

Goed gereedschap is het halve werk

Gebruiksimpresie van Oracle DBA-tools (1)

Rondom het Oracle rdbms leveren diverse aanbieders hulpmiddelen die het werk van een DBA helpen te vereenvoudigen. Een eerste blik in het hoofdstuk 'databasebeheer' van de IT Vendor Guide 2002 leert dat daarin zo'n achttien tools worden vermeld die op één of andere manier onder deze definitie vallen. Gezien de verschijningsfrequentie van Optimize kan ik met deze serie dus tenminste drie jaargangen vooruit. Dat lijkt me wat lang, dus zal ik een selectie moeten maken. Het spits in deze serie wordt afgebeten met een bespreking van de FOT-Suite van Fameus.

Ik kan nu nog niet helemaal overzien hoe deze serie zich gaat ontwikkelen, maar het is waarschijnlijk dat soms een aantal tools samen wordt behandeld, omdat er een bepaalde mate van integratie bestaat die het gecombineerd beoordelen rechtvaardigt. Daarnaast zijn er ongetwijfeld nog andere tools die een bespreking waard zijn, al is het alleen maar omdat blijkt dat DBA's soms voor ontwikkelaars bedoelde producten graag 'misbruiken' voor het beheer. De FOT Suite van Fameus wordt in de IT Vendor Guide dit aangeduid als één product. Zoals de naam aangeeft gaat het hierbij echter niet om niet om één product maar om een verzameling tools voor creëren, beheren en bewaken van een Oracle database. De FOT-Suite is inzetbaar op het Unix-platform en op verschillende Windows-smaken.

Historie

De FOT-Suite is gebouwd door het Nederlandse bedrijf Fameus, een in Oracle database beheer en tuning gespecialiseerd con-

sultancybureau. De voor eigen gebruik ontwikkelde scripts werden steeds verder uitgebreid en uiteindelijk samengevoegd tot de verschillende producten die samen de FOT Suite vormen. Het product wordt wereldwijd gebruikt door vele, vaak grote organisaties. Inmiddels wordt het ondersteund en verder uitgebouwd door het eveneens Nederlandse Wildher. In dit artikel wordt een impressie weergegeven van versie 5.2.

Productopbouw

De FOT-Suite bestaat uit vier onderdelen: FOT Set-up, FOT Control, FOT Toolbox en FOT Unplugged. Daarbij kan FOT-Control nog weer worden onderverdeeld in de vier modules FOT Schedule, FOT Launch, FOT Notify en FOT Console. De productlevering omvat zowel de Windows- als de Unixvariant. Op de CD met de software bevindt zich een handleiding in MS-Word formaat. De handleiding is verdeeld over twintig bestanden. Volledig afgedrukt omvatten de verschillende onderdelen van de handleiding ruim tweehonderd pagina's. Het is jammer dat de handleiding nog niet in HTML-formaat of PDF-formaat is opgezet. Dat zou het online raadplegen een stuk gemakkelijker hebben gemaakt door het inbouwen van hyperlinks. Versie 5.2 ondersteunt het Oracle RDBMS tot en met versie 8.x. Gebruik met Oracle 9i is mogelijk, maar vergt wat zelfwerkzaamheid van de gebruiker. Het programma voor onder andere starten en stoppen van de database, svrmgrl, is in Oracle 9i vervangen door sqlplus.

De FOT Suite bestaat uit grotendeels uit Kornshell- en (PL)SQL-scripts die door de gebruiker naar behoefte kunnen worden aangepast. Daarnaast zijn er de nodige parameterfiles. Het instellen van de parameters wordt simpelweg met een editor gedaan.

Installatie

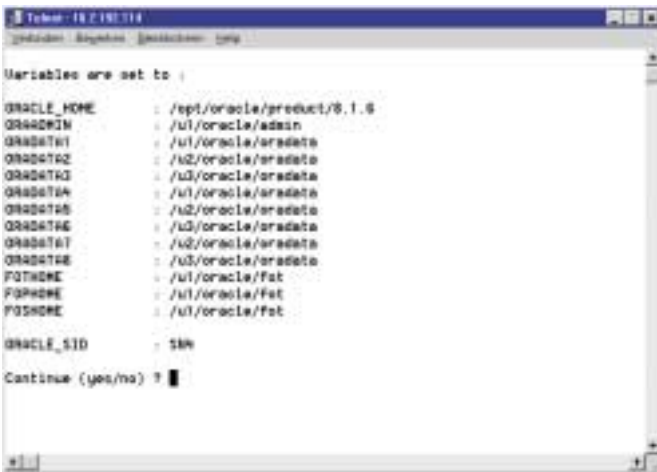
Installatie van de FOT-Suite onder Linux vergt niet al te veel tijd. Eerst worden de bestanden van CD gekopieerd en moet een aantal omgevingsvariabelen worden ingesteld. Vervolgens kan het setup-script worden gedraaid. Dat gaf nog wel enige aanloopproblemen. De bestanden staan op de CD in MS-DOS

