



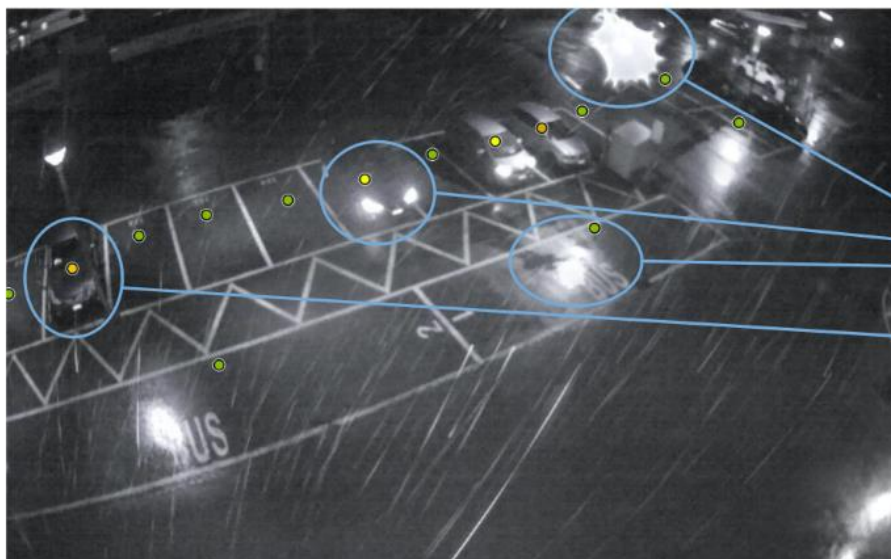
Parquery AI - Wat maakt onze Smart Parking-oplossing zo bijzonder?

Waarom werkt de oplossing van Parquery voor elk voertuig, elke parkeersituatie en elke weersomstandigheid?

Onderzoek naar de sterke punten van de krachtige kunstmatige intelligentie-algoritmen van Parquery

De slimme parkeeroplossing van Parquery maakt gebruik van camera's en kunstmatige intelligentie (AI) om parkeerplaatsen te monitoren. De intelligente algoritmen draaien in de cloud of lokaal op het parkeerterrein en detecteren voertuigen in de camerabeelden en bepalen of individuele parkeerplaatsen bezet zijn.

Beelden van een van de klanten van Parquery laten zien hoe robuust de AI-oplossing van Parquery is, zelfs in ongunstige omstandigheden met meerdere factoren tegelijk: 's nachts met weinig licht, zware regenval, intense schittering en reflecties, en in de aanwezigheid van occlusies.



Day and night time detection:
works as long as a vehicle is
visible.

Robust to

- **changes in illumination**
- **weather** conditions (**heavy rain**)
- **glare** from
 - street lamps,
 - cars' headlights,
 - reflections on the wet tarmac,
 - reflections on vehicles.
- **occlusions** (e.g., lamp posts)

Leren en aanpassen

De kracht van de oplossing van Parquetry ligt in de geavanceerde Deep Neural Network-algoritmen - machine learning-algoritmen waarmee het systeem zich kan aanpassen:

Aan elk voertuig of elk object

bijv. auto's, vrachtwagens, bussen, treinen, motorfietsen, fietsen, boten, tractoren, bouw- of mijnbouwmachines, vliegtuigen



Boten



Vliegtuigen



Vrachtwagens



Aan elke parkeersituatie

bijv. binnen of buiten, parkeren langs de weg, parkeergarages, parkeren van vrachtwagens langs de snelweg, verkeerstelling, tankstations, opladen van elektrische auto's



Binnen



Buiten



Weg



Tankstations



Parkeren van vrachtwagens op
de snelweg

Training: Leren door te doen

Het systeem van Parquery past zich aan een nieuwe omgeving aan door training of ervaring - dat betekent dat het leert van zijn fouten - net als wij. Beginnend met een generiek model dat is gegenereerd op basis van verschillende parkeersituaties, wordt dit model in de loop van de tijd verfijnd en geoptimaliseerd voor de specifieke kenmerken door zichzelf te trainen op de nieuwe gegevens die het ontvangt. Zo doet het ervaring op en vergroot het de kans op een correcte uitkomst de volgende keer.

De AI kan bijvoorbeeld ten onrechte besluiten dat een geparkeerde dieplader een lege parkeerplaats is vanwege het uniforme uiterlijk van het vrachtdak, waarbij een andere onderscheidende factor over het hoofd wordt gezien die niet relevant leek voor de beslissing. Door middel van feedback over deze fout en training identificeert en leert het AI-algoritme een essentiële onderscheidende factor om onderscheid te maken tussen een lege parkeerplaats en een leeg vrachtdak. Zo vergroot het de kans op een correcte differentiatie achteraf.

Naast de duidelijke verschillen tussen parkeerplaatsen - zoals lay-out, opstelling van de plekken, obstakels, of binnen of buiten - zijn andere kenmerken onder meer verlichting en weersomstandigheden, de soorten voertuigen die worden aangetroffen en visuele vervormingen als gevolg van camera-optiek.