

Oracle Open World 2007

11g Fusion Middleware niet vóór einde 2008

En weer was San Francisco roodgekleurd: Oracle Open World 2007 trok ruim 40.000 bezoekers die zich vier dagen lang laafden aan Oracle. Weinig groot nieuws dit jaar, maar wel een consistente en coherente boodschap. Vier van de ruim 300 aanwezige Nederlanders doen in dit artikel verslag van hun ervaringen: Mike van Alst (Inter Access) en alle drie de Nederlandse Oracle ACE Directors: Lonneke Dikmans (Approach Alliance), Sjoerd Michels (AMIS) en Lucas Jellema (AMIS).

Het evenement

“But Mr. Ellison, you can’t just rent a street in downtown San Francisco!” “Well, let’s find out if perhaps I can rent a street in Los Angeles and move my conference there...” “Oh, ahm,... But of course you can rent a street in San Francisco.”

Ongeveer zo moet zich vorig jaar een gesprek hebben afgespeeld tussen vertegenwoordigers van de stad San Francisco en Larry Ellison, biljardair en Mr. Oracle. Om zijn 42.000 gasten op Oracle Open World te kunnen laten lunchen was het nodig om Howard Street, in het hartje van de stad, te stremmen en vol te zetten met tenten, tafels en stoelen. De economische betekenis van dit congres – met een omzet van vele tientallen miljoenen dollars – voor San Francisco is zo groot dat het Oracle lukt, ondanks de enorme impact op het verkeer in de stad. Alle hotels, taxi’s, restaurants, souvenir-winkels en die ene speelgoedwinkel zullen het weten: Oracle is in town.

Oracle Open World heeft zijn zwaartepunt in de drie locaties van het Moscone conferentiecentrum, maar maakt ook gebruik van vier hotels in de blokken eromheen. Het grootste hotel aan de Amerikaanse westkust bijvoorbeeld, Hilton San Francisco met 1900 kamers, waar Oracle Develop plaatsvond, een bijprogramma met honderden sessies speciaal voor applicatieontwikkelaars. Daarnaast wordt voor het grote woensdagavondfeest het Cow Palace – een soort Ahoy – ingezet, waar dit jaar gelijktijdig concerten plaatshadden van Lenny Kravitz, Stevie Nicks & Mick Fleetwood en Billy Joel, voor zo’n 25.000 man. De conferentie zelf bestaat uit keynotesessies van de top van

Oracle – Larry Ellison, Safra Katz, Charles Philips, Thomas Kurian en Ed Abbo – en de belangrijkste sponsors zoals Intel, Sun, HP en Dell. Daarnaast meer dan 1500 presentaties door productmanagers van Oracle, technisch specialisten van Oracle partners en medewerkers van eindklanten. Sommige van deze presentaties trekken een publiek van enkele honderden belangstellenden maar de meeste sessies een man of 80 à 100. Een enkele sessie is nog veel intiemer: slecht tijdstip, niche-onderwerp, onbekende spreker, zware concurrentie en je hebt nog maar drie man publiek over. Dit jaar kende OOW twee nieuwe onderdelen: de No Slide Zone – een theater met sessies waar geen Powerpoint werd gebruikt, maar met white board en veel publieksinteractie op brainstorm-achtige wijze met onderwerpen werd gestoeid – en de UnConference waar iedereen die een verhaal te vertellen had zich ter plekke spontaan kon aanmelden om een uur lang te gaan vertellen.

Parallel aan de conferentie vinden honderden ontmoetingen plaats tussen Oracle productmanagers en klantvertegenwoordigers, Oracle Vice Presidents en directeuren van belangrijke klanten, boottochtjes met champagne-ontbijten voor Oracle Senior Vice Presidents en de heel belangrijke klanten. Tientallen bedrijven organiseren feestjes waarop klanten worden onthaald, uitgevers fêteren hun auteurs, de Oracle bloggers treffen elkaar, de Oracle ACE’s hebben een uitvoerige productpresentatie en een diner, per land (ruim 70 nationaliteiten komen naar de OOW conferentie) of regio vinden cocktail party’s plaats, zoals de Oracle Benelux Party. Netwerken is kortom een erg belangrijk aspect van het programma.

Nieuws

Deze conferentie zou in het teken van 11g staan, was de verwachting van velen. De 11g release van de database was al uit, dus zou OOW de presentatie van 11g Fusion Middleware brengen. Dat liep even anders: hoewel van hoog tot laag iedere Oracle medewerker stelde “vanwege beursgerelateerde regelgeving niets anders te kunnen zeggen dan dat we deze 11g release ergens in kalenderjaar 2008 in handen zullen krijgen”, werd wel duidelijk dat dit wel eens dicht in de buurt van de

volgende Oracle Open World – september 2008 – zou kunnen liggen.

Om de teleurstelling te verzachten kondigde Thomas Kurian, Senior Vice President Fusion Middleware én sinds kort ook voor Fusion Applications Development – een kerstcadeautje aan: een Technology Preview van veel van de onderdelen van Fusion Middleware, inclusief WebCenter, SOA Suite en JDeveloper.

De belangrijkste boodschap van OOW2007 was misschien wel de samenhang en consistentie tussen de producten en technologieën binnen Fusion Middleware (FM) onderling en tussen FM en de productlijnen van Oracle Applications. De boodschap die vorig jaar was verkondigd over de structuur van applicaties en de toepassing van servicegeoriënteerde concepten in de architectuur werd luid en duidelijk herhaald. Fusion Middleware vormt het fundament van Oracle Applications, ADF (het Oracle Application Development Framework) en WebCenter zijn de kern van Fusion Applications (en bijvoorbeeld ook de nieuwe Enterprise Manager). Oracle Forms wordt in hoog tempo losgelaten door de Oracle Applications ontwikkelteams.

Wie had gerekend op nieuws rondom de overname van BEA werd teleurgesteld: daarover niets dan diepe stilte. De enige echte aankondiging was “Oracle goes Virtual”.

Oracle VM

De keynote speech van Larry Ellison en Safra Catz op zondag 11 november was vooral gewijd aan een terugblik op 30 jaar Oracle, een onvervalste ‘trip down memory lane’. Het eerste echte nieuws werd op maandag gebracht door Charles Phillips. In zijn keynote introduceerde hij Oracle VM, een gloednieuwe virtualisatieoplossing van Oracle. De aankondiging had direct grote impact op de beurskoers van VMWare dat ineens rekening diende te houden met een nieuwe, geduchte concurrent in de groeiemarkt van virtualisatie. Het meest interessante aspect

van de aankondiging is waarschijnlijk niet de techniek, want die bestond al. Het totaalaanbod wél: voor virtualisatie én het operating systeem én de daarop draaiende applicaties én de ondersteuning voor al die technologie kan een organisatie bij one-stop-shop-Oracle terecht.

Oracle’s VM-oplossing werkt direct op x86-compatible hardware en is gericht op gebruik in datacenters. Voor de installatie zijn minstens twee machines vereist: één voor de VM Server en één voor de VM Manager. Met die laatste kunnen wel meerdere VM Servers worden beheerd. Figuur 1 is ontleend aan de Oracle VM Server User’s Guide en toont op hoofdlijnen de architectuur van Oracle’s VM-oplossing.

De Oracle VM Server is gebaseerd op de Xen Hypervisor. Deze komt voort uit de Linux kernel en is oorspronkelijk ontwikkeld in de academische wereld. Oracle beweert de Hypervisor technologie verder te hebben verbeterd. De parallel met het Enterprise Linux initiatief ligt voor de hand: kies beschikbare, stabiele technologie als basis en optimaliseer dat. Hopelijk laat Oracle ook in dit geval de (open source) markt delen in de verbeteringen.

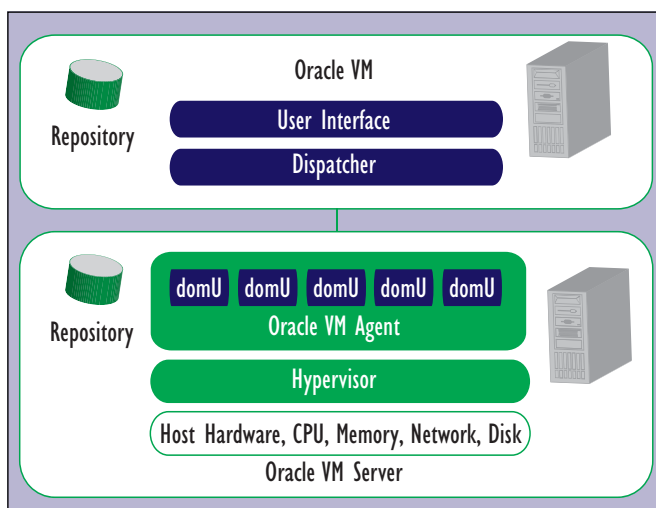
De Hypervisor biedt de meest basale systeemfuncties aan de virtuele machines die in de Oracle VM draaien. Virtuele machine *dom0* is een Linux VM die additionele diensten levert aan één of meer andere virtuele machines die in de Oracle VM Server worden uitgevoerd (in het plaatje aangeduid als *domU*). Voor de *domU* VM’s kan vooralsnog worden gekozen uit Linux en Windows. Voor dat laatste zullen waarschijnlijk niet veel klanten kiezen: Oracle waarschuwt in de documentatie al voor tegenvallende prestaties van Windows virtuele machines. Vrijwel alle Oracle-producten zijn direct voor gebruik met de nieuwe telg gecertificeerd: Database versies 10 en 11, de meest recente Application Server-versies maar evengoed E-Business Suite 11.5.10 en 12 evenals recente versies van Peoplesoft, Siebel en Hyperion. RAC-certificering volgt in 2008.

Oracle noemt het VM-product een ‘key grid technology’ waarmee het bijvoorbeeld mogelijk wordt om tijdelijk meer rekenkracht voor een applicatie in te zetten zonder downtime. Deze ‘live migration’ optie werd in de keynote sessie van OOW sponsor Dell gedemonstreerd. Op OOW was meer aandacht voor grids

OOW Thema’s

Twee thema’s doken in alle presentaties op: grid en social grid. De g in I0g en I1g staat natuurlijk voor grid. De voornaamste implementatie van die g tot dusverre was RAC (Real Application Clusters). In het voorjaar van 2007 kocht Oracle het bedrijf Tangosol dat een middle tier – Multi node, in memory – data-grid had ontwikkeld, nu bekend als Oracle Coherence. Daarover later meer.

Het tweede grote thema is heel zichtbaar. Web 2.0 en de



Figuur 1: Oracle VM Architectuur

modernste en meest succesvolle internettoepassingen zoals YouTube, FaceBook, LinkedIn, Del.icio.us, Flickr, WikiPedia draaien om communityvorming, social networking, samenwerking aan en het delen van 'content', naast aantrekkelijke, geavanceerde user interfaces. Deze concepten worden door Oracle nu ook tot kern gemaakt van Enterprise Applicaties, Fusion Applications en ook de nieuwste releases van de overige Oracle Applications productlijnen – Siebel, CRM on Demand, E Business Suite, PeopleSoft, JD Edwards. Web 2.0-ideeën als tagging (en tag-clouds), Wiki's en Discussion Forums, Blogs en Chats (instant messaging), global search over alle soorten content zijn integraal onderdeel van de verder taakgerichte schermen met aantrekkelijke User Interface. Deze opzet van de applicaties moet het opbouwen van 'collective intelligence' stimuleren.

De integratie van social networking en andere Web 2.0-elementen in Fusion Applications wordt mogelijk gemaakt door de combinatie van ADF en WebCenter: technologieën die ook ons als ontwikkelaars ter beschikking staan om maatwerk applicaties te ontwikkelen. Oracle haalde een senior manager van Google op het podium om te vertellen over de Open Social API die door beide bedrijven wordt ondersteund en die eenvoudiger programmatisch toegang moet bieden aan applicaties tot de belangrijkste social networking sites (<http://code.google.com/apis/opensocial/>).

