

Veel animo en waardering voor Oracle Spatial dagen

Door T. Tijssen, B. Van der Lely, B. Schiltmans en L. Verhelst

De OGH SIM (Spatial Information Management) Commissie organiseerde op 20 en 26 november twee themadagen. Beide dagen waren zeer druk bezet en zijn met veel enthousiasme ontvangen. De eerste dag was samen met Oracle georganiseerd en gaf een overzicht van de laatste Oracle Spatial ontwikkelingen en liet zien hoe dit product zich ook laat inpassen in toepassingen buiten het traditionele Geo-domein. De dag droeg de toepasselijke titel: 'Beyond Spatial Boundaries'. De tweede dag behandelde een specifiek toepassingsgebied, namelijk point clouds. Deze tweede dag, die als voertaal Engels had, was georganiseerd in samenwerking met de Nederlandse Commissie voor Geodesie en gefaciliteerd door Oracle, en droeg de titel 'Management of massive point cloud data: wet and dry'.

Beyond Spatial Boundaries

De dag was opgezet met in de ochtend plenaire inleidende sessies, en in de middag specifiekere parallelsessies met daarna een afsluitende plenaire sessie. De thema's van de parallelsessies waren 'SOA en Geo Integratie', 'Business Intelligence en Geo' en 'Geo Applicatie integratie'.

Na een aftrap door Han Wammes van Oracle, dagvoorzitter en initiatiefnemer van deze dag, werd de inleidende sessie in de ochtend gehouden door Xavier Lopez, Director of Product Management Spatial and Semantic technologies van Oracle. Xavier behandelde 5 thema's in zijn presentatie: data explosion, de verschuiving van GIS analyse naar 'Location Intelligence', 'Location-enabling' van de software IT-stack, 3D mogelijkheden en uiteraard de toekomstige ontwikkelingen.

Door verbeterde inwinningstechnieken, betere mogelijkheden om gegevens te verwerken en de toegenomen vraag naar ruimtelijke gegevens door zowel bedrijven als overheden zien we een enorme toename aan beschikbare ruimtelijke data. Dit stelt ontwikkelaars en gebruikers voor grote uitdagingen. Ook de open source kant

doet volop mee met 'volunteered' of 'non-authoritative' data. In plaats van de aparte positie die GIS vroeger innam, wordt spatial steeds meer

met derde partijen. Oracle streeft ernaar dit 'open' en 'interoperable' te doen, gebaseerd op internationale standaards.



Xavier Lopez van Oracle verzorgde de inleidende plenaire sessie tijdens de eerste dag.

een geïntegreerd onderdeel van de bedrijfsvoering. Kaarten, al dan niet interactief, worden steeds vaker gebruikt voor BI analyse en presentatie. Op databaseniveau richt Oracle zich op het ondersteunen van alle geospatial datatypen (naast 2D vectoren ook 3D, Georaster, GeoCoding, Networks/topology). In de middleware wordt MapViewer aangeboden. Voor de toepassingen werkt men samen

Met Oracle 11g worden mogelijkheden voor 3D aangeboden: de 3D uitbreidingen van SDO_GEOMETRY (building models), SDO_TIN (terrain) en SDO_PC (point clouds t.b.v. bijvoorbeeld LiDAR data). Xavier geeft aan (net als Albert Godfrind later op de 2e Spatial dag) dat wat er nu is aan 3D een allereerste stap is op weg naar volledige ondersteuning van 3D, en hij nodigt ontwikkelaars

en gebruikers uit aan te geven wat voor hen belangrijke functionaliteit is m.b.t. 3D.

Zonder zich, zoals gebruikelijk, vast te leggen op aangekondigde nieuwe features, geeft Xavier enig inzicht waar men aan moet denken bij nieuwe versies van Oracle: geo-referenced datatypes (zoals 3D-VR modellen, video en sensor data), Real-time analyse (bijv. luchtverkeersleiding, 'complex event processing' CEP), Spatial reasoning (integratie met semantic web), voortgaande 'conformance' m.b.t. standaarden, en verbetering van performance.

