



Kleine leveranciers vechten om marktaandeel der groten

Database servers veranderen langzaam

Rick F. van der Lans

Informatietechnologie is aan snelle verandering onderhevig. Voor het ontwikkelen van gedistribueerde applicaties was begin jaren negentig de Distributed Computing Environment (DCE) bedacht. Enkele jaren later werd CORBA geïntroduceerd, daarna kwamen Microsoft en Java met hun oplossingen en sinds enkele jaren is Web services de aanbevolen technologie. In een tijdsspanne van nog geen vijftien jaar ontstonden er vijf technologieën om applicatieverwerking over meerdere machines te distribueren.

Ook in de wereld van applicatie-ontwikkeling volgen veranderingen elkaar in hoog tempo op. In de jaren zeventig waren het nog talen als Cobol, Fortran en PL/I, waarin de meeste applicaties geschreven werden. Toen kwamen de 4GL's, zoals Natural, Progress en Uniface. Vervolgens werd het podium vrijgemaakt voor client/server-ontwikkelproducten zoals PowerBuilder, SQLWindows en VisualBasic. Medio jaren negentig kwam C++ op en nu zijn Java en C# de hippe talen.

Nieuwe leveranciers maken alleen een kans als ze de voordelen van de bekende drie ook bieden

Er zijn echter gebieden waar veranderingen elkaar niet zo snel opvolgen, zoals de markt van databaseservers. Al sinds de jaren tachtig wordt deze markt gedomineerd door één taal: SQL. Dat is nog steeds zo en dat zal ook nog wel even zo blijven. Het zijn de SQL-database servers die het leeuwendeel van de markt in handen hebben.

Oliemarkt

Eigenlijk begint de markt van database servers steeds meer te lijken op die van de olieproducenten. Een relatief klein aantal heeft de macht in handen, bezit meer dan tachtig procent van de markt en is voldoende krachtig om het nieuwkomers zeer moeilijk te maken. IBM, Microsoft en Oracle hebben de touwtjes stevig in handen. Vanwege hun dominantie hebben ze ook grote invloed op de richting waarin en de snelheid waarmee de markt zich

ontwikkelt. Zij bepalen eigenlijk voor een groot deel de trends in de markt voor databaseservers.

Kijk maar eens hoe SQL-database servers in de afgelopen twintig jaar hun plek ingenomen hebben en vervolgens verdedigd hebben. Het begon allemaal met de ideeën van Ted Codd. Deze medewerker van IBM legde in enkele baanbrekende artikelen de basis voor wat uiteindelijk het relationele model is geworden en uit dat model is SQL afgeleid.

Toen de eerste SQL-producten op de markt kwamen, waren IMS (van IBM), IDMS (toen van Cullinet en nu van CA) en Adabas (van Software AG) de dominante database servers. Na een wat onrustige periode waarin de nieuwe SQL-producten de strijd aangingen met de gevestigde orde, bleek aan het einde van de jaren tachtig wel duidelijk wie de winnaar zou worden. De SQL-database servers hadden krachtiger mogelijkheden voor rapportage, konden makkelijker met veranderingen omgaan, waren gestandaardiseerd en hadden een wat meer neutrale opslagvorm. De pre-relationale database servers waren gebaseerd op hiërarchische- of netwerkprincipes. Vele bestaande systemen werden daarom naar SQL-producten gemigreerd.

OLCP

Tot aan de jaren negentig had SQL het domein voor zich alleen. De markt had zelf maar twee wensen: batch-achtige rapporten moeten makkelijk gecreëerd en snel verwerkt kunnen worden en online transacties moeten snel en betrouwbaar verwerkt kunnen worden. SQL-database servers waren goed uitgerust voor beide soorten workloads. De tweede werd meestal OLTP (OnLine Transaction Processing) genoemd. Begin jaren negentig ontstond er in de markt behoefte aan een nieuw soort workload: OLCP (OnLine Complex object Processing). Vooral de technische markt vroeg hier om. De SQL-database-

servers hadden niet direct een antwoord. Voor enkele nieuwe leveranciers was dit een signaal, ze dachten dat er behoefte was aan database servers gebaseerd op andere bouwstenen: niet de bekende tabellen en kolommen, maar bouwstenen die beter zouden passen bij de complexe objecten. Dit werden de object-georiënteerde database servers.

Veel aanhangers verklaarden dat deze nieuwe generatie SQL zou verdringen, zoals SQL zelf de pre-relationale had verdrongen, maar niets bleek minder waar. De leveranciers waren te klein om te concurreren. SQL-producten werden ook langzaam met concepten uitgebreid om eenvoudiger met die complexe objecten om te gaan. Het was de geboorte van de term object-relacioneel. En van een migratie wilden veel klanten niet eens horen: ze waren net hersteld van de vorige migratie. Ondertussen waren de databases zo fors gegroeid met betrekking tot gebruikers en gegevens, dat een tweede migratie onbetaalbaar zou zijn.

