

# Oracle Fusion Applications - de nieuwe standaard in applicaties?

---

Tijdens de jaarlijkse Oracle Open World conferentie in september 2010 in San Francisco was de waarschijnlijk belangrijkste aankondiging de algemene beschikbaar in het eerste kwartaal van 2011 van het nieuwste Oracle product op het vlak van Enterprise Applicaties: Fusion Applications. Deze nieuwe productlijn wordt door Oracle gepositioneerd als 'next generation' op zowel functioneel als technisch gebied, een mijlpaal die een voorbeeld stelt voor zowel concurrenten (SAP, Salesforce.com) als ook maatwerk applicatie ontwikkelaars. Een van de grootste software ontwikkelprojecten voor bedrijfssoftware - met een looptijd van 5 jaar en op het hoogtepunt zo'n 3000 ontwikkelaars en andere teamleden - resulteert in een product dat interessante inzichten biedt.

Dit artikel kijkt kort naar de ontstaansgeschiedenis van Fusion Applications en bespreekt vervolgens de meest opvallende keuzes en trends op functioneel, non-functioneel, technisch en architectuur vlak. Ter informatie en wellicht ook inspiratie.

## Voorgeschiedenis

In oktober 1987 komt Oracle met zijn eerste bedrijfsapplicatie - Oracle Financials - gevolgd in 1988 door een eerste ERP systeem. Ter vergelijking: SAP R/1 stamt uit 1973. In de loop der jaren evolueert Oracle Applications door tot E-Business Suite, een omvangrijke familie modules voor vrijwel alle (generieke) aspecten van enterprise software - gebaseerd op Oracle RDBMS en de klassieke proprietary ontwikkeltools. In 1998 is de eerste volledige browser-gebaseerde release van Oracle EBS.

In 2005 doorbreekt Oracle op spectaculaire wijze de moeizame ontwikkeling van haar marktaandeel voor ERP software, met de overname van concurrent PeopleSoft (2005) - dat in 2003 een andere ERP speler genaamd JDEdwards had ingelijfd. In 2006 volgde een tweede grootschalige overname in de vorm van Siebel (marktleider in CRM). Tussendoor verwierf Oracle ook gespecialiseerde applicaties als Retek, G-Log en i-flex, en kort na Siebel ook Portal. In totaal omvatte de Oracle Applications portfolio meer dan 25 verschillende bedrijfsapplicaties, waarvan een deel onderling overlap vertoonde en er van onderlinge integratie geen sprake was.

Al vroeg in 2005 kondigt Oracle Project Fusion aan. Dit project heeft als doelstelling om de overgenomen organisaties in Oracle Corporation te integreren, een nieuwe generatie standaard-gebaseerde ontwikkelhulpmiddelen en middleware te creëren en daarmee een nieuwe enterprise applicatie op te leveren die met de nieuwste technologie en de beste functionaliteit van alle productlijnen tot stand zou worden gebracht: de fusie van het beste van alle elementen in de melting pot die Oracle toen was.

Enige tijd later kwamen er nog twee belangrijke aankondigingen rondom de Applications: het Applications Unlimited plan garandeerde de voortdurende ontwikkeling van alle productlijnen - EBS, PeopleSoft, Siebel, etc. - ook na de afronding van Fusion Applications. Het was en is voor Oracle van groot belang dat geen enkele organisatie zich gedwongen voelt van het huidige Oracle Applications product af te stappen (en mogelijk naar SAP of Salesforce.com over te stappen). Daarnaast kwam Oracle met AIA - ofwel Application Integration Architecture. AIA is een op Fusion Middleware (met name de SOA Suite) gebaseerd framework om modules van verschillende productlijnen met elkaar te integreren. Ook modules uit Fusion Applications kunnen via AIA integreren met modules van andere Oracle Applications producten.

## Fusion Applications

Nu, eind 2010, is het dan eindelijk zover: Fusion Applications (FAPPS) zijn vrijwel klaar, ontwikkeld op de Fusion Middleware stack van de nieuwste generatie middleware en ontwikkelgereedschappen en met functionele wortels in elk van de Oracle Applications productlijnen. De invloed van alle grote overnames van de afgelopen jaren - PeopleSoft, JDEdwards, Siebel maar ook Sun Microsystems en BEA - is terug te vinden in het product. Meer dan 100 functionele modules verdeeld over zeven productfamilies zijn vanaf begin 2011 algemeen beschikbaar.