Cloud Computing

In de lezing over Cloud Computing nam Aad Koppenhol van Sun de aanwezigen mee in een reis door de tijd waarbij technologie en filosofie met elkaar in verband werden gebracht. Aan de technologische kant werd stilgestaan bij de geboorte van computers, om vervolgens in vogelvlucht mainframes, client-server technologie en netwerk computing te belichten. Het technologische relaas werd afgewisseld met behandeling van onderwerpen als privacy, security, economie, crisis, de geest en rechtvaardigheid. Natuurlijk ontbrak er geen aandacht voor open standaarden en de gevolgen die dat

heeft voor (machts)posities. Wat netwerk-computing ons precies gaat brengen weten we dus nog steeds niet, maar misschien is dat wel goed, en moeten we de toekomst gewoon afwachten.

Center for Innovation

Linde van de Velde van TeleAtlas belichtte het Center for Innovation dat Oracle samen met TeleAtlas een aantal jaren geleden is gestart. Dit initiatief heeft als doel spatial demonstraties van Oracle en TeleAtlas te laten zien, met name op het gebied van Location Based Services. Er is een portaal waarop geregistreerde gebruikers hun LBS pilot solutions kunnen demonstreren. Enkele van deze gebruikers waren aanwezig op dit event. Zo liet iKnow de semantische routeplanner routeyou.com zien. 1Spatial demonstreerde hoe validatie van bedrijfregels en/of standaarden op een declaratieve manier kan worden vastgelegd. Eurotronics is bezig met een pilot voor file informatie buiten snelwegen. Door slim combineren van informatie over versperringen uit een veelvoud aan bronnen kan uit het onderliggende wegennet betrouwbare navigatie-informatie worden verstrekt. Androme liet een pilot zien van advertenties in 3D. Gebaseerd op OpenX realiseren zij een in-huis 3D Viewer die de

mogelijkheid biedt om (in 3D) advertenties toe te voegen. Het portaal is te vinden op <http://www.innovation-geo-lbs.com>.

SOA en Geo Integratie

In de SOA en Geo Integratie presentatie werden door Oracle de verschillende aspecten van SOA aangestipt. Er werd begonnen met een helicopterview van SOA, waarin de verschillende lagen en onderdelen werden uitgelegd. De redenen om SOA georiënteerd te gaan ontwikkelen werden niet vergeten. Vervolgens werden de verschillende benodigde SOA onderdelen ingevuld met Oracle producten.

BI en Geo

De Business Intelligence en Geo presentatie van Oracle liet zien dat er ook in de niet-geo wereld belangstelling is voor visualisaties door middel van kaarten. Met het BI product van Oracle is het heel snel mogelijk om een eigen 'dashboard' te ontwikkelen waarin allerlei overzichten, lijsten en grafieken in een scherm getoond worden. Zo kan bijvoorbeeld de omzet per regio getoond worden in een tabel, kunnen ad-hoc analyses uitgevoerd worden, trends en vooruitzichten berekenen en kunnen bij bepaalde drempelwaardes alerts gegeven worden.



Door de combinatie van de standaard BI mogelijkheden met ruimtelijke gegevens wordt een nog beter overzicht getoond en kunnen de resultaten van ruimtelijke analyses in een kaart getoond worden. Vaak is een eenvoudige ruimtelijke dataset al voldoende om interessante kaarten te maken. Er ontstaat zo een nog completer en makkelijk toegankelijk totaalplaatje dat put uit één bron van waarheid (het z.g. C.E.I.M.: het Common Enterprise Information Model). Vanaf Oracle 11g is het mo-

gelijk om eindgebruikers van BI de mogelijkheid te geven om zelf ruimtelijke analyses te laten uitvoeren.

De presentatie van Oracle werd aangevuld met een presentatie van een door Scamander ontwikkelde BI misdaadcijfer-applicatie van Gemeente Rotterdam. Afhankelijk van de gemaakte keuze in het BI-dashboard werden tabellen, grafieken en het detailniveau van de kaart (inzoomfactor) getoond over misdaadcijfers. Zo kan informatie gegeven worden op het gewenste gemeente-, wijk-, of buurtniveau. (zie afbeeldingen).

