

# Oracle APEX, GPS en Google Maps

## Combinatie Oracle met andere technologieën

**AE GPS Tracker is een applicatie die GPS-signalen doorstuurt en de mogelijkheid biedt om (real-time of op een later tijdstip) analyses te maken op basis van deze geolocatie data. De applicatie is ontwikkeld door APEX Evangelists (AE) en is een mooi voorbeeld van een combinatie van Oracle met andere technologieën om tot een innovatieve oplossing te komen.**

De applicatie bestaat uit een iPhone-applicatie die de GPS-gegevens doorstuurt naar de AE server die in de cloud staat. De back-end is een volledige Oracle-oplossing bestaande uit een Oracle Database, Oracle Application Express (APEX) en een Oracle Webserver.

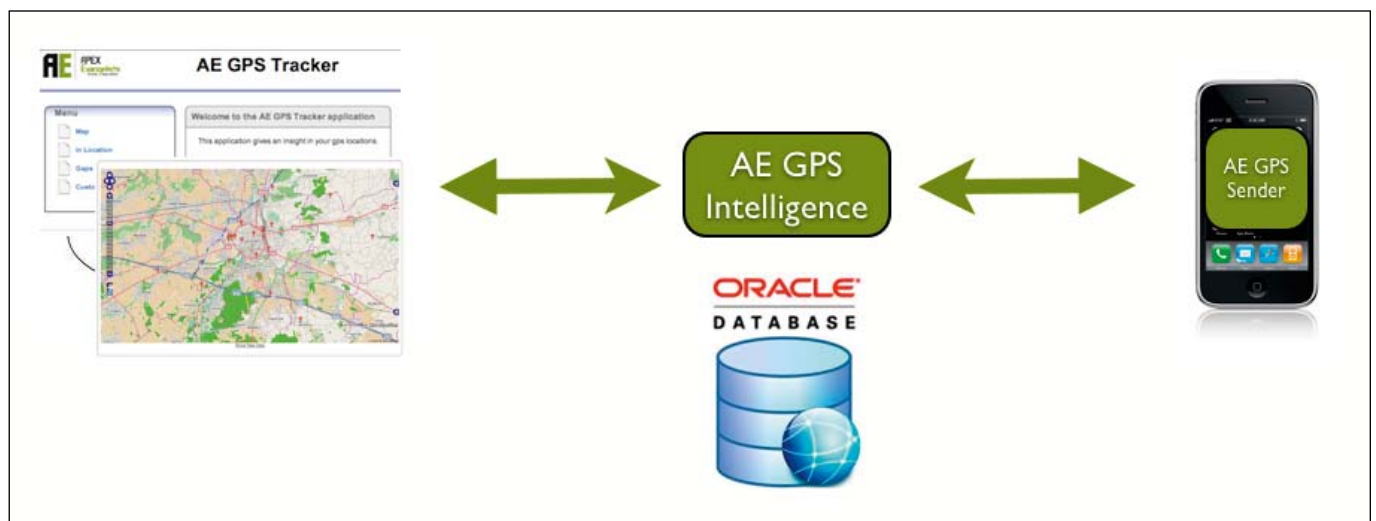
De front-end bestaat uit een webapplicatie en een native smartphone-applicatie. In eerste instantie is er alleen een iPhone-versie, maar andere mobiele platformen zoals Android en Windows zijn in ontwikkeling. Als de klant al over een oplossing beschikt die GPS-informatie doorstuurt, wordt in de applicatie ook de mogelijkheid voorzien om hiermee te

verbinden. De webapplicatie, die meer mogelijkheden geeft om de data te analyseren, is volledig in APEX gebouwd en toont de data in Open Street Map of Google Maps, maar kan optioneel ook in Oracle MapViewer getoond worden.

De applicatie wordt al door heel wat klanten van APEX Evangelists gebruikt en de use cases zijn zeer verschillend. Enkele voorbeelden:

- een bedrijf wil weten waar zijn vrachtwagens zijn;
- een autobedrijf wil weten waar hun auto's zijn bv. in geval van panne;
- een sales persoon wil weten welke andere klanten in zijn buurt zijn;
- een manager wil analyseren waar zijn klanten en venetuele concurrenten zich bevinden;
- op een event wordt de applicatie gebruikt om informatie te verschaffen over de plaats van personen;
- men wil een locatie zoeken die goed te bereiken is voor alle deelnemers van een event.

