

Adaptive Case Management

Augustus 2021

Auteur:

Michel van Zoest

INTEGRATIESPECIALIST



Inleiding


Adaptive Case Management (ACM) is een manier om flexibele business processen te modelleren die vaak data- en taakintensief zijn, met veel dynamische paden. Het gaat dan vaak over processen met de volgende karakteristieken:

- Complexe interactie tussen mensen, inhoud en regels
- Complexe beslissingen
- De voortgang van het proces hangt af van beslissingen, gebeurtenissen, acties en regels
- Veranderingen tijdens de looptijd van het proces
- Toegewezen taken op basis van de inhoud

Om deze processen te ondersteunen, zijn er veel verschillende softwareleveranciers met verschillende oplossingen. Eén van de bekendere daarvan is Oracle met de ondersteuning voor ACM in het BPM Suite pakket als onderdeel van de Fusion Middleware stack, waar onder andere ook de SOA Suite onderdeel van uitmaakt.

Omdat Oracle nog geen moderne cloud oplossing heeft voor ACM en upgraden van bestaande applicaties lastig is, is het nuttig om eens te kijken naar alternatieven.





In dit Whitebook willen we een overzicht geven van een aantal aanbieders van ACM-oplossingen.

ACM vs. BPM

Wanneer er gesproken wordt over Adaptive Case Management (ACM), is dat meestal in verband met Business Process Management (BPM).

BPM is, zoals de naam al een beetje weggeeft, een manier om business processen te modelleren en managen. Het gaat dan over goed gedefinieerde processen met een vooraf bekend verloop en bekende uitkomsten. BPM volgt duidelijke business logica met vooraf bepaalde regels.

We hebben dan ook te maken met gestructureerde data en vastomlijnde taken die herhalend uitgevoerd kunnen worden.

Bijvoorbeeld; een klant zoekt in de webshop een product uit, en stopt dit vervolgens in een virtuele winkelwagen. Daarna rekent de klant af en krijgt hij automatisch een orderbevestiging. Daarna wordt het product uitgeleverd via het magazijn van de webshop via de daar geldende processen.

Dit is een vrij recht-toe-recht-aan workflow. Op één actie volgt een volgende actie, enzovoorts.

Bij ACM gaat het daarentegen meer om processen waarbij het vervolg niet duidelijk vooraf vaststaat.

We spreken dan over dynamische proces automatisering. ACM is flexibel en gedeeltelijk gestructureerd in het verloop van het proces en de mogelijke uitkomsten.


De data in het proces is meestal ongestructureerd en de uitkomst van taken die vooral door kenniswerkers worden uitgevoerd is niet vooraf duidelijk. Acties en samenwerking tussen de kenniswerkers is ad-hoc en ze hebben ook veel vrijheid in de manier van afhandelen van deze acties.

Een vorm waarin dit allemaal te vatten is, is een zogenaamde case. Dit omhulsel bevat het geheel van processen, taken, beslissingen, en alles wat er nog meer bij komt kijken.

Een voorbeeld kan zijn dat de klant uit het vorige voorbeeld niet tevreden is over zijn bestelling en het als defect wil retourneren.

Hij meldt dit aan bij de webshop en krijgt een retourlabel. Na aankomst bij de webshop wordt er beoordeeld of het product inderdaad defect is en aan de hand daarvan wordt besloten dat de claim wordt afgewezen, of dat de klant de keuze krijgt voor een vervangend exemplaar of zijn geld terug.





De klant kiest dan voor de optie van een vervangend exemplaar, waarna het BPM-proces van het magazijn weer wordt gestart. Tegelijkertijd krijgt een reparateur het defecte product om te repareren.

De keuze voor ACM of BPM is soms lastig, maar men moet altijd uitgaan van de bedrijfsprocessen. Bij een productieproces in bijvoorbeeld een autofabriek is het een vereiste dat de uitkomst bekend is (een rijdende auto) en zijn de taken van alle betrokkenen erg duidelijk. Daar ligt de keuze voor BPM voor de hand.

Maar bij een verzekeringsmaatschappij of in een ziekenhuis, waar men vaak met ingewikkelde keuzes en wisselende betrokken partijen te maken heeft, zou ACM eerder voor de hand liggen.