Database

De 11g-release van Oracle Database is grotendeels gepubliceerd. In augustus kwam de versie voor Linux uit, vlak voor OOW de Windowsversie en tijdens OOW diverse andere platform ports. Gedurende de komende negen maanden volgen versies voor alle andere platforms. 11gR1 is de release van de 400+ nieuwe features – waarbij feature is gedefinieerd als nieuwe of gewijzigde functionaliteit en soms om wel erg futiele zaken gaat.

Een keuze uit de belangrijkste onderwerpen in 11g Release 1:

- Storage – bijvoorbeeld via advanced compression -
- Manageability – met automatic Partitioning
- Database Workload Replay waarmee situaties uit de productie-omgeving kunnen worden nagespeeld in een testdatabase
- automatic TAR creation
- rolling upgrades/hot patches
- SOX compliance – Audit Vault
- Total Recall

Enkele opmerkingen rond 11g: storage is veel duurder dan men vaak aanneemt – het is niet alleen 'maar ijzer', denk ook aan vloeroppervlak, energieverbruik en koeling; cryptography is een enorme belasting voor de CPU; Stretch Clusters waren een slecht idee.

Het vizier staat ondertussen voor de developmentteams

alweer gericht op 11g Release 2. Nog weinig nieuws over deze release. Wel werden drie speerpunten genoemd:

- Fusion Identity Management – 'our gift to Fusion' zoals Mark Townsend, VP Database Development het noemde: alle technologie-groepen binnen Oracle werken op dit moment samen om tot een integrale oplossing voor Identity Management te komen, waarbij rollen, authenticatiegegevens, identiteiten en autorisatie (ACL's) door alle tiers heen meegenomen worden. Denklijk gaat het hier ondermeer om een vervanging van OID (internet directory), het bestaande database security mechanisme, maatwerkmechanismen in Oracle Applications en sommige onderdelen van Fusion Middleware tot een overkoepelende infrastructuur.
- Editions – gepland maar niet gereed voor 11gR1: een mechanisme om de uitrol van nieuwe versies van maatwerkapplicaties te vergemakkelijken. Editions maakt het mogelijk om de nieuwe release alvast te installeren – tabellen, views, PL/SQL objecten etc. – en vervolgens beide releases naast elkaar te laten gebruiken en geleidelijk aan gebruikers van de ene naar de andere te laten overstappen. Data wijzigingen die in beide releases worden gemaakt, worden onderling gerepliceerd.
- RAC – verdere verbeteringen in de beheerbaarheid en schaalbaarheid van RAC infrastructuren

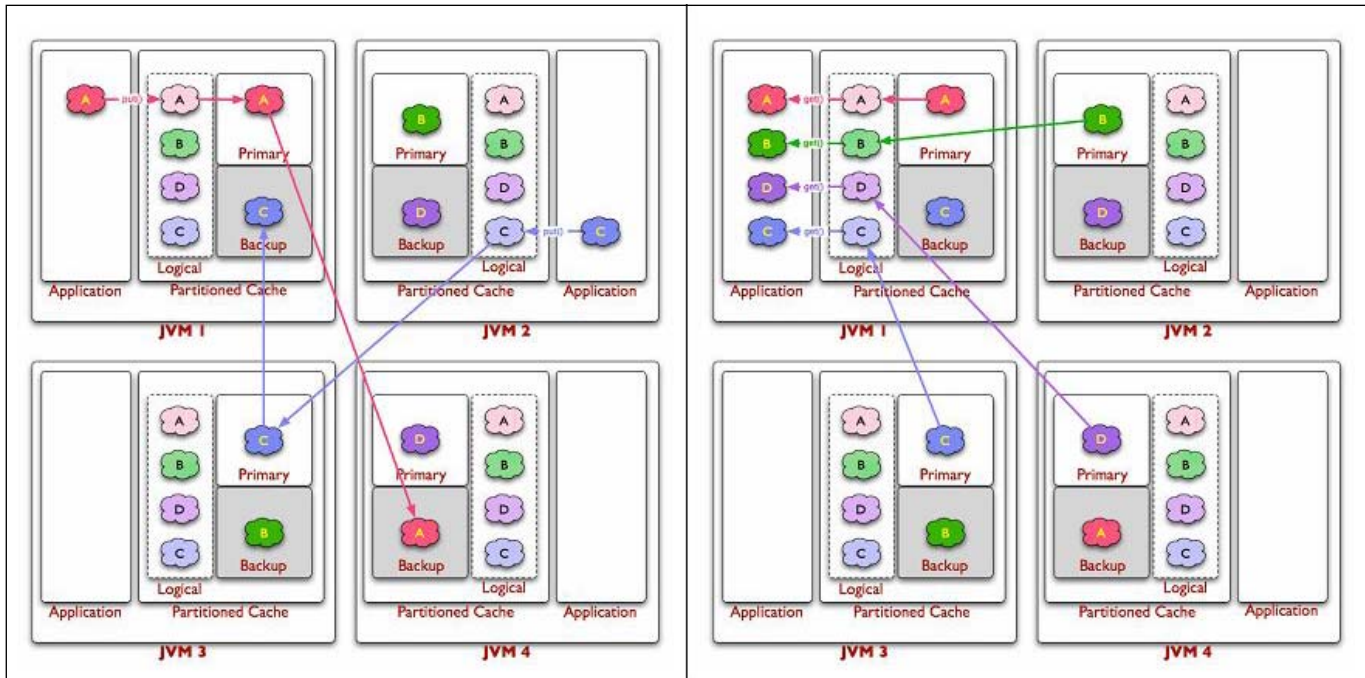
The Grid – Oracle Coherence Data Grid

Om het toenemende belang van een data grid aan te tonen gebruikte Cameron Purdy, de voormalige CEO van Tangosol en nu vice-president voor ontwikkeling van Coherence bij Oracle, in zijn presentatie over Coherence en Extreme Transaction Processing het volgende statement van Gartner: 'Transaction



Cameron Purdy (foto Dré de Man)

Advertentie



Figuur 2: Schematische weergave van Coherence Runtime

processing has been well understood for decades. Yet, advanced service-oriented architecture, multi-channel, Internet-enabled business models will push transactional requirements to the extreme. Extreme TP will dramatically affect technologies, vendor strategies and user architectures'.¹

Het mooiste voorbeeld van het gebruik van een in-memory data grid dat wordt uitgevoerd op een grote hoeveelheid goedkope hardware is natuurlijk Google. Zonder die grid-technologie zou Google nooit de beschikbaarheid, betrouwbaarheid, schaalbaarheid en prestaties voor haar steeds uitbreidende dienstenportfolio kunnen aanbieden aan de almaar groeiende Internetpopulatie die er gretig gebruik van maakt. Coherence brengt 'Google-like' in-memory data grid technologie naar de Oracle-wereld van web- en servicegeoriënteerde administratieve systemen. Het is een fraaie uitbreiding van het Oracle data management portfolio: een data-grid brengt gegevens dichterbij de applicatie waarbij het grid (tijdelijk) de plaats van de database overneemt om 'Extreme TP' mogelijk te maken. Met behulp van een 'write-behind' cache worden gegevens in een later stadium, en buiten een transactie om, alsnog in de database opgeslagen.

Het meest indrukwekkende van Coherence is de architectuur van de oplossing: conceptueel eenvoudig en voor toepassing op een specifiek, goed afgebakend gebied. Het lijkt bijna triviaal in gebruik. Coherence komt in de vorm van Java of .Net libraries die dienst doen als ontwikkeltoolkit én runtime omgeving tegelijkertijd.

Vanuit oogpunt van een ontwikkelaar lijkt het gebruik van

Coherence op het werken met een Java Map interface zoals wordt aangetoond in het volgende voorbeeld dat is ontleend aan de presentatie 'Coherence for Developers' van Brian Oliver, een Senior Principal Solutions Architect in de Coherence groep:

```
NamedCache nc = CacheFactory.getCache("people");
boolean exists = nc.containsKey("key");
Set keys = nc.keySet(new LikeFilter("getLastName", "%Stone%"));
Set entries = nc.entrySet(new EqualsFilter("getAge", 35));
```

Het voorbeeldje toont enkele mogelijkheden voor het uitvoeren van queries op de gegevens in de cache. Daarnaast kan een applicatie bijvoorbeeld reageren op wijzigingen in de cache door middel van het definiëren van listeners (ObservableMap functie).

De runtime-omgeving van Coherence is een cluster van een of meer Cache objects die binnen een of meer applicaties worden gedefinieerd. Bovenstaande figuur is overgenomen uit de presentatie van Brian Oliver en geeft een schematische weergave van de werking van Coherence. Het linker deel toont een update van de data-grid cache terwijl het rechter deel het ophalen van data weergeeft.

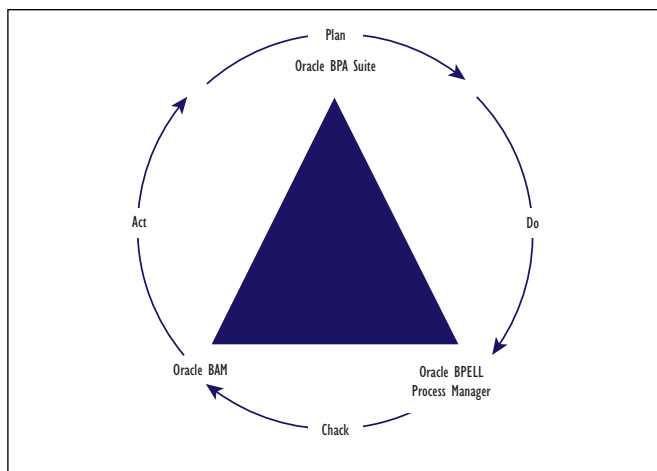
Vanuit perspectief van de applicatie wordt gewerkt met een logische verzameling van gegevens. Voor elk object in de verzameling bestaat in het cluster één 'Primary' alsmede één 'Backup' representatie. De distributie van de objecten in de verzameling over alle machines die het data-grid cluster uitvoe-

ren (twee of vier zoals in het voorbeeld maar evengoed meer dan 2000) wordt geheel transparant en zelfstandig door Coherence geregeld. Coherence zorgt ook zelf voor blijvende 'consensus' binnen het grid. Bijzonder daarbij is dat geen sprake is van enige specifieke rolverdeling tussen de uitvoerende machines in het cluster: in een peer-to-peer netwerk houden alle machines elkaars gezondheid in de gaten en geen enkele machine is derhalve 'single point of failure'.

In een leuke en effectieve hands-on sessie op OOW werd aangetoond hoe gegevens evenredig worden verdeeld over alle machines wanneer een nieuwe Java Virtual Machine (JVM) zich bij een bestaand cluster voegt en hoe voorspelbaar en lineair de prestaties van het data grid zijn.

Het gonst van de plannen voor gebruik van Coherence met bestaande Oracle producten. De mogelijkheden zijn zo groot dat menig productmanager hardop stond te dromen over hoe hij of zij Coherence in zijn specifieke product zou gaan toepassen. In een van zijn presentaties repte 'SOA Chief Technologist' (what's in a name?) David Chappell over de 'SOA Grid': een in-memory dehydration store voor actieve BPEL-processen of voor Service Component Architecture-componenten (SCA; zie verderop). In een andere sessie behandelden Randy Stafford en Merrick Schincariol toekomstige ontwikkelingen van de Java Persistence API (JPA) binnen Oracle. Daarbij wordt gedacht aan gebruik van een Coherence data-grid in combinatie met TopLink. Maar denk ook aan Session Synchronization binnen de Application Server of optimalisatie van de transport-laag van de Enterprise Service Bus dan wel de event stromen voor Complex Event Processing. Overigens zullen veel toepassingen van het grid vrijwel onzichtbaar zijn voor ontwikkelaars en zeker voor eindgebruikers.

