

Opdrachtvariant F – Project Smart Energy

Opdrachtvariant F - Project Smart Energy

Voer de opdracht volgens onderstaande beschrijving uit. Het hoofdstuk 'Basis' met het bijbehorende algoritme is verplicht en de minimumeis om aan deze opdracht te voldoen. Zorg dat je dit als eerste goed uitwerkt.

Je kunt met enkel een goed uitgewerkte basis een 'goed' scoren in de rubric.

Alles wat onder het hoofdstuk 'Extra' valt kan de uitwerking van je opdracht op een hoger niveau brengen, het is facultatief. Je laat hiermee zien dat je al een goede programmeervaardigheid hebt en dat je zelfstandig je kennis kan verrijken om bijvoorbeeld nieuwe UI elementen te leren. Dit is zeker nog niet voor iedereen al weggelegd en dat is helemaal niet erg! Leg prioriteit op een goed uitgewerkte basis.

Context:

Elektrische auto's (ook wel EV – Electric Vehicle) zouden moeten helpen ons fossiele brandstofgebruik te verminderen. Uiteraard willen we EVs dan wel opladen op momenten dat er veel aanbod is van hernieuwbare energie. Met behulp van dynamische energietarieven kunnen we daarmee sturen. Immers, veel aanbod van zon- of windenergie betekent goedkopere prijzen voor de energie en dus goedkoper rijden.

Basis:

- Je voegt een webpagina toe aan het project welke vanuit een keuzemenu aan te roepen is.
- Je zorgt dat bovenaan de webpagina je naam getoond wordt.
- Hieronder staat de beschrijving van het algoritme zodat de gebruiker begrijpt hoe het resultaat tot stand is gekomen.
- Onder de beschrijving toon je het resultaat van je analyse inclusief de gebruikte parameters (bijvoorbeeld de tijdsperiode waarover de analyse uitgevoerd wordt).

Het algoritme:

In een huishouden met laadpaal is aan het afgenomen vermogen vaak wel te herkennen wanneer er een EV aan het opladen is. Het vermogen stijgt dan vaak boven de 3,5kW uit.

Analyseer over een instelbare tijdsperiode wanneer een EV aan het opladen is. Het detectievermogen van 3,5kW maak je instelbaar zodat je de laadmomentdetectie nog wat kunt finetunen. Bepaal het energieverbruik wat richting de auto gaat en houdt de kosten bij in twee verschillende categorieën. Voor categorie 1 neem je een instelbare vaste prijs per kWh, 25 eurocent per kWh is een goede richtlijn. Voor categorie 2 ga je uit van de dynamische energietarieven die op dat moment gelden. Deze kosten zitten in het meetobject en zijn per uur variabel. Presenteer deze analyse in laadsessies, een laadsessie heeft dan een start en stoptijdstip, energieverbruik en gemaakte kosten in deze twee categorieën.

Extra:

Kijk pas naar deze extra uitbreidingen als je basisalgoritme hierboven volledig correct werkt! Facultatieve uitbreidingen kunnen een onvoldoende basisuitwerking niet naar een voldoende brengen.

Tip: maak voordat je aan de extra's begint eerst een kopie van je werk zodat je altijd terug kunt naar een goed werkende basis.

- Zorg dat je meerdere huishoudens kunt analyseren dmv een keuzeveld.
- Kijk of je een goedkoper moment kunt vinden om de auto op te laden adhv de dynamische energietarieven.

- Zorg dat je analyse mooi grafisch wordt weergegeven.
- Uiteraard mag je naar eigen inzicht ook toevoegingen doen. Zorg dat je in je blog dan onderbouwt waarom je deze toevoeging gedaan hebt.

Inleveren:

Zie de inleverlink op brightspace. Hier staat aangegeven welke onderdelen van je opdracht je moet inleveren en op welke wijze dat dient te gebeuren.