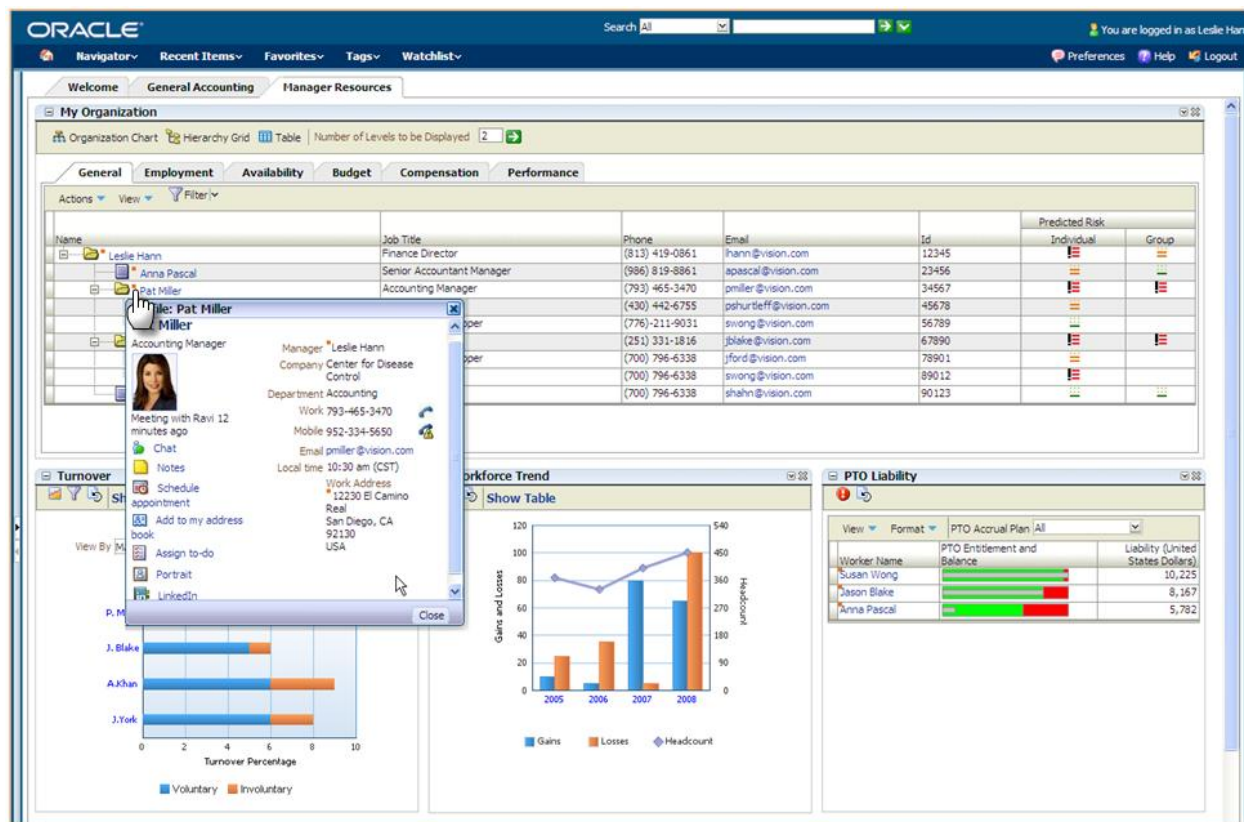
## Functioneel

De bedrijfsfunctionaliteit in FAPPS is gebaseerd op een enterprise data model dat is samengesteld uit ondermeer onderdelen van EBS (kern van ERP), Siebel (basis van CRM) en PeopleSoft (het persoonsmodel uit de HCM module en een methode om historische data te beschrijven). Dit data model bestaat uit ongeveer 3500 tabellen.

Bovenop het data model zijn bedrijfsservices gedefinieerd - zoals 'neem een nieuwe medewerker aan', 'plaats een bestelorder' en 'verstuur een factuur'. Met behulp van deze services zijn bedrijfsprocessen gemodelleerd. Voor de menselijke taken binnen deze processen zijn tenslotte user interfaces ontwikkeld. FAPPS kent meer dan 11.000 bedrijfsservices en een nog groter aantal scherm componenten.

