NabAlexa

Het slimme konijn is er weer.

Inhoud

[Introductie 2](#_Toc536177723)

[David 3](#_Toc536177724)

[Jordy 4](#_Toc536177725)

[Wijbe 5](#_Toc536177726)

[Jesse 6](#_Toc536177727)

[Jeffrey 7](#_Toc536177728)

[Tsjerk 8](#_Toc536177729)

# Introductie

Smart home apparaten, je ziet ze steeds vaker op tv. Google Home, Amazon Echo, iedereen heeft er tegenwoordig wel van gehoord. Wat niet veel mensen weten is dat er al zo’n apparaat was in 2005: De Nabaztag.

Dit slimme konijn kon al vele handige dingen die ook nu nog veel worden gebruik in smart home apparaten. Voorbeelden hiervan zijn het voorlezen van emails, het nieuws en het weer.

Echter, het slimme konijn werkt niet meer. Nadat het bedrijf achter Nabaztag failliet verklaard werd, gingen de servers waarmee de apparaten verbinding maakten offline. Daarom moet er een nieuwe server komen.

Tijdens de duur van dit project is dit gerealiseerd, met gebruik van een server die je zelf moet installeren. Echter, dat is niet alles. Nu er tegenwoordig ook Google Home en Amazon Echo bestaan, zou alleen het konijn niet meer goed genoeg zijn. Hierom hebben wij ervoor gezorgd dat je via het konijn met Google Assistent en Alexa kunt praten. Van het aanzetten van een lamp, tot het krijgen van een email met informatie over de films op Nederlandse tv, onze server kan het allemaal.

# David

# Jordy

# Wijbe

# Jesse

# Jeffrey

# Tsjerk

## Alexa skills

Een van de eerste dingen waar ik mee aan de slag ging was het maken van een simpele Hello World skill voor Alexa. Aanleiding hiervoor was dat ik nog nooit met iets als Alexa had gewerkt, en wou leren hoe dit werkt, zodat ik later in het project zou kunnen helpen met het maken van skills die iets toevoegen aan de functionaliteiten van het konijn.

Echter, ondanks meerdere pogingen met gebruik van meerdere tutorials, is hier geen resultaat uit gekomen. Op de online console van Alexa kwam een leeg antwoord, waardoor het ook niet duidelijk is waardoor dit komt. Zelfs als alles hetzelfde was als bij David, met uitzondering van het account dat wordt gebruikt, komt er een leeg antwoord.

## RFID Plugin

Vervolgens ben ik aan de slag gegaan met het konijn: voornamelijk het gebruik van de RFID tags. In het begin waren de waardes van de tags nog onbekend, tot deze werden uitgelezen met gebruik van de SystemOutLogger Plugin. Deze werden vervolgens in een switchcase gezet, zodat er onderscheid kan worden gemaakt tussen de RFID tags vanuit de code.

Daarna werd deze plugin gebruikt om het konijn zelf dingen te laten doen, zoals het draaien van de oren en het veranderen van de kleur van de leds. Al snel was ontdekt hoe je een choreography aanmaakt, een bestand dat zegt wat de oren en leds moeten doen. Dit wordt toegevoegd aan een messageblock, dat vervolgens wordt toegevoegd aan een packet dat vanaf de server wordt gestuurd naar het konijn.

Nadat ontdekt werd hoe je met de server de oren naar een absolute positie (van 0 tot 18) kunt sturen, werd ook al snel ontdekt hoe je ze naar een relatieve positie kunt sturen. Beiden kunnen voorwaarts en achterwaarts draaien. Ook het veranderen van de kleur van alle vijf led lampjes los van elkaar volgde snel. Deze leds kunnen elke kleur krijgen die je wilt, door de rgb waarden meegeven.

Het afspelen van muziekbestanden volgde hierna. De manier om dit de doen werd redelijk snel ontdekt, maar de Nabaztag kan maximaal 50 seconden aan audio afspelen.

Vervolgens werd er gekeken naar het inladen van andere plugins vanuit de code. Ook dit werkte redelijk snel. Als meerdere plugins gebruik maken van hetzelfde event, dan wordt ook de code van beide plugins aangeroepen.

Ten slotte is er ook nog een choreography gemaakt die de leds en oren beweegt in een loop, terwijl er muziek wordt gespeeld.

## API’s

Alexa en Google Assistant kunnen al veel dingen, maar nog niet alles. Gelukkig bestaan er API’s waar je informatie uit kunt halen, en die informatie kun je doorgeven naar Alexa en Google Assistant. Daarom heb ik gekeken naar interessante API’s die wat kunnen toevoegen aan de functionaliteit van de Nabaztag.  
Al snel werd duidelijk dat er veel is dat of niet interessant genoeg is, of dat deze services al kunnen doen wat de API’s kunnen doen.

De API’s waar ik mee heb gewerkt zijn van NS. Vanwege het eerder beschreven probleem met Alexa, heb ik deze niet daarvoor kunnen schrijven. In plaats daarvan heb ik de API’s geschreven voor een simpele webpagina in Javascript, zodat David het makkelijker kan schrijven voor Alexa. De API die uiteindelijk is toegepast op Alexa is de Journeyplanner. Je geeft op van welk station je wilt vertrekken, waar je wilt aankomen, of je de vertrektijd of aankomsttijd meegeeft en hoe laat je vertrekken of aankomen wil. Vervolgens filtert de code de treinen die al vertrokken zijn, sinds de API deze treinen wel meegeeft, en geeft de eerste twee treinen terug.

Verbinding maken met de API bleek lastiger dan gedacht. Alle pogingen om een API call met Authorization te doen gaven een Cross-Origin Resource Sharing error. Om dit te omzeilen wordt er niet direct naar de API een call gedaan, maar via CORS-Anywhere.

## Radio Plugin

Het konijn kon ooit een radio stream afspelen. Dit moest weer terug komen. Al snel werd ontdekt hoe dit moet. Je voegt aan een messageblock een addPlayStreamCommand toe, waar je een url aan meegeeft. Echter, het was niet zo simpel als het klinkt. Vele url’s zijn geprobeerd. Deze url’s komen onder andere uit .pls en .m3u bestanden die gedownload zijn van Shoutcast.com, maar ook url’s van andere sites.

Uiteindelijk werd ontdekt dat in de broncode van de server van de makers van Nabaztag zelf deze stream niet was geimplementeerd. Uiteindelijk is het niet gelukt om een radio plugin aan de praat te krijgen.

## Video

Verder heb ik ook de video gemaakt. Hier is niet echt veel over te zeggen, sinds het niet iets te programmeren is, maar toch wordt het er even bij gezet.

# Conclusie

# Reflectie

## David

## Jordy

## Wijbe

## Jesse

## Jeffrey

## Tsjerk