

Dankzij de medewerking van Oracle Nederland kunnen we nu al een uitgebreid overzicht geven met commentaren van drie belangrijke Optimize auteurs: Carel-Jan Engel, Anjo Kolk en Harold Gerritsen.

Het commentaar van de laatste is gegoten in de vorm van het eerste, afzonderlijke artikel. Over de totstandkoming van het 10g-katern vindt u meer in het redactioneel. Wilt u meer weten over Oracle 10g, dan kunt u op op 25 september terecht op een groot Oracle-evenement in Amsterdam.

# Oracle 10g

## Computing Services uit het stopcontact

Hij komt eraan. Oracle 10g. Na Oracle 8i en 9i heeft de marketingmachine van Oracle de i van 'Internet Computing' ingeruild voor de g van 'Grid Computing'. Het lijkt wel of Oracle met deze term wil aanhaken op het bioscoopsucces van 'The Matrix' en is 'The Grid' het zoveelste marketing buzzword. Maar deze keer is de term niet door Oracle geïntroduceerd en ziet het er naar uit dat 'The Grid' in de nabije toekomst inderdaad het speerpunt zal worden in automatiseringsland. In dit artikel licht Harold Gerritsen een tipje van de sluier op van de concepten en features van Oracle's nieuwe 'Full Release'.

Eerlijk is eerlijk. Jaren geleden al –ruim voor de grote doorbraak van Internet- introduceerde Larry Ellison het begrip Network Computing. Om de macht van Microsoft op de desktop te breken maakte hij hardware leveranciers warm om \$500 kostende, uitgekledde PC's te produceren, die als terminals

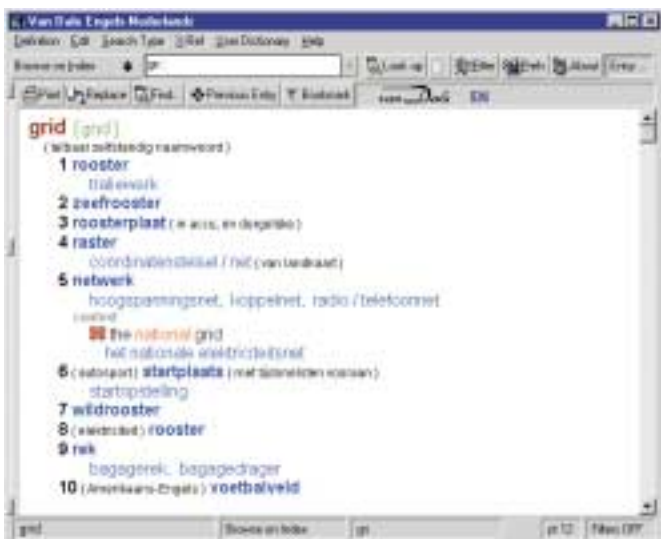
konden worden gebruikt om server based applicaties te laten draaien. Microsoft was immers machtig op de desktops, Oracle op de servers. Maar weinig verrassend gaf geen enkele hardware leverancier gehoor aan Larry's oproep. Waarom zouden ze?

**Toen ruilde de marketingafdeling van Oracle de term 'Network Computing' in voor 'Internet Computing'.**

Larry, niet voor één gat te vangen, investeerde vervolgens uit zijn privé-kapitaal – Oracle was immers een onafhankelijk softwarebedrijf - enkele tientallen miljoenen dollars in een nieuwe onderneming om deze hardware te produceren. En met succes. De netwerkcomputers, duidelijk herkenbaar door het rode 'N/C' logo, werden wereldwijd afgenomen en ingezet. Destijds was één van de eerste grote implementaties van de N/C nota bene in Nederland, bij de gemeente Amsterdam. Hoewel de N/C de wereld niet massaal veroverd heeft, was het doel wel bereikt: binnen een jaar na de introductie van de N/C boden hardwareleveranciers N/C compatibele PC's aan voor \$500. Volledig volgens de profetie van Larry. En toen Internet de wereld veroverde, ruilde de marketingafdeling van Oracle de term 'Network Computing' geruisloos in voor 'Internet Computing'.