Geo Applicatie-integratie

De 'Geo Applicatie-integratie' parallelsessie bestond uit twee lezingen, een van Snowflake en een van het Havenbedrijf Rotterdam. De presentatie van Snowflake ging over EDINA Digimap Service. (EDINA is het

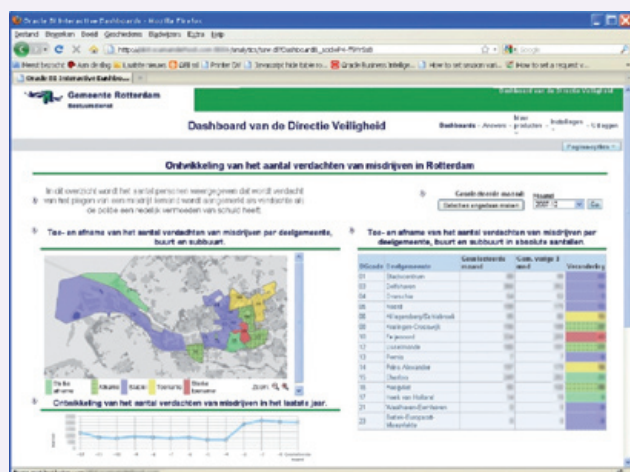
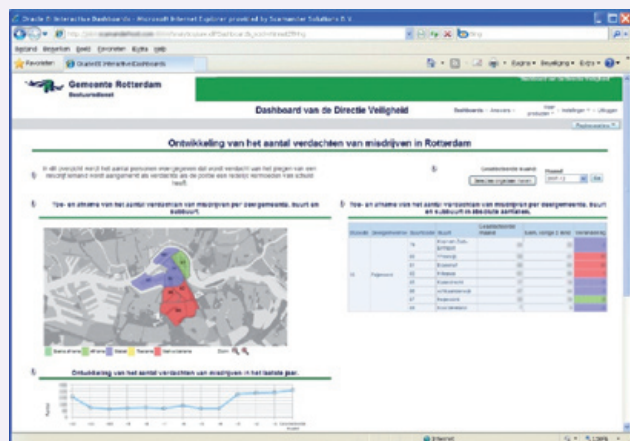
Britse academische datacenter van de Universiteit van Edinburgh).

Deze service in de UK maakt het mogelijk dat de gebruikers, voor een groot deel onderwijsinstellingen, allerlei digitale kaartproducten kunnen downloaden. Een van deze diensten is Digimap, waarbij digitaal kaartmateriaal op het gebied van topografie, historie, geologie en hydrografie beschikbaar wordt gesteld. Circa 148 instituten en 32.000 gebruikers maken gebruik van de EDINA diensten.

Een van de meest populaire datasets is OS MasterMap van Ordnance Survey. OS Mastermap is een landsdekkend grootschalige topografische dataset en bevat circa 400 miljoen ruimtelijke features. Ordnance Survey stelt de data beschikbaar als een gecomprimeerd GML bestand. De volledige dataset is zo'n 40GB (gecomprimeerd). Voor de gebruikers

en Publisher (een WFS service). Er wordt royaal gebruik gemaakt van standaard Oracle functionaliteit voor indexering en partitionering, maar teneinde een bevredigende 'throughput' te halen zitten er ook enkele door Snowflake ontwikkelde optimaliseringen in de procedure. Om het laadproces zo veel mogelijk te optimaliseren wordt de data direct uit het gecomprimeerde bronbestand geladen. Er wordt gebruik gemaakt van SAX base processing, waarbij telkens slechts één feature in het geheugen wordt geladen. Hierdoor is de memory footprint zeer laag.

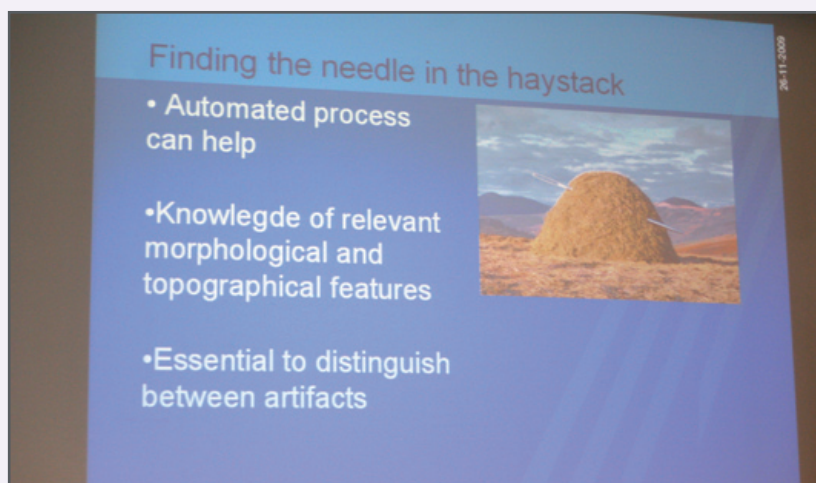
Ook het slim indexeren van de tabellen via de R-Tree methode zorgt voor optimalisatie van het laadproces. Tenslotte is GO Loader in staat om meerdere laadprocessen parallel uit te voeren.



