

Ensemble koppelt alle medische gegevens aan elkaar

## Alle ogen gericht op Nederland

Teus Molenaar

**Nederland heeft de ogen van de hele wereld op zich gericht. Zoveel weet Terry Ragon, CEO en oprichter van InterSystems, wel te vertellen. Zijn software Ensemble gaat alle medische patiëntgegevens aan elkaar koppelen, opdat zij landelijk beschikbaar zijn. De post-relatieve database Caché staat in het middelpunt.**

Ragon is overgevlogen van Cambridge, bij Boston (Ma.), om zijn handtekening te zetten op het contract met CSC Computer Sciences. Nu is het niet zo dat de grote baas bij elk contract de oceaan oversteekt om zijn pen in inkt te dopen. Hoewel hij dat wel graag zou willen, geeft hij grif toe. Maar dit contract, los van de actuele waarde in dollars of euro's, biedt een vergezicht op veel meer van dergelijke overeenkomsten in Europa en andere delen van de wereld. Een doorbraak van de grote onbekende in de databasewereld lijkt aanstaande.

De overeenkomst behelst het gebruik van zijn software integratieplatform Ensemble (met Caché als database) voor het Landelijk SchakelPunt (LSP). Dat moet de spin in het web worden van de beschikbaarstelling van patiëntgegevens door het hele land heen. Data die een huisarts over een persoon invoert, gegevens van een apotheek, informatie van een ziekenhuis over diezelfde persoon, staan allemaal op verschillende systemen en zijn alleen te raadplegen door degene die direct toegang heeft tot dat systeem. Mocht een inwoner uit Lutjewinkel een ongeluk krijgen in Maastricht en bewusteloos zijn, dan moet dat hospitaal allerlei proeven doen om gegevens te achterhalen die allang bekend zijn.

En sommige gegevens, zoals allergieën voor bepaalde geneesmiddelen, zijn in de korte tijdspanne voor een operatie die nodig is na een ongeval niet te achterhalen; terwijl ze wel in een patiëntendossier vermeld staan. LSP is een initiatief van het Nictiz (Nationaal ICT Instituut in de Zorg) en moet een einde maken aan deze inefficiëntie. Met het LSP beschikt elke aangesloten huisarts, apotheek of ziekenhuis in den lande over de gegevens van elke persoon die een elektronisch medisch dossier heeft.

### Vooruitstrevend

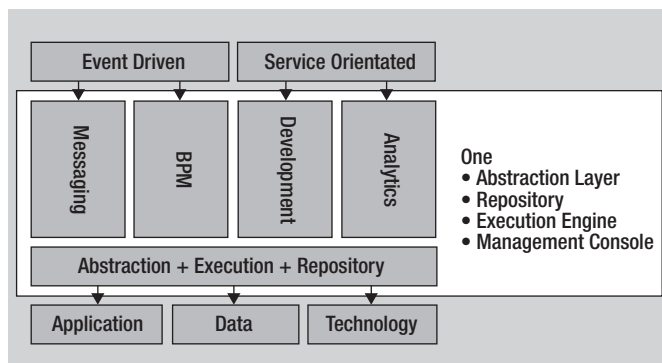
Ragon is vol lof over het initiatief van het Nictiz (van harte – ook financieel – ondersteund trouwens door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport). Hij noemt het vooruitstrevend en weet dat de hele wereld over zijn schouders meekijkt. "Iedereen wil datgene doen wat het Nictiz wil bereiken, maar tot nog toe kijkt iedereen de kat uit de boom. Alleen in Groot-Brittannië is een poging ondernomen, maar dat is niet echt van de grond gekomen", vertelt Ragon.

## Identiteit en authenticiteit van een zorgverlener wordt vastgesteld via de UZI-pas

Hij doelt op het Spine-project van de National Healthcare in het Verenigde Koninkrijk. In het voortraject (bij de Request for Proposal) heeft InterSystems ook meegedaan, maar de opdracht is naar BT gegaan. "Voordeel is wel dat we daar CSC hebben leren kennen", zegt Ragon, eraan toevoegend dat BT nog niet tot tastbare resultaten heeft weten te komen.

Wat hem zo opvalt in het Nictiz-project is de gedrevenheid van de betrokkenen om tot een oplossing te komen. "En het is heel belangrijk dat binnen de Nederlandse regering mensen zitten die willen dat dit slaagt."

Hij meent dat in Nederland pionierswerk wordt verricht op dit vlak en dat, als het gaat werken, andere landen het voorbeeld zullen volgen; een voor hem economisch zeer wenkend perspectief. Eind januari 2006 moet duidelijk zijn of het gaat lukken, want dan wil het Nictiz resultaten zien en per februari zullen de koplopers in de gezondheidszorg gaan testen of het geheel ook in



Afbeelding 1: Ensemble: geïntegreerd platform.



Terry Ragon, CEO en oprichter van InterSystems.

de praktijk werkt. Ragon twijfelt geen moment. "Wij hebben de juiste technologie, en met CSC ook nog eens de knappe koppen om alles te implementeren."