Standaarden

Er zijn diverse standaarden ontwikkeld voor het ontwerp van BPM- en ACM-processen, waar verschillende leveranciers van ACM-producten gebruik van maken. Een aantal van de belangrijkste zijn:

- BPMN (Business Process Model and Notation)
- CMMN (Case Management Model and Notation)
- DMN (Decision Model and Notation)

De huidige versies van deze standaarden zijn BPMN 2.0.2 (uit 2014), CMMN 1.1 (2016) en DMN 1.3 (2021).

Deze standaarden zijn ontwikkeld om uniformiteit te krijgen in de manier van ontwerpen van processen. BPMN voor het ontwerpen van het business proces, CMMN voor het ontwerpen van cases en DMN om de verschillende mogelijke beslissingen binnen de processen te ontwerpen.



We kiezen voor ACM. En nu?

Het belangrijkste dat er moet gebeuren nadat de keuze voor ACM is gemaakt, is het zo goed mogelijk beschrijven van de processen binnen de organisatie.

Op basis van die informatie kan bepaald worden welke taken er moeten worden ondersteund en of dat met software moet gebeuren. Ook kan in beeld worden gebracht welke datastromen er zijn en wat er moet worden vastgelegd of doorgegeven binnen de processen.

Als dit gebeurd is, kan een keuze worden gemaakt voor een product dat de processen het beste ondersteunt. Maar andere overwegingen zoals kosten, open-source of niet, bepaalde niveaus van ondersteuning en wellicht zelfs de bekendheid van de leverancier, kunnen ondersteunend zijn bij de keuze.

Er zijn verschillende bekende (en minder bekende) producten op de markt. Een volledig overzicht daarvan is wat te veel van het goede, dus we zullen ons beperken tot 4 van de bekendere aanbieders.

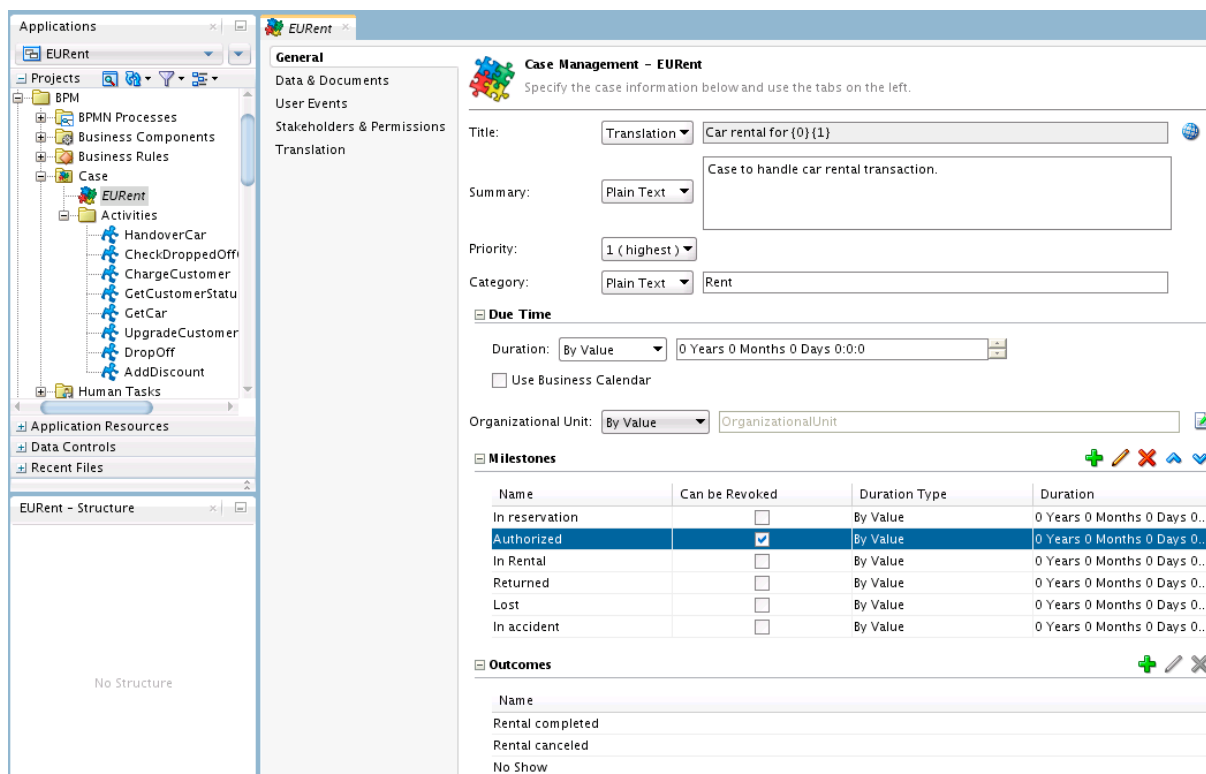
- RedHat: Process Automation Manager (Open Source: jBPM, Drools, Optaplanner) of Kogito
- Flowable AG: Flowable Engage (Flowable CE is de Open Source variant)
- Pega
- Oracle: BPM Suite