In de FOT-Setup omgeving kan een hele reeks parameters worden ingesteld voor het creëren van databases

formaat. Dat betekent dat iedere regel wordt afgesloten met een CR/LF. Dat moet onder Nix (en Linux) alleen een LF zijn. In de handleiding wordt wel melding gemaakt van het feit dat een conversie noodzakelijk is. Het was fraaier geweest als dit in de setup-procedure was geautomatiseerd. Onder Linux verslikte de Korn-shell zich in de ongeconverteerde bestanden met niet herleidbare fouten. Tijdens de set-up kan o.a. worden gekozen voor het type installatie dat moet worden uitgevoerd: Database Server, Applicatie Server of Client. De keuze bepaalt welke onderdelen worden geïnstalleerd. De dialoog verloopt via een eenvoudige ASCII-interface.

Eerste indruk

Na installatie van de volledige Suite bevat de directory-boom van FOT meer dan 2000 bestanden. Door de enorme hoeveelheid scripts en parameterfiles is de toolkit relatief ontoegankelijk. Wat dat betreft past FOT goed in de Unix-traditie. Net als de editor 'vi' kent FOT een steile en lastige leercurve. De honderden en honderden scripts zijn voorzien van cryptische benamingen als QFD1810, DFC0910 enzovoort. Het is een kwestie van voorkeur. Namen van scripts kunnen veel duidelijker en zelfverklarend worden gekozen. Gevolg is wel dat de namen soms onhandelbaar lang moeten worden om de nuances tussen verschillende scripts met bijna dezelfde functie tot uitdrukking te brengen. Ik geef dan toch de voorkeur aan een lastiger naamconventie en iets meer studie. Als je er eenmaal aan gewend bent wil je niet meer anders, het werkt veel sneller.



Afbeelding 1. Dialoog bij het creëren van de database-omgeving.

Daarmee is de FOT Suite wel een expert-tool bij uitstek. Ik vind het gebruik van scripts een groot voordeel: je wordt in de gelegenheid gesteld één en ander aan de eigen situatie aan te passen. Bovendien levert het lezen van de scripts veel inzicht op in de achtergronden van de controles. Uit de opzet van de scripts blijkt grote kennis van SQL. Er valt veel van te leren. De mogelijkheden zijn tot in de verste uithoeken benut.

Volledig afgedrukt omvatten de verschillende onderdelen van de handleiding ruim tweehonderd pagina's

Houdt bij het aanpassen van scripts wel toekomstige upgrades in de gaten. Stel eigen aanpassingen veilig, zodat ze bij een upgrade niet worden overschreven.

FOT Setup

FOT Setup wordt gebruikt voor het inrichten van de omgeving waarin een Oracle database kan worden geïnstalleerd. Verder kunnen met de scripts van FOT-Setup databases worden gecreëerd. Het doel van FOT Setup is standaardisatie in het inrichten van de omgevingen en het creëren van de databases te bereiken. Daartoe wordt gebruik gemaakt van de bekende OFA- en CDM-standaards, aangevuld met in de praktijk ontwikkelde eigen standaarden van Fameus. In de FOT-Setup omgeving kan een hele reeks parameters worden ingesteld voor het creëren van databases. Vervolgens worden met één commando (createnew <SID>) de directories gecreëerd voor het administreren van een database met een bepaalde SID (afb. 1). In deze directory-structuur worden dan ook de parameterfile en de benodigde create-scripts aangemaakt. De parameterfiles worden gebouwd op basis van eerder vastgelegde parameters in de centrale 'template'. Voordat de database fysiek wordt aangemaakt kunnen de create-scripts en parameterfiles eventueel nog worden aangepast aan de specifieke eisen die aan de betreffende database worden gesteld.



