

Complex Event Processing helpt de ‘fittest’ overleven

# DYNAMISCHE CONTROLE

De theorie van Darwin dat de evolutie is gebaseerd op ‘Survival of the fittest’ heeft niets te maken met omvang of met kracht. De ‘fittest’ is degene die het beste is toegerust voor een bepaalde situatie of taak. Dat kan ook een kwestie van intelligentie zijn.

Door Robert de Ruiter

Het principe gaat nog steeds op, ook – en juist nu – voor de business, benadrukt Bart Schouw, manager van de solution consultants bij Progress Software voor EMEA. Het softwarehuis van oudsher is zelf ook een andere koers gaan varen en speelt in op de wensen van de business met een nieuwe intelligente aanpak: Complex Event Processing of CEP. De theorie werd uiteengezet tijdens een congres in de Rotterdamse Kuip.

IT-intelligentie is nodig omdat de wereld intelligenter wordt. Of liever: de consument kan veel meer druk uitoefenen. We kregen hiervan een voorproefje van Youp van 't Hek, die Buckler uit de winkelschappen kreeg. Inmiddels is de invloed van de consument nog veel groter geworden. In de VS blogt ene Heather Armstrong op dooce.com. Zij trekt daarmee 350.000 bezoekers per maand en heeft anderhalf miljoen volgers op Twitter. Armstrong besloot de natuur van haar baby natuur-

lijk aan te pakken en gewone luiers te gebruiken in plaats van wegwerpluiers. Daarvoor kocht zij een wasmachine, die al na een week kuren vertoonde. Reparatie zou minstens veertien werkdagen gaan duren. Een blogpost van haar hand zette de wasmachinefabrikant ertoe razendsnel in te grijpen.

Het is één van de groeiende aantallen voorbeelden van de kracht van de consument. En de business moet op haar hoede zijn, want die kracht neemt dagelijks toe. Deed de telefoon er 89 jaar over om 150 miljoen gebruikers te krijgen, Facebook bereikte dat aantal in zeer korte tijd. En al die Facebook'ers klagen over of complimenteren producten, service, muziek en noem maar op. Maar zij zijn niet de enigen die het de business lastig maken. Ook op regelgeving moet men beducht zijn. De FAA heeft in de VS het idee geopperd om luchtvaartmaatschappijen die op een bepaalde vlucht meer dan drie uur vertraging hebben, een boete van 27.500 dollar per passagier op te leggen. Bij de huidige stand van de IT betekent dit waarschijnlijk het einde van de luchtvaart. En



Bart Schouw: "Responsive Process Management".

wat te denken van beurshandelaren, die per ongeluk een verkeerde koers intypen. Ook de eigen activiteiten moeten eigenlijk real-time worden gecontroleerd.

