

TCO: Total Cost of Oracle?

Kosten van RDBMS terugdringen

Er is weinig bekend over de Total Cost of Ownership (TCO) van database servers. De meeste leveranciers schermen met enkele onderdelen uit de TCO-taart. Ze verkopen vooral dat punt waarop zij beter uitkomen dan de concurrenten. Dit artikel verkent het begrip TCO, toegespitst op databaseservers. De auteur presenteert een concreet voorbeeld van een TCO berekening en geeft tips om de TCO van een Oracle database te verlagen.

Bij het vaststellen van de TCO-taart (zie figuur 1) wordt vaak net zo selectief omgesprongen met gegevens als in de reclame-wereld. Denk maar eens aan de recente Telfort reclame. Telfort had volgens de consumentenbond de beste helpdesk service en hoogste beschikbaarheid van het netwerk. Dat was waar Telfort mee adverteerde, uiteraard niet met het feit dat ze over de gehele linie niet de eerste waren geworden.

TCO Breakdown

De kosten van een databaseserver zijn onder te verdelen in directe en indirecte kosten. Onder de directe kosten verstaan wij:

- Hardware + OS
- RDBMS Software (Licentiekosten)
- Applicatie (Maatwerk of Standaardpakket)
- Beheerkosten (DBA, Systeembeheer, Applicatiebeheer en Helpdesk)

Minder voor de hand liggend zijn de indirecte kosten:

- Kosten van downtijd
- Kosten van dataverlies

Bijna niemand betaalt de listprices; soms geldt er een regeling voor inruil van oudere machines

Het nadeel is dat de kosten van downtijd en dataverlies zelden bekend zijn. Wel verschillen de kosten per branche nogal in orde van grootte.

Daarnaast spelen nog andere zaken een rol:

- De tijdsperiode waarover de TCO wordt berekend.
- De vervangingscyclus van hardware, de jaarlijkse licenties na initiële aanschaf van software. Hoe lang gaat de applicatie nog mee gezien de snelheid van technologie? Of schuift iedereen het migreren naar andere OS, RDBMS versies en applicatie-versies onder beheerkosten (want zij zijn daar toch zoveel tijd mee kwijt).
- Productiviteitsverhoging door automatisering van taken leidt tot lagere kosten per geproduceerd *business item*.
- Verbeterde concurrentiepositie, groei van marktaandeel en verbetering van omzet en marge.
- Afbraakrisico: wie niet bij blijft met zijn IT-ondersteuning op bedrijfsbreed gebied komt in een verslechterde concurrentiepositie terecht met risico van het verminderen van de omzet en verslechteren van de marge.

De laatste drie punten worden eerder genoemd bij ROI onderzoeken. Om op termijn meer winst te maken dient er eerst te worden geïnvesteerd. De hoeveelheid marktgroei die te herleiden is tot het nieuwe database systeem vind je niet terug. Dit is doorgaans net zo moeilijk te bepalen als het effect van reclame.

Waarom dan niet vasthouden aan de directe kosten? Omdat de indirecte kosten een grote rol spelen bij het bepalen van de keuze van het RDBMS. Klanten kiezen voor Oracle RDBMS vanwege het feit dat Oracle marktleider is, hetgeen een zekere mate van betrouwbaarheid en continuïteit garandeert. Daarnaast is de Oracle database bekend om zijn stabiliteit, mogelijkheden op het terrein van back-up en recovery, performance en schaalbaarheid. Ook sluit Oracle aan op Open Standaarden als Linux, J2EE en XML. Bovendien komt Oracle geregeld als eerste met nieuwe technologische features die

door een geoliede marketing machine tot op directieniveau worden verkocht. In de markt krijgt LogicaCMG zelden de vraag van klanten om de verschillende RDBMS'en met elkaar te vergelijken. Een klant spreekt vrijwel altijd een sterke voorkeur voor een specifiek RDBMS. Voor de Optimize lezers beperk ik me in dit artikel tot Oracle.