Afbeelding 2. De Windows interface van de FOT Toolbox

Het commando 'makedb <SID>' maakt na een korte dialoog vervolgens de database zelf aan. Het configureren van de listener moet nog wel door de DBA worden uitgevoerd, evenals het invoeren van een de database in 'oratab'. De DBA wordt door het script wel aan het configureren van de listener, maar niet aan het uitbreiden van oratab herinnerd. Dit is met name van belang in bestaande

omgevingen waar gebruik wordt gemaakt van scripts die gebaseerd zijn op de aanwezigheid van oratab. FOT kent ook een eigen variant van oratab, fotdbtab. Deze file geeft de mogelijkheid de volgorde van het starten en stoppen van databases afzonderlijk vast te leggen, zodat afhankelijkheden tussen databases onderling kunnen worden gerespecteerd. Maar ook dit bestand zal de DBA zelf moeten onderhouden.

FOT Control

FOT Control is opgebouwd uit vier submodules:

FOT Schedule

FOT kan periodiek een grote reeks controles op de database uitvoeren. Daarnaast kunnen verschillende periodieke werkzaamheden automatisch worden uitgevoerd. Denk bij dit laatste aan het maken van exports van data en/of de database-structuur, maar ook aan het periodiek vervaardigen van een kopie-database voor bijvoorbeeld rapportage- of testdoeleinden. Verder kunnen backups worden vervaardigd, log switches worden geforceerd enzovoort. Al deze acties worden gepland met FOT Scheduler.

Met FOT Unplugged kan een reeks arbeidsintensieve taken op een elegante manier worden uitgevoerd

Onder Unix wordt daarbij gebruik gemaakt van de cron-faciliteit. Voor de verschillende Windows-smaken wordt een licentie van een cron-programma voor Windows bijgeleverd. Ook hierbij geldt dat installatie en configuratie vereist dat de handleidingen zeer zorgvuldig worden gelezen. Maar ook dan blijkt het niet eenvoudig alle instellingen op z'n plaats te krijgen. De controles worden met verschillende frequenties uitgevoerd. Een check op voldoende vrije ruimte, op de vaste schijf of in de tablespace, hoeft nu eenmaal niet iedere minuut te worden uitgevoerd. Voor een check of de database nog beschikbaar is geldt dat in een 24x7 omgeving uiteraard wel.

FOT Launch

FOT Launch is voor de DBA redelijk onzichtbaar. Het kan worden beschouwd als een schil rond de verschillende scripts die de feitelijke acties uitvoeren. FOT Launch voert verschillende controles uit voordat het script feitelijk wordt uitgevoerd.

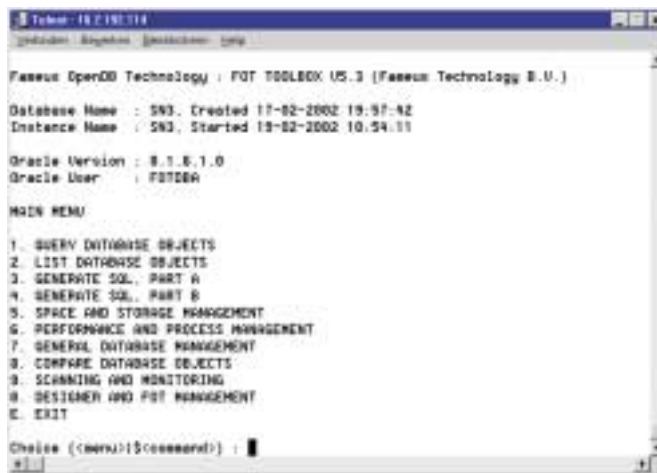
FOT Console

FOT Console is een Windows frontend voor de verschillende

bewakingsfuncties. Met FOT Console kan de DBA eenvoudig in een venster de resultaten bewaken die door de verschillende controles van FOT Control worden verzameld. Daarbij kunnen voor aan verschillende typen meldingen geluiden worden gekoppeld, zodat de DBA bij een alarm direct wordt gewaarschuwd.

FOT Notify

FOT Notify geeft per database de mogelijkheid de resultaten van de controles naar een centrale server over te brengen. De



Afbeelding 3. De Unix interface van de FOT Toolbox

DBA hoeft voor de controles dan niet meer de verschillende servers langs, maar kan volstaan met het uitvoeren van de checks op één centrale plek. FOT Notify voorziet in zowel een pull- als een push mechanisme. Samen met FOT Console kan hiermee een centrale bewaking van de volledige omgeving worden gerealiseerd.