### Erg snel

Wat heeft InterSystems dan zoal in huis? Dat begint met Caché; een database die eerder al van zich heeft doen spreken vanwege zijn ongekende snelheid. Dat komt door zijn fundamentele objectgeoriënteerde ontwerp. Dat wil zeggen: de ingebakken DML/DDL (Data Manipulation/Data Description Language) is nadrukkelijk objectgeoriënteerd, en de toegangsmethoden zijn geoptimaliseerd voor de opslag en het weer ophalen van complete objecten. Computer Associates heeft de markt ook geprobeerd te veroveren met zijn objectgeoriënteerde database Jasmin, maar heeft daar toch maar weinig voet mee aan de grond weten te krijgen. "Ik weet niet precies hoe het zit met Jasmin", antwoordt Ragon. "Maar ons grote voordeel is dat Caché ook SQL spreekt. Sommigen zien de database zelfs alleen als een snelle SQL-agent", vertrouwt Ragon ons toe. En natuurlijk worden Java en XML ook ondersteund. De eerste generatie objectgeoriënteerde databases bediende zich van OQL (Object Query Language) en had altijd een vertaalslag nodig om naar SQL te komen.

Volgens Ragon is het netto effect van deze aanpak een enorme snelheidsverbetering bij belangrijke applicaties, nauwelijks prestatievermindering bij veel applicatietoevoegingen, alle programmeer voordelen van objectoriëntatie en geen echte hinder van de verstrengeling van business logica en datastructuur. Als we naar zijn gebruikersgroep kijken, dan winnen zijn aanspraken aan kracht. Transactionele systemen bij banken en telecombedrijven hebben de beschreven snelheden nodig, en zij vormen respectievelijk de nummers twee en drie van sectoren waar Caché sterk is vertegenwoordigd. Met de gezondheidszorg op nummer 1. De performance van de database ligt bij sommige toepassingen nog steeds veel hoger dan bij de relationele databases. Caché benadert data via een boomstructuur die de objecthiërarchie nabootst. Bij Caché is de index net zo objectgeoriënteerd als de data zelf. De boomstructuur, op zijn beurt, is opgebouwd uit hoogst multidimensionale reeksen met tal van mogelijke subscripts. Het geheel is te navigeren via relationeel-achtige b-strings die volgens InterSystems uitermate in staat zijn zichzelf te herbalanceren. Overigens kent Caché maar één datatype: strings. Semantisch daarentegen kent de taal vele datatypes: tekst strings, binary strings, floating point-, en integer- of Boolean-waarden. "Ik zal je een geheim vertellen", zegt Ragon. "Voor onze database heb je geen administrators nodig. We hebben hard gewerkt om alles *self tuning* te maken."

### Ensemble

Toch is Caché niet (alleen) de reden waarom Nictiz' oog (en dat van CSC) op InterSystems is gevallen. Het bedrijf heeft namelijk de deal gewonnen vanwege diens product Ensemble. Eén van de betekenissen die de Grote Van Dale aan dit woord geeft, is: 'gedeelte van een grote compositie dat door meer personen wordt

## Landelijk SchakelPunt

Het Landelijk SchakelPunt (LSP) vormt het hart van de ICT-infrastructuur voor de Nederlandse zorgsector. Het LSP is een organisatie, waarvan de ontwikkeling en het beheer ervan in handen zijn gegeven van CSC Computer Sciences. Dit is gebeurd na een Europese aanbesteding, waarbij CSC het best uit de bus kwam, gelet op prijs, kwaliteit en planning.

Binnen de LSP-organisatie worden communicatiediensten ontwikkeld en aangeboden aan zorgpartijen (zorgverleners, zorgverzekeraars en patiënten) in Nederland. De belangrijkste dienst is de 'verwijs- en routeringsdienst' waarmee zorgverleners (en later bijvoorbeeld ook de patiënt) actuele patiënteninformatie kunnen opvragen uit systemen van collega-ziekenhuizen, apotheken en huisartsen in heel Nederland.

Voor deze dienst is Ensemble van InterSystems ingeschakeld. Dat moet het technische platform bieden om de uitwisseling van gegevens mogelijk te maken.

## Verborgen

De naam Caché (Frans voor 'verborgen') dankt de database aan het feit dat hij vaak 'embedded' werd en wordt meegeleverd met hoogwaardige medische apparatuur. Het product vindt zijn wortels in de ontwikkelomgeving Mumps, hetgeen staat voor Massachusetts General Hospital Multi-Utility Programming Systems. Die combinatie van besturingssysteem, database en programmeertaal moest helpen de complexe datastructuren binnen de gezondheidszorg te beheren. Mumps werd voornamelijk (embedded) meegeleverd met computersystemen van Digital Equipment Corporation (DEC). In 1994 – voor de inlijving door Compaq in 1998 – staakte DEC zijn Mumps-inspanningen en deed de broncode plus overige rechten over aan InterSystems, het bedrijf dat 27 jaar geleden is opgericht door Mumps-specialist Terry Ragon. Hij slaagde erin de rechten voor alle andere Mumps-varianten te verwerven en ontwikkelde daaruit het database managementsysteem Caché. Hoewel de producten van InterSystems breed inzetbaar zijn, mogen zij zich nog steeds verheugen op bovenmatige belangstelling in de zorgsector.

gezongen'. Dit zegt al genoeg: Ensemble is wat over het algemeen bekend staat als software voor Enterprise Application Integration.