Belangrijke uitgangspunten voor de gebruikerservaring in FAPPS zijn ondermeer:

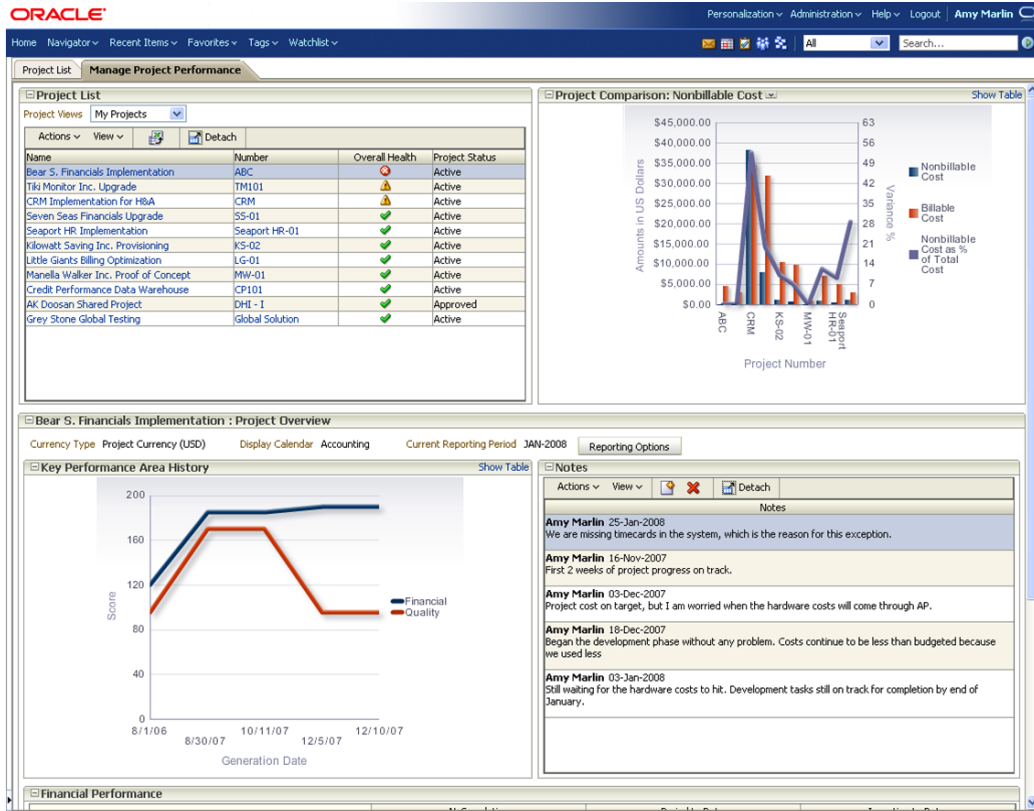
- toon vooral de informatie die de gebruiker moet zien, bijvoorbeeld op basis van afwijkingen, uitzonderingen en aggregaties (soms aangeduid met de kreet 'manage by exception').
- geef aan wat de gebruiker kan of zelfs moet doen - met takenlijstjes, wizards en context-gevoelige menu's - taken en navigatie-opties - en met inzicht in voorgedefinieerde bedrijfsprocessen
- maak inzichtelijk wie kan helpen bij de taak en hoe die persoon bereikt kan worden
- ondersteun met real time business intelligence en data mining - zowel historische analyse als toekomstige verwachtingen en te nemen beslissingen



In FAPPS heeft Oracle de concepten van social networking geïncorporeerd die zo goed werken op internet in communities als LinkedIn, Facebook (en Hyves) en op Wiki's en Discussion Forums. Onder de noemer Enterprise 2.0 heeft FAPPS ondermeer People Connections (LinkedIn-achtig), ActivityStream (soort Twitter), Group Spaces (soort Google Groups), maar ook tagging, notes en linking van business data, geïntegreerde blogs, polls, agenda, wiki's en forums en overall directe toegang tot email, chat en VOIP vanuit de huidige pagina- en data-context.

