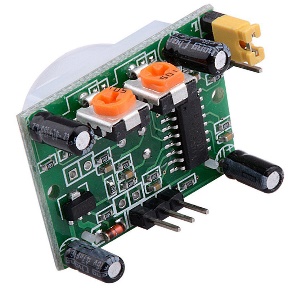


|  |
| --- |
| Datascience for IoT  OP 2 |
|  |
| 8 februari  Denise van Roon | 0996954  Datascience for IoT |



Inhoud

[Voorwoord 3](#_Toc63088521)

[Onderzoek 4](#_Toc63088522)

[De Raspberry PI 4 4](#_Toc63088523)

[Het Project 5](#_Toc63088524)

[Urenverantwoording 5](#_Toc63088525)

[Bronnen 6](#_Toc63088526)

[Foto’s en video 6](#_Toc63088527)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Voorwoord  |  | | --- | | Aan het begin van dit schooljaar heb ik mijzelf ingeschreven voor Datascience for IoT (Internet of Things)  Tijdens dit keuzevak leer je de ins en outs over de koppelingen tussen hardware en software door middel van o.a. pipelines. Alles gaat tegenwoordig via de cloud en als aanstaand software engineer is het handig om kennis m.b.t dit gebied zo breed mogelijk in te schalen. Omdat ik op de HRO leer software en code te schrijven is het natuurlijk ook belangrijk om te weten hoe hardware hierop reageert. | | Dit project vergt ook technische kennis en onderzoek, tijdens de ontwikkeling van mijn eigen device ben ik begonnen met de technische basis, + en – polen en de wiskundige basis (boolean) true or false.  Vanuit dit aspect, beginnend met een printplaatje, heb ik een werkend prototype kunnen maken met een (Linux) besturingssysteem; een motion sensor. |  Onderzoek  |  | | --- | | De Raspberry PI 4 Alvorens ik aan de slag kon met het project moest ik een printplaatje uitkiezen waarop ik een besturingssysteem kon implementeren. Dit is de Raspberry PI 4 geworden, er zijn meerdere opties zoals bijvoorbeeld een Ardino. Deze heb ik bewust niet gekozen m.b.t. het toekomstperspectief. Ik ben begonnen met een enkel project, maar de Raspberry heeft meer aansluitingen en mogelijkheden (zoals HDMI, micro USB-c en camera output) voor een eventueel vervolg. | | Ik begon met PVA (plan van aanpak) met het doel wat ik wilde verwezenlijken aan het eind van het project, De motion sensor. Dit heb ik opgedeeld in het volgende stappenplan;   1. Guides en tutorials van de Raspberry onderzoeken 2. Benodigdheden aanschaffen 3. Besturingssysteem installeren en de PI aansluiten op een input monitor 4. Code, software schrijven voor het detecteren van beweging 5. Creëren van pipeline 6. De plottest, het testen van de motion sensor 7. Het maken van mijn eigen tutorial   Om te beginnen waren er relatief veel benodigdheden, een PIR Motion sensor om de beweging te detecteren, een GPIO paneel om de signalen vanaf de Raspberry te configureren, een monitor + toetsenbord + muis om de PI te besturen, installatiesoftware enzovoorts.  In de onderzoek uren heb ik dan ook het meeste tijd gestoken, toen ik eenmaal alles binnen had moest ik nog uitpluizen hoe alle hardware werkt, op elkaar reageert en aangesloten moest worden. |  Het Project  |  | | --- | | Urenverantwoording Ik ben begonnen met het downloaden van the Raspbian package op mijn PC en deze uncompressen hierna heb ik deze geïnstalleerd op de SD kaart.  Hierna ben ik de terminal leren kennen op de Raspberry, bijvoorbeeld een leuke tool is de pinout command waardoor je de hele Raspberry indeling en verbindingen weergegeven krijgt op de PI. Wanneer ik eenmaal ondervond hoe de pins en output werkte op de Raspberry duurde het niet lang meer om de PIR werkend te krijgen.  Het eerste probleem waar ik tegenaan liep was de gevoeligheid van de sensor. Tutorials wijzen dat deze verstelbaar is via de onderzijde, dit werkte helaas niet voor mij.  Ik moest de code als volgt aanpassen; | | |  |  | | --- | --- | | Het project | Uren | | Datascience for IoT (8 lessen x 2,5 uur per week) | 20 | | Onderzoeken van de benodigdheden PI, bestuderen van beginner guides en het bekijken van tutorials (aansluiten monitor, besturingssysteem start-up ) | 11 | | Software schrijven voor het configureren | 8 | | Creëren van de pipelines | 2 | | Badge 2 van de benodigdheden, PIR Motion en GPIO panel guides en tutorials | 6 | | Plottest maken en toepassen | 5 | | Maken van mijn eigen tutorial | 2 | | Documentatie van het project (inclusief Github) | 5,5 | |  |  | | Totaal | 59,5 | |  Bronnen  |  | | --- | | Github en video Het project heb ik opgeleverd via Github, mijn repositories kunt u vinden onder [www.github.com/Denise-sys](http://www.github.com/Denise-sys)  De tutorial die ik heb gemaakt kunt u vinden op; | | *www. Streamable.nl/asldkjflaskjdf* | | Heeft u nog vragen en/of opmerkingen schroom alstublieft niet contact op te nemen!  Denise van Roon  +316 21 44 02 28  d\_vanroon@outlook.com | |