Ensemble moet ervoor zorgen dat gegevens uit alle bestaande applicaties in de gezondheidszorg beschikbaar zijn voor diegenen die ertoe gerechtigd zijn om ze te bekijken. Dat doet het niet door allerlei data over te hevelen naar een centraal datawarehouse, maar door een repository te bouwen (in Caché) dat verwijzingen herbergt naar de betreffende gegevens. Vervolgens zorgt Ensemble ervoor dat iemand dan ook daadwerkelijk toegang krijgt tot de data in de betreffende applicatie.

"Het verschil met andere EAI-aanbieders is dat wij veel later aan dit aspect zijn begonnen en dan ook modernere technologie gebruiken. De meeste, zoals producten van IBM, Tibco en Sonic, zijn gebaseerd op messaging-structuren. Wij hebben gewerkt vanuit het besef dat je alle applicaties met elkaar wilt verbinden en dan snel in staat moet zijn om applicaties te bouwen die gebruik kunnen maken van die integratie. Het belangrijkste van onze technologie is de visie van ons bedrijf: het leveren van een snelle database in combinatie van een omgeving waarbinnen snel applicaties kunnen worden gebouwd. Daarbij is schaalbaarheid geen probleem. Wij hebben klanten waar tienduizenden mensen gelijktijdig onze producten gebruiken", klinkt het zelfverzekerd. Hij zegt dat Ensemble in staat is vrijwel alles met elkaar te verbinden, zelfs de oude mainframes en 'excentrieke, lelijke systemen'. Maar de connectie op zich is niet alles: Ensemble biedt tegelijk een platform waarop de gloednieuwste webdiensten zijn te bouwen. De software ondersteunt de belangrijkste technologische standaarden, zoals J2EE, .NET, webservices, BPEL4WS, JMS, enzovoort.

## Beveiliging

Het spreekt voor zich dat InterSystems lid is van HL7 (Health Level Seven). Deze organisatie zonder winstoogmerk biedt een framework en bijbehorende standaarden voor manipulatie van elektronische gezondheidsgegevens. Beveiliging is daarbij een belangrijk punt, want niemand wil dat zijn medische gegevens in handen komen van iemand die daartoe niet bevoegd is. Bij LSP staat beveiliging eveneens bovenaan de lijst van eisen waaraan het systeem moet voldoen.

De identiteit en authenticiteit van een zorgverlener wordt vastgesteld via de UZI-pas (Unieke Zorgverleners Identificatie). Met deze pas kan een zorgaanbieder zich in het elektronisch verkeer legitimeren. Alle gegevens zijn traceerbaar, integer, bereikbaar en controleerbaar. Met het autorisatieprotocol wordt vastgesteld welke zorgverlener op grond van zijn rol/beroep toegang heeft tot bepaalde informatie.

Ensemble logt wie wanneer welke informatie heeft opgevraagd of gemuteerd. Dit 'logboek' wordt centraal bijgehouden op het LSP. "Het gegeven dat iedereen kan zien wie welke informatie inziet, is een belangrijke waarborg tegen misbruik", stelt het Nictiz. Dat binnen een paar maanden tijd het LSP een feit moet zijn, vindt Ragon geen probleem. "Technisch is dat mogelijk, maar belangrijker is: op hoog niveau zijn er mensen die willen dat het gaat werken."

Zodra het LSP naar behoren werkt, komt er een reeks van applicaties die tegen dit platform worden geschreven, zo is Ragons overtuiging. "Je zult zien: er komen tal van dashboards en statistische programma's. Dat laatste is bijvoorbeeld belangrijk om te zien of mensen op landelijk niveau eenzelfde ziekte krijgen, zodat je adequate maatregelen kunt treffen", meent Ragon.

**Teus Molenaar** is freelance journalist

## Een alternatief

In zijn 'IDC Opinion' over InterSystems noemt analist Carl W. Olofson dit bedrijf 'het best bewaarde geheim in de DBMS-wereld'. Olofson ziet een grote toekomst weggelegd voor de onderneming, omdat het onderwerpen afkaart die de gevestigde DBMS-leveranciers niet effectief behandelen en daarmee een alternatief biedt.

Hij heeft het dan over de mogelijkheid om complexe data, gestructureerd en niet-gestructureerd, te beheren met een uitstekende schaalbaarheid op het vlak van hoeveelheden data, maar ook op het gebied van het aantal gelijktijdige gebruikers. Een ander voordeel is dat InterSystems een volledige objectgeoriënteerde scripting-omgeving biedt, gekoppeld aan server page technologie (CSP) om rechtstreeks en op een geprogrammeerde manier toegang te bieden via het web tot database-informatie.

Ten slotte roemt Olofson de goede relatie tussen InterSystems en zijn ISV-partners/klanten.