Met Coherence heeft Oracle een product ingelijfd dat belangrijk is voor de realisatie van systemen met een 'event-driven, real-time' karakter waarbij steeds hogere eisen aan de architec-



Figuur 3: plan-do-check-act met pijlers van Oracle's SOA portfolio

tuur van de oplossing worden gesteld. Eenzelfde rol moet worden toebedacht aan twee andere producten: Business Activity Monitoring en Complex Event Processing.

Business Activity Monitoring (BAM)

Met de overname van Peoplesoft kreeg Oracle de beschikking over software voor business activity monitoring (BAM). In de plan-do-check-act cyclus die wordt ondersteund met behulp van een service georiënteerde architectuur is BAM één van de pijlers van het Oracle portfolio. Figuur drie maakt dat duidelijk.

Met behulp van BAM worden doorgaans operationele dashboards ingericht met als doel key performance indicatoren (KPI's) en service level agreements (SLA's) voor bedrijfsprocessen en services real-time te volgen. De dashboards worden gevoed met gegevens over gebeurtenissen die zich op enig moment in de systemen van een organisatie afspelen. Berichten kunnen bijvoorbeeld afkomstig zijn vanuit actieve BPEL-processen of vanuit Oracle E-Business Suite modules. Op het moment dat sprake is van afwijkingen, waardoor bijvoorbeeld de overeengekomen SLA's niet meer haalbaar blijken, stelt BAM gebruikers daarvan op de hoogte. Voor dat laatste beschikt het product over een uitgebreid arsenaal aan mogelijkheden.

Op het gebied van BAM had Oracle veel nieuws te melden op OOW. Bij Peoplesoft is het product oorspronkelijk gemaakt met Microsoft .Net-technologie. Een Windows server met Internet Information Server was een vereiste voor het uitvoeren van BAM; dat maakte het product toch een vreemde eend in de Oracle-bijt. Net als alle andere Oracle SOA-producten is BAM 11g nu volledig Java-gebaseerd. Aan de buitenkant is dat overigens nauwelijks te merken: de gebruikersinterface van bijvoorbeeld BAM Architect en ActiveStudio lijkt ongewijzigd te zijn. Volgens Oracle is de performance wel stevig verbeterd. Noemenswaardig is het upgradepad van de 10g .Net-versie naar de nieuwe 11g-versie: zet de 10g server uit, laat 11g wijzen naar de bestaande BAM metadata, start de 11g server en de klus is geklaard! Aldus Oracle.

In BAM 11g is ook hard gewerkt aan de integratie met andere componenten in de SOA Suite. De BAM Event Engine is bijvoorbeeld in staat om ODI-services aan te roepen en ODI is uitgebreid met een 'BAM Knowledge Module'.

Dan is er nog de BAM ADF ActiveData Control: webapplicaties die worden ontwikkeld met behulp van Oracle ADF Faces kunnen middels drag-and-drop in JDeveloper worden uitgebreid met een BAM Active Table of een van de vele BAM-grafieken. Eenmaal gekoppeld aan de BAM-server gedragen deze ADF-componenten zich als een BAM-Dashboard: wijzigingen in de data worden direct, real-time in de webapplicatie bijgewerkt. Indrukwekkende demo's zijn gegarandeerd!

BAM Customer Advisory Board (CAB)

Op OOW was dit jaar ook een plaatsje ingeruimd voor de eerste sessie van de BAM CAB. Deze CAB-sessie werd niet druk bezocht, wat waarschijnlijk te wijten is aan de agendering ervan op de laatste middag van het evenement. Maar interessant was het wel!

Na een ruime introductie van alle aanwezigen, die daarvoor waren gevraagd een korte presentatie voor te bereiden, werd uitgebreid ingegaan op een casus van NetApp. Daarbij ontstond een levendige, leerzame discussie. Een substantieel deel van de tijd werd bijvoorbeeld besteed aan testmogelijkheden van BAM (tip: gebruik de iCommand command-line tool voor het vervaardigen van scripts). Vervolgens verzorgden BAM-productmanagers een gedetailleerde presentatie inclusief uitgebreide demonstratie van BAM 11g.

Het laatste uur was gereserveerd voor een blik in de toekomst, voor BAM 11g Release 2 en verder. Productmanagement deed eerst de plannen, welke waren verdeeld over tien categorieën, uitgebreid uit de doeken. Zonder details prijs te geven: er zijn ideeën voor 'I-click dashboards' voor BPEL, voor industriespecifieke pre-built dashboards en voor integratie met de BPA Suite. Uiteraard ontbrak ook hier het gebruik van het Coherence data-grid niet. Vervolgens mochten de aanwezigen een imaginair budget van 100 dollars verdelen over de genoemde nieuwe mogelijkheden of zelf nieuwe eisen en wensen ventileren.

Complex Event Processing

Oracle nam op OOW ruimschoots de gelegenheid om een nieuw product te introduceren: de Complex Event Processor (CEP). Het idee is niet nieuw: concurrenten zoals BEA en Tibco lanceerden al eerder gelijksoortige producten. Een CEP is bedoeld voor het direct herkennen van patronen in enorme hoeveelheden gebeurtenissen. Daarbij komt het event-driven karakter weer om de hoek kijken: de dataset is gedurende het onderzoek continu aan wijzigingen onderhevig. Voorbeelden van toepassingsgebieden voor CEP zijn:

- Herkennen van patronen bij de valutahandel, de handel in aandelen of in grondstoffen
- Detectie van frauduleuze betalingen met (gestolen) creditcards of van malversaties met ziektekostendeclaraties
- Controle op de naleving van SLA's in productieprocessen, bijvoorbeeld in combinatie met Oracle BAM

Bij de patroonherkenning spelen de volgende factoren een belangrijke rol:

- Tijdsperiode waarbinnen gebeurtenissen zich voordoen: drie creditcard-betalingen per dag is normaal, drie binnen een periode van vijf minuten wellicht niet. Een gebruiker zal (glijdende) tijdschalen voor patroonherkenning willen definiëren.
- Contextuele verrijking van gebeurtenissen: de mogelijkheid om (gestructureerde) metadata mee te evalueren.

Om dit allemaal mogelijk te maken is een uitbreiding van de SQL querytaal geïntroduceerd: de Oracle Continuous Query Language (CQL) die ondersteuning biedt voor 'streaming data'. CEP vindt overigens niet plaats binnen de database maar in een middle-tier engine. Wel is er een goede interactie met de database: zo kan een relationele query worden gecast naar een stream zodat er CQL-queries tegen kunnen worden uitgevoerd – bijvoorbeeld om historische ipv real time patronen te herkennen – en kunnen ook CQL uitkomsten in relationele resultaten worden omgezet.

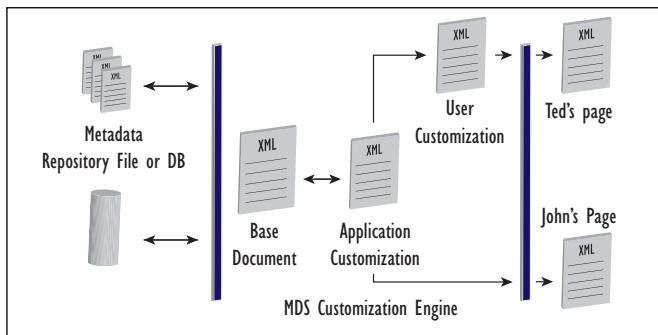
Oracle heeft een whitepaper gepubliceerd dat een goed overzicht biedt van CEP en CQL (<http://www.oracle.com/technologies/soa/docs/oracle-complex-event-processing.pdf>). Of Oracle CEP in de eerste release van 11g Fusion Middleware beschikbaar wordt is nog niet bekend.

Applicatie-ontwikkeling

Oracle Open World gaat voor een groot deel over Oracle Applications. De rest gaat voor een groot deel over de database en tegenwoordig ook Fusion Middleware. Wat er dan nog overblijft aan tijd en middelen wordt voor een deel besteed aan de applicatie-ontwikkeltools. Op dat vlak was er dit jaar niet veel nieuws te melden. Oracle Designer is in onderhoudsmodus, over SQL Developer en APEX ook weinig nieuws, Portal houdt zijn adem in in afwachting van WebCenter, Reports wordt langzamerhand vervangen door BI Publisher en over Forms is het nieuws voor 11g met name dat het meer SOA-aware wordt – en ondermeer door middle tier events aangespoord kan worden om tot actie over te gaan. Daarnaast is er veel aandacht voor de integratie van WebForms en Java Server Faces Web-applicaties, tijdens OOW ondermeer voor de oplossing daarvoor die Wilfred van der Deijl (Eurotransplant) presenteerde.

De tools waarmee Oracle zelf Fusion Applications (en bijvoorbeeld ook Enterprise Manager) bouwt krijgen nog de meeste zendtijd: ADF en WebCenter.

De 11g release van ADF draait nog steeds om ADF Business Components, ADF Model en ADF Faces – en verschilt veel minder van de huidige 10.1.3 release dan 10.1.3 deed van 10.1.2. De belangrijkste wijzigingen zitten in de buitenkant – de user interface – en de beheersbaarheid van het ontwikkelproces. De ADF Faces-componenten in 11g worden aangeduid als Rich Client Components door de rijkheid van de functionaliteit en de look & feel. Met deze componenten kan een rijke, Web 2.0, AJAX-webapplicatie worden ontwikkeld met krachtige grafieken, en client-side-functionaliteit als drag and drop, accordions, panel splitters, popups binnen het browser window en tabellen waarin de kolommen van grootte en positie kunnen worden veranderd. Het ontwikkelproces wordt productiever en beter gestructureerd door toepassing van de Resource



Figuur 4: Schematische weergave van Coherence Runtime

Catalog en Taskflows. Hiermee kunnen herbruikbare bouwstenen gedefinieerd en toegepast worden – op verschillende niveaus. Met een Task Flow kunnen op declaratieve wijze methodes in Beans verbonden worden met de navigatie tussen pagina's. Ook kunnen meer complexe navigatiebesturing en transactie-management worden gedefinieerd. Met Sub-flows kunnen herbruikbare schermcombinaties worden gedefinieerd. Bijvoorbeeld een wizard voor het invoeren van een vraag of klacht, een klant of bestelling, kan als sub-flow worden gedefinieerd en vervolgens op meerdere plaatsen in de applicatie worden ingebed.

De integratie tussen ADF en WebCenter is essentieel voor de inrichting van Fusion Applications. Het gebruik van portlets – externe WebServices met een user interface – voor generieke services als Enterprise Search, Tagging & Linking, wiki, Discussion Forums, IM (instant messaging), Agenda, To Do lijst, RSS en Blog, en de toepassing van Data Controls voor BAM, BI EE, Content Management neemt een vlucht in 11g. Met de Composer tool kan de eindgebruiker op run-time componenten in de pagina configureren, toevoegen of uitsluiten. De componenten kunnen zowel lokale ADF Task Flows zijn als externe Portlets, dat onderscheid vervaagt en is in elk geval onzichtbaar voor de eindgebruiker. Portlets en andere pagina componenten kunnen onderling communiceren en synchroniseren, via de ADF/WebCenter Portlet Consumptie infrastructuur. Overigens ondersteunt WebCenter ook het als Portlet publiceren van ADF applicaties via de JSF/ADF-Portlet bridge. Er is sprake van dat deze bridge onderdeel wordt van de standaard Oracle AS licentie – en geen WebCenter meer vereist.