Hier volgt een voorbeeldberekening en een weergave van de TCO-taart van een situatie zoals LogicaCMG die vaak vaststelt. De uitgangssituatie is een in 9iAS Enterprise Edition te bouwen intranet planningsapplicatie die draait op een Sun Cluster met Solaris 8. Er wordt gebruik gemaakt van vier Oracle 9i Enterprise Edition databases van 50Gb per stuk met maximaal vijftig gelijktijdige gebruikers. De gewenste beschikbaarheid van de applicatie is 99.8%. Als tijdsperiode waarover de TCO wordt berekend is vijf jaar gekozen. Dit is langer dan de gebruikelijke hardware vervangingscyclus; hardware gaat echter ook langer mee (zie kader 'OTAP groeipad'). De totale kosten in euro's voor de komende vijf jaar zijn als volgt verdeeld (zie ook figuur 1):

1. Hardware + OS	€	325.000,-
2. Oracle Software	€	404.000,-
3. Applicatiebouw	€	1.000.000,-
4. Beheerkosten	€	400.000,-
5. Downtijd	€	218.750,-

Ad 1- Betreft een 2 node Sun Fire V480 cluster met elk 2 CPU's en 2 A1000 disk arrays (€ 215.000,-) plus Gold Support voor vijf jaar (€ 110.000,-)

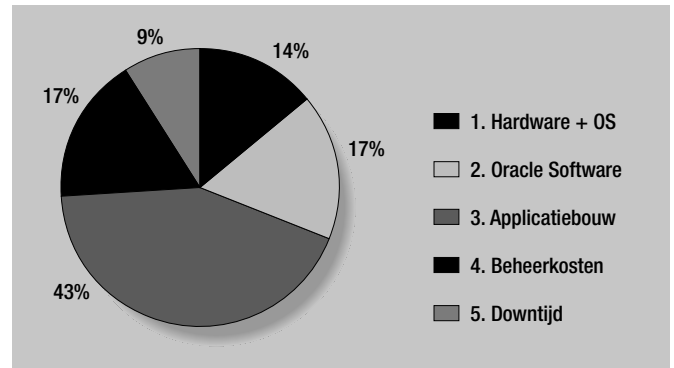
Ad 2- Oracle Enterprise Edition op 2 nodes met elk 2 CPU's (4* € 43.440,-) + Oracle 9iAS (4* € 21.720) + Upgrade en Supportrechten voor vijf jaar (2 nodes * 5 * € 14.334,-). (Globale prijslijst november 2002).

Ad 3- Bouw van 24/7 maatwerk planningsapplicatie één miljoen euro.

Ad 4- Beheer van vier omgevingen (geschat 10% van de totale hoeveelheid omgevingen) 24/7 door vier rollen in vijf ploegendienst levert op 4 rollen * 5 FTE * 10% = 2 FTE à € 40.000,- per jaar.

Ad 5- De eis is 99,8% Uptime dat is 17,5 uur down per jaar. Directe kosten van downtime (50 man à € 50,- per uur).

Uit de TCO-taart valt het één en ander te herleiden. De meeste kosten, in dit voorbeeld, ben je kwijt aan de bouw van het systeem. Wie voor applicatiebouw kiest kan uiteraard kiezen voor de offerte met de laagste prijs, maar kwaliteitseisen als de betrouwbaarheid van de IT partner spelen echter ook een



Figuur 1. Voorbeeld van een TCO-taart.

grote rol bij de uiteindelijke aanbesteding. Ook de keuze van een standaardpakket leidt niet snel tot lagere kosten, naast de licentiekosten dienen ook standaardpakketten (Zoals SAP of de E-Business-suite) geïmplementeerd te worden.

Verdeling van kosten over de andere vier categorieën is wat gelijkmatiger.

Misschien loopt één van de componenten behoorlijk uit de pas. Onderzoek naar de mogelijke kostenverdeling in uw eigen situatie is sterk aan te bevelen. Een professionele tool hiervoor is de TCO Analyst for Distributed Computing van Gartner (figuur 2).

Staffelkorting

Interessant is het om te zien hoe de verschillende kosten omlaag te krijgen zijn. Via partners van Oracle kan aanzienlijke korting verkregen worden op de aanschafkosten van Oracle software. Dit is zeer aantrekkelijk voor de kleinere klanten die niet beschikken over een "corporate" inkoopafdeling. Grote klanten die veel Oracle gebruiken zoals de bank en verzekeringswereld sluiten meestal direct contracten af met Oracle. Op directieniveau worden er ook nog wel eens afwijkende overeenkomsten gesloten. In het algemeen gelden er kortingsstaffels als je (veel) meer licenties koopt en als je voor langere tijd een licentie afspreekt.