## RPM

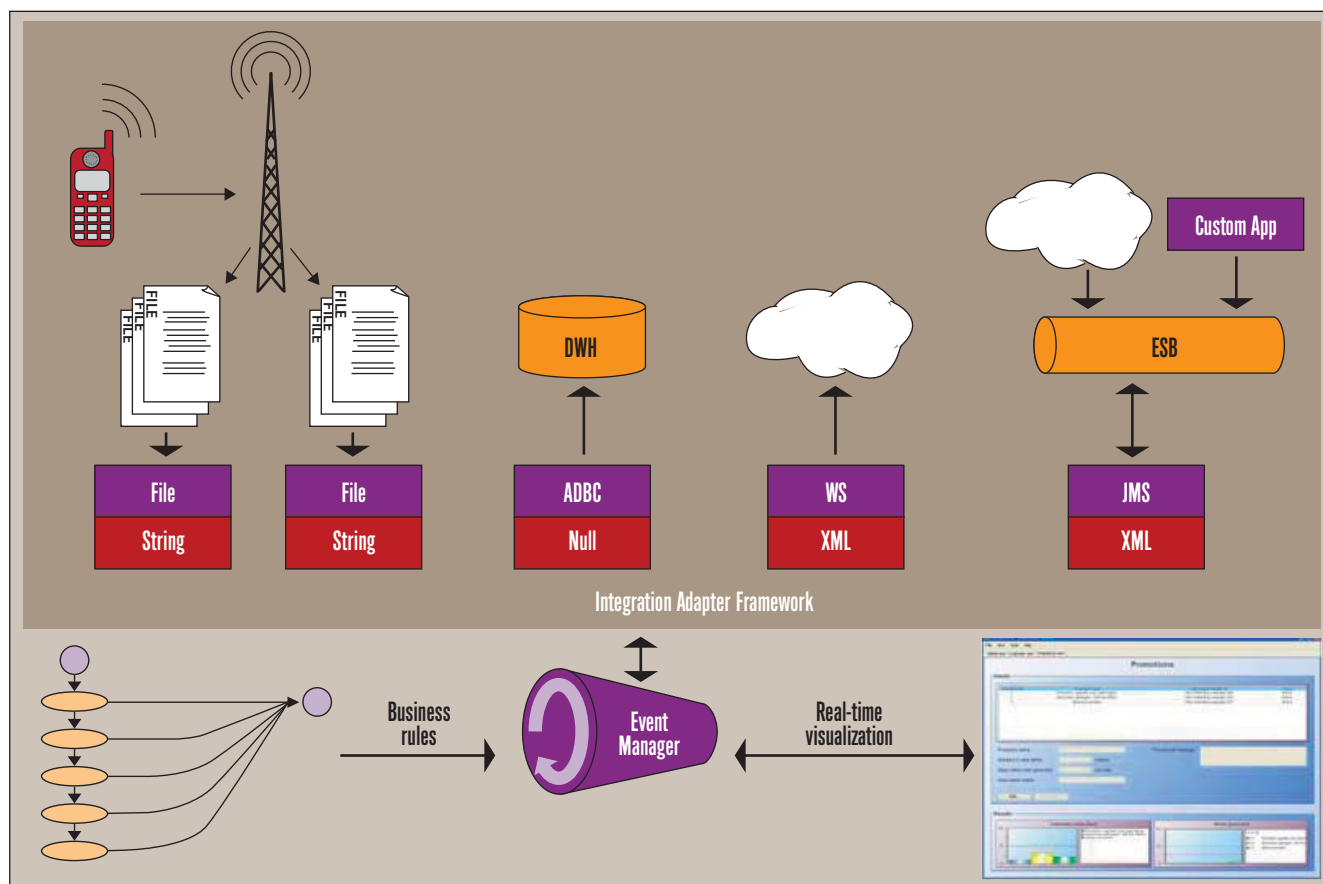
Responsive Process Management (RPM) noemt Progress Software dat. Het is het vermogen om veranderende omstandigheden in en om de organisatie en interacties met klanten waar te nemen en daarop te reageren. Zo moeten de bedrijfsprocessen doorlopend worden verbeterd. In feite is RPM Business Process Management, aangevuld met Complex Event Processing. Dit CEP is de technologie die bedrijfsprocessen in real-time zichtbaar maakt, verzamelt, analyseert, interpreteert en zo de mogelijkheid biedt om direct op veranderingen in te spelen. Bart Schouw illustreert RPM het liefst aan de hand van een *use case* bij een grote telecommaatschappij. Een probleem in de telecommunicatie is dat de laatste jaren het dataverkeer razendsnel toeneemt. Een iPhone bijvoorbeeld genereert zestig keer zo veel dataverkeer als een standaard toestel. Dit betekent enorme investeringen in infrastructuur, terwijl de prijzen dalen. Daarnaast kampen de 'telco's' met een toenemende complexiteit van de IT, heftige concurrentie en marktverzadiging. Om te kunnen overleven moeten zij een oplossing zien te vinden.

Progress Software werd te hulp geroepen voor een use case over real-time marketing bij een grote telecoaanbieder. Deze aanbieder had – net als veel concurrenten – veel last van 'churn'. In de telecom-branche is dit een term die aangeeft hoeveel klanten in een jaar tijd 'weglekken'. Hoe groot het probleem is blijkt uit een cijfer van Brasil Telecom, dat eind 2009 80 procent van de klanten die het begin 2009 had, had zien wegllopen. In de wetenschap dat het circa 400 dollar kost om een nieuwe klant te verwerven en 60 dollar om een klant te behouden, loont het de moeite om het churn-probleem aan te pakken. De vraag is derhalve: hoe houd je de klanten vast?

