**Project ‘Smart indoor weerstation’**

|  |  |
| --- | --- |
| **Omschrijving opdracht** | ***Wat is de vraag van de opdrachtgever?***  Opdrachtgever dhr. Houtekamer heeft de wens om een totaalsensor samen te stellen die de temperatuur, luchtvochtigheid, aanwezigheid in een ruimte inzichtelijk maakt, en deur gesloten of open registreert. Vervolgens wordt dit doormiddel van een microcontroller doorgezonden naar Home Assistant. In Home Assistant is het mogelijk om de waardes af te lezen.  Het eindproduct is correct gedocumenteerd zodat reproductie kan volgen.    De microcontroller en sensoren zijn gebundeld in een behuizing met de mogelijkheid om het product aan het plafond te bevestigen.  Een testomgeving realiseren waar het complete plaatje volledig naar alle wensen functioneert en reproduceerbaar is voor elke ruimte binnen in het Shares Service Center.  Dat er onderzoek gedaan wordt naar:   * Welke Zigbee 3.0 controllers we nodig hebben om van WiFi naar Zigbee 3.0 over te kunnen gaan. * Wat betekent de overstap van WiFi naar Zigbee qua stroomverbruik.   ***Wat is jouw rol in de opdracht?***  Projectleider  Verantwoordelijk is voor het succesvol realiseren van een project. Een projectleider realiseert het project door het coördineren van en/of aansturen van projectmedewerkers  ***Welke afspraken heb je gemaakt met de opdrachtgever over het eindresultaat?***  In de testomgeving:   * Is het toegestaan om de communicatie te laten verlopen via WiFi 802.11      * Het eindproduct mag afhankelijk zijn van netspanning   ***Met welke partijen/personen ga je samen werken?***  Met de volgende kennisgroepen binnen SSC:   * Internet of Things, project Home Assistant * Server beheer * Back-up * Netwerk * Partijen als applicatieontwikkeling, mediavormgeving en niveau 3 zullen bij ingewikkelde vraagstukken ingeschakeld worden.   ***Is er een relatie met andere opdrachten?***  Ja, met project ‘Home Assistant’, omdat data van de sensoren naar de omgeving van Home Assistant verstuurd worden.  Project Node-Red, dit ten behoeve de mogelijke communicatie tussen de sensoren, microcontroller en Home Assistance |
| **Opdrachtgever(s)** | Bedrijf/instantie: Shared Service Center  Contactpersoon: Marcel Houtekamer  Adres: Edisonweg 4A, 4382 NW Vlissingen  E-mail: [mhoutekamer@scalda.nl](mailto:mhoutekamer@scalda.nl) |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Project uitvoerders**  **(groep studenten)** | Naam | Klas / bedrijf | 06-nummer | E-mail |
| Ronald van Sikkelerus | ICO43C | 0617500050 | [rvansikkelerus@student.scalda.nl](mailto:rvansikkelerus@student.scalda.nl) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Projectcoach** | Danny Esseling |  | n.v.t. | [desseling@scalda.nl](mailto:desseling@scalda.nl) |
| **Vak coach** | Danny Esseling |  | n.v.t. | [desseling@scalda.nl](mailto:desseling@scalda.nl) |
| **Expert bedrijf** |  |  |  |  |
| **Externe partner(s)** |  |  |  |  |
| **Tijdvak opdracht** | 8 oktober – 15 november | | | | |
| **Uren** | *Tijdens kennisgroep en projecturen (tussen 10:25 - 14.15)* | | | | |
| **Uitvoeringslocatie(s)** | Scalda, Shared Serves Center | Edisonweg 4 Vlissingen | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | **Doel** | Het doel van het project is om inzichtelijk te maken hoe de klimaatcondities in een ruimte zijn, aanwezigheid van personen te detecteren en neemt waar of de deur zich in open of gesloten toestand bevindt. |
| 2 | **Beoogd**  **resultaat** | In elke ruimte van bouwdeel C komt een ‘smart indoor sensor’, hiervoor zal er eerst een prototype gecreëerd worden. Een *systeem waarbij een microcontroller*fungeert als ’smart indoor klimaat sensor’ *Dit systeem zal ervoor zorgen dat de alle gemetenwaardes afleesbaar zijn in Home Assistant.* |