In het vervolg van dit Whitebook geven we een overzicht van de mogelijkheden en eventuele bijzonderheden van de ACM-producten van deze aanbieders.



Oracle – BPM Suite

De BPM Suite is onderdeel van het Fusion Middleware platform van Oracle. Hoewel de naam dat niet doet vermoeden, bevat deze sinds begin 2014 in versie 11.1.1.7 ook Adaptive Case Management User Interfaces, waarmee het mogelijk is om ACM-processen te ontwerpen via een grafische interface.



Figuur 1 - Case Management in BPM Suite

Via de interface in jDeveloper is het mogelijk om uitgebreide processen te ontwerpen met daarbinnen dingen als aanroepen naar webservices, starten van taken, opgooien van events en dergelijke.

Een nadeel hierbij is, dat ACM van Oracle niet voldoet aan de CMMN standaard.

Omdat Oracle BPM Suite onderdeel is van de Fusion Middleware stack, is de integratie van andere onderdelen erg makkelijk. Het aanroepen van SB (Service Bus) en SOA (Service Oriented Architecture) services gaat zonder veel moeite en ook allerlei hulpmiddelen zoals verschillende adapters (database, file, queues, etc.) zijn vlot beschikbaar.





De BPM Suite is voor de on-premise variant inmiddels toe aan versie 12.2.1.4 en er is een cloud alternatief in de vorm van Process Cloud.

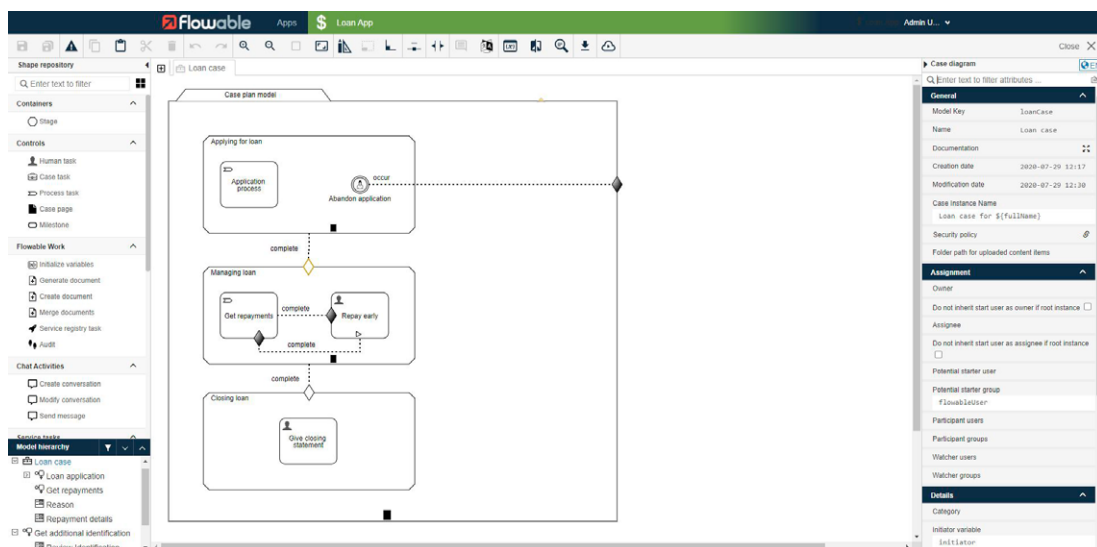
Echter ACM is in de cloud van Oracle (nog) niet beschikbaar. Maar ook upgraden van de on-premise variant is moeilijk, omdat het migreren van lopende cases niet of nauwelijks mogelijk is. Dat is vooral vervelend bij langlopende casussen. Als er bijvoorbeeld een case loopt om een rechtszaak te ondersteunen, kan deze makkelijk maanden of zelfs jaren lopen. Op het moment dat er een nieuwe activiteit beschikbaar wordt gesteld of een wijziging in een bestaande activiteit wordt gemaakt, is die alleen beschikbaar voor casussen die na dat moment zijn gestart. Lopende casussen zullen die nieuwe activiteit nooit kunnen gebruiken.