## Operational responsiveness

Het management van de telecomklant gaf aan het probleem met marketing te willen aanpakken. De opdracht luidde: "we willen op het juiste moment over het juiste onderwerp op een persoonlijke manier met de klant communiceren". Het antwoord ligt volgens Progress in *operational responsiveness* om de 'churning' te stoppen en nieuwe verkoopkansen te creëren. Dat levert de volgende doelstellingen op:

- Reageer direct op klantgedrag met op campagnes gebaseerde aanbiedingen. Een voorbeeld: meet het belgedrag van een klant en kijk of dit bij zijn abonnement past. Zoniet, biedt een ander abonnement aan;



Afbeelding 1: De Progress CEP architectuur.

- Kijk naar het klantgedrag op basis van zijn belgedrag. Voorbeeld: belt hij de helpdesk van een concurrent of de eigen helpdesk?;
- Stuur persoonlijke aanbiedingen per sms naar de klant (maar niet te vaak, om het spam-effect te vermijden).

Met Complex Event Processing kunnen al deze doelstellingen worden bereikt. De gegevens van filedumps (telefoonnummers) die iedere tien seconden beschikbaar komen (flat files), worden gecombineerd met gegevens uit het datawarehouse (null), van de webserver (XML) en van de Enterprise Service Bus (JMS, XML). Deze gegevens worden vertaald in een Integration Adaption Framework (IAF) en verstuurd naar een Event Manager. Hier worden de gegevens gecombineerd met de in CEP geconstrueerde business rules, waarna ze klaar zijn om te worden uitgevoerd naar het dashboard en de UI van de klant (zie afbeelding 1). In de business rules wordt vastgelegd wanneer en om welke reden welke klant moet worden benaderd.

## Kansen kapitaliseren

Door alle beschikbare gegevens op deze manier te verwerken ontstaan verschillende mogelijkheden om de 'user experience' van de klant te verbeteren. Zo kan een klant met een

gegronde klacht snel tevreden worden gesteld door hem een vergoeding te verstrekken – bijvoorbeeld in de vorm van een aantal gratis sms'jes. Ook kunnen real-time koerscorrecties in het beleid worden doorgevoerd. En als het systeem optimaal wordt benut kan de telecomaandier het zelfs kapitaliseren. CEP biedt de mogelijkheid om met behulp van de juiste business rules ondernemers in een winkelcentrum te informeren over welke klanten zich in het centrum bevinden, zodat deze daar zijn eigen (sms)acties op kan loslaten.

Een belangrijk aspect van deze systematiek is dat het in principe met minder hardware aankan. De database wordt niet voor iedere gegevensvraag belast met een afzonderlijke query, maar de query's worden in de database opgeslagen en reageren alleen op de daar aanwezige gegevens. Dit wil niet zeggen dat er geen grote systemen kunnen worden gebouwd. Zo kunnen systemen in de aandelenhandel, waar veel met pair-trading wordt gewerkt flink uitdijen. De grootste klant van Progress heeft bijvoorbeeld 1500 engines draaien. Responsive Process Management is overigens opgebouwd uit bestaande componenten. Event processing gebeurt met Apama, de SOA zit in Sonic en Open Edge zorgt voor de *persistency*. Deze drie worden in de user interface bij elkaar gebracht. Progress heeft in mei 2010 een roadmap opgesteld,

volgens welke in twee jaar een volledige integratie tot stand moet zijn gekomen tussen deze drie componenten. Dan zal RPM ook een 'Control Tower' bevatten, die niet alleen de UI-functie vervult, maar ook de plek wordt om het hele proces aan te sturen.

## Agility

Dan Foody, vice-president product management bij Progress Software, stelde tijdens de introductie van RPM dat agility bij de huidige marktontwikkelingen niet meer een zaak is van verbeteren, maar van overleven. "De ontwikkelcyclus moet korter worden, maar de business moet zelf ook efficiënter gaan werken. Een mooi voorbeeld van waar dat is gelukt vind je bij Dell. Daar is het traject 'Order to PC' teruggebracht van vier weken naar één dag door van het oude warehousemodel af te stappen".

