

Visie op Fusion

Oracle Fusion Architecture

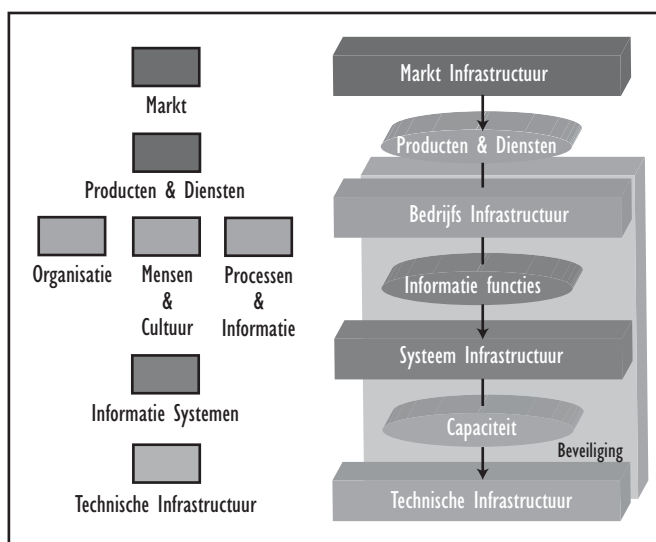
Om een toekomstbestendige organisatie te bouwen, die kan omgaan met nieuwe en telkens veranderende maatschappelijke, politieke en bestuurlijke verhoudingen, dienen er referentiekaders te zijn. Deze referentiekaders stellen een organisatie in staat om op alle niveaus gecontroleerd te veranderen door verantwoordelijkheden af te bakenen. De mate waarin de kaders eenduidig en duidelijk gedefinieerd en gecommuniceerd zullen worden, zal het toekomstige succes gaan bepalen.

Een architectuur bepaalt hoe de ondersteuning van de organisatie en haar doelstellingen moet gebeuren. De term architectuur kan ook veel spraakverwarring opleveren, als er niet eenduidig is vastgelegd wat er mee bedoeld wordt. De infrastructuur geeft een invulling aan de vraag welke voorzieningen er zijn. Binnen een infrastructuur kunnen door middel van architecturen de kaders fijnmaziger worden gemaakt. Dit artikel tracht de verschillende definities van architectuur in een gemeenschappelijke context te plaatsen en te verduidelijken wat dit betekent voor een Fusion Middleware-oplossing. Aan de hand van deze context is het mogelijk om bestaande vragen over Fusion op een passende manier te beantwoorden.

Een organisatie heeft meerdere infrastructuren nodig om haar werk te kunnen doen. Grofweg kan een organisatie opgedeeld worden in drie hoofdcategorieën met een aantal subcategorieën:

1. Bedrijfsinfrastructuur;
 - a. Organisatie structuren;
 - b. Processen;
 - c. Informatie;
 - d. Mensen;
 - e. Cultuur;
2. Beveiliging en privacy infrastructuur;
3. ICT infrastructuur;
 - a. Systeem infrastructuur;
 - b. Technische infrastructuur.

In grafische vorm ziet dit alles er uit als in Figuur 1.



Figuur 1. Conceptuele representatie van een organisatie

Systeeminfrastructuur

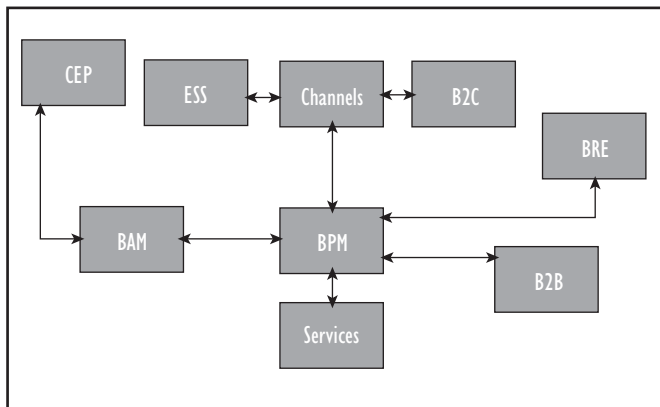
Hoewel de bedrijfsinfrastructuur leidend is voor ICT, zal in dit hoofdstuk de nadruk liggen op de ICT-infrastructuur. De ICT-infrastructuur is opgedeeld in twee delen, technische infrastructuur en systeem-infrastructuur, met elk hun eigen architectuur. De technische infrastructuur levert reken-, opslag- en transportcapaciteit voor de systeeminfrastructuur. De systeeminfrastructuur gebruikt dit weer om geautomatiseerde informatie-functies te bieden aan de bedrijfs- en beveiliging & privacy-infrastructuur.

