

Spatial Information

in de praktijk

Eerste SIM bijeenkomst onder de vlag van OGH

Op dinsdag 9 maart j.l. is de eerste SIM (Spatial Information Management) gebruikersgroep bijeenkomst georganiseerd onder de vlag van de OGH. Het was van tevoren moeilijk in te schatten of de DOSIG-gebruikers de weg naar de OGH zouden weten te vinden. Het grote aantal inschrijvingen overtrof echter de verwachtingen. Ruim 25 Oracle Spatial gebruikers uit de GIS-wereld waren aanwezig. Het programma bestond uit twee presentaties: 'Performance-issues Oracle Spatial' en 'Oracle Spatial Research'.

PERFORMANCE-ISSUES ORACLE SPATIAL

De eerste presentatie werd verzorgd door Floris Versteeg van Oracle. Hierin werd ingegaan op een aantal Performance-issues bij het raadplegen en beheren van spatial data en werden kort nieuwe ontwikkelingen op het gebied van Oracle Spatial binnen Oracle10g aangestipt.

Performance

Floris Versteeg gaf aan dat performance een zeer breed begrip is. Er zijn in de praktijk veel factoren te onderkennen die invloed hebben op de performance van het raadplegen en muteren van spatial-objecten. Als belangrijkste performance issues werden de volgende onderwerpen behandeld: Database-ontwerp, spatial clustering, partitioning, applicatie-ontwerp en data-types.

Het is duidelijk dat het gebruik en de mogelijkheden van specifieke zaken binnen Oracle niet altijd optimaal waren als Oracle Spatial daarin betrokken was. Te denken valt dan aan Partitioning en Parallel Query op spatial-tabellen, gebruik van data-types binnen de Oracle Development Tools en import/export mogelijkheden met behulp van de Oracle Utilities (bijvoorbeeld direct load van spatial-objecten mbv

sql*loader). De komende jaren zullen er nog op velerlei gebied verbeteringen doorgevoerd (moeten) worden om het gebruik en beheer van Oracle Spatial net zo ver te krijgen als nu met de reeds bekende data-types zoals number of varchar.

Daarnaast betekent het ook dat er voor de GIS-leveranciers nog een uitdaging ligt om hun GIS-tools op de nieuwe mogelijkheden van de Oracle-database aan te passen. Uiteindelijk gaat het erom het beheer en gebruik van spatial data optimaal te maken.

Spatial in Oracle10g

Vervolgens ging Floris kort in op een aantal nieuwe ontwikkelingen op het gebied van Oracle Spatial binnen de nieuwste Oracle10g databaseomgeving. Bestaande functionaliteit is verbeterd en nieuwe functionaliteit is toegevoegd.

Bij een aantal nieuwe mogelijkheden binnen Oracle10g werd kort stilgestaan. Er wordt weer een groot aantal kleine stapjes gezet om op velerlei gebieden de performance te verbeteren. Om de performance van het inserten en updaten van spatial-objecten te verbeteren introduceert Oracle het gebruik van Extensible Indexing en Deferred Spatial Indexen. Een mechanisme om het bijwerken van spatial-indexen uit te stellen tot na het inserten en/of updaten van spatial objecten. Daarnaast komt functionaliteit op de database beschikbaar om generalisaties op spatial objecten los te laten. Dit kan gebruikt worden om lichtere objecten te tonen op een kleinere schaal, wat de performance bij het raadplegen ervan ten goede komt.

ORACLE SPATIAL RESEARCH

De afsluitende presentatie 'Oracle spatial Research' werd verzorgd door Wilko Quak van de TU Delft. Hij behandelde een aantal aan Oracle Spatial gerelateerde onderzoeken die door de TU zijn/worden uitge-

voerd: 'Benchmark spatial databases', 'Killer Polygons' en 'Topology'. Na een korte introductie van het GDMC (Geo-Database Management Centre) ging hij in op de resultaten van de onderzoeken.

Benchmark spatial databases

Het eerste onderzoek 'benchmark spatial databases' is ongeveer drie jaar geleden uitgevoerd op basis van de spatial databases van Oracle, Ingres en Informix. Hierbij werden de databases beoordeeld op aspecten zoals data-typen, data-access en operatoren. Uit het onderzoek kwam naar voren dat Oracle en Informix qua mogelijkheden en ontwikkelingen duidelijk vooroplopen. Oracle heeft wat meer mogelijkheden wat betreft objecttypen en operatoren, maar voldoet minder aan de OGIS-standaarden en loopt op performancegebied wat achter op Informix. Deze laatste factor wordt overigens steeds kleiner bij de introductie van nieuwere versies van de Oracle database.

Killer Polygons

Het tweede onderzoek 'Killer Polygons' betreft een onderzoek waarbij is gekeken naar de definities van polygonen. Het blijkt dat er in de praktijk nog steeds onduidelijkheid bestaat over wat nu wel of niet onder een valide polygoon-object moet worden verstaan. Bestaande definities hebben belangrijke beperkingen en zijn niet in overeenstemming met elkaar. Hierbij moet gedacht worden aan zaken als enclaves, het raken van buiten- en binnenpolygonen, bruggetjes, tolerantie etc. Aan de hand van een groot aantal voorbeelden van verschillende typen polygonen werd dit duidelijk gemaakt.

Topology

Bij de bespreking van het derde onderzoek 'Topology' ging Wilko Quak in op de beschrijving van het topologisch model in de Oracle database. Een topologisch model bestaat uit nodes (begin-/eindpunt), edges (lijnen) en faces. Er wordt daarna nog kort ingegaan op de voordelen (eenmalige opslag, geen overlap, efficiënte queries) en nadelen (model moet opgebouwd worden en data moet perfect zijn) van een topologisch model. Afhankelijk van in hoeverre de voordelen opwegen tegen de nadelen kunnen bedrijven overwegen om het te gaan implementeren. De ontwikkelingen zullen nauwlettend gevolgd worden.

Peter Schepens is werkzaam bij ATLIS als senior Oracle Spatial consultant.