarna hij een message ontvangt: “YOUR TURN” van de simulatieAgent, weet hij dat het zijn beurd is en zal hij een reply INFORM message opstellen waarin hij een random getal tussen 1 en de 10 als content in zet. Ook zal de RandomAgent een INFORM bericht ontvangen waarin staat wat zijn opponent is.

**Participant**

Een participant object bevat de naam van de agent en houdt zijn keuze en utility bij. Met behulp van het participant object van de agent kan de keuze gezet en opgehaald worden en de utlity.