OLAP

Met de komst van datawarehouses ontstond er wederom een nieuw soort workload: OnLine Analytical Processing (OLAP). Aan gebruikers werd de mogelijkheid geboden allerlei query's interactief op de database af te vuren. De meeste van deze query's bleken extreem zwaar te zijn. De Amerikanen spreken gekshe- rend wel eens van de *query's from hell* of de *query's that dim the light*. SQL-database servers hadden een probleem. De optimizers, in feite hun hersenen, hadden het zwaar. Wederom was dit een reden voor andere leveranciers om specialistische database servers te ontwikkelen, de zogenaamde OLAP-producten. Ook toen was er weer even sprake dat zij markt van de SQL-producten zouden afpakken, maar ook dat is niet gebeurd. Thans zijn vele datawarehouses en datamarts met SQL gebouwd.

Recentelijk is OnLine XML Processing (OLXP) er bijgekomen: het opslaan en bewerken van XML-documenten in databases. In een klassieke relationele database is dit lastig, wat niet verwonderlijk is, want XML-documenten zijn hiërarchisch van aard en dat was juist één van de zaken die bij de introductie van SQL was weggelaten. Maar, en dit was te voorspellen, IBM, Microsoft en Oracle zijn alle drie bezig toevoegingen te bedenken en te implementeren om het omgaan met XML alsnog te versoepelen. Vele klanten zullen dus weer niet migreren.

Geen kans

De trend is duidelijk: kleine leveranciers die bereid zijn om iets nieuws te proberen, krijgen nagenoeg geen kans van de drie groten. Uiteraard zal de komende jaren dit patroon niet veranderen. Nieuwe leveranciers maken alleen een kans als ze de voordelen van de bekende drie ook bieden en een migratie nage- noeg pijnloos maken. Van deze aanpak zijn enkele succesvolle voorbeelden te geven.

Een product als TimesTen doet het goed. Aan de binnenkant ziet men een revolutionair ontwerp dat gericht is op het in geheugen verwerken van alle SQL-instructies. I/O is nog steeds een

vertragende factor dus dat wordt bijna volledig uitgeschakeld. Maar aan de buitenkant lijkt het op een doorsnee SQL-product. Tevens hebben ze hun product zo gebouwd dat het eenvoudig kan samenleven met bijvoorbeeld een Oracle-database. In feite breidt men de mogelijkheden van Oracle uit.

Ook Caché van InterSystems volgt een vergelijkbare aanpak. Het is een database server die een neutrale binnenkant heeft en daardoor aan de buitenkant twee gezichten kan tonen: SQL of objectgeoriënteerd. Oude applicaties die gebruik maken van SQL kunnen de database benaderen, maar ook applicaties geschreven in talen als Java of C#, kunnen een interface zien die past bij objectgeoriënteerd werken.

Dat bedrijven bereid waren om een dure migratie te betalen wil niet zeggen dat ze dat weer zullen zijn

Sybase IQ van Sybase is een derde voorbeeld. Een supersnelle database server voor het verwerken van zware OLAP-achtige query's. Aan de binnenkant gebruiken ze speciale opslag- en toegangsmethoden, maar aan de buitenkant ziet het er uit als willekeurig ander SQL-product.

Leven in de brouwerij

Voor alle drie kleine leveranciers geldt dus dat een eventuele migratie relatief eenvoudig is, omdat SQL-applicaties met een minimale inspanning omgezet kunnen worden. In ieder geval zal de migratie veel soepeler verlopen dan naar een pure object-georiënteerde-, een OLAP-achtige of XML-databaseserver. Momenteel tonen zij eigenlijk de enige manier om aandeel te veroveren in een marktsegment dat gedomineerd wordt door drie mastodonten van leveranciers. Ze zorgen voor leven in de brouwerij, waardoor de database-markt nog enigszins beweegt. Ze forceren de gevestigde orde om te reageren en hun producten uit te breiden met nieuwe mogelijkheden.

Laten we hopen dat er nog veel meer nieuwe leveranciers de database server-markt instappen. Maar wat ze ook doen, ze moeten wel zorgen dat een migratie van bestaande producten relatief eenvoudig is. Dat bedrijven in de jaren tachtig bereid waren om een dure migratie te betalen wil niet zeggen dat ze dat weer zullen zijn. Databases zijn groter en onmisbaar geworden. Ze vormen het fundament van elk informatiesysteem; daarmee mag niet meer zo maar geëxperimenteerd worden.

Rick F. van der Lans is onafhankelijk consultant en redactie-adviseur van Database Magazine.