FOT Toolbox

De FOT Toolbox is een front-end die de DBA de mogelijkheid geeft menugestuurd onder andere controles uit te voeren, SQL te genereren en performancestatistieken te verzamelen. Onder zowel Windows als Unix is een menugestuurde interface beschikbaar. De SQL-scripts zelf worden onder Windows uitgevoerd binnen SQL*Plus. Onder Unix is de user-interface gebouwd in SQL, en wordt eenvoudig als script onder SQL-Plus opgestart. De beide menu's worden in de afbeeldingen 2 en 3 getoond.

Met de FOT Toolbox kunnen ook alle controles van FOT Control direct worden uitgevoerd. Onder Windows bestaat bovendien de mogelijkheid een reeks controles in batch uit te voeren. Meegeleverd worden onder andere scripts om te controleren of de naamgeving die door ontwikkelaars wordt gehanteerd voor database objecten voldoet aan de CDM-standaards.

Verantwoording

Deze serie toolbesprekingen is gebaseerd op mijn persoonlijke ervaringen met de betreffende tools. Ieder besproken tool wordt geïnstalleerd in de omgeving waarvoor het is bedoeld en de software wordt met de nodige testcases uitgeprobeerd. Het artikel kan worden gezien als een 'gebruiksimpresie', analoog aan de rij-impresies van een autojournalist. De weergave van de resultaten is daarom per definitie subjectief en voor discussie vatbaar. Ik stel me graag open voor discussie. Opmerkingen, vragen en suggesties (ook voor eventueel in volgende afleveringen te bespreken tools) zijn welkom op mijn emailadres. Op uw reacties kom ik graag terug.

Carel-Jan Engel

FOT Unplugged

FOT Unplugged is een omgeving waarin een reeks arbeidsintensieve taken op een elegante manier kunnen worden uitgevoerd. Onder Unix gebeurt dit command-line georiënteerd, onder Windows is een grafische userinterface beschikbaar. De taken die worden ondersteund zijn:

- Reorganisatie van tabellen en indexen
- Kopiëren van applicatie gegevens: data, datastructuur of beide
- Verwijderen, hernoemen en verplaatsen van columns binnen tabellen
- Down- en upload van tabelgegevens
- Het vergelijken van database schema's op verschillende detailniveau

Veel van de genoemde zaken zijn met andere tools al op verschillende manieren opgelost. Binnen de FOT Toolbox worden ze omgeven met een uitgebreide set controles voor- en achteraf. Interessant is het storage management. De DBA kan een reeks verschillende storage-parameters voorzien van labels. Vervolgens kunnen deze labels aan individuele databaseobjecten worden gekoppeld. Hiermee wordt de gewenste situatie vastgelegd. Bij het reorganiseren van objecten met FOT Unplugged wordt vervolgens deze gewenste situatie bewerkstelligd.

De DBA kan een reeks verschillende storage-parameters voorzien van labels

Samenvatting

De FOT Suite is een zeer uitgebreide toolkit die het de DBA mogelijk maakt te werken volgens een uitstekende set van standaarden. De beperkte ruimte van dit artikel doet de uitgebreide mogelijkheden van de FOT Suite tekort. Met FOT Control en Fot Schedule is het mogelijk databases vanaf een centraal punt te monitoren op een zeer uitgebreide set parameters met bijbehorende drempelwaarden, waarbij verschillende waarschuwniveaus kunnen worden ingesteld. Ruimschoots voordat problemen de voortgang van de productie kunnen verstoren wordt de DBA gewaarschuwd met FOT Notify. Door dit alles is de FOT Suite prima geschikt voor het beheer van grote sites met verschillende databases, al dan niet in met 24x7 beschikbaarheid. Het juist afregelen van de FOT controles geeft een prima handvat voor preventief handelen, zodat beschikbaarheid van de database in hoge mate gegarandeerd kan worden. Het feit dat alle opties command-line gestuurd kunnen worden gebruikt vanaf de prompt maakt de Suite bijzonder geschikt voor remote beheer van databases over langzame verbindingen.

Product: Fot Suite 5.2

Leverancier: Wildher

- **Positieve punten**
 Zeer uitgebreide, complete toolset;
 Open structuur door scriptgebruik;
 Volledige command-line interface beschikbaar;
 Werkt conform OFA en CDM.
- **Negatieve punten**
 De handleiding bevat geen index en niet geschikt voor online gebruik;
 Steile leercurve;
 Nog geen ondersteuning functionaliteiten Oracle 9i;

Carel-Jan Engel

is technisch directeur van, en senior problem solver bij Ease Automation BV. Hij is vanaf 1985 in verschillende rollen bezig met ontwikkeling en beheer van systemen op basis van Oracle. E-mail: cjpengel@ease.nl