De gebruikerservaring is zeer consistent over alle modules heen. Overal wordt data zoveel mogelijk gevisualiseerd met grafieken en iconen. Dit maakt de applicatie aantrekkelijk maar vooral de informatie snel toegankelijk, gericht op patronen en afwijkingen. Naast gestructureerde informatie is ook rijke, ongestructureerde content - documenten - geïntegreerd in FAPPS, met onderliggend ondermeer versiebeheer, MS Office integratie en fijnmazige toegangscontrole.

Het belang van visualisatie, de aandacht voor uitzonderingen en afwijkingen en het real-time karakter van FAPPS maken de applicatie bijna tot één groot rol-afhankelijk dashboard, vanwaar gebruikers naar aanleiding van signalen taken binnen bedrijfsprocessen oppakken.





## Non-Functioneel

Fusion Applications is een browser gebaseerde, zeer rijke Web 2.0 HTML applicatie. Sommige onderdelen van FAPPS zijn ook beschikbaar als native mobiele applicatie (met disconnected mode) en als Excel Workbook (ook te gebruiken zonder contact met een server). Alle functionaliteit die via user interfaces wordt aangeboden in FAPPS is ook beschikbaar via een WebService. Daarnaast zijn de meeste user interface componenten ook gepubliceerd als Portlet en daarmee beschikbaar voor opname in bedrijfsportalen.

FAPPS is volledige cloud-enabled. Oracle biedt de applicatie als SaaS-product (vergelijkbaar met het model van Salesforce.com) aan, en ondersteunt deployment in een private (on site) of public cloud. Om dit mogelijk te maken is FAPPS opgezet als multi-tenant applicatie waarin meerdere gebruikersgroepen of verschillende ondernemingen naast elkaar binnen dezelfde instance kunnen werken. Daarnaast is de aanpasbaarheid - customization in FAPPS termen - een belangrijke troef.

Hoewel Fusion Applications als standaard applicatie wordt ontwikkeld, kan het standaard product op gecontroleerde wijze - die met upgrades naar nieuwe versies kan meegroeien - aan specifieke eisen van organisaties, gebruikersgroepen en zelfs individuele gebruikers worden aangepast. Oracle gebruikt dit

customization-mechanisme zelf om het basisproduct aan te passen voor verschillende industrieën, regio's en landen. Bij de implementatie van FAPPS voor een specifieke organisatie kan nadere customization worden verricht. Dit gaat ondermeer om logo's, skins, pagina-templates en het verbergen van overbodige velden - maar omvat ook het wijzigen van schermteksten, toevoegen van velden en schermcomponenten, reorganiseren van pagina's en menu's en het wijzigen van business logica (validaties en beslisregels) en herinrichten van business processen.

Customization kan op design time worden ontwikkeld, als onderdeel van de implementatie van FAPPS. Dit heet 'seeded customization'. FAPPS kent ook de mogelijkheid om pagina's in edit-mode te brengen om in de browser, @run time, de customizations door te voeren. Met ondermeer ingebouwde wizards en editors en met simpele drag en drop acties kan een pagina aan de wensen van een gebruikersgroep worden aangepast. De rol van applicatiebeheerder wordt hiermee overigens een veel belangrijkere dan nu vaak het geval is. Applicatiebeheer komt via 'designtime@runtime' (zoals Oracle de live editing van pagina's aanduidt) dicht bij ontwikkelen volgens PaaS (Platform as a Service), waarbij FAPPS zelf ook het platform is.

## Technologie en Architectuur

Fusion Applications is een 100% Java applicatie, gebouwd in en draaiend op een Java/JEE infrastructuur en benaderd als HTML/JavaScript front end vanuit een browser. Er wordt geen gebruikgemaakt van Applets. Het product past enkele enkele tientallen industrie-standaarden toe, waaronder Portlet (JSR-286 en WSRP), JMS, SCA, SOAP, JAX-WS, BPEL, RSS, REST - JAX-RS, JavaServer Faces, SDO en JPA (EclipseLink). De applicatie is open - via een groot aantal interfaces kan er mee gekoppeld worden - en uitbreidbaar. Een belangrijk, ontkoppeld communicatie-mechanisme in FAPPS is het Event Delivery Network (EDN). Business events worden gepubliceerd en afnemers van die events kunnen bij EDN geregistreerd worden.

