# Simulation tooling: opdracht 3 - Intro to agents and agent-tools

# Netlogo – scripting trutles is een unieke Agent-Oriented scripting tool omdat het een makkelijk te gebruiken interface heeft, waar je knoppen kan toevoegen voor bijvoorbeeld het aanpassen van variabelen of functies oproepen. Ook is het visualiseren van de agents en de omgeving erg makkelijk gemaakt. Het nadeel is dat er niet hele complexe simulaties gedaan kunnen worden. het programma is ook Agent-Oriented omdat de opbouw van de taal draait om het concept agents.

# See: deze functie word gebruikt om de omgeving van de agents ( vogels ) inbeeld te krijgen. In mijn eigen simulatie is dit het kijken waar een agent zich bevind (boom, bessenstruik of vliegen)

Act: dit is een functie die kijkt naar de interne staat van een agent en een toepasselijke actie bij kiest. In mijn simulatie is dit het kijken of een agent kan poepen. Als de agent moet poepen kan dat alleen in een boom, en een agent kan niet eten als die moet poepen. Als een agent niet hoeft te poepen kan die eten.

Update: update is een functie die tijd/verandering in de simulatie toevoegt. In mijn eigen simulatie is dit de agents een nieuwe positie in de omgeving.

1. 1. Inaccessible, omdat de agents alleen informatie krijgen van de plek waar ze momenteel zijn, en zien verder niks van de omgeving.

# 2. deterministic, elke actie heeft een vaste uitkomst.

# 3. episodic, er word geen informatie gebruikt van andere ticks. Alleen de huidige tick.

# 4. static, de omgeving verandert niet tijdens de simulatie.

# 5. discrete, de simulatie stop zodra er een agents is met een bepaalde size.

1. Bijvoorbeeld als de simulatie accessible maakt. Dan geef je de agents een radius waar in ze kunnen zien. De agents kiezen dan wat hun het best uitkomt of ze op een boom of struik willen landen om te poepen / eten. Dit zal er voor zorgen dat de simulatie eerder klaar is omdat de agents sneller zullen groeien.

Ook kunnen we de simulatie non-episodic maken en de agents een geheugen geven dat ze onthouden waar struiken en bomen zijn. Dit maakt het voor de agents nog makkelijker om hun behoeftes te doen. Maar geven we de agents ook een nood om te eten. Als een agent een tijdje niet eet word die kleiner, als een agent te klein word gaat die dood.

Om de agents het weer wat moeilijker te maken kan je de simulatie dynamic maken door seizoenen te toevoegen waarbij de vogel trekken. Hierdoor komen de agents steeds in een nieuwe omgeving. Waar ze niet de bomen en struiken weten. En ook kan je toevoegen dat een struik leeg gegeten is en dat kost dan een paar ticks tot er weer bessen zijn.

# Met deze aanpassingen kan je met de resultaten kan je kijken wat er gebeurt met een populatie vogels als er een jaar minder eten is door een strenge winter of weinig regen. En zou je die resultaten kunnen gebruiken voor in de echte wereld om een populatie vogels gezond te houden. Die resultaten kon je niet behalen zonder die aanpassingen.