

Project Axela

II - Ambient Intelligence

Sebastiaan Aussems, Kwinten Schram, Bernd Smits,
Frederik Smolders
University of Antwerp
June 14, 2017

Universiteit Antwerpen



2017-06-12

Project Axela
II - Ambient Intelligence

Sebastiaan Aussems, Kwinten Schram, Bernd Smits,
Frederik Smolders
University of Antwerp
June 14, 2017

Mobiele Node

- Text
- More text
- More text again



Mobiele Node

Localisatie

Gateway

Sensoren

LED Visualisatie

openHAB

Demo

2017-06-12

└─ Mobiele Node

└─ Mobiele Node

Uitleg van kwinten, ook uitleg van doorsturen via Dash7 (of als iemand anders dit moet doen)

Mobiele Node

- Text
- More text
- More text again

Localisatie

- Text
- More text
- More text again



Mobiele Node

Localisatie

Gateway

Sensoren

LED Visualisatie

openHAB

Demo

2017-06-12

Localisatie

Localisatie

Localisatie

- Text
- More text
- More text again

Uitleg van Frederik, Dash7 localisatie en magnetometer

Gateway



Mobiele Node

Localisatie

Gateway

Sensoren

LED Visualisatie

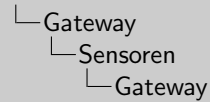
openHAB

Demo

► Sensoren

Voeg een image toe van PCB me Aanduiding

2017-06-12



Gateway

► Sensoren
Voeg een image toe van PCB me Aanduiding

- CO2 (CCS811): Maakt gebruik van de BCM2835-library, ook gebruikt voor de eerste taken rond de STM-bordjes
- Andere sensoren maken gebruik van de standaard I2C-library in Linux.
 1. MPL3115, adres is 0x60: Bit 1-3 geven druk en 4-5 temperatuur
 2. SI7021, adres is 0x40:
 - commando 0xF3, leest temperatuur uit
 - commando 0xF5, leest vochtigheid uit
 3. MAG3310, magnetometer ook op sensorbord maar niet geïmplementeerd in project.

Gateway



Mobiele Node

Localisatie

Gateway

Sensoren

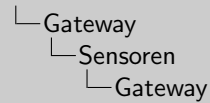
LED Visualisatie

openHAB

Demo

- Sensoren
Voeg een image toe van PCB me Aanduiding
- Sensorwaarden op MQTT topics

2017-06-12



Gateway

- Sensoren
Voeg een image toe van PCB me Aanduiding
- Sensorwaarden op MQTT topics

- We hebben functies geschreven om alle data apart te lezen van de sensoren. Deze functies worden aangeroepen door een MAIN-functie. De gelezen waarden worden gefilterd (foute lezingen) en op verschillende MQTT Topics gezet
 1. rpi/temperature, rpi/humidity, rpi/pressure, rpi/airquality

Gateway



Mobiele Node

Localisatie

Gateway

Sensoren

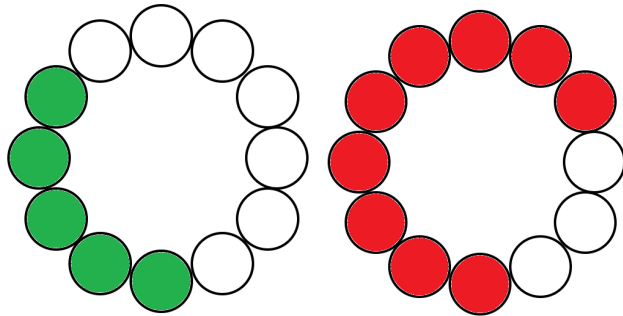
LED Visualisatie

openHAB

Demo

► LED Visualisatie:

1. Profielen
2. CO₂ en Temperatuur Niveau

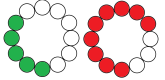


2017-06-12

Gateway
LED Visualisatie
Gateway

Gateway

► LED Visualisatie:
1. Profielen
2. CO₂ en Temperatuur Niveau



- LEDs worden aangestuurd via een python script. Dit script wordt aangeroepen via het algemeen sensorscript, geschreven in C.
- Een script leest temperatuur/CO₂ waarden uit, steekt ze in een variabele van Python en runt het script. De kleur geeft de luchtkwaliteit weer (Groen = goed, rood = slecht), het aantal ledjes geeft de temperatuur weer.
- Als er iemand binnenkomt, nemen de leds een preference color aan a.d.h.v. de id van RFID chip. De kleur word geoverride bij de volgende temperatuur/co₂ meting.

openHAB



Mobiele Node

Localisatie

Gateway

Sensoren

LED Visualisatie

openHAB

Demo

- Text
- More text
- More text again

2017-06-12

└ openHAB

└ openHAB

openHAB

- Text
- More text
- More text again

Uitleg van Bernd, implementatie in openHAB, tegelijk met demo mss

Demo

- ▶ Text
- ▶ More text
- ▶ More text again



Mobiele Node

Localisatie

Gateway

Sensoren

LED Visualisatie

openHAB

Demo

2017-06-12

└ Demo

└ Demo

Demo

- ▶ Text
- ▶ More text
- ▶ More text again