De persoonlijke configuratie van pagina's door eindgebruikers wordt vastgelegd in de MDS – de Meta Data Services repository. MDS is een sleutelonderdeel voor de lokalisatie, customization en personalisatie van ADF- en WebCenter-applicaties waaronder ook Fusion Applications. De ontwikkelgroepen van Oracle bouwen een code basis– Fusion Applications. Vervolgens gaan diverse andere groepen aan de slag om die basis aan te passen aan ondermeer branches, regio's, landen en talen. Hiervoor wordt de code niet aangepast, maar worden aanpas-

singen gedefinieerd in de MDS. Als de applicatie door een organisatie wordt geïmplementeerd wordt op basis van die lagen in MDS een speciale uitvoering gecompileerd van de standaardapplicatie. Als vervolgens een eindgebruiker de applicatie benadert wordt deze op run-time door MDS nog verder gepersonaliseerd, ondermeer door toepassing van de Composer instellingen en de Portlet configuratie. Puur technisch betekent dit dat iedere XML file die de applicatie laadt via MDS stroomt en daar op bepaalde punten kan worden bewerkt; dat geldt voor bijvoorbeeld JSF pagina's (jspx files), Business Component en ADF Binding Pagedefinities. MDS kan ook voor maatwerk applicatieontwikkeling buiten Oracle worden ingezet.

Open Source & Oracle

Er waren dit jaar zeven sessies over Open Source op Oracle Open World. Twee ervan gingen in op de visie van Oracle op Open Source:

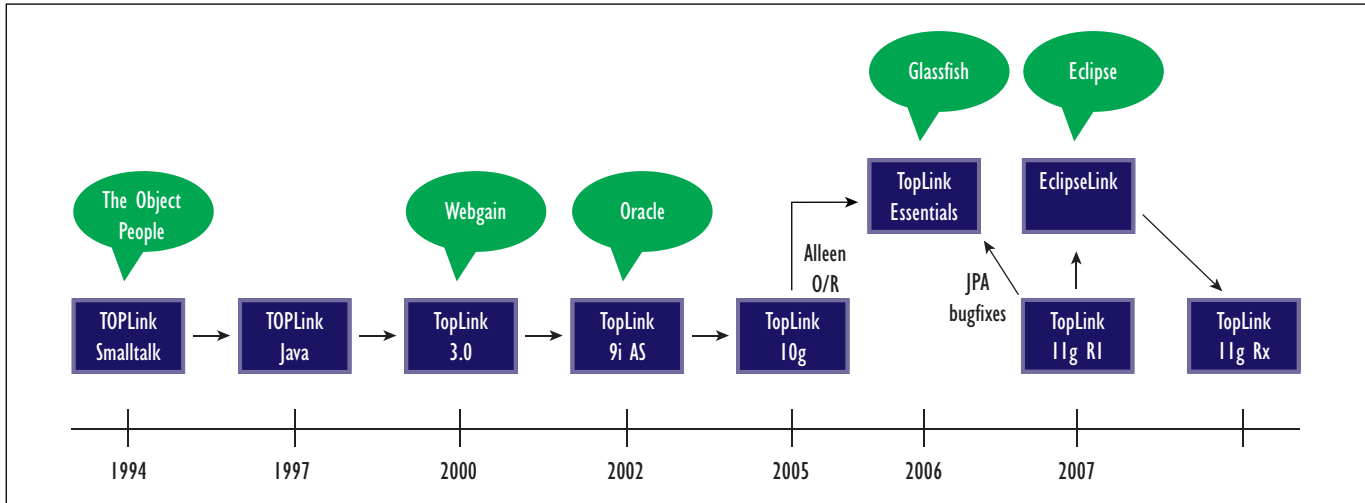
- "Eclipse, Apache, Ajax, and Beyond: Oracle and Open Source for Developers" van Omar Tazi. Deze sessie was gericht op ontwikkelaars en behandelde de bijdrage van Oracle aan verschillende open source-projecten, zoals Trinidad en EclipseLink.
- "Executive Panel: Oracle and Open Source" met Wim Coekaer, Ken Jacobs, Monica Kumar, Mike Olson, Edward Screven en Omar Tazi.

Daarnaast waren er drie sessies die te maken hadden met databases en open source:

- "Sun Microsystems' Use of Oracle Berkeley DB Java Edition in the Open Source, Pure Java OpenDS LDAP Server" door Greg Burd. In deze presentatie beschreef Burd hoe en waarom Berkeley DB gebruikt wordt in OpenDS LDAP server.
- "Dual Licensing of Oracle Berkeley DB: How Does It Work?" Wang, Jack Repenning, David Wu, Jeffrey Chen. Dit panel behandelde de twee licentiemodellen voor Oracle Berkeley DB: de open source licentie en de commerciële licentie.
- "RDDMS Industry and Technology Trends". Deze presentatie richtte zich op trends in RDBMS. Open Source werd hierin genoemd, zowel Open Source ORM tools als MySQL. Deze presentatie is zeker de moeite waard om te downloaden, goed te volgen zonder dat je erbij geweest hoeft te zijn.

Tenslotte waren er twee sessies die gericht waren op ontwikkelen met Open Source tools & libraries:

- "Short-Shifted Development: Open Source, Eclipse, and Oracle Fusion Middleware" door Steve Button. Hierin werd ingegaan op mogelijkheden van de Oracle Applicatie server om het ontwikkelen van applicaties te ondersteunen. Onder andere remote debugging, automatische deployment en tracing van SQL statements.



Afbeelding 5: Geschiedenis van TopLink en open source libraries

- “Open Source Persistence: Eclipse Persistence Services Project” door Peter Krough & Shaun Smith. Deze sessie zal hieronder meer in detail besproken worden.

Een heel bijzonder en interessant open-sourceproject dat Oracle ondersteunt is EclipseLink, dat voortkomt uit het TopLink-product.

Open source persistence services: EclipseLink

Laten we beginnen met een kort overzicht van de geschiedenis van TopLink. TopLink is begin jaren 90 ontwikkeld door The Object People (vandaar TOP) als Smalltalk-applicatie. Eind jaren 90 is een Java versie van TOPLink ontwikkeld. In 2000 werd het product overgenomen door Webgain. Zij ontwikkelde verschillende versies voor Weblogic, WebSphere etc.

In 2002 werd TopLink overgenomen door Oracle. Toen in 2006 de JPA-specificatie definitief was, heeft Oracle een versie van

TopLink, TopLink Essentials, aan Glassfish gedoneerd. Oracle Essentials biedt niet alle mogelijkheden die TopLink biedt, alleen de Object Relational mappingmogelijkheden volgens de JPA-standaard. Het is niet mogelijk om vanuit TopLink essentials gebruik te maken van TopLink-features zoals ondersteuning voor Oracle Virtual Private Database of Object XML mappings, omdat het een aparte codebase betreft. In 2006 kondigde Oracle aan TopLink aan Eclipse te doneren. Dit wordt geen afsplitsing van de TopLink code base, EclipseLink wordt de basis voor Oracle TopLink. Oracle TopLink zal uitbreidingen bevatten die specifiek zijn voor de Oracle Applicatieserver. Oracle TopLink is de implementatie van de JPA-specificatie in de OC4J. Op dit moment is TopLink nog niet gebaseerd op EclipseLink, dat zal pas met de volgende versie van TopLink het geval zijn.

Tijdens de sessie op OpenWorld kwamen de volgende componenten van EclipseLink aan bod:

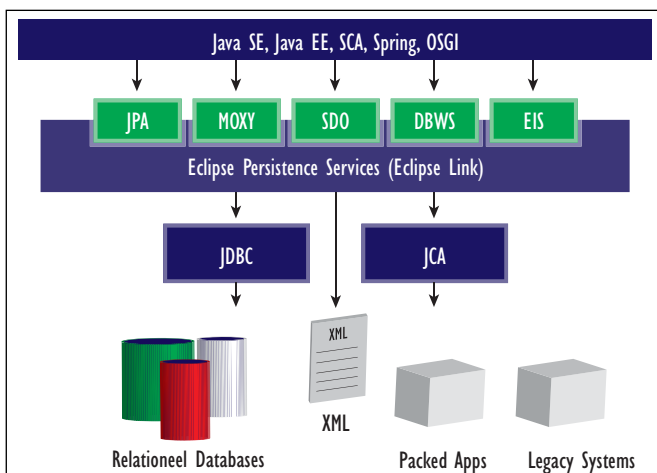
- Object Relational mapping (OR mapping): JPA met extensies
- Mapping Objects to XML (MOXY)
- Service Data Objects (SDO)
- Database webservices (DBWS)
- EIS mappings (JCA)

Object Relational Mapping – JPA

EclipseLink is JPA 1.0 compliant. Er zijn echter ook extensies (net als in Hibernate) die specifiek zijn voor EclipseLink. De volgende extensies zijn gedefinieerd voor JPA:

Mapping

- @BasicMap, @BasicCollection, @PrivateOwned, @JoinFetch, @Converter, @TypeConverter, @ObjectTypeConverter, @Cache
- type, size, isolated, expiry, refresh, cache usage, coordination



Afbeelding 6: Overzicht van EclipseLink

- Cache usage and refresh query hints
@NamedStoredProcedureQuery
- IN/OUT/INOUT parameters, multiple cursor results Locking
- Non-intrusive policies @OptimisticLocking
- Pessimistic query hints

JDBC Connection Pooling

etc....

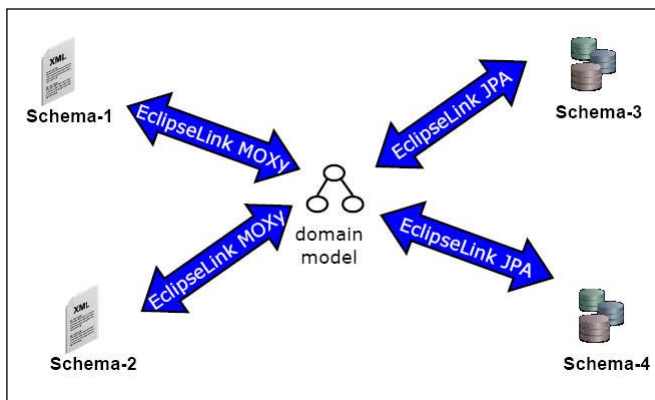
Ga voor een volledige lijst van extensies naar de website van EclipseLink. Hieronder volgt een voorbeeld van een Java class die is geannoteerd met JPA-annotaties (rood) en extensies (blauw)

```
@Entity
@Cache(type=SOFT_WEAK, coordinationType=SEND_OBJECT_CHANGES)
@OptimisticLocking(type=CHANGED_COLUMNS)
@Converter(name="money", converterClass=MoneyConverter.class)
public class Employee {
    @Id
    private int id;
    private String name;
    @OneToMany(mappedBy="owner")
    @privateOwned
    private List<PhoneNumbers> phones;
    @Convert("money")
    private Money salary
    ...
}
```

EclipseLink MOXy

Het grootste gedeelte van de sessie werd besteed aan de ORM features van EclipseLink. Naast de ORM-mogelijkheden, heeft EclipseLink uitgebreide mogelijkheden om Java-objecten te mappen op XML-documenten. MOXy is JAXB 2.0 compliant. Er zijn er drie manieren om objecten te mappen:

1. Generatie van mappings en een XSD vanuit een model met annotaties
2. Generatie van een domein-model en mappings op basis van een XSD



Afbeelding 7: Hergebruik van een domeinmodel door verschillende mappings te definiëren

3. Een 'meet in the middle'-aanpak waarbij het domein-model en de XSD op elkaar gemapped worden.

Dit is analoog aan de mappingmogelijkheden die JPA biedt en zal voor Java-ontwikkelaars die met ORM frameworks gewerkt hebben vertrouwd zijn. Voor marshalling (domein object vertalen naar XML) en un-marshalling (van XML naar Objecten) kunnen verschillende parsers ingezet worden (DOM en SAX). Voornaamste doelgroep van deze service zijn Javaontwikkelaars die vanuit een domein-model werken.