De systeeminfrastructuur krijgt de laatste tijd de meeste aandacht. Hier volgen de vernieuwingen zich in hoog tempo op. De meest recente stap in de evolutie op dit vlak is Service Oriented Architecture (SOA). Een SOA vormt een manier hoe een gedeelte van de systeeminfrastructuur ingevuld zou kunnen worden. De kracht van een SOA komt het best tot zijn recht in een infrastructuur waar data en functies (near) real-time beschikbaar moeten zijn. In het vervolg zal dit aangeduid wor-

den als de operationele systeem infrastructuur. Een Service Oriented Architecture heeft als belangrijkste bouwsteen de service. Een gecombineerd geheel van functie en data, die een informatiefunctie uitvoert en met gedefinieerde interface wordt aangesproken. Zodra de interface voldoet aan de open standaarden SOAP en WSDL is er sprake van een webservice. Met (web)services alleen is het niet mogelijk om de bedrijfsinfrastructuur te ondersteunen. De reden hiervoor is dat (web)services geen gebruikersinterface hebben om te communiceren. Een SOA zal dus een bouwsteen moeten bevatten om op verschillende manieren (Channels) met medewerkers (Employee Self Service) en klanten (Business-to-Consumer) te communiceren. Om een SOA beheersbaar te houden en aan te laten sluiten op de bedrijfsprocessen, zijn er extra bouwstenen nodig:

- Business Process Management (BPM);
- Business Rules Engine (BRE);
- Business Activity Monitoring (BAM);
- Complex Event Processing (CEP);
- Business-to-Business (B2B).

De samenhang van SOA bouwstenen is in Figuur 3 weergegeven.



Figuur 2. Samenhang tussen SOA bouwstenen

Evolutie

Zonder historische ICT-erfenis zou dit het meest ideale startpunt zijn om een Service Oriented Architecture op te bouwen. Een grote hoeveelheid sterk vervlochten en moeilijk communicerende applicaties, waarbij ook nog eens processen, informatie en functies redundant aanwezig kunnen zijn, maakt de ICT realiteit complex en lastig hanteerbaar. Om niet alle investeringen in ICT in een keer weg te gooien, moet er dus sprake zijn van een evolutie richting een SOA. Dit geeft naast de externe veranderingsbehoefte vanuit de markt ook een interne veranderingsbehoefte. Er zijn verschillende manieren om deze evolutie te laten geschieden. Uitgangspunt blijft dat de bedrijfsinfrastructuur op orde moet zijn voor dat deel wat ondersteund moet

gaan worden door een SOA. Dat betekent dat er beschrijvingen moeten zijn van onder andere:

- de organisatiestructuur;
- de rollen met taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden;
- de menselijke en geautomatiseerde processen;
- de syntax en semantiek van informatie elementen.

Zodra dit vastgelegd is, kan er binnen de operationele systeeminfrastructuur gezocht worden naar de bijbehorende applicaties met de geautomatiseerde informatiefuncties. De applicatie kan evolueren naar een SOA, zoals schematisch weergegeven in figuur 3, door scheiding en herplaatsing van de volgende punten:

- data;
- functie;
- proceslogica;
- bedrijfsregels;
- presentatie.

