# Plan van aanpak IPASS

## Student

Naam: Roel Stierum

Studentnummer: 1766523

Email: [roel.stierum@student.hu.nl](mailto:roel.stierum@student.hu.nl)

Datum: 3 juni 2020

Klas: V1A

## Beschrijving project

Welke hardware ga je gebruiken?

* Welke hardware (beschrijving + URL)

Ik ben van plan om een bme280 sensor te gebruiken, deze heb ik gekocht bij mij op de hackerspace (DJO Amersfoort/Bitlair). <https://www.reichelt.nl/ontwikkelaarsboards-temperatuur-en-druksensor-bmp280-debo-bmp280-p266034.html?PROVID=2788&gclid=Cj0KCQjwlN32BRCCARIsADZ-J4s0XdBjgoICmGK7OIhdbA_i0c6dg6S0nRY-xE7i6BnbKIjZ75qibvMaApFhEALw_wcB&&r=1>

Dit is dezelfde sensor, het betreft de 6 pins variant, dus niet de 4 pins variant.

* Is er een datasheet beschikbaar?

Hieronder staat een site waarop een datasheet te vinden valt.

<https://www.bosch-sensortec.com/products/environmental-sensors/humidity-sensors-bme280/>

* Is er een demoproject beschikbaar?

<https://learn.adafruit.com/adafruit-bme280-humidity-barometric-pressure-temperature-sensor-breakout>

Welke library ga je maken?

* Wat doet de library?

Ik wil graag een library schrijven die de BME280 sensor uitleest, als de library werkt wil ik nog een display in de vorm van een aantal leds/ledstrip/oled toevoegen om de waarden te visualiseren.

* Als je het al weet: welke methoden (C++ functies: functienaam + argumenten) in de klassen?

Weet ik nog niet, ik zal eerst uit moeten zoeken wat de waarden zijn die uit de sensor komen met de hello world van I2C voordat ik weet wat ik met die waarden moet doen.

* Wat maakt de library ‘moeilijk’/uitdagend? (applicatie of library moet voldoende uitdagend zijn)

De uitdaging voor de library is het correct verkrijgen en omrekenen van de data die van de BME280 af komt. Een andere uitdaging kan zijn dat ik een library maak voor I2C en voor de SPI communicatiestandaard. Aangezien de BME280 met beide protocollen werkt.

Welke applicatie ga je maken?

* Hoe heet de applicatie?

De applicatie gaat CoronHatsjoe

* Wat doet de applicatie?

De applicatie laat allerlei (live) data zien die inzicht geven in de frequentie van het hoesten de temperatuur en mogelijk vochtigheid van de adem.

* Wat maakt de applicatie ‘moeilijk’/uitdagend? (applicatie of library moet voldoende uitdagend zijn)

De uitdaging van de applicatie is de manier waarop ik bepaal hoe vaak iemand hoest, dit gebied kan wel eens heel nauw zijn aangezien een hoest vaak een korte puls is. Dit is dus lastig waar te nemen.

## Risicobeheersing project (dit mag ook in bovenstaande beschrijving)

Welke versies zie je in de library en applicatie?

Ik wil graag 2 versies maken, een basisversie waarvan het librarydeel van voldoende niveau is voor IPASS. Daarnaast wil ik een 'pro'-versie voorstellen, die wordt gemaakt zodra het basisdeel af is en goed werkt.

De basisversie houdt in:

* Het uitlezen van de BME280
* Het weergeven van die data op een eenvoudige manier

De pro-versie biedt bovenop de basisversie:

* Het weergeven van die data op een creatieve manier
* Een leuke behuizing om het product
* De arduino op een bepaalde manier koppelen aan een ESP chip, zodat er op afstand ook naar resultaten kan worden gezeten.

Hoe ga je toch iets opleveren als het tegenzit?

Als het tegenzit dan ga ik kijken of ik de sensor werkend kan krijgen en daar uitgebreid verslag van doen. Daarnaast kan ik een library van iemand anders gebruiken om alsnog de demoapplicatie te demonstreren.

Naast het maken van 2 versies ben ik van plan om de BME280 eerst met eerder door mij geschreven code (in de arduino IDE) te testen, om te kijken of de sensor wel een hoestbui vastlegt. Ook ben ik van plan om een planning te maken via bijvoorbeeld trello, dan kan ik mocht dat nodig zijn, hulp vragen aan een docent en dan heeft hij meteen inzicht in mijn planning en kan hij waarnemen of ik op schema lig.