Service Data Objects - SDO

Een andere service die het EclipseLink project biedt is Service Data Objects, oftewel SDO. SDO is gespecificeerd door dezelfde standaardorganisatie die SCA (service component architecture) heeft gedefinieerd. SDO is een goede kandidaat in de volgende situaties:

- Schema/structuur is op compile-tijd niet bekend.
- Bij op declaratieve metadata gebaseerde tools en frameworks.
- XML centrische applicaties.
- Dynamische inhoud van user-interfaceapplicaties.

Tijdens de sessie werd een voorbeeld gegeven hoe de code eruit ziet in Eclipse en vergeleken met de code van MOXy.

Database webservices (DBWS)

Deze service zorgt ervoor dat relationele data als webservice beschikbaar gesteld kunnen worden. Tijdens de sessie werd hier niet erg diep op ingegaan. Deze mogelijkheid is vooral interessant voor klanten die niet de beschikking hebben over de adapters uit de SOA Suite (ESB). Mogelijk wordt deze optie nog generieker gemaakt om een X-R mapper te bieden, die los van webservices gebruikt kan worden (in RESTfull applicaties, of voor reporting doeleinden).

Enterprise Information Systems (EIS)

De Java Connector Architecture (JCA) wordt gebruikt om resource adapters te definiëren. Het is bedoeld voor non-relational data stores waar geen JDBC of SQL toegang voor is. Tijdens de sessie werd dit alleen genoemd, er zijn verder geen voorbeelden van getoond.

Een van de voordelen van het gebruik van EclipseLink is, dat verschillende mappings hetzelfde domein ter beschikking kunnen stellen aan verschillende services. De mappings moeten dan wel extern (als XML) gedefinieerd worden, en niet als annotaties in de java class.

Al met al een interessant project in de Eclipse-familie, waar we zeker nog meer van zullen horen. Al was het maar omdat TopLink, dat met de applicatieserver meegeleverd wordt, op EclipseLink gebaseerd wordt...

SOA: SOA Oriented Auteurs

De meeste aandacht van de auteurs van dit artikel ging natuurlijk uit naar SOA – Service Oriented Architecture. Op dat vlak vinden de meest spectaculaire en in potentie meestbelovende ontwikkelingen binnen de IT plaats. Oracle is overduidelijk een van de vooraanstaande leveranciers en belooft met de 11g release van de SOA Suite een van de eerste SCA-gebaseerde Service Infrastructures te bieden. Ontsluiting via op standaard gebaseerde services en aansluiting op de SOA-infrastructuur zijn belangrijke thema's voor vrijwel alle onderdelen van de Fusion Middleware stack. Hieronder vallen uiteenlopende producten als de ESB, BPEL PM en de Business Rules Engine maar ook CEP (Complex Event Processing), ODI (Oracle Data Integrator), OWSM (Web Services Manager) en WebCenter.

Bovenstaande componenten zijn alle bedoeld om SOA te doen en te beheren. De eerste stap zou alleen niet *doen* moeten zijn, maar ontwerpen. Voor het modelleren van de bedrijfsprocessen en het vertalen van die modellen naar SOA-artefacten – zoals abstracte BPEL-processen – biedt Oracle de Business Process Analysis Suite, BPA.

Business Process Analysis Suite

Op het vorige Oracle Open World is de Business Process Analysis Suite aangekondigd, gebaseerd op het door IDS Scheer geleverde ARIS procestool. Hiermee werd tooling beschikbaar om bedrijfsprocessen te modelleren, testen, documenteren en publiceren. Aardig om eens te kijken wat de stand van zaken rondom de BPA Suite nu is. We zien dat Oracle enorm aan de weg heeft getimmerd, vooral ten aanzien van de integratie met JDeveloper en BPEL Process Manager. Het is nu mogelijk om de gemodelleerde processen geautomatiseerd om te zetten in BPEL-processen. En het mooiste is: niet slechts één richting op, maar tweezijdig. Er is daarmee volledige roundtrip engineering mogelijk!

Door toevoeging van deze business process roundtrip engineering worden de BPA Suite en de SOA Suite naadloos geïntegreerd. Een bedrijfsproces dat gemodelleerd is in de Process Architect wordt omgezet naar een BPEL Blueprint die in JDeveloper wordt omgezet in een uitvoerbaar BPEL proces. Het gebruik van de repository zorgt ervoor dat de modellen in de verschillende omgevingen synchroon blijven. Wijzigingen en aanvullingen in beide omgevingen worden met elkaar gesynchroniseerd. Let wel: het is de ontwikkelaar niet toegestaan om de structuur en volgorde van de BPEL aan te passen. Alle toevoegingen (service definities) die in de BPEL worden aangebracht, vinden hun weg terug in de BPA Suite, zodat het een kwestie van tijd is voor alle services in de BPA Suite zijn opgenomen.

Daarnaast is het ook mogelijk om metrics uit de BPEL Console terug te brengen naar de Process Simulator om aan

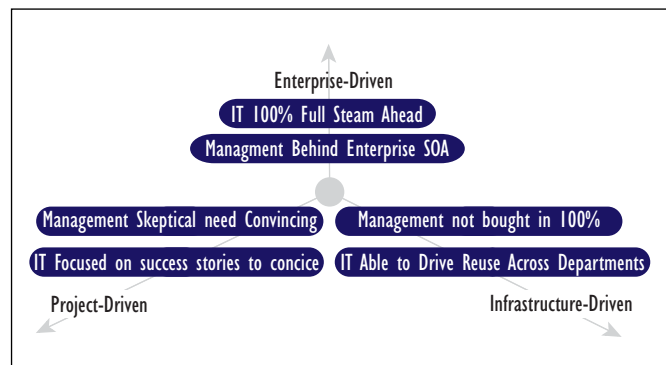
de hand van feitelijke kengetallen een proces door te kunnen rekenen.

Eén van de wensen op het gebied van BPM en SOA-integratie is nog de mogelijkheid om ook de business rules (die in Process Architect gedefinieerd kunnen worden) geautomatiseerd om te zetten in business rules in de Oracle Business Rules Engine. Men is hier wel mee bezig, maar het is nog niet zeker op welke termijn dit gerealiseerd gaat worden.

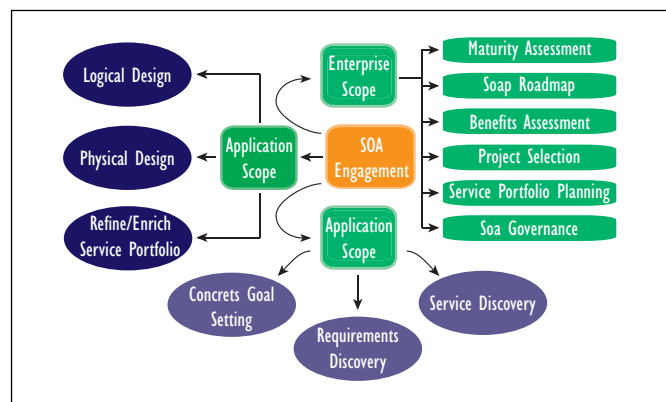
Eerder in dit artikel is al gerefereerd aan de Application Integration Architecture en de daarbij behorende Industry Reference Models. Deze bedrijfsprocessen zijn allemaal gemodelleerd met de Process Architect én geautomatiseerd omgezet naar BPEL Blueprints. Het is mooi om te zien dat Oracle haar eigen producten intensief gebruikt en haar ervaringen direct omzet in fraaie aanvullende functionaliteiten!

SOA Governance

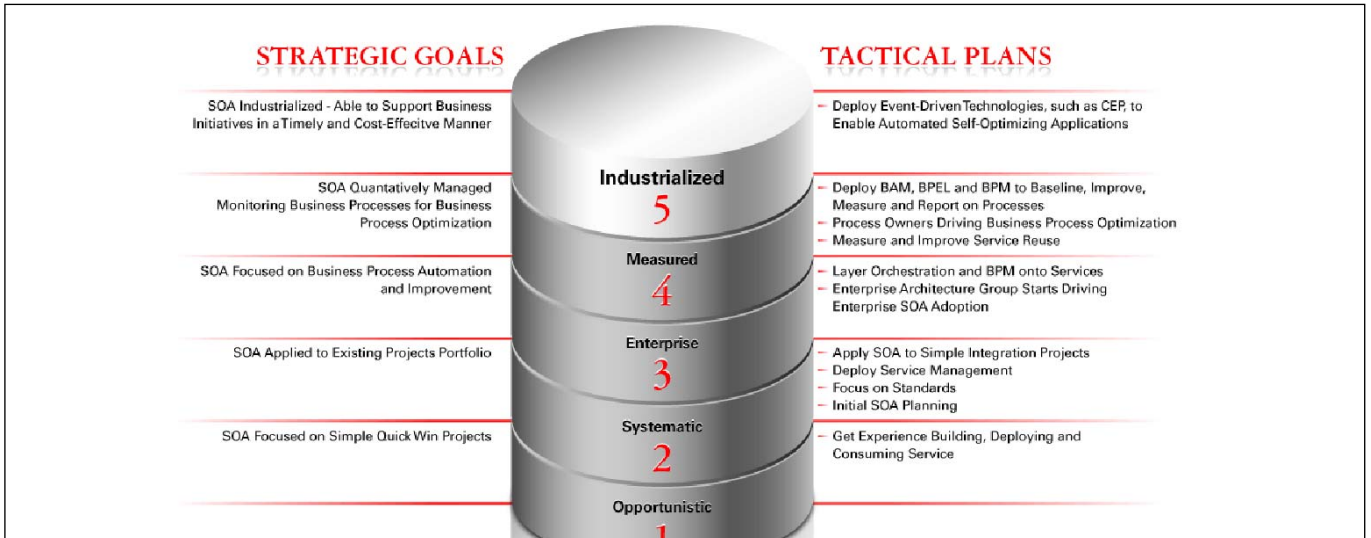
Oracle heeft ook zelf ervaren dat governance een zeer belangrijk onderdeel is van een succesvol SOA-project. Het is dan ook niet verwonderlijk dat governance één van de belangrijke thema's is van Oracle Open World 2007. Of, zoals Mohamad Afsjar zo mooi zei in zijn presentatie: 'there's a difference between using SOA Tools and doing SOA'. In zijn presentatie gaf hij aan drie benaderingen van SOA te zien in de praktijk:



Afbeelding 8: SOA Adoption Strategies



Afbeelding 9: SOA Methodology



Afbeelding 10: Level 5 SOA

- Infrastructure driven
- Project driven
- Enterprise driven

Zijn conclusie luidde: alleen enterprise-gedreven SOA-adoptie leidt uiteindelijk tot hergebruik en feitelijke besparingen. Wat we veel in de praktijk zien is dat hergebruik pas in latere projecten plaatsvindt. Waarmee hij overigens niet wil zeggen dat projectgedreven en infrastructuurgedreven SOA-adoptie per definitie verkeerd is. Vooral integratieprojecten kunnen met behulp van die aanpak heel goede resultaten boeken. Maar als het gaat om langetermijnvisie is er meer nodig.

In het kader van Governance zien we een aantal ontwikkelingen binnen Oracle: enerzijds de ontwikkeling van een SOA Project Methodology en anderzijds het ontwikkelen van tools ter ondersteuning daarvan.

