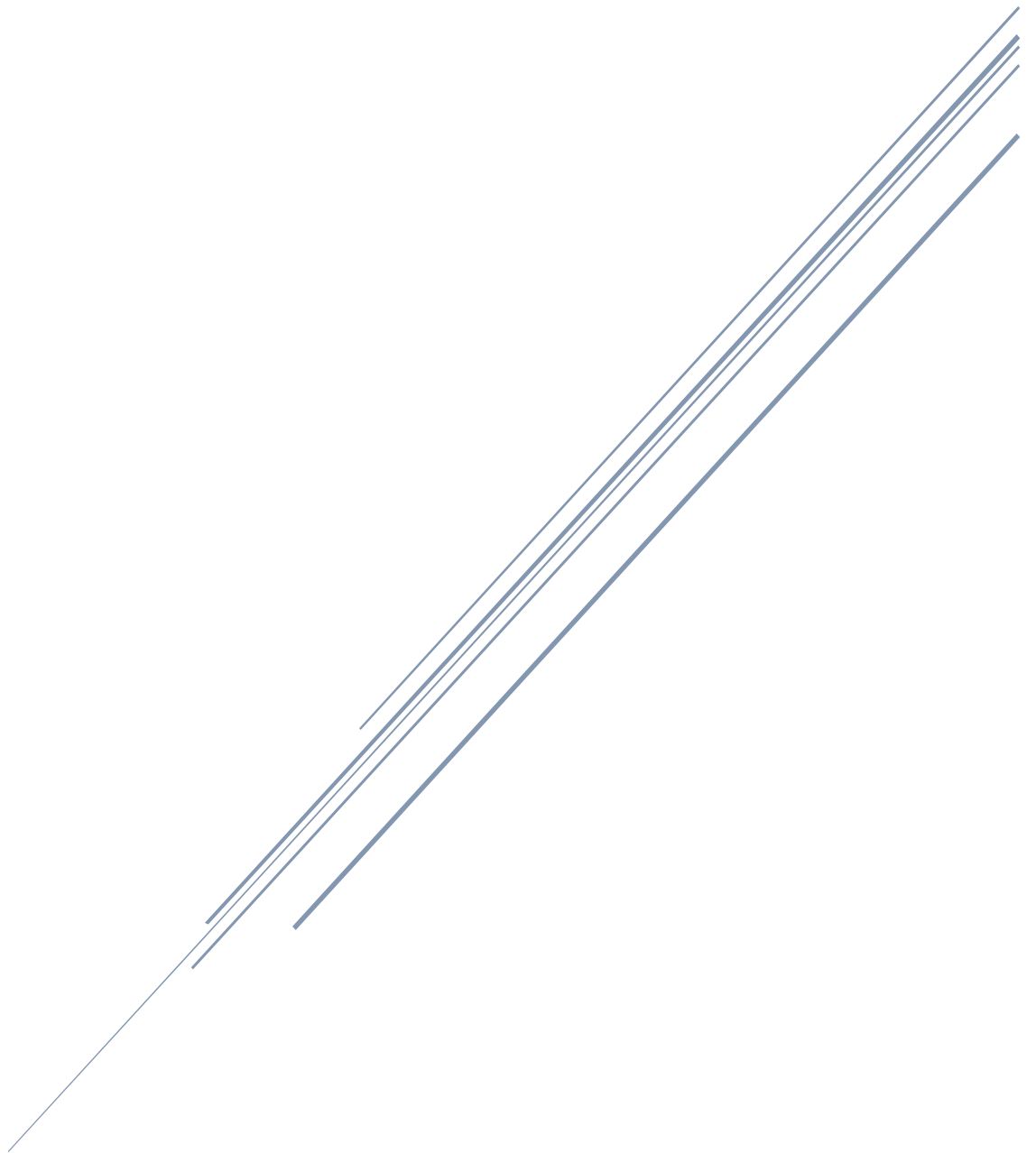


INSTALATIE HANDLEIDING

Research Project - Wout Demeyere



Howest
3MCT-STaIC

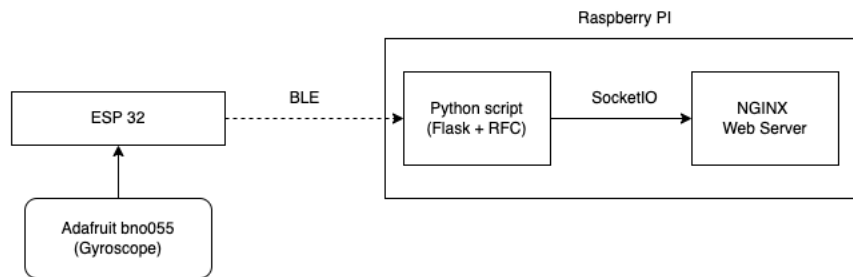
Inhoudstafel

1. Benodigdheden	2
2. Structuur v/d opstelling	2
3. Backend setup	2
3.1. Installatie Basic software	2
3.2. Installatie Specifieke Software	2
3.3. Starten v/h python script	3
4. Frontend setup	3
5. Hardware setup	3
5.1. Bill Of Materials	3
5.2. Elektronisch schema	4
5.3. Hardware code	4
6. Finaal resultaat	4

1. BENODIGDHEDEN

- Computer met Linux OS (Raspberry PI, Intel NUC, ...)
- Module met esp32 + Gyroscope (Zie BOM)
- Internet connectie
- Een zekere voorkennis met Linux commands & Docker

2. STRUCTUUR V/D OPSTELLING



De opstelling bestaat uit 3 onderdelen. De frontend & backend (die runnen op een Raspberry Pi) en de hardware die runt op een ESP-32. Eerst zal de nodige software voor de backend overlopen worden. Daarna deze van de frontend en uiteindelijk de hardware.

3. BACKEND SETUP

(voer de commando's in de zwarte kaders uit in de terminal van uw linux systeem)

3.1. INSTALLATIE BASIC SOFTWARE

(Als uw systeem deze software standaard al heeft -> skip naar volgende stap)

```
$ sudo apt update && sudo apt upgrade
$ sudo apt install python3-pip
$ sudo apt install git
$ curl -fsSL https://get.docker.com -o get-docker.sh
$ sudo sh get-docker.sh
```

3.2. INSTALLATIE SPECIFIEKE SOFTWARE

```
$ git clone https://github.com/WoutDemeyere/ResearchProject
$ cd ResearchProject
$ pip install -r requirements.txt
$ sudo apt install build-essential libgl2.0-dev
$ git clone https://github.com/lanHarvey/bluepy.git
$ cd bluepy
$ python3 setup.py build
$ sudo python3 setup.py install
$ cd .
```

3.3. STARTEN V/H PYTHON SCRIPT

```
$ cd ResearchProject  
$ python3 backend/app/main.py
```

(voor het automatisch opstarten v/h script bij startup raad ik [deze tutorial](#) aan)