### Grid Computing

En nu is er dan Grid Computing. Grid betekent letterlijk raster of netwerk en Grid Computing verschilt vanuit het standpunt van de gebruiker gezien niet zoveel van Larry's oorspronkelijke



Figuur. Onderschrift

visie. The Grid is een synoniem voor de infrastructuur van Nutsbedrijven. Gas, water en electriciteit, altijd en overal beschikbaar. De eenvoud en vanzelfsprekendheid voor de gebruiker verhullen echter de complexiteit van het ontginnen van de resources, de distributie en de aflevering. Er is immers geen één op één transport, maar meerdere centrales die aan meerdere afnemers leveren. En in het geval van electriciteit kan er zelfs geen overproductie opgeslagen worden, maar moet

**Veel bedrijven gebruiken al de zogenaamde blades, in Nederland vaak bekend als ‘pizzadozen’**

deze worden weggesluisd naar andere deelnemers in een pool. Zo kan Grid Computing ook het beste worden gekarakteriseerd: naar behoefte van de gebruiker beschikbare computing resources geïmplementeerd met behulp van machineparken en software op basis van distributed computing.

Dat The Grid meer is dan alleen een trend bewijst het feit dat er al in 1999 een officieel orgaan is opgericht, het Global Grid Forum (zie [www.ggf.org](http://www.ggf.org)), dat jaarlijks symposia en workshops organiseert en tracht ontwikkelingen op het vlak van Grid Computing te standaardiseren. Inmiddels bestaat deze organisatie uit meer dan 5000 researchers en wordt het gesteund door alle grote technologie leveranciers. Een van de eerste initiatieven van Grid Computing zal automatiseerders niet onbekend voorkomen. Het SETI (Search for Extra Terrestrial Intelligence) project liet deelnemende PC bezitters een screensaver installeren die de idle CPU time van de PC benutte om pakketjes data (van door een radiotelescoop ontvangen signalen uit de ruimte) te downloaden, te analyseren en de resultaten

weer te uploaden. Door het aggregeren van de deelresultaten ontstond vervolgens het totaalbeeld. Een recenter initiatief is het Global Grid Project bij CERN in Zwitserland, zoals uitgebreid beschreven in het mei/juni nummer van Oracle Magazine. De te verwerken data komt hier van een unieke deeltjesversneller, een ‘apparaat’ dat 100 meter onder de grond is gebouwd en een omtrek heeft van 27 kilometer! Jaarlijks ontstaat zo 5 tot 8 petabytes (1 PB is iets meer dan 1 miljoen GB), en het analyseren ervan vraagt 100 PB aan opslag. De computerverwerking hiervan kan niet anders dan in een wereldwijd Grid, dat bestaat uit grote, onderling verbonden, geografisch gespreide computerclusters die tezamen één virtuele computer vormen.

Uiteraard is Oracle zich bewust van het feit dat niet elke organisatie dergelijke hoge eisen stelt aan haar computeromgeving. Maar tegenwoordig wordt hardware steeds goedkoper en meer en meer een commodity. Veel bedrijven gebruiken al de zogenaamde blades, in Nederland vaak bekend als ‘pizzadozen’. Superplatte, in racks ingebouwde Intel-based servers, steeds vaker voorzien van Linux. Door deze trend ziet Oracle duidelijk kansen om Grids te introduceren bij al haar klanten: “Grids for the Enterprise”. Met de introductie van Oracle 10g Database Cluster claimt Oracle de eerste database te leveren die is ontworpen voor The Grid. Met de Oracle 10g Application Server vormt dit de infrastructuur voor de toekomst.

