|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fishfood dispenser | | Versie: 0.0 |
|  | | Datum: 09-03-21 |
| KLAS | 1MCT4 | |
| Naam Voornaam | Wittevrongel Laura | |
| Sparring partner | Keyngnaert Lotte | |

|  |
| --- |
| Opdrachtstelling |
| Zie 2021\_projectOne\_opdrachtstelling |

|  |
| --- |
| Randvoorwaarden |
| Maakbaar in 3 weken en 2 dagen, volledig gedocumenteerd en getest  Het project moet door een MCT student te hermaken zijn (= “re-creatable”)  Het project mag géén klakkeloze rip-off zijn van bestaande projecten.  Tip: Je hebt een **sparringpartner**. Zoals bij elke opdracht voor project one is het de bedoeling dat hij / zij dit naleest en feedback geeft. Je sparringpartner maakt geen gelijkaardig project (vb niet alletwee een slimmer vuilbak) |

|  |
| --- |
| Projectresultaat**:** Wat is het als het klaar is? Vb een slimme vuilbak **Voor wie** is je project bedoeld en **wat** doet het? Wat kan ik via de responsive site zien. Doen |
| De fishfood dispenser is een automatische voederbak voor vissen (in dit geval van een visvijver). In een ton zitten korrels. De korrels worden gedoseerd op gewicht in een potje, via servomotors wordt de inhoud van het potje geleegd in het water. Adhv een display wordt de status van het proces getoond met enkele opties  De verschillende stappen:   1. Luidspreker speelt geluid af (opgenomen geluid van schudden van voer in plastieken pot) 2. De servomotor met klein plaatje (plastiek, metaal, 3d-printed…) draait 90° zodat er een doorgang ontstaat tussen het potje en de ton met korrels 3. Het potje wordt gevuld, ondertussen meet de force sensor het gewicht (afhankelijk van hoeveelheid vis in uw vijver) van de korrels. 4. Het potje heeft het gewicht bereikt, een 2e servomotor zal het potje opschuiven naar rechts tot het potje helemaal boven de opening komt te staan zodat de korrels in het water kunnen vallen. 5. Een 3e servo motor duwt het potje weer terug op de force sensor, het potje wordt nog niet gevuld om de kwaliteit van de korrels niet te schaden.   Uitleg adhv verschillende componenten:   * Led’s:  Groen: de inhoud van de ton bevat meer dan 1/5 van het volume, de stand-by led  Geel: knippert als de inhoud minder dan 1/5 van het volume bevat Rood: knippert als de ton leeg is (dus als er geen gewicht meer bijkomt in het potje) * Lichtsensoren (fotodiode): één lichtsensor wordt bovenaan de ton geplaatst boven het maximum dat de ton met korrels mag gevuld worden en één lichtsensor onderaan de ton net boven de opening. De waarde van deze sensoren wordt vergeleken met elkaar. Als het verschil tussen deze 2 waarden groot is dan zitten er nog genoeg korrels in de ton. Als het verschil tussen deze 2 ongeveer hetzelfde is wil dit zeggen dat geen korrels voor de onderste sensor zicht bevinden en dat dus de ton bijna leeg is. Dit activeert de gele led * Force sensor: deze sensor berekent het gewicht van het potje. Dus niet alleen de korrels maar met het gewicht van het potje inbegrepen. Het gewicht kan ingesteld worden via de knoppen (functie sticker op knop) om met de display te werken * Servomotoren:  1e servo dient om de opening tussen de ton en het potje te sluiten, deze servo draait een kleine plaat (plastiek, metaal, 3d-printed) 90°. 2e servo dient om het gevulde potje opzij te duwen tot boven de opening.. 3e servo dient om het potje weer op de force sensor te verplaatsen/schuiven * Luidspreker wordt gebruikt om een geluid af te spelen vòòr het hele proces begint. Dit geluid bevat de korrels die bewegen in een plastieken potje om de vissen te lokken. * Waterbestendige temperatuursensor: deze sensor meet de temperatuur van het water en toont deze op de display. * LCD display: (grotere display dan in de kit omdat het apparaat op afstand zal staan (leesbaarheid)) de display toont wanneer het proces begint en wanneer het proces succesvol werd uitgevoerd. De display toont de temperatuur van het water en tijdens het proces het gewicht van het potje dat wordt gevuld. * Drukknoppen: dienen om te werken met de display. Hiermee kunnen opties zoals temperatuur van het water meten en het geluid afspelen worden afgezet. |

|  |
| --- |
| Functionele Eisen**:** Beschrijf je voorstel: licht volgende onderdelen toe.  Maak duidelijk hoe jouw voorstel beantwoordt aan de eisen van de opdracht |
| |  |  | | --- | --- | | Eis | Invulling | | 1. behuizing (maakgedeelte): 3D print? Naaien? Lasercutting? Hacken van bestaand iets? | Alles moet waterdicht zijn omdat het de bedoeling is dat de dispenser buiten wordt gebruikt. De ton zal eventueel doorzichtig zijn dus zal het best harde plastiek zijn. Aan de achterzijde van deze plastiek zal ik de lichtsensoren moeten camoufleren.  De onderkant zal in metaal of 3d-print zijn. De 3d-print zal dan ook waterdicht moeten zijn. | | 1. elektronica:  2 gekende sensoren minimum 1 *nieuwe(1)* sensor  ((1)sensor die niet is behandeld in de lessen prototyping); 1 actuator: (tip: 1 ledje is niet voldoende als actuator!) 1 display: (tip: neem die uit je doos) | Sensoren   * Fotodiode (2x) * DS18B20 (waterbestendige temperatuursensor) * Force sensor   Actuatoren:   * 3 led’s (groen, geel, rood) * Servo motor (3x) * Luidspreker * Drukknoppen   Display:   * 16X2 LCD display | | 1. datacaptatie (backend) berekenen en opslaan van wat je moet bijhouden om je ding te doen werken | Vergelijking maken van de 2 lichtsensoren. Groot verschil = nog genoeg korrels in de ton. Klein verschil = ton bijna leeg en gele led begint te knipperen | | 1. visualisatie (frontend) tip: we willen sowieso historiek weergegeven krijgen op de mobile-first website | De inhoud van de ton wordt weergegeven via een diagram en een percentage. In een tabel wordt de historiek van de data (temperatuur en inhoud) weergegeven en iedere dag geüpdate | | 1. genormaliseerde SQL database (raspi = verplicht) | Ik ga per dag de parameters bijhouden. Als het voederproces in werking treedt dan wordt de temperatuur gemeten en de inhoud van de ton gemeten. | | 1. webserver opzetten voor besturing van project - draait verplicht op de raspi | Je moet verplicht werken met een raspberry pi  OK? j/n | |

|  |
| --- |
| Blokschema **Aan de hand van dit blokschema is het duidelijk wat je gaat maken**  Opgelet:   1. Raspi in het midden 2. Liefst IN links en OUT rechts tekenen tov de raspi 3. Sowieso: IN met pijl & OUT met pijl   *Zie voorbeeld uit de theorieles* |
|  |