4. FRONTEND SETUP

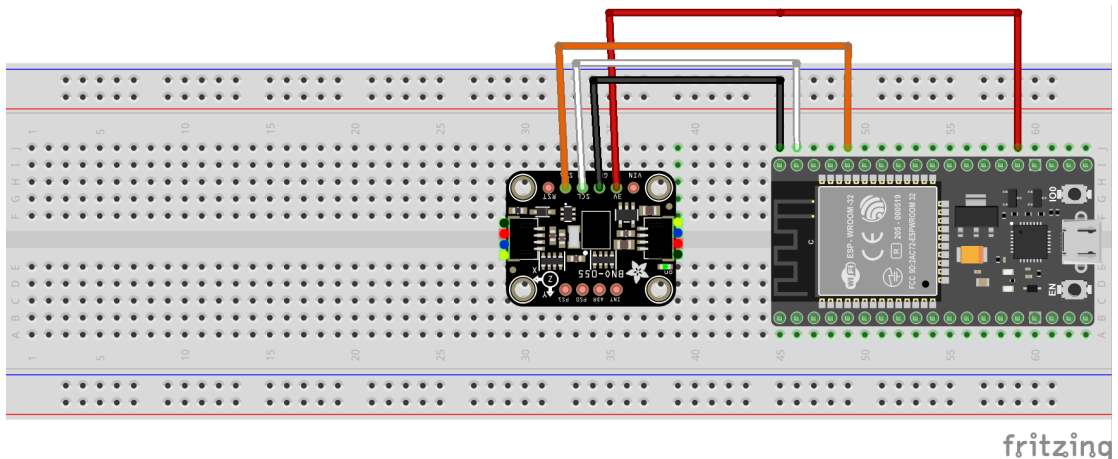
```
$ cd ResearchProject  
$ docker pull nginx  
$ docker run -p 80:80 --name nginx-service -v frontend:/usr/share/nginx/html:ro -d nginx
```

5. HARDWARE SETUP

5.1. BILL OF MATERIALS

Productnaam	Prijs	Link
Esp32	€23,95	https://www.kiwi-electronics.nl/nl/sparkfun-esp32-thing-2776
Adafruit bno055	€34,95	https://www.adafruit.com/product/2472

5.2. ELEKTRONISCH SCHEMA



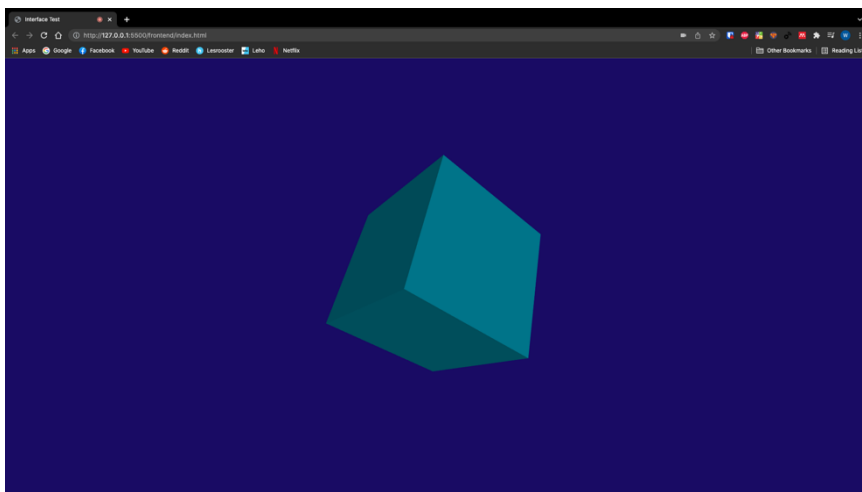
Normaal heeft u de module al voorgemaakt gekregen. Moest dit nog niet zo zijn kan u deze opnieuw maken met bovenstaand schema

5.3. HARDWARE CODE

Als de module nog niet voorgeprogrammeerd zou zijn kan u dit doen met het "module.ino" bestand terug te vinden op de github-repo <LINK>. Moest u geen ervaring hebben met de esp32 en Arduino IDE is [dit](#) een goede tutorial om u op weg te helpen.

6. FINAAL RESULTAAT

Eens alle stappen voltooid zijn zou normaal alles moeten werken. Je kan de interface zien door ofwel op de PI zelf in een browser naar het IP 127.0.0.1 te surfen. Ofwel vanop een ander device in hetzelfde netwerk naar het IP van de pi te surfen. Als alles goed loopt zou dit het beeld zijn dat je ziet:



Met de esp-gyro module kan je de interface bedienen door "gestures" uit te voeren (zie gebruikers handleiding).