

HET MODELLEREN VAN EEN SCRUM SPRINT ALS MULTI-AGENT SYSTEEM

AUTEUR
Michiel Saey (Michiel.saey@student.hogent.com)

PROMOTOR
Johan Decorte

CO-PROMOTOR
Michiel Saey

HOGESCHOOL GENT, VALENTIN VAERWYCKWEG 1, 9000 GENT

INLEIDING

In dit onderzoek zal er een platform worden opgebouwd als proof-of-concept voor het mogelijk ondersteunen van Scrum sprints. Dit zal gedaan worden door een multiagent systeem. Een multi-agent systeem (MAS) is een zelf organiserend systeem dat gebruikmaakt van meerdere met elkaar interactieve agenten. Deze systemen kunnen gebruikt worden voor het oplossen van complexe problemen. In dit onderzoek zal een MAS worden opgebouwd voor het regelen van een Scrum sprint. Scrum is een iteratieve aanpak voor het beheren van softwareontwikkeling projecten. Binnen Scrum is een sprint een korte, afgebakende, periode waarin een vooraf bepaalde hoeveelheid aan werk word geleverd (Atlassian, 2021). Binnen het plannen van zo een sprint zijn er een hoop factoren die de efficiëntie van het project kunnen beïnvloeden. Deze invloeden zullen samen met de vaste agenten gemodelleerd worden in een MAS. Dit als poging om een zo efficiënt mogelijke sprint in te plannen.

DOEL

Het implementeren van een scrum MAS, aan de hand van JADE, die dient als proof-of-concept voor het illustreren van zijn ondersteunende eigenschappen.

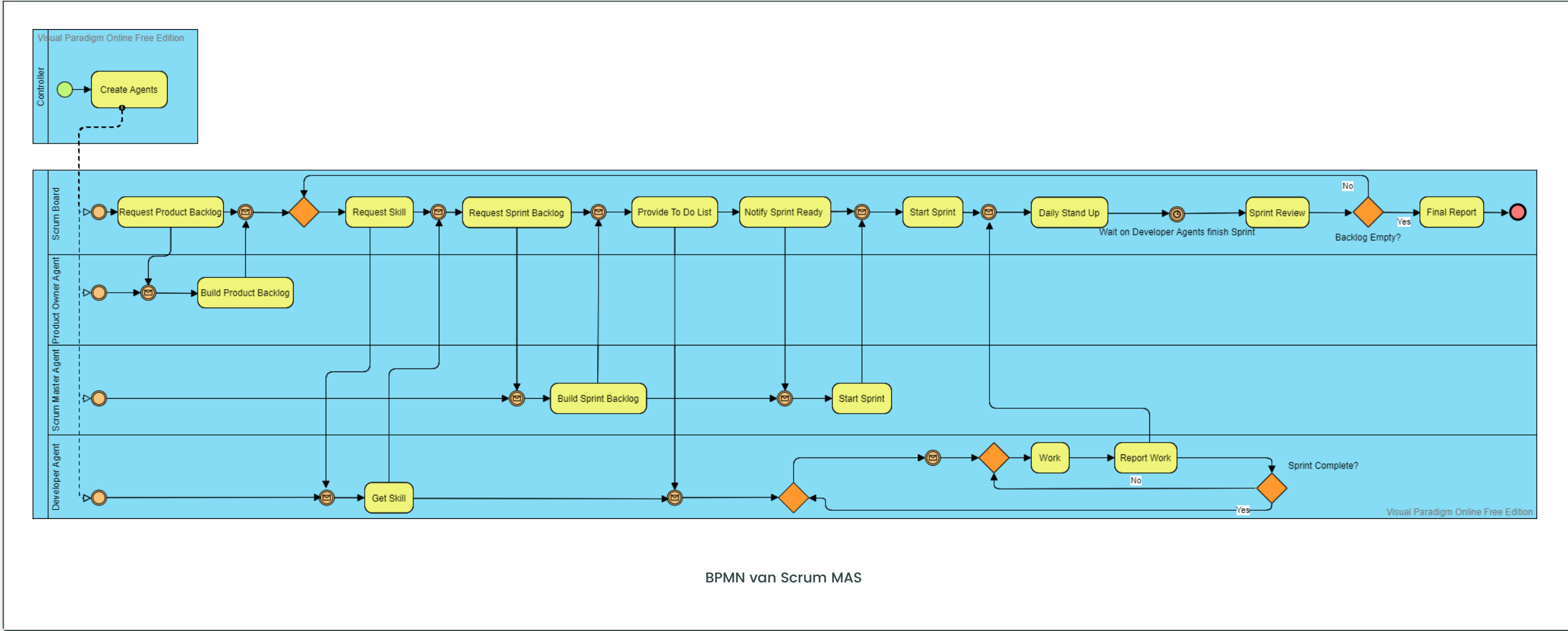
VERDER ONDERZOEK

Uitbereiding van Scrurn Master en Product Owner Agents

Voor de proof-of-concept is er, om complexiteit te minimaliseren, gestart vanuit een best case scenario. De product backlog is direct in orde en moet nooit worden aangepast, de sprint backlog is altijd perfect geanalyseerd, en de ontwikkelaars kunnen elke dag perfect op maat hun taak uitvoeren. Dit is iets wat in het de facto verloop van het scrumproces onmogelijk is. Dus de capaciteit om rekening te houden met wat er kan fout lopen binnen een het scrum proces is niet onbelangrijk voor wat bedoeld is als ondersteunende software.

Omvorming tot Web service

De finale stap van het uitwerken van dit systeem zal het omvormen tot webservice. Dit maakt het mogelijk een online platform op te bouwen vanwaar dat iedereen toegang zou hebben tot zijn scrum projecten. Een ideaalbeeld zou een intelligente versie van Jira kunnen zijn, met planningen die zichzelf aanpassen naargelang het verloop van het project. Maar dit valt ver buiten de scope van dit project, hoe dit concreet zou worden uitgevoerd zou een proef op zichzelf kunnen zijn. Er is een framework dat de interactie tussen webservice en agenten mogelijk maakt, dus dit zou een mogelijke oplossing kunnen zijn.



CONCLUSIE

Multi-agent systemen zijn ontworpen voor het oplossen van complexe problemen bestaande uit verschillende zelfstandige agenten. Of een MAS in staat is van een scrum planning licht niet aan de eigenschappen van multi-agent systemen, maar aan de capaciteit van de programmeurs die het implementeren. Het systeem zoals het nu is zeker nog niet in staat om een scrum team te ondersteunen, maar met tijd, en de capaciteit op de voorgestelde toevoeging uit hoofdstuk 4 uit te voeren, zal dit systeem uiteindelijk in staat zijn om deze rol uit te voeren.

AANVERWANTE LITERATUUR

- Fabio Bellifemine, D. G., Giovanni Caire. (2007). Developing Multi-Agent Systems with JADE.
- Gunga, V., Kishnah, S., & Pudaruth, S. (2013). Design of A Multi-Agent System Architecture for the Scrum Methodology.
- Jennings, N., Sycara, K., & Wooldridge, M. (1998). A Roadmap of Agent Research and Development. Autonomous Agents and Multi-Agent Systems
- Zhe Wang. (2020). Modelling and Simulation of Scrum Team Strategies: A multi-agent approach
- Wooldridge, M. (2009, maart). An Introduction to MultiAgent Systems, 2nd Edition.