| 3. | **Gerichte activiteiten** | **Onderzoekvragen van de opdrachtgever:**   * Welke Zigbee 3.0 controllers we nodig hebben om van WiFi naar Zigbee 3.0 over te kunnen gaan? * Wat betekent de overstap van WiFi naar Zigbee qua stroomverbruik?   **Activiteiten:**  **Week 1. 7 t/m. 11 oktober**  **Week 2. 21 t/m. 25 oktober**  **Week 3. 28 t/m. 1 november**  **Week 4. 4 t/m. 8 november**  **Review week. 11 t/m. 15 november**   * Driehoeks gesprekken voeren met de opdrachtgever, projectleider en project coach:   *- Begin: vaststellen behoeftes opdrachtgever, week 1*  *- Midden: evaluatie voortgang, week 2*  *- Eind: oplevering, week 4*  ***Week 1:***   * *Opdrachtformulering* * *Leerofferte concipiëren*     ***Week 2:***   * Onderzoek naar een geschikte microcontroller (energiezuinig) * Onderzoek naar onderzoekvragen van de opdrachtgever * Laten informeren door Tijn Traas, projectleider van project Home Assistant over de werking van Home Assistant,   **Week 2, 3:**   * Offerte opstellen met benodigde sensoren en apparatuur * Onderzoek welk softwarepakket het best past bij het aansturen van de sensoren * Microcontroller configureren * Een script ontwerpen in het softwarepakket voor de communicatie tussen microcontroller – sensoren – Home Assistant * Samenvoegen van sensoren aan de microcontroller * Een functioneel ontwerp creëren * Een technisch ontwerp creëren.     **Week 4:**   * Testplan opstellen * Een testomgeving realiseren. * Testresultaten vaststellen   **Review week:**   * Puntjes op de i zetten * Oplevering |
| 4. |  | ***Kerntaak 1***  Het ontwikkelen van (onderdelen van) informatie- of mediasystemen.   * Het vaststellen van informatie bij de opdrachtgever * Een functioneel ontwerp schrijven waarin beschreven staat wat de functionaliteiten van de lampen zullen zijn * Een technisch ontwerp schrijven waarin beschreven staat hoe de microcontroller geïnstalleerd gaat worden (apparatuur en applicaties) * Het opzetten van een testomgeving * Een testrapport schrijven   **De werking/opstellen van:**   * Arduino en de sensoring daarvan * Home Assistant * Zigbee protocol * Documentatie schrijven o.a. functioneel ontwerp en technisch ontwerp * Opleveren van het project |
| 5. | **Randvoorwaarden** | * *Internetverbinding/toegang services SSC* * *Ondersteuning van de projectcoach en de vak coach* * *Gebruik mogen maken van de benodigde producten die benodigd zijn voor het project.* * *Samenwerking met de eerdergenoemde kennisgroepen* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6. | **Taakverdeling** | **Functie**  *Ronald van* Sikkelerus  *Projectleider, project lid* | **Inhoud functie:**  *Verantwoordelijk voor de succesvolle realisatie van een project, van de ontwerpfase tot en met de afronding of een gedeelte daarvan.* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 7. | **Informatievoorziening** | * *Een wekelijkse vergadering met de projectleden en de projectcoach* * *Communicatie met SSC kennisgroep(en)* * *Samenwerken met project(en)* * *De documentatie wordt op een SharePoint gezet waar iedereen die bij dit project betrokken is bij kan* | |
| 8. | **Public Relations** |  | |
| 9. | **Financiële offerte** | *Er is apparatuur nodig om dit project te laten slagen. Hiervoor wordt een offerte gemaakt.* | |
| 10. | **Driehoek overleg** | *Leerlingen, opdrachtgever en coach overleggen minimaal 3 keer.*  *Begin: vaststellen leerofferte, week 1*  *Midden: evaluatie voortgang, week 2*  *Eind: oplevering, week 4* | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Handtekeningen** | |
| **Student:**  *Naam* Ronald van Sikkelerus |  |
|  |  |
| **Projectcoach:**  *Naam* Danny Esseling |  |
| **Vak coach:**  *Naam* Danny Esseling |  |
| **Opdrachtgever:**  *Naam* Marcel Houtekamer |  |