|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 3-IT  IoT Advanced challenge | |
| **Frederik Crauwels, Brent Druyts** | IoT Advanced ITFactory |
|  |
| Academiejaar 2021-2022  Campus Geel, Kleinhoefstraat 4, BE-2440 Geel |



Contents

[Inhoud 3](#_Toc86664386)

[1 IoT Advanced Challenge 4](#_Toc86664387)

[1.1 Introductie 4](#_Toc86664388)

[1.1.1 Groepsindeling 4](#_Toc86664389)

[2 Plan van aanpak 5](#_Toc86664390)

[2.1 Hoe wij dit project gaan aanpakken 5](#_Toc86664391)

[2.1.1 Introductie 5](#_Toc86664392)

[2.1.2 Verdeling van taken 5](#_Toc86664393)

[2.1.3 Projectplanning 6](#_Toc86664394)

[3 Documentatie 7](#_Toc86664395)

[3.1 Verkenningsfase 7](#_Toc86664396)

[3.1.1 Visualisatie in DB (“virtualisatie in website” en DB). 7](#_Toc86664397)

[3.1.2 Ultrasoon sensor met parkeerbarrière. 7](#_Toc86664398)

[3.1.3 Nummerplaatherkenning. 7](#_Toc86664399)

[3.1.4 Remote webinterface. 7](#_Toc86664400)

[3.1.5 Push message uitsturen wanneer 4 parkeerplaatsen vol zijn (LDR + Push). 7](#_Toc86664401)

[4 Bronnenlijst 8](#_Toc86664402)

# IoT Advanced Challenge

## Introductie

Voor het vak “IoT Advanced” krijgen we een interessante challenge voorgeschoteld. Het bedrijf 3-IT heeft een uitdaging voorzien om een oplossing te bekomen om een parking te monitoren, automatiseren en beheren.

Dit allemaal aan de hand van een totaaloplossing die voorziet in volgende aspecten:

* Parkeerbarrière met ultrasoon sensor.
* Analyze van de nummerplaat (nummerplaatherkenning).
* Visualisatie van de data in de database op een display.
* Remote webinterface voorzien.
* Push message sturen als er 4 plaatsen vol zijn.
* Professionele presentatie en demonstratie
  + Voorstellen groepsleden.
  + Plan van aanpak.
  + Aandeel per groepslid en verdelen van taken.
  + Demo en discussie.
* Project bundel (15 pagina’s) met youtube link (2 minuten).
* Evaluatie moment (peer evaluation).

Hier hebben we enkele weken de tijd voor. Het project loopt van:

Vrijdag 29 oktober tot vrijdag 26 november (4 weken).

Op vrijdag 3 december wordt iedereen on campus verwacht. Dit wordt het jury moment!

Uploaden van bundel, presentatie en youtube filmpje moet voor woensdag 1 december 23:59.

### Groepsindeling

Als groep hebben wij het nummer “8” gekregen. Wij zijn dus groep 8 met de volgende teamindeling:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **R-nummer** | **Voornaam + naam** | **Klas** |
| R0842921 | Brandon Morren |  |
| R0831536 | Brent Druyts | 2CCS02 |
| R0840939 | Milan Sterkens | 2CCS02 |
| R0802241 | Frederik Crauwels |  |
| R0793288 | Milan Valkenborgh |  |

# Plan van aanpak

## Hoe wij dit project gaan aanpakken

### Introductie

Allereerst gaan wij voorzien dat iedereen de groepsindeling weet en een persoonlijke teams meeting aanmaken voor verdere uitwerking van het project. Dit bevorderd de communicatie en zorgt voor een betere samenwerking.

Graphical user interface, application, Teams

Description automatically generated

Tijdens de “business hours”, de normale uren van dit vak, voorzien wij de samenwerking. Vervolgens gaan de leerkrachten ook telkens er voor zorgen dat er een call komt op deze uren om na te kijken / vragen of alles in orde is, het project lukt,...

Verdere communicatie en uitwerking wordt dan ook in dit kanaal en de bijgevoegde meeting met de leerkracht uitgevoerd.

[Meeting met leerkracht](https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_OTg4MWY3ZGEtY2VlZS00Y2FmLTkwZmYtMTQyYWEwZDVjODc0%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%2277d33cc5-c9b4-4766-95c7-ed5b515e1cce%22%2c%22Oid%22%3a%226d115d7d-dd3f-4b24-8fcb-ca0f3eff2f1d%22%7d)

### Verdeling van taken

Voor de verdere uitwerking voorzien wij een soortgelijke aanpak zoals gezien bij het vak Systems Engineering. Eerst gaan we alles onderzoeken waarbij elk lid van het team een bepaald topic onderzoekt en documenteert.