De meeste Enterprise applicaties stellen klanten in staat om met proprietary tools - zoals PeopleTools, Oracle Forms en ABAP - extensies te ontwikkelen of volledige maatwerk applicaties te creëren. De technology stack die Oracle heeft ingezet voor de ontwikkeling van Fusion Applications is voor iedereen beschikbaar om ook zelf applicaties of maatwerk-extensies voor FAPPS mee te ontwikkelen. Deze stack bestaat uit Oracle RDBMS 11g (R2, PS2) en Fusion Middleware 11gR1 (PS3). FMW omvat producten als WebCenter, UCM (Universal Content Manager), SOA Suite en Business Process Management, draaiend op het WebLogic Server fundament. Zie ook hier het belang van de overnames die Oracle door de jaren heen heeft gedaan: UCM is gebaseerd op Stellent, SOA Suite heeft als kern de Collaxa BPEL PM en BPM en WebLogic Server komen uit de BEA portfolio.

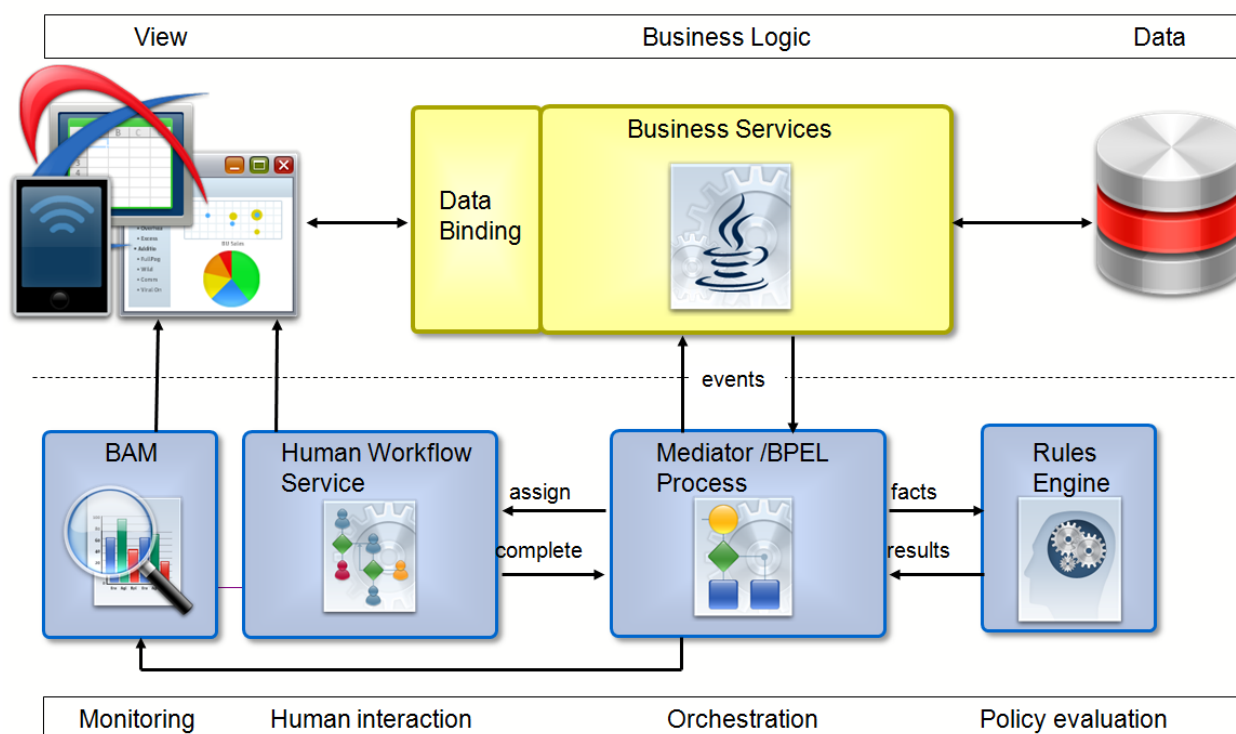
Het ontwikkelgereedschap voor Fusion Applications is Oracle ADF - het Application Development Framework. ADF is in zekere zin de opvolger van Oracle Forms, als het belangrijkste Enterprise applicatie development tool. ADF is volledig gebaseerd op Java technologie. De ontwikkelomgeving voor ADF (en overigens ook voor de SOA Suite, BPM en WebCenter) is JDeveloper 11g.