Het doel dat Oracle met de 10g productlijn nastreeft is de hoogste ‘Quality of Service’ tegen de helft van de kosten. Als we kijken hoe quality of service wordt gedefinieerd door Oracle blijft het bij haar kernwaarden: highest performance, scalability, availability, reliability and security. Oracle ziet als problemen van de hedendaagse IT infrastructuur dat er eilanden zijn van Computing Resources, waarvan sommige de workload bijna niet aankunnen, terwijl andere vrijwel onbenut zijn. Daarnaast heeft de huidige infrastructuur hoge kosten, door (onderbenutte) hardware, software en beheerskosten. Oracle propageert als oplossing hiervoor ‘Computing On Demand’. Een term die ook

Mainframe Model	Grid Computing Model
Partitioneren van één grote server	Gecoördineerd gebruik van vele, kleine servers
Gebouwd met dure onderdelen van hoge kwaliteit	Gebouwd met goedkope, standaard, modulaire onderdelen
Complete, geïntegreerde software	Open, complete, geïntegreerde software
Hoge Quality of Service tegen hoge kosten	Hoge Quality of Service tegen lage kosten

Tabel 1. Vergelijking van het Mainframe Model t.o.v. het Grid Computing Model.

## ***OEM Grid Control maakt het gehele Grid voor de beheerder tot één virtuele computer***

van toepassing is op het aloude Mainframe Model. Het Grid Computing Model kan echter opgevat worden als een verbeterde versie hiervan. In tabel 1 worden kenmerken van beide modellen vergeleken.

Om het Grid Computing model te kunnen ondersteunen heeft Oracle10g enkele honderden nieuwe features, met name in de categorieën manageability en availability. In het kader van dit inleidende artikel voert het te ver deze in detail te behandelen. Uiteraard zal die informatie in volgende Optimizes uitgebreid aan bod komen. Enkele features die naar mijn idee representatief zijn voor het Grid concept wil ik zeker even noemen:

- database omvang; de maximale databasegrootte is toegenomen tot 8 Exabytes (EB), dat is ongeveer 1 miljoen Terabytes, ofwel ongeveer 1 miljard Gigabytes.
- Ultra Large Data Files; het is mogelijk terabytes aan data op te slaan in één enkele datafile. Dat geeft de uitdrukking 'even een backupje terugzetten' een geheel nieuwe dimensie.
- Automatic Storage Management; door ASM verdwijnen de limieten van het onderliggende File System. Naar mijn idee wordt hiermee geïllustreerd dat Oracle meer en meer de traditionele rol van besturingssystemen in gaat nemen. Zo wordt het 'Raw Iron'-project van vroeger alsnog bewaarheid.
- Self managing database; de database is steeds meer in staat op eigen initiatief en zelfstandig beheerstaken uit te voeren die voorheen door de DBA dienden te worden uitgevoerd.
- OEM Grid Control; met behulp van de Enterprise Manager kunnen operaties Grid-Wide worden uitgevoerd. Dit maakt het gehele Grid voor de beheerder tot één virtuele computer.
- Software Cloning; door het selecteren van software en instances van een source omgeving en het aanwijzen van een targetomgeving kan de software automatisch gekloond worden, waarna deze informatie in de enterprise inventory wordt bijgewerkt.

- Automated Patch Management; patches die door Oracle op MetaLink worden gepubliceerd worden door Oracle10g real time opgemerkt. Hierdoor kunnen met name securitypatches snel worden gedeployed. Daarnaast worden de patches automatisch gedownload en indien gewenst automatisch toegepast.

Voor diegenen die enthousiast zijn geworden om in Oracle10g te duiken is het nog even wachten. Zelfs op OTN wordt heel bewust een radiostilte in acht genomen. Maar binnenkort presenteert Larry himself Oracle10g aan het grote publiek. Ongetwijfeld is dat het startsein om het marketingbombarde- ment van Oracle10g in alle hevigheid te doen losbarsten.

### **Harold Gerritsen**

is Principle Consultant bij A New Link bv. Hij heeft meer dan dertien jaar ervaring in het adviseren over effectief inzetten van Oracle technologie. <http://www.anewlink.nl>  
E-mail: [h.gerritsen@anewlink.nl](mailto:h.gerritsen@anewlink.nl)

Het tweede artikel over 10g bestaat in feite uit twee artikelen: een beschrijvend artikel van de hand van Dré de Man, waarin opgenomen (cursief) de kritische commentaren van Carel-Jan Engel en Anjo Kolk.