De indeling is als volgt:

|  |  |
| --- | --- |
| **Voornaam + naam** | **Verantwoordelijk voor** |
| Brandon Morren | Visualisatie in DB (“virtualisatie in website” en DB). |
| Brent Druyts | Ultrasoon sensor met parkeerbarrière. |
| Milan Sterkens | Nummerplaatherkenning. |
| Frederik Crauwels | Remote webinterface. |
| Milan Valkenborgh | Push message uitsturen wanneer 4 parkeerplaatsen vol zijn (LDR + Push). |

Deze indeling is slechts beperkt tot de eerste bespreking. Naargelang de vorderingen in het project zullen deze overlappen waarbij het project als team aangepakt zal worden.

### Projectplanning

In eerste instantie worden de taken verdeeld per groepslid. In dit hoofdstuk gaan we specifiek kijken voor de indeling per datum en de algemene planning opstellen voor het gehele project. Dit houdt in: deadlines, werkuren, algemene planning per dag,...

|  |  |
| --- | --- |
| **Datum** | **To-Do** |
| Vrijdag 29 oktober | Eerste “werkdag”. Opstellen van projectbundel, taakverdeling en verduidelijking individuele opdracht voor vakantie start. Planningen opmaken, deadlines bepalen en groepswerking uitzoeken.  **Eerste taak:** algemene documentatie van elk individu zijn deelopdracht. Verkenningsfase waarin elk lid van het team een onderdeel gaat onderzoeken en documenteren.  **Tweede taak:** vakantie nemen... Tussentijdse vakantie moet ook dienen om rust te nemen. Voor de taken uit, maar neem ook tijd voor jezelf. |
| Vrijdag 12 november | Tussentijdse evaluatie hoe voor iedereen het project verloopt.  Twee weken verder na vakantieperiode. Documentatie en verkenningsfase worden afgesloten.  **ToDo:** samen projectbundel opstellen en verder uitwerken. Verkenningsfase documenteren en starten met overlappende groepswerking.  **Afspreken on-campus / op locatie P305-(4): 12:30 mag je langskomen of materiaal achterlaten (afgesloten kast).** |
| Vrijdag 19 november | Tussentijdse evaluatie hoe voor iedereen het project verloopt.  Finaliseren van werking systemen. Opstellen van basisopstelling en basiswerking van het systeem. De algemene werking van het gehele systeem moet in orde zijn: dit zijn de “basics”.  **ToDo:** kijk na of basisopstellig in orde is.  Werk een constructie uit (papier, karton,...) om de basisopstelling te faciliteren / voor te stellen.  **Extra content aanmaken** voor bonuspunten.  **Afspreken on-campus / op locatie?** |
| Vrijdag 26 november | Tussentijdse evaluatie hoe voor iedereen het project verloopt.  Extra content toevoegen die zijn aangemaakt en afronden het project.  **Ten laatste zondag 28 november: finaliseren projectbundel en afwerken documentatie / powerpoint om woensdag af te geven.**  **Afspreken on-campus / op locatie?** |
| Woensdag 1 december | **Afgeven van projectbundel en powerpoint presentatie**. |
| Vrijdag 3 december | **Jury waarbij iedereen aanwezig moet zijn. Voorstellen van project en demo voorzien.** |

# Documentatie

## Verkenningsfase

Ieder lid van de groep gaat zijn deelstuk verkennen, documenteren en verder uitwerking in dit hoofdstuk. Dit noemen wij de verkenningsfase. De bedoeling is vooral om nog niet in oplossingen te denken maar een brede visie te hebben en verkijgen van mogelijke uitwerkingen. Dit kunnen wij vervolgens bekijken en bespreken wat voor onze de best mogelijke uitwerking lijkt. Kijk bij “verdeling van taken” om te weten wie waar aan heeft gewerkt.

### Visualisatie in DB (“virtualisatie in website” en DB).

### Ultrasoon sensor met parkeerbarrière.

### Nummerplaatherkenning.

### Remote webinterface.

### Push message uitsturen wanneer 4 parkeerplaatsen vol zijn (LDR + Push).

# Bronnenlijst