

## 6: Advertentie Oracle

# Integratie vereist

## Ken Jacobs: 'DBA's betrekken bij development'

*Als iemand kan uitleggen wat de technische consequenties zijn van de ideeën van Larry Ellison, dan is het Ken Jacobs. Hij werkt sinds 1981 bij Oracle en is betrokken geweest bij alle belangrijke ontwikkelingen van en rondom de Oracle database. Thans is hij als vice president productstrategie verantwoordelijk voor de belangrijkste ontwikkelingen rond Oracle producten als de clustering, XML en 'high performance' systemen. In verband met de introductie van Oracle9i release 2 bracht Jacobs medio april een bezoek aan Nederland. Namens Optimize sprak Carel-Jan Engel met hem. Het werd een geanimeerde gedachtewisseling tussen twee dba's, die een gelijklopende visie op hun vak blijken te hebben. Jacobs: 'Het is erg leuk iemand te spreken waar ik het zo roerend mee eens ben.'*

In regelmatige uitzendingen via het internet, de 'Dr. DBA'-talk-shows, presenteert Jacobs de belangrijkste ontwikkelingen. Inmiddels zijn zo'n kleine twintig shows beschikbaar variërend in duur van vijftien tot vijfenvertig minuten. Ze blijken in een behoefte te voorzien, want tussen de veertig- en vijftigduizend mensen kijken ernaar.

### 'Al geruime tijd zien we de trend richting Storage Area Networks'

Carel-Jan Engel maakte lang geleden kennis met Oracle release 4 op een IBM XT. Hij werkt al sinds 1985 als dba. In grote projecten deed hij veel development met Forms 3.0. Sindsdien is het dba-werk meer op de voorgrond komen te staan, maar Engel is zichzelf altijd blijven beschouwen als een 'ontwikkel DBA', een database administrator die graag in een vroeg stadium bij het development proces betrokken is. Ongeveer tien jaar geleden begon hij zijn eigen bedrijf, Ease Automation. Vanaf het

allereerste nummer van Optimize is Engel als auteur bij het blad betrokken. Ken Jacobs heeft in ieder geval al een suggestie voor een volgend verhaal:

Jacobs: 'U zou eens een artikel over uw eigen geschiedenis kunnen schrijven. Ik denk dat juist die persoonlijke verhalen van mensen, die carrières en bedrijven hebben opgebouwd met de Oracle omgeving heel interessant zijn. Ik ben al bijna 21 jaar betrokken bij Oracle, ik ben als nummer 18 binnengekomen. Daardoor ben ik vaak in de gelegenheid gesteld veel mensen te ontmoeten uit allerlei industrieën. Ik heb al die technologie ook echt kunnen gebruiken, ik heb de technologie zien veranderen. Ik schreef een paar manuals voor een aantal tools die u waarschijnlijk wel hebt gebruikt, zoals IAG.'

### Clusters

Engel: 'Ik heb geluisterd naar de show over gedistribueerde databases. Tot mijn genoegen hoorde ik voor de eerste keer een Oracle zegsman niet alleen spreken over de voordelen, maar ook over de nadelen van gedistribueerde databases, vooral met betrekking tot het distribueren van de gegevens zelf. U stelde, dat een gedistribueerde database vaker minder beschikbaar is dan meer door de lock-in van de database.'

Jacobs: 'Dat kan zelfs een probleem zijn in een cluster. Als je een architectuur van het type shared-nothing gebruikt, dan zijn sommige data minder beschikbaar. (Jacobs doelt op een concurrerend product – red.) Ik denk dat er nogal academisch wordt gesproken over hoe geweldig het zou zijn als alle data in de wereld bevraagd zouden kunnen worden. Wanneer queries uitgaan, data vinden en terugkomen met het antwoord, dat is eigenlijk juist erg onpraktisch.'

Engel: 'Ik ben geen cluster fan. In een white paper van Sun las ik dat je geen cluster moet overwegen voordat je hun grootste server gebruikt met zo'n 96 processoren.'

Jacobs: 'Natuurlijk zeggen ze dat. Zij kunnen meer geld verdienen als ze hun grote servers verkopen dan als ze kleintjes verkopen.'