In deze vijfdeling zijn alle specifieke onderdelen binnen een applicatie volledig van elkaar gescheiden. De functielaag bevat functies om de data te benaderen en aan te passen. Daar bovenop liggen de proces logica laag en de bedrijfsregel laag, deze worden weer gebruikt door de presentatielaag. In veel klassieke applicatie-implementaties zijn deze vijf punten op alle lagen van de applicatie terug te vinden in plaats van dat deze strikt gescheiden zijn. Voorbeelden hiervan zijn: bedrijfsregels die in de functie laag zijn vastgelegd, proceslogica die in de presentatie laag is vastgelegd of data die rechtstreeks door de presentatielaag wordt aangepast. Voor het evolueren naar een SOA is het strikt noodzakelijk dat dit eerst eenduidig wordt aangepakt. Wanneer deze opdeling immers niet strikt wordt nageleefd is het gedrag van de (web)services binnen een SOA niet eenduidig met mogelijk als gevolg: Data-inconsistentie; niet afgaan van bedrijfsregels; foutieve antwoorden van functies of proceslogica die niet correct werkt.

Governance

De proceslogica en de bedrijfsregels vormen het hart van de organisatie immers in deze twee lagen komen de punten terug die zijn genoemd bij de bedrijfsinfrastructuur. Hierbij valt op hoeveel bedrijven nog steeds moeite hebben met het correct implementeren van bedrijfsregels binnen hun organisatie. Naast ICT-infrastructuur krijgt de beveiliging en privacy infrastructuur steeds meer nadruk. De afgelopen tijd zijn er naar aanleiding van een serie beursschandalen, waarvan de affaire rond Enron de bekendste is, veel nieuwe wetten (Sarbanes Oxley, IFRS, Basel II, e.d.) ingevoerd. Deze wetten dienen belanghebbenden, zoals aandeelhouders, te beschermen tegen

onjuiste informatievoorziening. Dit dwingt organisaties om hun procedures en informatiesystemen op orde te brengen. De verwachting is dat nog meer Europese wetgeving op dit vlak zal worden geïntroduceerd in de komende jaren.

Corporate governance, oftewel ondernemingsbestuur, wordt hierdoor steeds belangrijker. Een corporate governance structuur definieert hoe een organisatie efficiënt en verantwoord geleid moet worden. Dit groeiende belang van governance wordt nog eens versterkt doordat organisaties in steeds grotere mate geconfronteerd worden met snelle wetenschappelijke, technologische en sociale veranderingen. Wil men hier snel op kunnen reageren, kansen grijpen en daarbij behorende risico's beheersen, dan is efficiënte en effectieve corporate governance nodig.

Binnen het speelveld van corporate governance heeft IT governance een belangrijke, maar vaak onderbelichte rol. IT governance omhelst het besturen van informatie en IT binnen organisaties. Hierbij is het toekennen van beslissingsbevoegdheden en verantwoordelijkheden en het inzicht verkrijgen in de informatiestromen en systemen van belang. Goede IT governance kan ervoor zorgen dat investeringen in IT de gewenste productiviteitswinst opleveren. Vaak voorkomende problemen rond het succesvol implementeren van IT-governance zijn:

- Het niet of moeilijk kunnen verkrijgen van nauwkeurige bedrijfs(kritische) gegevens;
- Het niet goed kunnen inschatten van kosten, gevolgen en risico's van implementaties van IT-systemen;
- Het verkrijgen van overzichten van bedrijfssystemen en hun onderlinge relaties is vaak tijdsrovend en technisch complex; met andere woorden er is een gebrek aan transparantie van IT-systemen;
- Het niet goed aansluiten van door de IT geboden functionaliteit op de beoogde business doelstellingen.