OTAP Groeipad

Indien er bij klanten een consistent beleid wordt gevoerd op het gebied van hardware en software worden systemen om de 2,5 jaar à 3 jaar vervangen. Belangrijk is dat de voormalige productieserver nog niet is afgeschreven maar nog prima dienst kan doen in een OTA (Ontwikkel, Test, Acceptatie)-omgeving. Nog eens 2,5 à 3 jaar later kunnen de dan afgeschreven OTA servers nog goed ingezet worden als trainingsomgeving of speeltuin voor de DBA.

Er zijn nu trends zichtbaar op het gebied van applicatie-integratie en ASP om de licentiekosten van Oracle nog verder omlaag te krijgen. In de afgelopen jaren heeft Oracle echter bewezen niet achter te blijven met zijn licentiepolitiek. Toen de servers sneller werden schakelde Oracle over op een UPU (Universal Power Unit) waarbij je voor een snellere CPU ook meer licentiekosten moest betalen. Je betaalde dus voor wat de machine zou kunnen en niet voor wat die werkelijk deed! Het idee van Theo Koster van de pre-paid database (zie Optimize november 2002), waarbij je alleen betaald voor het gebruik en niet voor het bezit is zo gek nog niet. Nu de UPU niet meer bestaat moet er wel nog steeds per CPU betaald worden. Er bestaat echter ook nog steeds een alternatief genaamd Named Users Plus. Deze is vijftig keer zo goedkoop! Kleine lettertjes in de licentielijst geven echter aan dat hiervan minimaal tien licenties per CPU moeten worden aangeschaft. Voor kleine omgevingen loont het echter de moeite om naar dit alternatief te kijken.

In de markt krijgen wij zelden het verzoek van klanten om de verschillende RDBMS'en met elkaar te vergelijken

Naast de allesomvattende Enterprise Edition is de Standard Edition ook het overwegen waard. Deze kost slechts 37,5% van de Enterprise Edition. Het nadeel van de Standard Edition is dat die geen mogelijkheid biedt tot het gebruik van de extra opties zoals Partitioning, OLAP, Datamining RAC, Spatial, Advanced Security en Label Security. Door niet meer voor iedere applicatie één machine met één eigen database in te richten zou ook kunnen worden bespaard op licentiekosten. Onderzoek hiervoor eens de nieuwe Label Security (Virtual Private Database) optie.

Korting op hardware

Ook op de aanschaf van hardware kan soms flink bedongen worden. Bijna niemand betaalt de listprices. Soms geldt er een regeling voor inruil van oudere machines. Naast slim inkopen is er de mogelijkheid tot server consolidatie. Door minder maar grotere en snellere servers te kopen waarbij technieken als LPAR (Logical Partitioning) toegepast worden, kunnen aanzienlijke besparingen op hardware en OS licentiekosten worden bereikt. Bijkomend voordeel is dat ook op beheerkosten wordt bespaard doordat minder machines beheerd moeten worden.