Het gevolg hiervan is wel dat het een redelijk technocratische benadering is van governance. In de komende release zullen we zien dat vooral de tooling rondom het beheer van services en orchestraties (mediation in IIG) enorm is toegenomen. Hiermee worden de randvoorwaarden geschapen voor het kunnen realiseren van hergebruik en business agility. Wat nog ontbreekt is de ondersteuning voor governance zelf, het beheersen van het groeipad. Toch zit Oracle ook op dit vlak niet stil. Op basis van het bekende Capability Maturity Model heeft Oracle een SOA Maturity Model ontwikkeld, SOAMM.

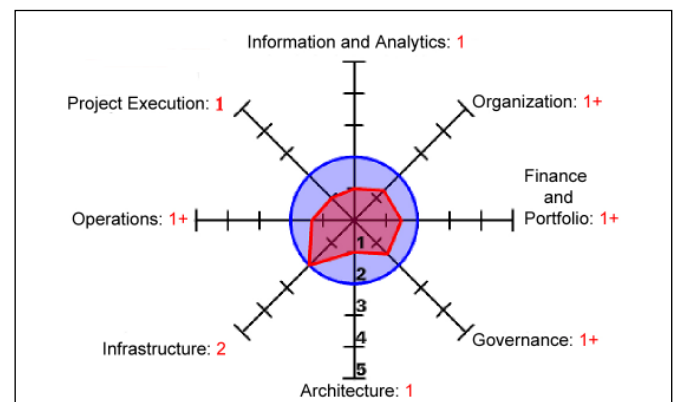
Ook dit model bestaat uit een vijftal lagen die ieder aangeven op welk niveau een organisatie zich bevindt als het gaat om SOA. Het advies daarbij luidt: doe SOA-projecten op het niveau dat je aankan en groei door naar het volgende niveau. Hiervoor

zijn diverse tools beschikbaar. Zo kan op de Oracle website een online SOA assessment (<http://www.oracle.com/technologies/soa/center.html>) worden uitgevoerd, op basis van dit model. Aan de hand van een serie vragen wordt dan een score bepaald op een aantal aspecten:

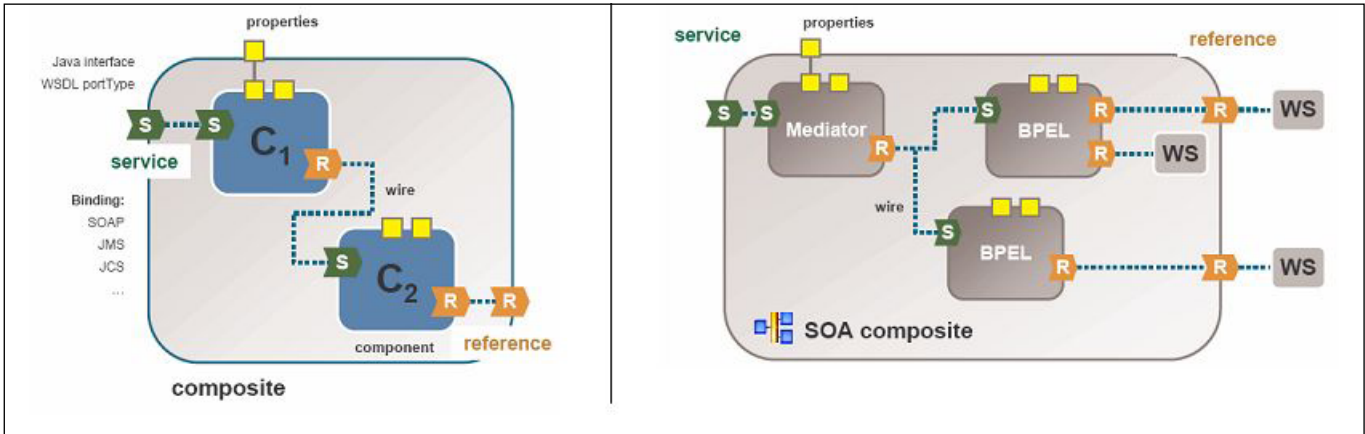
Dit is een uitstekend hulpmiddel voor organisaties om te bepalen waar zij zelf staan in hun mogelijkheden op het gebied van SOA én om te bepalen welke maatregelen nog genomen moeten worden om daadwerkelijk 'SOA ready' te zijn. Doe er je voordeel mee!

SOA Suite 11g: met ESB en BPEL op weg naar SCA

De meest fundamentele wijziging in de SOA Suite is de overgang naar een Service Component Architecture (SCA; wordt het nu geen SCA Suite?). In essentie is sprake van een nieuw assemblagemodel voor de ontwikkeling van services waarbij een 'component' (C1 of C2 in het linkerdeel van figuur 12) een



Afbeelding 11



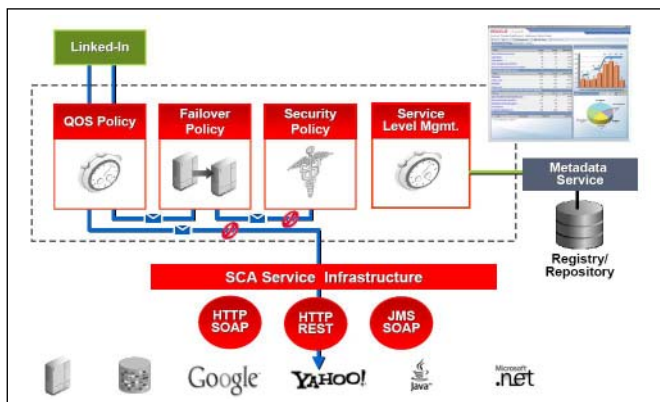
Figuur 12: schematisch overzicht van een SOA composite service

brok functionaliteit biedt die verpakt wordt in een 'composite', de aanduiding voor een bundel die als geheel wordt uitgerold. De service-interface is dan de ingang tot het gebruik van de 'composite'.

Oracle's groeipad naar SCA wordt gekenmerkt door een verdere integratie van de huidige BPEL- en ESB-producten (en eventueel andere componenten zoals Human Workflow). In JDeveloper worden de ESB en BPEL designers geïntegreerd zodat 'SOA Composites', zoals weergegeven in het rechterdeel van het plaatje, kunnen worden samengesteld. De ESB-functies als routeren en transformeren zijn daarin omgedoopt tot 'Mediator'.

Voor deployment van componenten, in 10.1.3.x bepaald niet de best uitgewerkte functie van de SOA-Suite, zal Oracle ondersteuning bieden voor JSR-88 (deployment plans). In SOA Suite release 10.1.3.4, die aan 11g vooraf zal gaan, wordt dat waarschijnlijk al gerealiseerd.

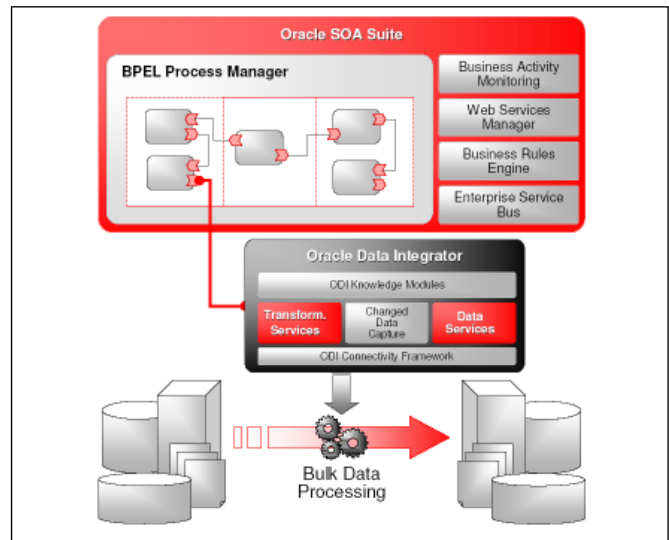
Het volgende plaatje, dat is ontleend aan de presentatie van Dennis Leung, een VP voor Fusion Middleware, toont de nieuwe runtime Service Infrastructure en de Metadata Repository.



Figuur 13: Service Infrastructure en Metadata Repository in 11g

De SCA Service Infrastructure vormt de nieuwe, gedeelde infrastructuur voor de diverse SOA Suite-componenten. Oracle noemt onder andere de volgende voordelen van het gebruik ervan:

- Betere performance ten opzichte van het gebruik van SOAP doordat onnodige marshalling / unmarshalling van XML-berichten wordt voorkomen
- Biedt de mogelijkheid voor toepassing van een eenduidige Policy Manager voor definitie en runtime afdwingen van service policies ('policy enforcement point', een functie van de Oracle Web Services Manager)
- Uniform gebruik van logging, 'tracking & tracing' en eenvoudiger samenstellen van een uniform audit-trail over diverse componenten
- De Service Infrastructure maakt het versiebeheermodel zoals dat nu al bestaat voor BPEL beschikbaar voor alle componenten binnen een SOA Composite
- Uniforme infrastructuur voor de ontwikkeling van de huidige



Afbeelding 14: ODI

Advertentie

(op JCA gebaseerde) SOA Suite adapters maar ook voor toekomstige adapters zoals voor B2B, BAM en RFID

- En het kon natuurlijk niet uitblijven: de service infrastructuur moet het mogelijk maken om de heel suite te laten profiteren van de mogelijkheden van Coherence!

Oracle Data Integrator

Oracle Data Integrator (ODI) is een van de nieuwste aanwinsten van Oracle, voorheen bekend als Synopsis. Eén van de dingen waar je in een SOA-omgeving nogal eens tegenaan loopt is het verwerken van veel en/of heel grote berichten. Wat je dan niet wilt is dat deze berichten van de applicaties naar de middle-tier moeten en weer terug; dat genereert heel veel overhead. Ondanks het feit dat ODI van oorsprong een ETL tool (Extract, Transform en Load) was voor het vullen van datawarehouses, blijkt het in de praktijk prima te functioneren als een 'Bulk Data Processing' tool. Het is een volledig SOA enabled (geheel aanstuurbaar via services) tool die transformatie en transport van berichten tussen applicaties kan verzorgen. Hiermee wordt de netwerkbelasting enorm verminderd, zonder dat dit afbreuk doet aan de architecturale uitgangspunten.

Inmiddels zijn er al metrics beschikbaar die aangeven in welke situatie (grootte en aantal berichten) ODI wel en niet zinvol ingezet kan worden. In afbeelding 15 wordt duidelijk wanneer dat het geval is.

Beheer van SOA-Infrastructuur in 11g

Ontwikkeling van de applicaties is maar een deel van het werk dat moet worden gedaan om IT de bedrijfsprocessen te laten ondersteunen. Beheer van de applicaties en hun runtime-infrastructuur is ook een flinke uitdaging. Eén van de specifieke onderwerpen is: beheer in een SOA-landschap. OOW 2007 bood een vooruitblik op de SOA Suite 11g. Op dit moment (Oracle SOA Suite 10.1.3.x) heeft Oracle een aantal losse componenten die gebruikt moeten worden voor het beheer van een Oracle SOA-omgeving:



Afbeelding 16: ODI2

- Oracle ESB console
- Oracle BPEL console
- Oracle Enterprise Manager
- Oracle Webservices Manager

Dit heeft een aantal nadelen:

- Een ontwikkelaar/architect moet kiezen waar een bepaalde feature geregeld wordt: WS-Security inrichten in de Enterprise manager of via de Webservice manager? Een adapter definiëren in het BPEL-project of als losse ESB-component?
- Een beheerder moet in verschillende consoles op zoek naar een probleem. Dit is vooral lastig in een SOA-omgeving met losgekoppelde componenten. Er zijn talloze logfiles en audit trails die doorzocht moeten worden.
- Het is lastig voor een beheerder om proactief beheer te doen, er is niet één overzicht van alle componenten.
- Impactanalyse en andere processen die in veel organisaties ingericht zijn, is moeilijk uit te voeren. Dit heeft ook met de losgekoppelde componenten te maken.