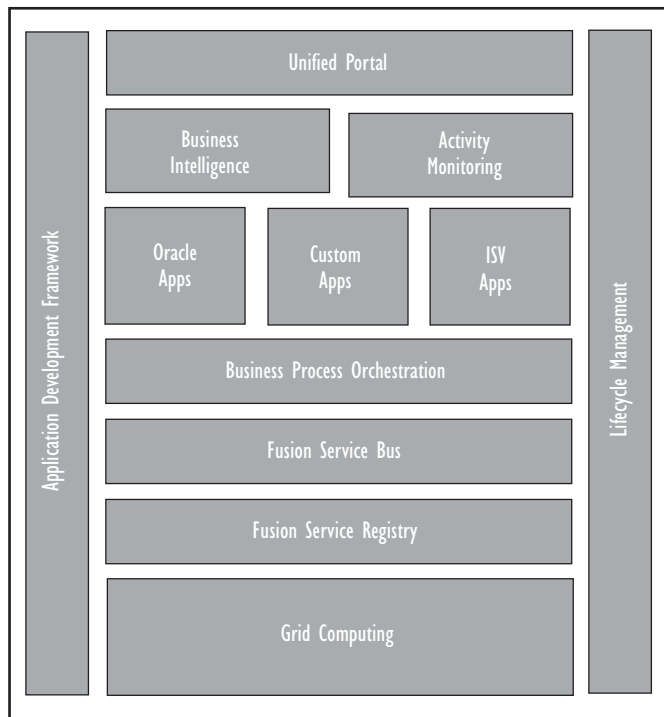
Naast de strengere eisen aan de infrastructuur die vanuit het oogpunt van IT-governance gelden, wordt ook steeds meer nadruk gelegd op privacy en bescherming van vertrouwelijke gegevens. Gevoelige en persoonsgebonden informatie zoals medische gegevens (DNA, biometrische gegevens), financiële gegevens (verzekeringen, hypotheek, transacties) en andere vertrouwelijke of privé-gegevens (surfgedrag, vervoersinformatie; zie NS Chipcard, antiterrorisme gegevens) worden steeds frequenter door IT-systemen vastgelegd. De noodzaak voor betere beveiliging, het voorkomen van uitlekken van gegevens en strengere wetgeving op dit gebied vereist steeds meer van de beveiliging en privacy-infrastructuur binnen organisaties. Terwijl authenticatie (identificatie) en autorisatie (definiëren en toekennen van rechten) veelal per applicatie (of helemaal niet) werden vastgelegd, bestaat tegenwoordig veelal de behoefte

om de toegang tot IT-systemen via een centrale authenticatie- en autorisatie-infrastructuur te regelen.

Zoals later in dit artikel wordt beschreven, biedt Oracle met zijn Fusion-architectuur een aaneensluitende productset om de benodigde eisen voor de beveiliging en privacy-infrastructuur centraal en uniform te implementeren en goede IT-governance beter mogelijk te maken.

Oracle-invulling

Tegenwoordig zijn veel leveranciers van software-pakketten hun producten in de systeem infrastructuur aan het omvormen naar een SOA. Eén van de voorlopers op dit gebied is Oracle. Met hun Fusion Architecture haken zij in op de ontwikkelingen. Met deze architectuur positioneren ze hun technologie uit de Oracle Fusion Middleware producten om een Service Oriented Architecture te bouwen. Daarnaast gebruikt Oracle de technologie zelf om hun software-portfolio, waaronder Oracle E-Business Suite en geacquireerde oplossingen van Siebel, PeopleSoft en JD Edwards te stroomlijnen. Deze transitie, bekend onder de naam Fusion, zal er grofweg op neer gaan komen dat de huidige software-pakketten intern strikter gescheiden zullen gaan worden op basis van data, functies, proceslogica, bedrijfsregels en presentatie. Oracle zal dan vervolgens keuzes maken welke combinaties als functionele Fusion webservices beschikbaar gaan komen. Een aantal van deze functionele Fusion-webservices wordt gebundeld en kan, samen met een daarbij behorende gebruikersinterface, waarschijnlijk als Fusion Application gekocht gaan worden.



Figuur 3. Oracle Fusion Architectuur.