Omschakeling naar een nieuwe structuur zal niet eenvoudig zijn. De IT is zo complex geworden dat het nog nauwelijks mogelijk is om – ondanks agility – de business bij te houden. Daarvoor zullen andere technieken moeten worden geïntroduceerd, anders wordt de IT een obstakel voor de business. In veel gevallen wordt dit nu ook al zo beoordeeld. Kritiek vanuit het bedrijfsleven op de IT wijst meestal in de richting van de lange ontwikkeltijden, te weinig inzicht in wat de IT uitspookt en uiteindelijk oplevert wat niet werd gevraagd.

## Om je te kunnen blijven onderscheiden van de concurrentie zul je de klant moeten verwennen

Als voorbeeld van hoe de IT zou moeten werken noemt Foody de energiesector: "De klant van de energieleverancier beschikt over een enorme flexibiliteit. Hij kan de elektrische apparaten in zijn huis daar inpluggen waar hij ze nodig heeft. De energieleverancier vraagt ook niet of de klant koffie wil zetten – zo ja, in welke ruimte – en of hij zijn haar wil föhnen in de bad- of slaapkamer. De IT zou de zaken ook zo moeten inrichten, dat de klant toegang krijgt tot alle informatie, via ieder kanaal en iedere device en wanneer de klant het nodig heeft.

Om dit te bereiken zullen nog diverse hindernissen moeten worden opgeruimd, want met een betere business IT alignment alleen kom je er volgens Foody niet:

- IT-management werkt real-time, maar heeft geen business-context;
- Business Intelligence heeft de juiste context, maar is altijd achterhaald;
- Een Application-platform is krachtig, maar inflexibel;
- BPM heeft business control, maar een beperkte scope voor veranderingen.

De oplossing zou liggen in 'Real Time Decisioning', die leidt tot een *dynamische controle* over de business. Dit vraagt om een continue verwerking van de beschikbare informatie en een snelle reactie op gebeurtenissen in de markt. Dan Foody vat dit samen in continue verbetering van business processen ofwel, naar zijn eigen club vertaald, Responsive Process Management.

## Forrester

Mike Gualtieri, senior analist voor architecture en design bij Forrester, legt ook de nadruk op *snelheid*. Onderzoek van Forrester heeft uitgewezen dat social media al lang niet meer alleen worden gebruikt door jonge mensen, al voeren zij in dit segment nog wel de boventoon. Van alle 18 tot 29-jarigen gebruikt 86 procent social media. In de groep 50 tot 64-jarigen is dat met 47 procent weliswaar minder, maar het percentage is in het afgelopen jaar wel verdubbeld. Reden temeer om social media bij de informatievoorziening te betrekken.

Om je te kunnen blijven onderscheiden van de concurrentie zul je de klant moeten verwennen, vindt Gualtieri. Hij stelt voor dat te doen door hen een buitengewone beleving aan te bieden, snel te reageren op hun wensen en betere producten en diensten te leveren. Om dit te kunnen doen heb je zowel intuïtieve als analytische informatie nodig. Onder 'analytisch' verstaat Forrester gemodelleerde algoritmische gegevens. Maar modellen raken snel achterhaald; het is dan ook zaak om:

- Modellen regelmatig en snel aan te passen;
- Verbinding te houden met informatiebronnen;
- In real-time ('Right Time') uit te voeren;
- Betrouwbaar te *deployen* (beschikbaar, snel, schaalbaar).

Forrester ziet Business Event Processing (BEP) als de architectuur van de toekomst. Dit speelt in op alle hiervoor genoemde karakteristieken. Binnen BEP kunnen (toekomstige) patronen in events worden herkend en businessbeslissingen worden genomen op basis van definities. Het principe is dat de gegevens in een event processor worden samengevoegd met de business rules en vervolgens uitgevoerd naar UI of externe processen.

De daarbij benodigde tools zijn:

- Analytics (om het model te bepalen);
- CEP en business rules (om het model te implementeren);
- BPM, SOA, Datavisualisatie (om met het model te werken).

President en CEO Rick Reidy had het eerder op de dag al meegedeeld: Forrester ziet Progress Software als 'leader' op het gebied van RPM en Event Processing. Het door Forrester ter tafel gebrachte Business Event Processing is een wezenlijk onderdeel van Responsive Process Management. Lijkt dit op het verhaal van de kip en het ei?

Robert de Ruiter is hoofdredacteur van Optimize.