

De route naar optimale service granulariteit (2)

VERDIEPING

Dit is tweede en afsluitende artikel dat een uiteenzetting geeft van de methode die Yenlo heeft toegepast bij Pretium Telecom voor het (in)richten van services in haar open source Service Oriented Architecture. Het eerste deel in BPM 4 behandelde de methode om tot gekaderde business services te komen die werden getoetst op aspecten van service granulariteit.

Door Rene Wiersma

Het onderzoek heeft geleid tot de conclusie dat business services een strikt kader stellen aan de reikwijdte van een service en hoe die service bijdraagt aan de bedrijfswaarde. Deze mate van scoping werd ondersteund door de toetsing op de granulariteitsaspecten en legde de nadruk op de essentie van de business en hoe dit door IT kan worden ondersteund.

Voor het modelleren van de Pretium Telecom organisatie is de Design & Engineering Methodology for Organizations (DEMO) toegepast. De transacties in de modellen van DEMO zijn getoetst aan de aspecten van granulariteit. Uit het praktijkonderzoek is gebleken dat er een positieve correlatie bestaat tussen een DEMO-transactie en de definitie van een service. De granulariteitsaspecten van services zijn geclassificeerd door Steghuis (2006); de aspecten vormen de leidraad om te beoordelen of optimale service granulariteit kan worden gerealiseerd. De tabel in afbeelding 1 in het eerste deel, zie BPM 4, pagina 42, toont de classificatie van granulariteitsaspecten per service type.

Op basis van de service types in de tabel is in het eerste deel gesteld dat de B-organisatie business diensten verleent, de I-organisatie informatie diensten verleent en de D-organisatie document of data diensten verleent. Dit tweede deel verdiept de I-organisatie met een route die leidt tot een optimale informatie service granulariteit.

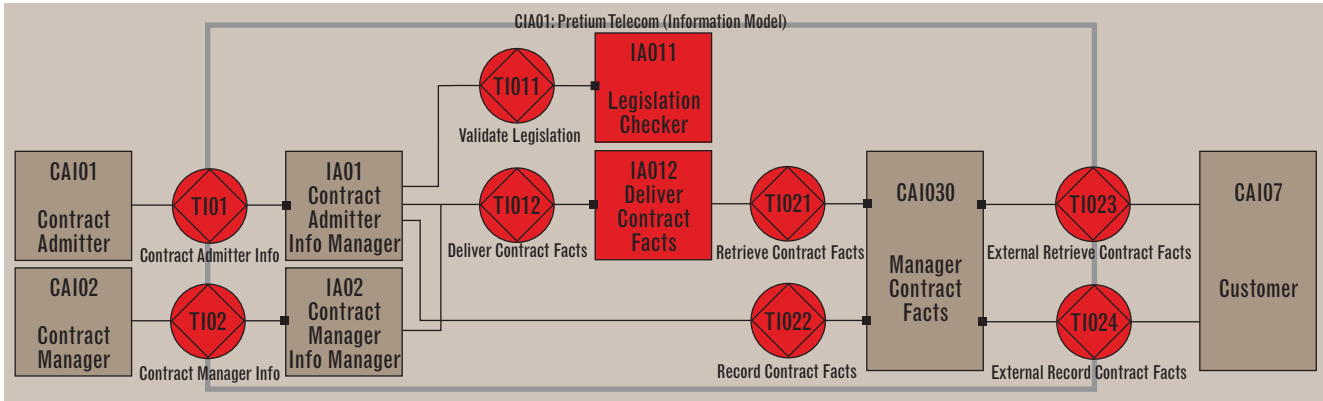
Classificatie

Steghuis (2006) heeft op basis van literatuuronderzoek een classificatie gemaakt van granulariteitsaspecten en heeft deze geprojecteerd op de diverse service types. Steghuis hanteert de termen Information System Service en Software Service,

waar dit artikel respectievelijk de termen Information Service en Data Service gebruikt.

De infologische laag uit de organisatietheorie gaat over het verzamelen en beschikbaar stellen van informatie aan de business laag. De organisatietheorie definieert hier dat de functie van de informatielaag de constructie van de business laag ondersteunt, zie afbeelding 3 in het eerste deel, BPM 4, pagina 43. Iedere actor op business niveau heeft informatie nodig om de rol uit te kunnen voeren. Die informatie kan veelzijdig zijn, maar in ieder geval verbonden aan de transacties op ontologisch niveau en de informatie die benodigd is vanwege interstructie. Gedegen informatieanalyse zal aantoonbaar moeten maken welke informatie exact benodigd is. Gebaseerd op de theorie van De Jong (2008) legt het infologische model van Pretium Telecom de koppeling met het ontologische niveau via de actoren CAI01 en CAI02, zie afbeelding 1. Voor de overzichtelijkheid van dit artikel wordt het infologische model alleen voor deze actoren uitgewerkt. Deze actoren komen overeen met twee van de interne actoren van Pretium Telecom. Voor het uitvoeren van de verantwoordelijkheden per actor is een tweetal infologische transacties gedefinieerd. Deze transacties geven toegang tot de informatielaag van de organisatietheorie. Ondanks dat DEMO-implementatie en volgorde onafhankelijk is op het ontologische niveau blijkt op basis van onze praktijkervaring dat het de voorkeur geniet om de infologische modellen van links naar rechts te modelleren. Dit ondersteunt de beleving om van front-end naar back-end te redeneren, waarbij als front-end de voorziening van informatie kan worden beschouwd en als back-end de toenadering tot de data.