Met ADF Business Components worden de Business Services ontwikkeld, bovenop het enterprise data model dat in de database is geïmplementeerd. Deze Business Services worden zowel als Web Services gepubliceerd als ook beschikbaar gesteld als Java Object API.



Business Processen zijn gedefinieerd in BPM en BPEL. Deze procesdefinities omvatten geautomatiseerde acties - geïmplementeerd middels een aanroep naar een business service -, beslispunten - in de vorm van Business Rules die door de rule engine worden geëvalueerd - en menselijke acties. Als een procesinstantie aan een menselijke actie toe is, wordt de Human Workflow Service ingeschakeld. Deze allocert de taak aan een rol en iedere gebruiker in die rol kan de taak in zijn of haar takenlijst zien opduiken.

Als de gebruiker de taak oppakt - via ondermeer een hyperlink in een email, een navigatie in een takenlijst of een knop in een mobiele applicatie - wordt een met ADF ontwikkelde user interface getoond. Dat kan een web applicatie scherm zijn in een browser (eventueel als Portlet geïntegreerd in het bedrijfsportaal), maar ook een Excel sheet of mobiele applicatie. Deze user interface maakt via data bindings gebruik van de business services - en indirect van zowel de database als mogelijk andere onderliggende enterprise bronnen zoals een document management systeem, email server of koppeling met een externe web service.



De customization - design@runtime - functionaliteit is overigens een standaard faciliteit in ADF en WebCenter (voor de user interface) en SOA Suite en BPM (voor business rules en bedrijfsprocessen) en kan dus ook voor maatwerk-applicaties worden toegepast.

Het verloop van alle business processen - doorlooptijd, wachtrijen en bottlenecks, uitzonderingen en totalen - kan in real-time worden gevolgd in dashboards met behulp van de Business Activity Monitor. Ieder bedrijfsproces bevat sensoren die voor en na belangrijke stappen in het proces een signaalje doorgeven aan de monitor. Deze monitor kan worden geconfigureerd om bij bepaalde uitzonderingssituaties acties te ondernemen: emails sturen, service aanroepen, business rule aanpassen etc.

## Conclusie

Oracle Fusion Applications is een van de grootste enterprise software-producten die ooit is ontwikkeld. De pure omvang maakt het pakket al indrukwekkend. Ook als bewijs voor de toepasbaarheid van Java/.JEE technologie en de toepassing van industriestandaarden en -concepten zoals WebServices, Events, Portlets en SOA - is FAPPS van belang.

Maar interessanter haast nog zijn de functionele invalshoek van FAPPS en de trends die zichtbaar zijn. Deze vormen een mooie inspiratie voor iedereen die applicaties helpt bedenken, ontwerpen en ontwikkelen. Denk bijvoorbeeld aan het feit dat eindgebruikers vooral met een user interface voor een activiteit binnen een bedrijfsproces te maken heeft - gestart vanuit een email of takenlijst - met en niet zozeer met de applicatie als geheel. En ook de visuele rijkheid, niet alleen voor de interactie maar vooral ook in de presentatie van gegevens doormiddel van grafieken en andere visualisaties. De nadruk op uitzonderingen en afwijkingen: gebruikers moeten de informatie getoond of in elk geval ge-highlight krijgen die ze nodig hebben, en vaak is dat niet de 80 tot 90%% gegevens die volgens verwachting zijn. De operationele toepassing van business intelligence en de ondersteuning van beslissing op basis van data mining zijn zeer effectief.

De E2.0 insteek, waarbij internet- mechanismes als sharing en social networking binnen de FAPPS omgeving beschikbaar komen en communicatie vanuit de context van de applicatie beschikbaar is zou een nieuwe manier van samenwerking kunnen opleveren. Tenslotte is de live aanpasbaarheid van de applicatie - door applicatiebeheerders en zelfs eindgebruikers - een interessant gegeven, dat bijvoorbeeld voor SaaS applicaties ook eigenlijk noodzakelijk is.

De claim van Oracle dat Fusion Applications 'the next generation' bedrijfsapplicatie is moet in de komende maanden verder aangetoond worden als de pudding gaat worden gegeten. Maar alles in ogenschouw nemend is er zeker sprake van een mijlpaal.

Lucas Jellema  
CTO AMIS Services en Oracle ACE Director