Flowable AG – Flowable Engage



Flowable is in Nederland een relatief onbekende speler. Desondanks biedt het bedrijf een uitgebreid portfolio aan producten om o.a. BPM en ACM te ondersteunen. Voor Case Management is het product Engage beschikbaar.

Engage is gebouwd op een open-source basis; Flowable Engine. Deze engine is gebouwd in Java en het ondersteunt de industriestandaarden BPMN, CMMN en DMN voor het ontwerpen van processen, cases en decision tables.



Figuur 2 - Een Case in Flowable Design



Het bouwen van een casus is door het duidelijke ontwerpscherm net zo eenvoudig als in de BPM Suite van Oracle, maar omdat Flowable in de browser draait, vergt het veel minder van de systemen van de ontwikkelaar.

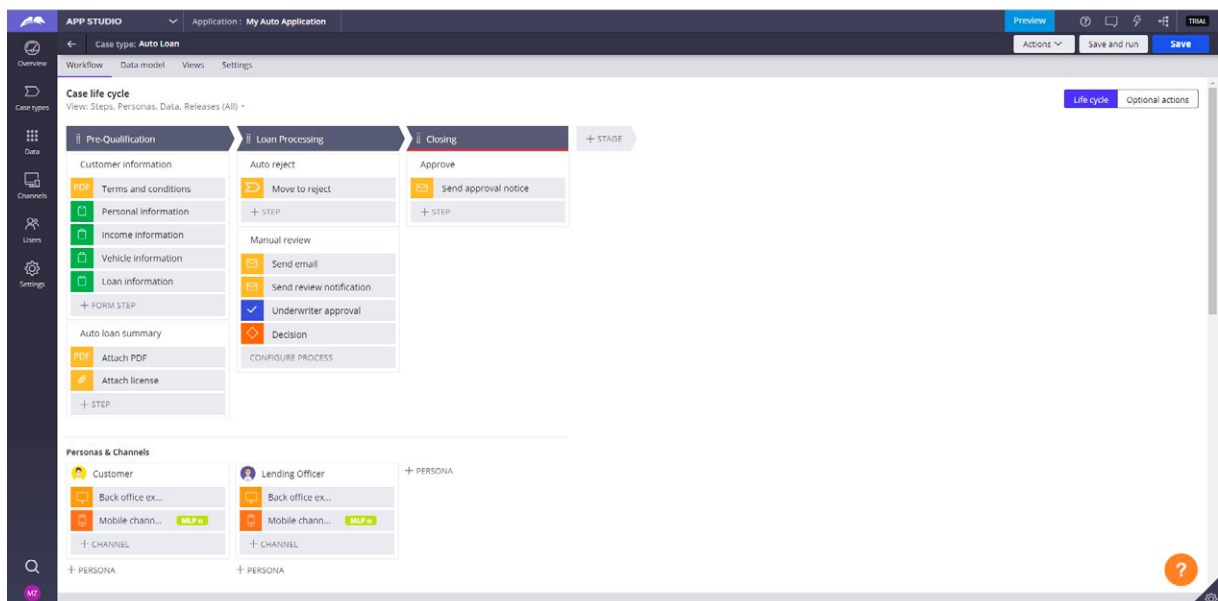
Standaard draait Flowable op Tomcat, een applicatieserver van de Apache Software Foundation. Een product dat zich al heel lang geleden heeft bewezen als stabiel platform. Maar het wisselen naar een andere applicatieserver kan zeker.