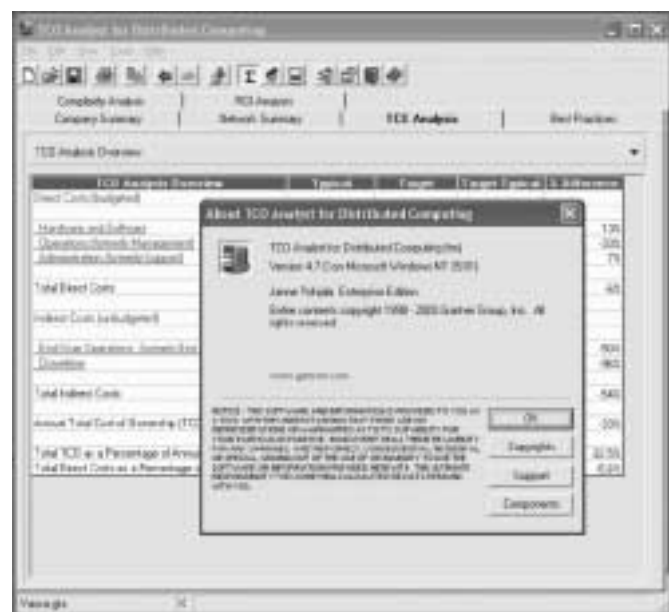
Reductie beheerkosten

In het rekenvoorbeeld is uitgegaan van een normale situatie, maar hoe zit het bij u? Ik durf te beweren dat er nog veel IT managers zijn die niet exact weten hoeveel instances er zijn en hoeveel DBA's er nu werkelijk in dienst zijn of nog beter zouden moeten zijn.

Om de beheerkosten en kosten vanwege downtijd in de hand te houden gebruikt LogicaCMG CORDS: CMG's Oracle Remote DBA Standaarden. Hierbij wordt een systeem geïmplementeerd dat het operationeel beheer beschrijft waardoor er een direct inzetbare DBA organisatie ontstaat, waarin taken, verantwoordelijkheden en te hanteren werkwijzen en procedures bekend zijn.

CORDS implementaties richten zich op het vergroten van de *span of control* van de DBA. Het aantal instances dat een operationele DBA kan beheren kan wel oplopen tot veertig. Er zijn veel factoren van invloed op het aantal te beheren instances zijn, zoals het beheer van multiple OS-sen, het aantal verschillende RDBMS versies, de complexiteit en diversiteit van de applicaties (denk aan E-Business Suite), en natuurlijk ook de database grootte. Daarnaast speelt de vaardigheid van de DBA en het handhaven van standaarden een grote rol.

Als je als DBA meer databases kunt beheren per persoon zijn er minder DBA's nodig binnen een organisatie en kan op de beheerkosten bespaard worden. Door het gebruik van standaarden kan een eenduidige, controleerbare en volledig beheersbare omgeving worden opgezet. Door over te gaan van reactief naar pro-actief beheer worden problemen zoveel



Figuur 2. TCO Analyst for Distributed Computing van Gartner

mogelijk voorkomen. Er treden minder incidenten op en de snelheid waarmee incidenten worden opgelost gaat omhoog. In bestaande omgevingen kun je te maken krijgen met extra verborgen kosten als je huidige database niet op orde is, bijvoorbeeld omdat je achteraf moet gaan reorganiseren. Of omdat er security issues zijn doordat de security initieel niet goed is opgezet. Met CORDS wordt er gestreefd naar *first-time-right* inrichtingen.

Reductie kosten downtijd

Bedenk dat de kosten van downtijd snel op kunnen lopen. De uptime van 99,8% betekent maximaal 3,6 dagen downtijd in vijf jaar. Een halve week extra downtijd zou de kosten van downtijd verdubbelen. De kosten van downtijd kunnen in sommige branches extreem hoog zijn. In het genoemde voorbeeld zijn alleen de niet-werkbare uren verrekend. Vervolgschade zoals het niet werken van kassa's in een winkel kan nog veel groter zijn, maar is ook weer moeilijker te becijferen. In ieder geval kunnen ze de verdeling van de kosten in de TCO-taart behoorlijk beïnvloeden. Als de kosten van downtijd te groot worden dan kan er ook gekeken worden naar een technisch betere oplossing. Door een duurdere oplossing neer te zetten kan downtijd voorkomen worden. Vanuit TCO oogpunt dient hierbij gezocht te worden naar een optimum waarbij de kosten downtijd plus de kosten van de oplossing het laagst zijn.

***Er bestaat ook een
alternatief genaamd Named
Users Plus: deze is vijftig
keer zo goedkoop***

Conclusie

De TCO van een Oracle database behoeft de komende tijd aandacht van menig IT-manager. Door beter inzicht te verkrijgen in de kostenopbouw en de in dit artikel gepresenteerde mogelijkheden om kosten terug te dringen is aangegeven dat een Oracle database (kosten) effectief te beheren is.

Yuri van Buren

is werkzaam als Senior Oracle DBA bij LogicaCMG. Yuri heeft al meer dan acht jaar ervaring met Oracle databases en is bereikbaar via: Yuri.van.Buren@LogicaCMG.Com