is deze service gratis, hetgeen leidt tot een behoorlijk groot gebruik, met grote pieken in bepaalde onderwijsperiodes.

Redelijk gedetailleerd en met de nodige technische informatie werd uitgelegd op welke wijze de OS Mastermap, door de OS aangeleverd als gezippte GML-bestanden, in een Oracle database wordt geladen. Dit gebeurt m.b.v. Snowflake producten als Go Loader

De presentatie van het Havenbedrijf begon met het schetsen van de taken waarvoor het Havenbedrijf zich geplaatst ziet. Tegenwoordig is dat een balans tussen commerciële en maatschappelijke belangen. Het eindresultaat is dat er heel veel ruimtelijke informatie vereist is in de bedrijfsprocessen die op een 'moderne' manier aangeboden en beheerd moet worden: 1x opslaan en meervoudig gebruiken, goed toegankelijk maken voor alle gebruikers, iedereen laten profiteren van informatieanalyses, etc. In de loop van de tijd was er rond een Oracle Spatial database een architectuur gegroeid met allerlei behoorlijk specifieke toepassingen met een menigte aan datastromen, datasets, koppelingen, enz. die niet meer voldeed. Voor vernieuwing van de architectuur zijn een aantal uitgangspunten vastgelegd: aanbieden van informatie m.b.v. webservices, SOA, SAAS m.b.v. Snowflake producten als Go Loader



Zoeken naar een naald in een hooiberg.

drijf is ontwikkeld en getest. Aangezien SAP voor de administratieve gegevens in gebruik is, is er gekozen voor SAP XI (een webservice) voor de ontsluiting daarvan. Voor ontsluiting van de ruimtelijke gegevens (uit het geo-RIV systeem) wordt ERDAS Apollo gebruikt. Alles komt bij elkaar in een SharePoint portal, voor de presentatie van ruimtelijke gegevens wordt Bing Maps (via een SilverLight toepassing) gebruikt. De keuze voor Bing Maps is voornamelijk gebaseerd op het feit dat het Havenbedrijf door het gebruik van SharePoint portals reeds op Microsoft georiënteerd is. Hoewel niet geheel probleemloos (bijvoorbeeld beveiliging is nog niet optimaal) zijn de ervaringen met het prototype voornamelijk positief. Met de gekozen componenten is een goede integratie bereikt. Het bleek mogelijk met relatief weinig inspanning gebruikersfunctionaliteit te ontwikkelen die met de oude architectuur niet mogelijk was.

Geo Standaarden

De dag werd afgesloten met twee lezingen over Geo Standaarden door Thijs Brentjes (Geonovum) en Peter van Oosterom (TU Delft). Hierin werden de standaarden Inspire (Europese geo standaard), StUF (standaard voor berichtenverkeer), de NORA (Nederlandse Overheid Referentie Architectuur) en de OSB (overheid

service bus) toegelicht. Daarnaast passeerden diverse technieken als tiling en sensorwebs kort de revue. Het bleef niet alleen bij de theorie, er werd ook stil gestaan bij de test-beds. Hier wordt onder andere gekeken of/hoe het transport van geografische informatie over de OSB kan plaatsvinden. De test-beds maken duidelijk dat er tussen theorie en praktijk nog wel een gat te vullen is. Zo is het bij de OSB nog steeds de vraag of de bus enkel een transportmiddel is, en dus alleen de envelop aflevert, of dat ook de inhoud 'bekend' moet zijn, zodat er vertaald/gestandaardiseerd kan worden.