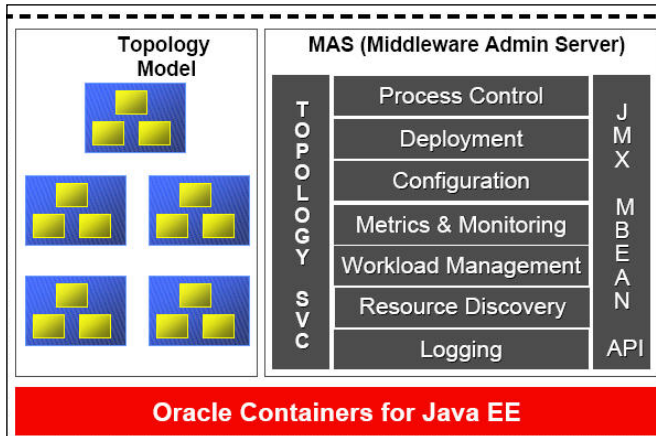
Wat kunnen we verwachten van Oracle op dit vlak? Er was een aantal sessies waarin aandacht werd besteed aan deze aspecten. In de sessie "Introduction to Management and Diagnosability of Oracle Fusion Middleware" werd uitgebreid aandacht besteed aan de verbeterde infrastructuur voor het beheer van Oracle Fusion Middleware.

Een paar highlights:

- Unified management. In plaats van vier (of meer) consoles, kan een middleware-omgeving met één console beheerd worden: de middleware administration server (MAS)
- Unified Application Deployment. Deployment van applicaties (JEE, SCA, BPEL etc) gaat allemaal via hetzelfde mechanisme: de deployment service van MAS
- Diagnostics Logging framework, waarbij logging van verschillende componenten bij elkaar wordt gebracht (ADF, Webcenter, BPEL, ESB, Rules etc)
- Application Monitoring waarbij de verschillende componenten (ADF, Webcenter, BPEL, ESB, etc) in een console in de gaten gehouden kunnen worden. Deze worden via een JMX Mbean interface getoond in de FMWControl
- Unified command line interface (asctl) met support voor Jython

Less than 10MB	Source	XML	File	DB
<small>Depends on whether an intermediary XML format is useful for other processing (use ESB), or if joining File data to tabular DB data is required (use ODI)</small>	XML	ESB	ESB	ESB
	File	ESB	ESB	depends
	DB	ESB	depends	ODI
Between 10-50MB	Source	XML	File	DB
<small>Depends on how much cross-referencing among the data values and rows is required during transformations – the more there is, the faster ODI will perform relative to ESB</small>	XML	depends	depends	ODI
	File	depends	ODI	ODI
	DB	ODI	ODI	ODI
Greater than 50MB	Source	XML	File	DB
<small>If the source and target are both XML, and there is no cross-referencing of data among rows, then a streaming-type or parallel-engine-type approach might scale</small>	XML	depends	ODI	ODI
	File	ODI	ODI	ODI
	DB	ODI	ODI	ODI

Afbeelding 15: ODI2



Afbeelding 17: Applicatie deployment en management architectuur

Dit lost een groot aantal problemen met betrekking tot beheer op: beheerders hebben een uniforme interface voor deployment (via een user interface of met behulp van scripting via asctl), een diagnostics framework en een uniforme monitoring interface.

Tijdens de sessie “Oracle Solutions for SOA Governance” werd aandacht besteed aan de twee overgebleven problemen: Het wordt minder belangrijk waar je iets definieert: alle componenten maken gebruik van dezelfde metadata repository. Hierdoor wordt bijvoorbeeld de webservices manager interface eenvoudiger. In de huidige versie moeten er veel gegevens gekopieerd worden vanuit andere plaatsen in de omgeving. Tijdens de sessie werd dit pijnlijk duidelijk: de demo die Dan Hynes deed mislukte omdat hij een aantal stappen vergat. De metadata repository belooft dit soort activiteiten gemakkelijker te maken.

Een interessante feature uit Fusion Applications is de “Unified Repository for SOA”. Door (gegevens over) artefacten hierin op te slaan, is het mogelijk om impact-analyses uit te voeren in een SOA. De repository heeft een link naar de UDDI registry, en kan bepaalde services hierin publiceren.

Er zijn natuurlijk ook nadelen aan deze facelift van de infrastructuur: bestaande scripts voor Oracle Applicatieserver 10g werken niet meer, beheerders moeten de nieuwe termen en mogelijkheden van de applicatieserver leren en ontwikkelaars moeten een nieuwe manier van applicatie bouwen leren: service component architecture (SCA).

De tijd zal leren of de voordelen tegen deze nadelen opwegen, maar mijn eerste indruk is dat dat zeker het geval is!

SOA in de praktijk

Het doet ons deugd om te zien dat er veel presentaties waren over lopende en afgeronde SOA-projecten. Het gaat wat ver om ze allemaal de revue te laten passeren, maar een aantal highlights is wel de moeite waard. Eén van de meest aanspre-

kende SOA projecten is het project van Kabel Deutschland (KDG), leverancier van internet- en telefonieoplossingen voor meer dan tien miljoen huishoudens in Duitsland.

De aanpak die zij hebben gekozen is herkenbaar: na een leverancierselectie waar Oracle met kop en schouders boven de rest uitstak hebben zij een Proof of Concept uitgevoerd, waarin in zes weken tijd de haalbaarheid van de oplossing werd aangetoond. In de periode daarna is het eerste project uitgevoerd om het eerste proces met een beperkt aantal services op te leveren. Gezien het grote aantal berichten dat verwerkt wordt (> 120.000 per uur) is de Enterprise Service Bus een centraal onderdeel van de oplossing. Het is indrukwekkend om te zien hoe ver zij in iets meer dan één jaar zijn gekomen en dat hun oplossing draait op slechts twee machines met twee processoren.

Hun belangrijkste leerpunten:

1. Think of SOA as a continuous process with services as the key assets
2. Account for SOA change effort and plan accordingly
3. Start with SOA Governance at day one

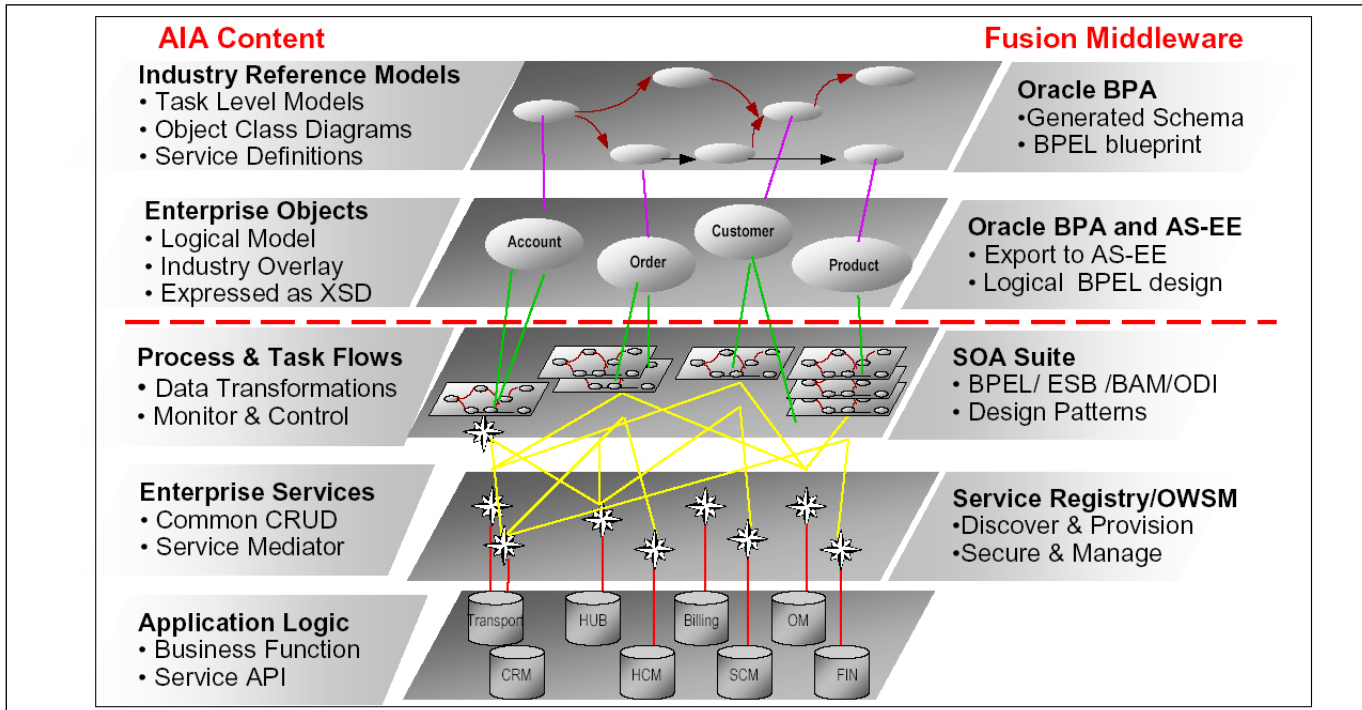
Een ander mooi voorbeeld is Red Rock Consulting uit Australië. Dit is een System Integrator met ongeveer 350 medewerkers die in de afgelopen twee jaar een eigen SOA-methodiek heeft ontwikkeld: SOA Adoption Methodology, kortweg SAM genoemd, gebaseerd op de Plan-Do-Act-Check cirkel. Hiermee doen zij (met succes) op dit moment meer dan tien concrete SOA projecten met Oracle Fusion Middleware. Tot slot kan ook het voorbeeld van ABN Amro niet achterwege blijven. In een uitgebreide presentatie laten Manas Deb en Richard Kolkhuis Tanke zien hoe ABN Amro met succes SOA en BPM combineert. Sterker nog, zij durven te stellen dat zonder een goede BPM-benadering een succesvol SOA-project eigenlijk niet mogelijk is.

Customer Advisory Board voor SOA

Een van de manieren om de producten van Oracle verder te verbeteren is door goed te luisteren naar feedback en praktijkervaringen van klanten. Ruim drie jaar geleden heeft Oracle daartoe de BPEL PM Customer Advisory Board opgericht, met als doel directere interactie met partners en gebruikers van de BPEL PM. Begonnen als een kleine groep van nog geen twintig personen is het inmiddels uitgegroeid tot twee Customer Advisory Boards: SOA CAB en BAM CAB.

Het SOA CAB bestaat inmiddels uit bijna 100 leden, afkomstig uit de gehele wereld. De laatste bijeenkomst tijdens Oracle Open World werd als altijd voorgezeten door Dave Shaffer, Senior Director of Product Management voor de SOA Suite. Belangrijkste onderwerpen van deze bijeenkomst waren:

- Dave Shaffer Sr Agenda en 10.1.3 Update



Afbeelding 18: Pre-build SOA

- Albert Tam Sr Director, Oracle SOA Engineering: BPEL PM 10.1.4 Updates
- Todd Edge Principal & Account Manager: Apollo Group Case Study
- Naresh Apte Founder Tasman Ave Inc: Clorox Project Case Study
- Jeff Pollock Sr Director, Product Management: Oracle ODI Overview
- Demed L'Her Sr Principal Product Mgr, SOA: What's New in Oracle SOA Suite

Een van de belangrijkste discussiepunten komt regelmatig terug: voldoet het CAB? De reacties waren vrijwel unaniem: het CAB vervult een duidelijke rol en zal meer en meer aandacht krijgen in de komende periode. Vanuit het CAB wordt maandelijks een webinar gehouden over één van de componenten in de SOA Suite. Enerzijds gericht op nieuwe componenten, maar ook gericht op best practices en nieuwe ontwikkelingen rondom bestaande componenten.