Ik neem aan dat je gelezen hebt over Real Application Clusters. Wij denken dat dit zeer, zeer belangrijk zal worden. Het voorziet in schaalbaarheid en hoge beschikbaarheid. Feit is dat de economische voordelen indrukwekkend zijn. Clusters van 4 CPU nodes zijn veel goedkoper dan een 8, 16 of 32 CPU SMP machine. Dat geldt niet alleen voor Oracle, de gehele industrie beweegt in die richting. Wij zijn in de gelukkige positie dat we de enige zijn wiens databasetechnologie dit kan doen. Maar dat betekent ook, dat de RAC zich nog steeds in een pril stadium bevindt. U heeft Oracle al geruime tijd kunnen observeren, u weet dat nieuwe technologie tijd nodig heeft om echt volwassen te worden. Ik denk dat dit heel lang gaat duren. Het heeft veel ontwikkeltijd gekost voor we er vertrouwen in hadden. Maar, RAC gaat behoorlijk belangrijk worden.'

Engel: 'Ik denk dat het belangrijkste nadeel van een geclusterde omgeving met shared anything of ten minste shared disks is dat je eigenlijk een enkelvoudige opslag hebt. Beschouwt u dit niet als een single point of failure?'

Jacobs: 'Absoluut niet. Allereerst is al geruime tijd zichtbaar, dat we bewegen richting Storage Area Networks. Dat is een separaat beheerd disk systeem waar alle nodes mee verbonden zijn. Dat geldt zelfs als je network attached storage gebruikt, een subsysteem als een NFS server. Dat is weliswaar niet zo efficiënt als een SAN, maar deze opslagsystemen hebben hun eigen availability karakteristieken zoals mirroring et cetera. Het is niet een single point of failure, behalve vanuit het gezichtspunt van een site failure. Je hebt bescherming nodig voor het geval de hele site down gaat. Daarom is Data Guard zo belangrijk.'

## Storage

Jacobs: 'Ik zie het SAN als een belangrijke trend. Als dat een commodity wordt, aangevuld met software die het eenvoudig beheerbaar en schaalbaar maakt, dan wordt het gemakkelijk om een high available applicatie te draaien op grote clusters

***'Er wordt nogal academisch  
gesproken over hoe geweldig  
het zou zijn alle data ter  
wereld te kunnen bevragen'***

bestaande uit kleine machines. De hardware leveranciers zullen dat niet leuk vinden, omdat zij de grote winst maken op hun grote machines. Zij maken ook kleine machines die je kan clusteren, maar daar zit niet hun grote winst. Wij hebben klanten die



*Ken Jacobs: 'Oracle Real Application Clusters gaan zeer belangrijk worden'*

experimenteren met zeer grote clusters, met honderden nodes. Het zal nog wel een tijd duren, voordat dat gebeurt, maar ik denk dat de schaalbaarheid heel, heel hoog is. Wij zijn daar behoorlijk enthousiast over, het is voor Oracle een unieke manier om ons te onderscheiden van de rest. In 9i release 2 zal RAC gemakkelijker beheerbaar worden. De performance zal beter worden. Er komt de mogelijkheid om bijvoorbeeld 12 nodes te clusteren en onder te verdelen in meerdere groepen. Daardoor kun je verschillende applicaties draaien op separate groepen, en dan dynamisch nodes toevoegen aan en nodes weghalen uit deze groepen, zodat je iets aan workload management kan doen. Nog niet eens zozeer voor performance of partitionering, als je de workload verandert op verschillende tijden van de week kun je je hardwarebronnen verschillend alloceren.'

Engel: 'In één van de talkshows had u het over de rol van de dba. U zegt daar dat de belangrijkste taak van de database administrator is om de performance tuning te doen. Ik denk

dat dat eigenlijk te laat is. Daarom benadruk ik altijd dat de dba betrokken zou moeten zijn in de ontwikkeling van de applicaties, zodat hij de ontwikkelaars kan assisteren om performante applicaties te ontwikkelen.'