Het concept ziet er als volgt uit



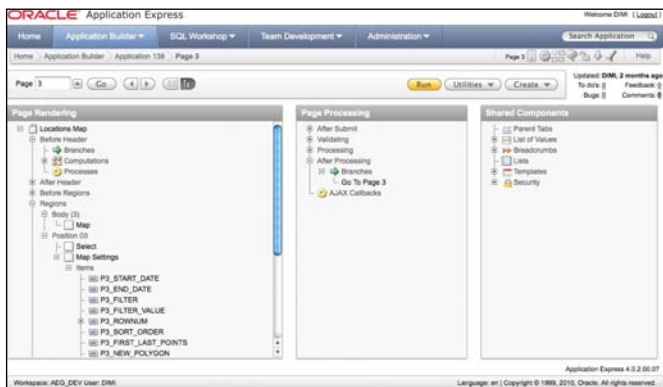
## De technologie

De Oracle database is zeer goed uitgerust om met grote hoeveelheden data en geo-informatie te werken. Oracle database (11g) is standaard voorzien van Locator. Deze feature laat toe queries te schrijven op geo-data bv. uitmaken of een punt binnen een gebied (polygoon) valt. Indien meer functionaliteiten gewenst zijn, kan de Spatial optie van de Oracle Database gebruikt worden.

Voorbeeld van een spatial query:

```
select c.feature_name
from city_streets c
where sdo_anyinteract(c.feature,
                      sdo_geometry(2003, null, null,
                                   sdo_elem_info_array(1, 1003, 3),
                                   sdo_ordinate_array(5,5, 30,40))) = 'true';
```

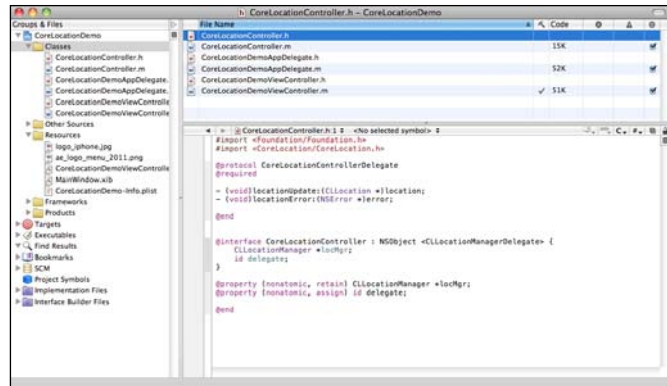
Oracle Application Express, of kortweg APEX, is een ontwikkelplatform van Oracle dat in de database zit. APEX kan zeer snel web applicaties maken gebaseerd op data uit de Oracle database. APEX bevat heel wat wizards om de schermen te bouwen, maar indien iets niet via de wizards kan, kan je dit makkelijk zelf programmeren met behulp van PL/SQL.



Bij smartphone-ontwikkeling hangt het af van het platform hoe je de schermen ontwikkelt. Zowel voor Android, Windows als iPhone zijn de beschikbare API's zeer uitgebreid en bestaat er een goede documentatie om het werken met de verschillende componenten te vergemakkelijken. Bij iPhone-development maak je gebruik van XCode.

De smartphone-applicatie maakt een connectie met een Oracle Webservice, die de data opslaat in tabellen. Afhankelijk van het toestel, kunnen meer data doorgestuurd worden dan enkel de locatie bv. ook gegevens over de bestuurder, rit ...

Vervolgens kunnen de binnenkomende gegevens gelinkt worden met bestaande applicaties zoals CRM, HRM etc. Zo kan



nagegaan worden welke medewerker zich waar bevindt. Specifieke klantgegevens die relevant zijn voor een locatie, kunnen worden weergegeven.

Geo-Locatie en spatial-data worden elke dag belangrijker. Oracle heeft alle nodige tools voorhanden om op een efficiënte manier om te gaan met deze data. AE GPS Tracker is een voorbeeld van een applicatie die de laatste technologieën gebruikt om een innovatieve oplossing te bieden aan problemen met geo-locatie data.

Op OBUG Connect 2011 kan je live demo's zien tijdens de presentatie van hierboven beschreven applicatie. Wens je meer informatie over AE GPS Tracker, kan je surfen naar <http://www.apex-evangelists.com>.



**Dimitri Gielis** stichtte samen met John Scott APEX Evangelists, een bedrijf dat zich specialiseert in training, consulting en het bouwen van oplossingen met Oracle Application Express. Dimitri is ook Oracle ACE Director en oprichter van de OBUG APEX SIG. Hij blogt op <http://dgielis.blogspot.com>.