Een mogelijkheid die Flowable biedt voor langlopende casussen, is dat het mogelijk is om deze lopende casus bij te werken met onder andere nieuwe data of ad-hoc taken. Bijvoorbeeld als in de webshop uit de introductie blijkt dat de klant niet 1 maar 2 producten retour heeft verzonden, kan de case snel aangepast worden met een extra taak om het tweede item ook te behandelen.

Pega – Pega 7 Case Management


Pega kenmerkt zich als een low-code platform. Dat wil zeggen dat er complexe software gebouwd kan worden via een grafische interface, zonder dat er veel programmeercode gemaakt hoeft te worden.

De tool die Pega daarvoor beschikbare heeft gesteld is App Studio. Hierin is het mogelijk om proces flows (Pega noemt dit Case Type) in elkaar te zetten door te klikken en slepen met de muis. Helaas ondersteunt Pega net als Oracle de CMMN-ontwerpstandaard niet.



Figuur 3 - Pega App Studio: Case type





In het bovenstaande screenshot is een voorbeeld te zien van een Case Type voor een autoverhuurbedrijf.

Er zijn verschillende stappen die worden doorlopen, zoals het invoeren van klantinformatie, het toevoegen van een scan van het rijbewijs en dergelijke. Ook zijn er verschillende beslismomenten, zoals het goedkeuren van een klant. Er is een automatische afwijzing als een klant nog niet de minimumleeftijd heeft bereikt en een handmatige actie als dit wel zo is en de medewerker persoonlijk de informatie van de klant moet controleren.

Wat Pega krachtig maakt, is ook meteen z'n grootste zwakte vanuit een bepaald oogpunt. Omdat het mogelijk is om met weinig tot geen code een complete applicatie in elkaar te zetten, is Pega ook vrij ondoorzichtig. Het is lastig, zo niet onmogelijk, om het systeem helemaal naar je hand te zetten.

Maar ten opzichte van Oracle heeft Pega wel het voordeel dat lopende cases kunnen worden geüpdatet door gegevens te wijzigen of toe te voegen en ad-hoc taken beschikbaar te stellen.

RedHat – Process Automation Manager

Net als Flowable Engage is de Process Automation Manager (PAM) software van RedHat gebaseerd op open-source technologie. RedHat ondersteunt ten tijde van dit schrijven de industriestandaarden BPMN, CMMN en DMN met hun meest recente versies.

Eerder dit jaar is RedHat begonnen om hun Process Automation platform te integreren met Kogito.

Kogito is een initiatief voor business automation en is geschikt voor cloud infrastructuur. Het is zeer geschikt voor Kubernetes en dus ook voor het Open Shift containerplatform (OCP) van RedHat zelf. Daarnaast kent Kogito (en dus ook PAM) een sterke Spring Boot integratie. Spring Boot is een razend populair Java framework, waarmee onder andere op een eenvoudige manier applicaties en webservices gemaakt kunnen worden.