In de laatste presentatie van de dag gaf Peter van Oosterom (TU Delft) een kijkje achter de schermen van de information models, ISO- en CEN-standaarden, op basis van het Land Administration Domain Model (LADM). Hiermee wordt niet alleen veel informatie verstrekt rondom LADM en de bijbehorende ISO en CEN certificering, maar wordt ook inzicht gegeven in de processen rondom zo'n certificering.

Point Clouds

De tweede Oracle Spatial dag had als onderwerp 'Management of massive point cloud data: wet and dry'. Deze dag stond onder het voorzitterschap van initiatiefnemer, de Nederlandse Commissie voor Geodesie en was in samenwerking met Oracle en de OGH SIM Commissie georganiseerd. Op deze internationale dag stonden point cloud datasets centraal. Een point cloud data set, in het Nederlands 'puntenwolk', is een dataset wat bestaat uit een grote hoeveelheid punten (x,y,z). Deze datasets zijn typisch het resultaat van een meting met LIDAR (Laser Imaging Detection And Ranging) op land of een MBES



Virtual Reality

(Multibeam Echo Sounder Systems) of bathymeter op zee. Het was een goede zet van de organisatie om de beide groepen (land en zee) bij elkaar te brengen. Zij hebben vaak te maken met dezelfde uitdagingen die gepaard gaan met het omgaan met deze zeer grote datasets. Deze uitdagingen zijn: opslag en opvragen van grote datasets, het genereren van informatie uit deze datasets en de visualisatie. De problematiek rond het opslaan en verwerken van grote datasets werd belicht door Oracle, Sun, Fugro-Inpark, ATLAS en CARIS. Wat betreft de ontwikkelingen in computerhardware (Sun) kunnen we concluderen dat de bottlenecks voorlopig zitten in het geheugen en de I/O verwerking. De software om punten wolken op te slaan en te analyseren is aanwezig in Oracle 11g (Oracle PointCloud, TIN) en zal worden uitgebreid in volgende versies. ATLAS heeft een slimme manier bedacht om om te gaan met versiebeheer van puntenwolken. Het ATLAS SENS Bathymetry product slaat de data slechts een keer op en kan hierop versiebeheer uitvoeren door gebruik te maken van virtual continuous digital terrain models. CARIS toonde een operationeel systeem om puntenwolken op te slaan en te beheren.

De praktijk van het genereren van informatie uit deze datasets werd belicht door de AHN projectgroep, Kongsberg, de Geological Survey of Ireland, TU Delft.

De AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) projectgroep lichtte toe dat de inwinning van het zeer nauwkeurige AHN2 de gebruikers van AHN1 voor dermate grote uitdagingen stelt, dat velen het daardoor niet gebruiken. De spreker gaf aan dat er nog vele nieuwe toepassingen te ontdekken zijn waarvoor AHN2 zeer geschikt is. Een voorbeeld is het gebruik bij archeologische opgravingen. Kongsberg presenteerde een operati-

oneel systeem (SIS) dat in real-time een 3D analyse en presentatie kan maken. De Geological Survey of Ireland presenteerde de website van INFOMAR. Deze website bevat de data van een grote (430.000 km) onderwater survey die tussen 1999 en 2005 is uitgevoerd. Als gevolg van Europese richtlijnen is deze data voor iedereen te benaderen. Hugo Ledoux van de TUDelft presenteerde zijn ideeën om uit een puntenwolk TIN's te genereren. Deze ideeën zijn nog niet uitgevoerd, maar enkele mensen in de zaal toonden interesse in het concept. Het onderwerp visualisatie werd belicht door Gerwin de Haan van de TU Delft en Rens van den Bergh van Deltares. Zij lieten resultaten zien van hun studie naar het gebruik van

grote datasets in serious gaming en 3D animaties.

Kortom, we kijken terug op twee zeer geslaagde dagen die, gezien de zeer positieve evaluaties, absoluut voor herhaling vatbaar zijn. Wij houden u op de hoogte.

De hand-outs van de beide dagen zijn te vinden op de OGH website: <http://www.ogh.nl/handouts.aspx>. De Nederlandse Commissie voor Geodesie zal van de Point Cloud dag een aparte publicatie uitgeven.

Advertentie



Vitalizing your organisation with knowledge



PeopleSoft-experts

Oracle-experts

www.sennac.com
T 00 31 (0)10 477 76 95