Oracle Fusion Architecture is eenvoudig gezegd de volgende generatie Oracle-applicaties en -technologie. Binnen twee jaar zal Oracle met een nieuwe versie applicaties uitkomen (Fusion Applicaties) gebaseerd op een nieuwe generatie van technologie. De Service Oriented Architecture is een nieuwe stap in de evolutie, waarin nog niet alles uitgezocht en uitgekristalliseerd is. Dit vormt voor veel organisaties een onzekerheid en een risicofactor met het oog op de toekomst en ter bescherming van hun huidige investeringen. Om deze risico's zoveel mogelijk te reduceren ligt het voor de hand om nu te anticiperen op de ontwikkelingen. Dit kan door als organisatie een goed en gedocumenteerd inzicht te hebben in de bedrijfsinfrastructuur. Welke personen mogen met welke rollen welke processen met bijbehorende informatie uitvoeren? Ligt dat eenduidig vast? Daarnaast kan binnen de ICT Infrastructuur de vraag aan leveranciers of software-ontwikkelaars worden gesteld of en hoe ze hun software (web)service georiënteerd gaan maken.

Componenten

Als we kijken naar de beschikbare componenten van Oracle, de zogenaamde SOA Suite, dan zien we de invulling van de Fusion Architectuur zichtbaar worden.

Oracle Fusion Service Registry: Met de service registry worden metagegevens van de (web) services vastgelegd in een UDDI registry. De registry is UDDI v3.0 compliant en beschikt tevens over een webinterface voor het eenvoudige beheer van de services. De Service Registry is een bestaand onderdeel van de Oracle E-Business Suite en is ook onderdeel van de Oracle Application Server 10g vanaf Release2.

Fusion Service Bus: De Fusion Service Bus zal gebaseerd zijn op de komende Enterprise Service Bus (ESB). De ESB vormt de transportlaag voor alle services in een enterprise omgeving. Services kunnen aangeropen worden via het HTTP/SOAP of een messaging-protocol. Tevens is er voor services die niet over het netwerk gaan een 'local in memory'-transport. Elke systeemservice kan aangesloten worden op de ESB via één van de 250 beschikbare adapters. De adapters zorgen ervoor dat de systeemservices als webservice beschikbaar komen en de metadata zijn beschreven in een Web Service Description Language (WSDL) bestand. De Enterprise Service Bus is op dit moment alleen beschikbaar in een bèta-testingprogramma. De release-datum is nog niet bekend.

Business Process Orchestration: Deze component zal voornamelijk bestaan uit de BPEL Process manager. Oracle beschikt over deze component voor het uitvoeren van businessprocessen na de overname van het bedrijf Collaxa. De BPEL Process Manager is in staat om processen die zijn beschreven in Business Process Execution Language uit te voeren en de toe-

stand van elke instantie van het proces te beheren. De BPEL Process Manager is in staat langlopende processen te beheren door de toestand op te slaan in de Oracle-database.

Business Intelligence & Business Activity Monitoring: Om inzicht te krijgen de beschikbare informatie biedt Oracle de Discoverer tool. Met Oracle Discoverer kan de bedrijfsinformatie vanuit verschillende perspectieven bekeken en geaggregeerd worden. Business Activity monitoring geeft inzicht in de verwerking van de business events. Door de event-driven architectuur is deze informatie direct beschikbaar uit de BPEL Processmanager. Met de informatie uit de BAM kan operationele sturing plaatsvinden. Bijvoorbeeld het inzetten van extra callcenter-medewerkers op een bepaald bedrijfsproces. Discoverer is een tool die al lang als business intelligence tool beschikbaar is. De Business Activity Monitoring tool is van origine uit de JEdwards stal.

Waardevol

Fusion is niet revolutionair maar een evolutie. De overnames van Oracle, Collaxa, Oblix, Thor en Octetstring zijn niet lukraak maar vanuit architectuur-perspectief zeer goed overwogen en zeer waardevol voor Oracle.

Dit artikel is geschreven door **Edwin van Dis**, **Martin Kleinman**, **Ronald van Luttkhuizen** en **Bert Dondertman** met medewerking van **Jörn Schurink** in het kader van de Pythia Ceremony.

De Pythia Ceremony is het medium om kennis en ervaringen uit te wisselen over Oracle-integratie producten tussen de senior consultants van Transfer Solutions, Whitehorses en LogicaCMG. Het is een besloten groep professionals die iedere twee maanden bijeenkomt. Gedurende deze bijeenkomsten passeert een actueel Oracle integratie-onderwerp de revue. Meer informatie over de Pythia Ceremony is te vinden op de website: www.pythiaceremony.nl.