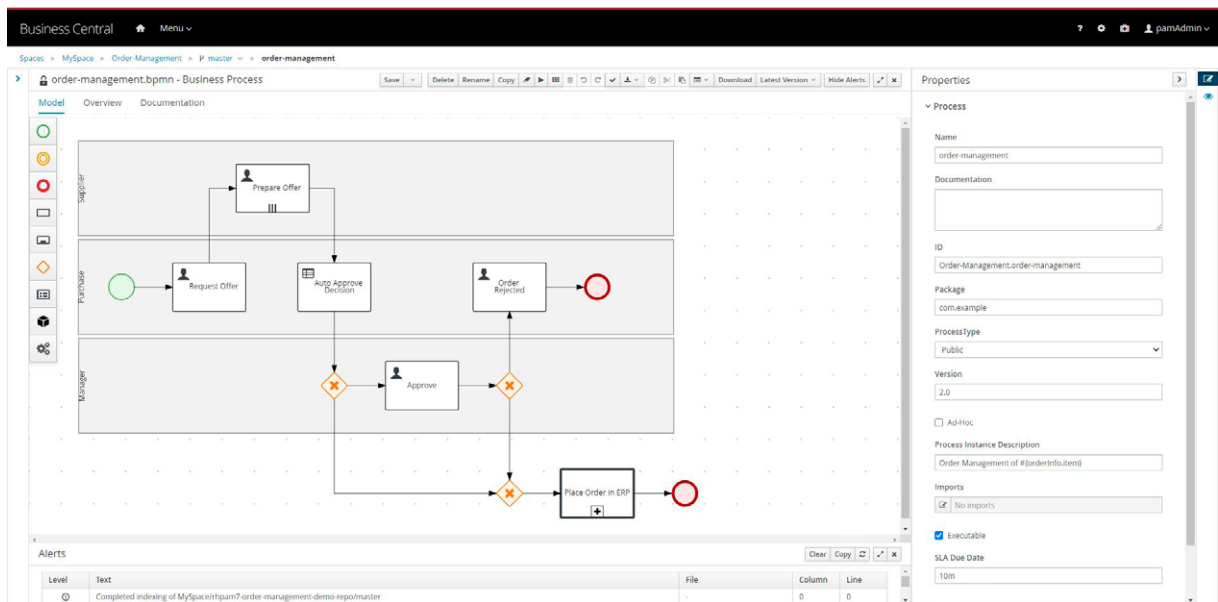


Bij het installeren kent RedHat PAM een beetje de problemen die ook bij Oracle-installaties vaak lastig zijn. De installatie is nooit zo rechtlijnig als de producent doet voorkomen en er is nog wel redelijk wat configuratie en fine-tuning nodig voor de omgeving draait. Zelfs bij een “Hello World for Dummies”-achtige installatie voor een demonstratieomgeving werkt alles niet meteen out-of-the-box.

Maar als de boel eenmaal draait, is het een stabiele omgeving met enorm veel mogelijkheden.

PAM draait op het eigen JBoss platform van RedHat zelf. Dit product bestaat net als Tomcat al jaren en heeft zichzelf bewezen. Ook hier is het vanwege de open-source kenmerken mogelijk om een andere applicatieserver te gebruiken.

Net als Pega en Flowable werken we in PAM via de browser. Er is een sterke relatie met het versiebeheerplatform Git, waardoor het beheren van projecten en het samenwerken aan projecten met meerdere ontwikkelaars erg makkelijk en snel gaat.



Figuur 4 - RedHat Process Automation Manager Designer



Conclusie

In dit Whitebook hebben we bewust geen rekening gehouden met de kosten van de verschillende aanbieders, om zodoende een puur inhoudelijke vergelijking te kunnen maken.

Wat opvalt is dat de oplossingen van Pega en Flowable als losstaande ACM-platforms bruikbaar zijn, maar dat RedHat en Oracle een extra voordeel hebben van een grote stack met aanvullende producten.

RedHat en Flowable maken beiden gebruik van open standaarden, waardoor de adoptie door de industrie veel makkelijker is.

Het is lastig om inhoudelijk een waardeoordeel te geven over deze vier producten. Allemaal kennen ze hun mogelijkheden en beperkingen. Afhankelijk van de toepassing, kunnen die een voordeel of een nadeel zijn. Maar we doen het toch.

Om een aantal redenen zou van deze vier producten RedHat Process Automation Manager de voorkeur krijgen.

Een belangrijke overweging hierbij is de ervaring die met deze vier producten is opgedaan. Daaruit blijkt dat het gemak waarmee gewerkt kan worden in PAM toch net iets beter is dan in de andere producten.

Verder zijn enorme pluspunten de gebruikte open standaarden BPMN, CMMN en DMN, en de integratie met andere producten.

Daarnaast is de toepassing van het Open Shift Platform en het samenspel met Spring Boot in dit verband een belangrijke overweging om de voorkeur naar het RedHat product door te laten slaan.

Bronnen

Oracle BPM Suite documentation - <https://docs.oracle.com/middleware/1221/bpm/bpm-develop>

RedHat PAM homepage - <https://developers.redhat.com/products/rhpam>

Kogito - <https://kogito.kie.org/>

Pega ACM - <https://www.pega.com/adaptive-case-management>

Flowable Case Management = <https://flowable.com/case-management/>