Jacobs: 'U neemt me de woorden uit de mond. Slechts weinig mensen delen mijn mening, dat de grote controverse tussen de applicatie-ontwikkelingsgemeenschap en de database gemeenschap opzij gezet zou moeten worden. Ik denk dat het heel jammer is dat de applicatie-ontwikkelaars compleet geïsoleerd van de database willen opereren. Ze realiseren zich niet hoe het database ontwerp eigenlijk in elkaar zit, en hoe vaak ze in feite de database aanroepen. Ze interesseren zich voor API's en gebruikerspresentatie, maar niet voor beveiliging en beschikbaarheid. Er is eigenlijk een volledig vakgebied voor nodig, want geen van beiden kan zonder de ander werken. Een database zonder een applicatie slaat nergens op, en een applicatie zonder een database ook niet. Ik ben het er duizend procent mee eens dat er meer zorg zou moeten zijn voor het ontwerp van de applicatie. Er zou meer betrokkenheid moeten zijn van dba's in applicatie ontwikkeling. Het is genegeerd. De ontwikkelaars zijn vaak Java-mensen. Ze kennen SQL niet, ze begrijpen database issues niet. We hebben dat in het databasevakgebied zo vaak gezien. We hebben mensen gezien met het idee van persistente C++. Jij en ik weten dat dat geen database is. Dit is een onderwerp dat veel meer aandacht nodig heeft. Eén van de zaken waar ik meer aandacht aan wil besteden in 'Dr. DBA' is de applicatie-server. Mijn eerste focus zal zijn hoe de dba moet omgaan met de applicatie server in relatie tot deployment issues. Ik denk dat dat een mogelijkheid is om te beginnen de kloof te overbruggen tussen development en deployment.'

## Integratie

Engel: 'Eén van de grote issues is het onderhoud van de delta's. Dat is lastig met een systeem dat elke twee maanden een nieuwe release van de applicatiesoftware moet verwerken. Je wordt geconfronteerd met extra tabellen, extra columns, dataconversie. Het systeem zou echter beschikbaar moeten blijven. Dit maakt dat alle veranderingen voorzichtig gepland moeten worden en nog voorzichtiger geïmplementeerd. Hoe kunnen we ontwikkelaars bewust maken van het feit dat ze een dba nodig hebben gedurende het ontwikkelproces?'

Jacobs: 'Het is een erg moeilijke klus. In onze industrie hadden we in het verleden de verschillen tussen de communicatie- en de computer industrie. Die gemeenschappen zijn nader tot elkaar gekomen, maar de kloof tussen de applicatie ontwikkelaars en de dba's is juist groter geworden.'

Engel: 'Als je kijkt naar de 'onderhouds' dba, tegenover de 'development' dba waar we het net over hadden: een van de

Oracle slogans is 'het complexe eenvoudig maken'. Hoewel Oracle momenteel goed op weg is, constateer ik ook dat in de set-up van een Oracle 9i Data Guard omgeving de nieuwe feature voor gebruik van SP-files niet werkt, omdat voor Data Guard the pfile's nog steeds benodigd zijn. Dus het karwei is nog niet af.'

Jacobs: 'Daar moeten we ons op focussen. We moeten nog veel doen om de beheerbaarheid te verbeteren, de Oracle Enterprise Manager, de wizards te verbeteren. We zullen nooit klaar zijn, maar we maken veel vooruitgang.'

***'Mijn focus is hoe de dba moet omgaan met de applicatie server in relatie tot deployment issues'***

Engel: 'In de vroege jaren negentig, hadden in een bedrijf met maar een paar databases twee dba's nog een volledige taak. Tegenwoordig, dankzij remote maintenance, kan een dba tien tot twintig databases beheren en is dan nog maar voor veertig procent belast.'

Jacobs: 'Dit is niet uniek, bedrijven draaien tientallen of zelfs honderden databases met bescheiden aantallen dba's.'

Engel: 'Is "Making the complex more simple" het antwoord van Oracle op de Microsoft-slogan bij de Zero Admin SQL-Server, "Press one button for a running database suitable for every purpose"?''

Jacobs: 'Eén van de problemen is, dat we weliswaar allerlei dingen kunnen automatiseren, elimineren en simplificeren, maar dat je tegelijkertijd nog steeds sophisticated dingen moet kunnen doen. En je moet ook de availability requirements op high end-gebied recht doen. Je kunt natuurlijk op low-end gebied dingen doen zonder er veel aandacht aan te hoeven besteden. Maar als je vastroest in de mindset, dat de enige manier waarop je het systeem kunt beheren is door slechts onbeduidende dingen doen, dan kún je uiteindelijk ook weinig met het systeem doen. Je hebt juist de kracht achter de schermen nodig. Wij kunnen die kracht toegankelijk maken, door de omvang van de SGA aan te passen zonder het systeem uit de lucht te halen of door het reorganiseren van tabellen. Het gaat er niet om de database inheritable simpel te maken, het gaat erom het gemakkelijk beheerbaar te maken, en dat zijn twee verschillende dingen.'

