

The road to a smarter smarthome

The road to a smarter smarthome

Project doel

Door middel van AI Home Assistant users ondersteunen door automations te genereren en verbeteren op basis van gedrag en feedback.



Taakverdeling / onderzoeksvragen

- Harm
 - Hoe kan er op basis van het gedrag van de home assistant gebruiker voorspellingen gedaan worden om automations te genereren
- Bram
 - Hoe kan er op basis van gebruikersfeedback de machinelearning model getraind worden.
- Bastiaan
 - Hoe kan er door middel van ML(machine learning) automations in Yaml-formaat genereren om deze in Home Assistant te kunnen gebruiken.

Subvragen Harm

- Welke soortgelijke oplossingen zijn er al op de markt en wat voor technieken worden daarvoor gebruikt om dit probleem op te lossen?
- Welke Artificial Intelligence technologie is het meest geschikt voor het lezen en automatiseren van het gebruikers patroon (Machine Learning, Deep Learning, Robotic Process Automation).
- Hoe functioneren de verschillende AI technologieën binnen Home assistant?
 - Wat is de minimale dataset grootte?
 - Hoe kan het omgaan met verschillende soorten databases?
 - Hoe gaat het om met de verschillende programmeer/config talen binnen Home Assistant (YAML, Python, etc.).
- Hoe kan de data uit Home Assistant gebruikt worden voor de gekozen techniek.
- Welk platform, framework, library binnen te gekozen techniek is het meest geschikt voor het voorspellen van gedrag.
- Welk platform, framework, library binnen te gekozen techniek is het meest geschikt voor het genereren van automations

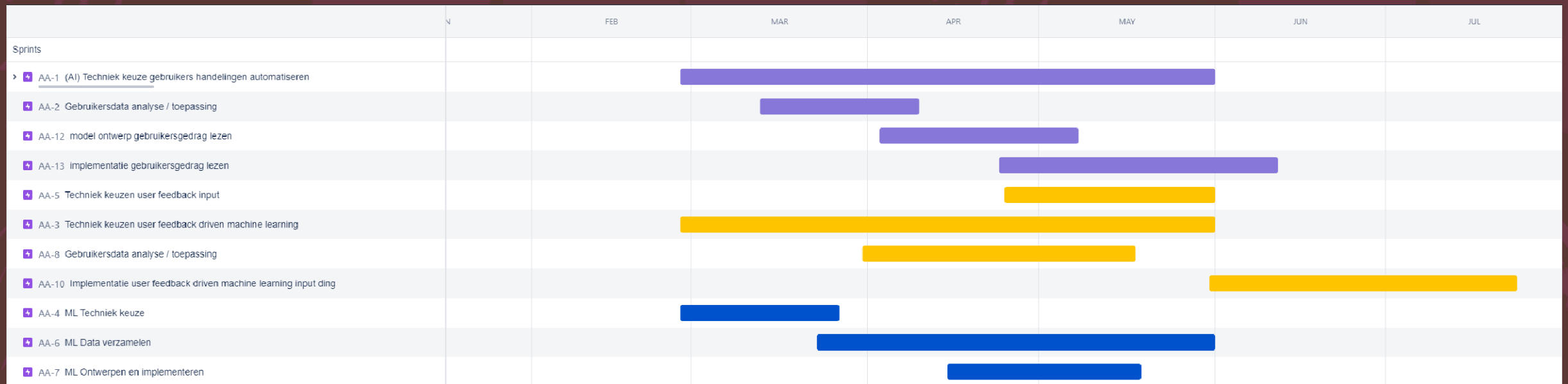
Subvragen Bram

- Welke soort machine learning is het beste geschikt om aangestuurd te worden door externe userinput zodat deze zichzelf kan corrigeren?
- Hoe kan ik data uit de dataset gebruiken om het gedrag van de gebruiker van te stellen en voorspellingen te kunnen doen?
- Hoe kan ik de keuzes die zijn gemaakt door het model vertalen naar een aantal vragen voor de gebruiker om op te acteren?
- Hoe kan ik een interface voor de user verzorgen zodat deze op een makkelijke manier vragen kunnen stellen om het model te trainen?

Subvragen Bastiaan

- Welke methoden en technieken kunnen gebruikt worden om machine learning toe te passen op automations in Yaml-formaat te genereren
- Hoe goed zijn deze automations in vergelijking met handmatig gegenereerde automations of door Home Assistant zelf?
- Welke methoden en technieken kunnen worden gebruikt om machine learning toe te passen op automatiseringsregels in Yaml-formaat
- Wat is de toepasbaarheid en effectiviteit van verschillende machine learning-algoritmen voor het genereren van automations in Yaml-formaat

Roadmap



Werkmethode

Agile/Scrum

Jira

Github