Deze webinars dragen bij aan de verdere ontwikkeling van de producten omdat hier op basis van concrete ervaringen nieuwe features worden onderkend. Van ieder CAB-lid wordt een bijdrage verwacht. Zo is een nieuwe serie documenten ontwikkeld, de SOA Suite Best Practices. Deze wordt in de komende periode gereviewed door de SOA CAB leden. Na verwerking van de op- en aanmerkingen zal deze via OTN publiek beschikbaar worden.

Oracle Applications

Als het gaat over Oracle Applications moeten we ons nog eens goed realiseren dat die term al lang niet meer synoniem is met de Oracle E-Business Suite, zoals vroeger eigenlijk wel het geval was. Onder Oracle Apps vallen tegenwoordig naast EBS ook PeopleSoft, Siebel, JD Edwards en diverse kleine productlijnen als Retek, Portal, Agile en GLOG. In het vorig jaar gelanceerde Applications Unlimited programma garandeerde Oracle lifetime support op alle productlijnen (wiens leven is niet geheel duidelijk overigens). Tijdens OOW2007 bleek dat in elk geval vooralsnog geen grootspraak: van alle productlijnen kwamen in 2007 nieuwe releases uit en ook voor de komende jaren staan nieuwe releases gepland – zoals EBS 12.1 (in 2008) en EBS 12.2 (in 2009), PeopleSoft Enterprise 9.1, Siebel 8.1, JDE Enterprise One 9.0 en JDE World A9.1.2, CRM On Demand 15 en Oracle Demantra 7.2.

Over EBS 12.1 werd bijvoorbeeld specifiek aangekondigd: ondersteuning voor Product Lifecycle Management, Sales Force Automation via SaaS (Software as a Service oftewel een ASP-model), Enterprise Planning & Budgeting, Offline Appraisals, Mobile Personalization, Manufacturing Transaction Hub, Two-way RFP en daarnaast integratie van WebCenter platform en Secure Enterprise Search.

Overigens ziet de toekomst van alle productlijnen er vergelijkbaar uit: meer functionaliteit, betere integratiemogelijkheden tussen alle productlijnen onderling en met externe applicaties via standaardgebaseerde service-architectuur, fraaiere User Interface en steeds meer onderdelen beschikbaar via SaaS.

Het op OOW2007 breed gepresenteerde AIA (Application Integration Architecture) biedt out-of-the-box implementaties van de meest gevraagde integraties zoals Siebel CRM – EBS Order Management (Order to Cash), Glog – EBS en Retek – EBS Financials.

AIA – Application Integration Architecture

Het is een publiek geheim dat binnen Oracle tussen de tien- en twaalfduizend mensen bezig zijn met het ontwikkelen van Fusion Applications. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de Oracle Ilg stack die in de loop van 2008 publiek beschikbaar wordt. Bij het realiseren van Fusion Applications ervaart Oracle wat ook wij in de praktijk ervaren: de infrastructuur (tools en middleware) is aanwezig en werkt goed, maar het ontbreekt nog aan de invulling eromheen. Denk daarbij aan een duidelijke SOA-methodologie, aan richtlijnen voor het onderkennen van services, aan verdeling van functionaliteiten over de verschillende lagen, best practices voor deployment en high availability, en meer. Oracle heeft ervoor gekozen om voor het ontwikkelen van de Fusion Applications een soort van SOA-blauwdruk te maken. Dit is de Application Integration Architecture, kortweg AIA genoemd. Deze architectuur bestaat uit een vijftal lagen:

- Industry Reference Models
- Enterprise Objects
- Process & Task Flows
- Enterprise Services
- Application Logic

De Industry Reference Models zijn bedrijfsprocesmodellen voor specifieke bedrijfstakken (industries). Deze zijn vastgelegd in de Oracle BPA Suite en omgezet naar BPEL blueprints. Op basis van deze IRM worden Enterprise Objects onderkend: de

Het is een publiek geheim dat binnen Oracle tussen de tien- en twaalfduizend mensen bezig zijn met het ontwikkelen van Fusion Applications.

bedrijfsobjecten die voor de bedrijfsvoering cruciaal zijn. Denk hierbij aan Klant, Order, Factuur en dergelijke. Hier ontstaat eigenlijk een soort van Corporate Datamodel (CDM), gebaseerd op industriestandaarden!

Wat we zien is dat in de IRM de processen zijn vastgelegd zoals we die kennen binnen de huidige Applications, zoals Order-To-Cash. Binnen de onderkende objecten worden dan taken (lees: services) gedefinieerd. Deze taken hebben drie hoofdfunctionaliteiten: uitvoering van functionaliteit, bewaking van het proces en transformatie van en naar het CDM.

De feitelijke conversie en integratie met de bestaande Applications geschiedt in de onderste twee lagen. De Enterprise Services ontsluiten de Applications (in Application Logic) en dragen zorg voor de feitelijke transformaties. Wat Oracle hiermee bereikt is behalve een standaardinrichting van een SOA-omgeving op basis van Oracle Fusion Middleware ook een concrete invulling van de benodigde functionaliteiten, gebaseerd op industriestandaarden. SOA out of the Box! Voor bedrijven die hier gebruik van maken is het niet relevant welke type Applications aan de achterzijde zitten. Dit kan ook SAP zijn of zelfgemaakte applicaties. Het enige verschil zit hem in de vertaling van de externe gegevensmodellen en het CDM. Dit mechanisme kan ook heel goed gebruikt worden in custom SOA projecten. Het is een mooi voorbeeld van een zuivere benadering van SOA.

Fusion Applications

In de eerste helft van 2008 – en zoals Larry niet kon nalaten om te melden: de eerste helft van de eerste helft van 2008 – komen de eerste Fusion Applications modules. Niet per se de opvolger van de overige productlijnen maar wel de verbeterde versie in alle opzichten – functionaliteit, technologie, gebruikerservaring, beheergemak en integratie. Fusion Applications worden gebouwd met op standaarden gebaseerde SOA-enabled middleware en geleverd met onder andere integration packs voor Oracle Applications en SAP, maken op grote schaal gebruik van ingebouwde, operationele Business Intelligence en zijn voorbereid op SaaS (gebruik als service). Verder moeten FA voldoen aan deze klant-eisen: integratie met bestaande applicaties, of ze nu van Oracle of andere leveranciers zijn, en hoe cool ze wat betreft technologie ook zijn, ze moeten concrete business-voordelen opleveren.

Sales Force Automation is de eerste set van drie Fusion Applications modules, die integreert met bestaande CRM- en ERP-systemen. De demo toonde een aantal van de kernconcepten van Fusion Applications duidelijk aan: de UI ziet er erg gelikt uit, met name in de Sales Tools met de Presentation Library waar commerciële medewerkers presentaties en slides kunnen beheren en hergebruiken. De toepassing van Business Intelligence moet er voor zorgen dat niet alleen de Sales Forecast beter wordt, maar vooral dat er ook meer wordt verkocht. Eén van de manieren om dat te bereiken in Sales Prospector, is door bij een klantdossier een overzicht te tonen van vergelijkbare klanten en een overzicht van de extra producten die door die klanten werden gekocht. Een verkoper krijgt zo heel snel inzicht in kansrijke strategieën voor extra verkoop. Ook Social Networking en andere Web 2.0 concepten zijn goed zichtbaar – het bouwen aan gemeenschappelijke kennis en content via ondermeer tagging (“social bookmarking”) en linking, content management en ook de IM en andere communicatiefaciliteiten: Oracle wil de eindgebruiker stimuleren en

'empoweren'. Tenslotte is de integratie van Fusion Applications in de desktop – en zelfs in MS Office zoals een Tasklist in Outlook – erg krachtig.

Conclusies

We hebben op Oracle Open World 2007 ons hart weer kunnen ophalen aan een prima mix van lichte teleurstelling (releasedatum 11g SOA Suite) aan de ene kant en plezierige verrassingen (CEP, Coherence, Fusion Applications) aan de andere.

De stukjes van de puzzel beginnen in elkaar te vallen. De grote lijn wordt verder zichtbaar – en is zeer geloofwaardig. De vele aankopen die Oracle de afgelopen jaren heeft gedaan beginnen te versmelten met elkaar: Fusion Middleware is hard op weg een goed geïntegreerde, strak samenhangende best-of-breed infrastructuur te worden, met de ontwikkeling van Fusion Applications op basis van die stack als beste bewijs. Daar kunnen we onze maatwerkontwikkeling met een gerust hart op baseren. De eerstvolgende mijlpaal is het kerstcadeau – de vrij complete preview van 11g Fusion Middleware. Daarna de productiere-

lease (rond OOW2008?) en 11gR2 van de database als ook het uitrollen van de eerste onderdelen van Fusion Applications.

Resources

Vrijwel alle presentaties van Oracle Open World 2007 zijn te downloaden van <http://www28.cplan.com/cc176/catalog.jsp>. Je kunt cboracle/oraclec6 als login gebruiken. De keynote sessies zijn te bekijken op <http://www.oracle.com/openworld/2007/keynotes.html>. Met name die van Ed Abbo is aan te raden.

Noten

Gartner, The Challenges of Extreme Transaction Processing in a World of Services and Events, August 31 2006

Mike van Alst (Inter Access) Oracle ACE Directors: Lonneke Dikmans (Approach Alliance), Sjoerd Michels (AMIS) en Lucas Jellema (AMIS).

NIEUWS

Artikelen met praktische informatie, geschreven door en bestemd voor Oracle-professionals vindt u in het Online Archief van Array Publications. Vaktijdschriften als Database Magazine, Software Release en Java Magazine hebben hun artikelenarchief online gezet. Met een heldere zoekstructuur vindt u snel wat u zoekt op www.optimize.nl.

NetApp's SnapValidator voor Oracle

Met hulp van Oracle's Hardware Assisted Resilient Data (HARD) Initiative biedt de SnapValidator (validatie-)hulp voor alle modulaire storage platforms.

De end-to-end validatie-oplossing voor de Oracle database-omgevingen helpt om data-corruptie te voorkomen. De SnapValidator voegt volgens Network Appliance intelligente en databasebewuste informatie aan modulaire systemen en biedt daarmee een hoger niveau van bescherming en validatie voor data. Voorbeelden van situaties waarvoor de SnapValidator oplossingen zou moeten bieden zijn:

- Niet geplande applicatiefouten die data blocks kunnen overnemen op een disk

- Meerdere lagen van software en hardware die toegevoegde complexiteit creëren en datacorruptie doen toenemen
- Incidentele menselijke fouten die resulteren in het kopiëren van data in ongeschikte storage-bronnen
- Ingewikkelde data back-up en herstelprocessen die data ontvankelijk maken voor corruptie of verlies

Network Appliance levert ondersteuning voor HARD (zie hierna) voor de complete lijn storage-producten en niet alleen voor high-end-systemen die zijn ontworpen voor grote ondernemingen. Volgens NetApp kunnen klanten die afhankelijk zijn van de snelheid van zeer gevoelige data de SnapValidator-software gebruiken om een extra laag van bescherming toe te voegen, waardoor zij gerust worden

gesteld dat hun transacties accuraat zijn. Dit geldt met name voor financiële organisaties.

Het Oracle Hardware Assisted Resilient Data Initiative (Oracle HARD) voorziet in een test kit, die zorgt voor het controleren van geschreven blocks op corruptie. Ze betreffen zowel de checksum value als de validatie van geselecteerde velden in de blocks. Deelnemende venders zijn: EMC, Fujitsu, Hitachi, HP, NEC, Network Appliance en Sun Microsystems.