# 10: Advertentie Computer Associates

## Kennis en strategie

Engel: 'We hoeven niet te focussen op het spreiden van datafiles over verschillende disks. Grafische tools zorgen ervoor dat alles er eenvoudiger uitziet. Maar omdat het er eenvoudig uitziet, denken mensen dat het ook eenvoudig is om te doen. Zij onderschatten de benodigde vaardigheden en maken fouten. Vaak zien ze niet echt wat er achter de schermen speelt en begrijpen ze niet wezenlijk wat er plaatsvindt als ze hun commando's afvuren op de database. En als ze dan fouten maken, geven ze het product de schuld.'

Jacobs: 'Je kunt met dat idee twee kanten op. Eén richting is om mensen bij de hand te nemen en te zorgen, dat ze de onderliggende technologie beter begrijpen. De andere richting is om dba's breder begrip te laten ontwikkelen van de business objectives. In één van mijn talkshows heb ik het over het belang om meer strategisch en in business termen te denken, een

***'De kloof tussen applicatie ontwikkelaars en dba's is juist groter geworden'***

befes te hebben wat je op langere termijn behoort te bereiken. Het gaat er ook om, dat je in staat bent om end-to-end te beheren, van de applicatie afdalend tot de database, evenals om meer scope in te brengen. Ik ben met u eens dat je moet begrijpen wat er zich op een dieper niveau afspeelt en hoe het echt werkt. Maar raak niet begraven onder alleen maar de bits en bytes om de context te begrijpen. Ik heb programma's geschreven in assembly language. Tegenwoordig weten de meeste mensen in onze business niet eens wat assembly language is. Het is niet meer zo belangrijk als het vroeger was. Tot op zekere hoogte hoort dat geen hocus-pocus te zijn, je zou moeten begrijpen wat er aan de hand is.'

Engel: 'DB2 komt nu met Data Joiner, en claimt dat dit de query optimalisatie op foreign databases beter doet dan de foreign database zelf kan doen.'

Jacobs: 'De gedistribueerde query optimalisatie is overigens slechts een onderdeel van dit tool. Er is altijd maar een bescheiden hoeveelheid optimization die een stuk middleware aankan. Ik denk dat de ervaring van de industrie juist leert: hoe meer functionaliteit we kunnen stoppen in de database, hoe dichter we op de data zitten voor veel zaken, hoe beter we ons werk kunnen doen. Query optimalisatie is een goed voorbeeld. Zelfs gedurende het draaien van een query zou het

systeem van gedachten moeten kunnen veranderen of andere keuzes moeten kunnen maken omtrent hoe het zijn statistieken verzamelt. Een stuk middleware kan dat gewoon niet. Om te suggereren dat middleware zoiets beter doet dan de database zelf, dat kan gewoon niet waar zijn.'

## Tenslotte

Jacobs wil nog één ding kwijt over de tegenstelling applicatie-ontwikkelaars versus dba:

'Neem de notie dat je XML data naar een relationele database zou moeten mappen. Bedenk dan dat je of alleen een stuk middleware hebt dat dat doet, of een database die XML natively begrijpt. Het is veel logischer om die intelligentie in de database te stoppen, zoals we dat nu doen met 9i release 2. Neem een volledig XML document en begrijp dat in vergelijking tot het schema, de store, de index enzovoort. Als je dat buiten de database gaat doen resulteert dat in een slechte performance, omdat de interactie met de database op te granulair niveau plaatsvindt. Het is hetzelfde idee als die Data Joiner. Je wilt iets doen in de middleware, met een mapping laag, abstractie of hoe je het ook noemt. Maar vroeger of later ontdek je dat dat gewoon niet praktisch is.'

Het archief van de internet uitzendingen van Ken Jacobs vindt u op <http://www.oracle.com/ebusinessnetwork/archive/drdba.html>

**Carel-Jan Engel**