Het patroon staat toe om infologische modellen visueel op te knippen in drie gebieden. Afbeelding 2 toont de front-end en back-end beleving in het infologische model. De front-end van



Afbeelding 1: (Deel van) Infologisch model Pretium Telecom.

het infologische model wordt afgekort met I.A.P., dat staat voor Information Access Point. Dit is het toegangspad van een actor tot informatie. Het informatietoegangspad kan op diverse manieren worden geïmplementeerd, bijvoorbeeld met user interfaces. Gekoppeld aan I.A.P. zit INF.S., dat staat voor Information Services. Per I.A.P. is tenminste één informatie-service gekoppeld. Hierdoor is direct inzichtelijk gemaakt welke informatieservices benodigd zijn voor een bepaalde actor. Een actor binnen het domein van Information Services zal een bepaalde feitenbron raadplegen voor het verwerken van informatie. Die feitenbron zal, indien onderdeel van de organisatie, gemodelleerd worden zoals in afbeelding 1 actor CAI030, of indien de feitenbron geen onderdeel uitmaakt van de organisatie, gemodelleerd worden als actor IA011. Deze laatst genoemde actor verwijst naar het raadplegen van de externe Legislation feitenbank.

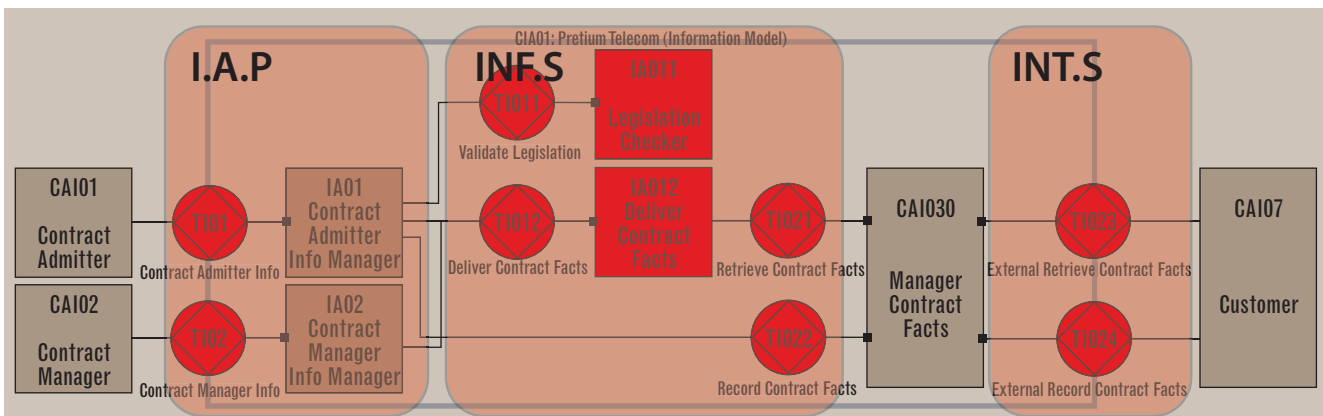
Het derde gebied dat onderkend kan worden in het infologische model bestaat uit de Integration Services (INT.S.). De integration services voorzien in een bepaalde informatie uitwisseling in de value-chain; zoals hier gemodelleerd kan de klant zijn eigen contractgegevens raadplegen en manipuleren. De integration services dienen specifiek voor externe informatie uitwisseling. Als voorbeeld kunnen hier webservices worden geïmplementeerd.

Toetsing

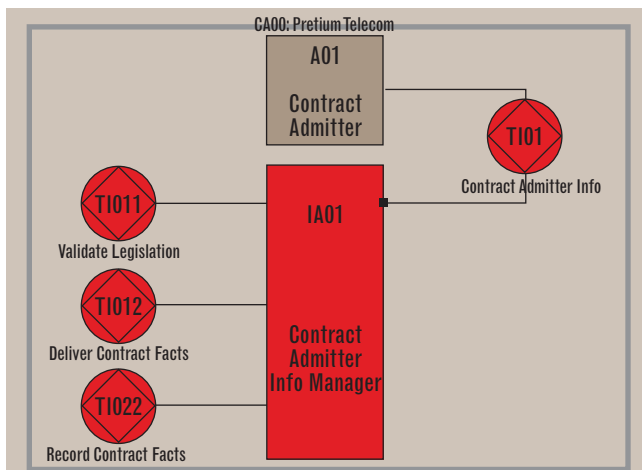
De toetsing van de infologische transacties aan de aspecten van granulariteit wordt nu toegelicht, alleen voor die aspecten die afwijken ten opzichte van de business services of enigszins de onderbouwing van het aspect verduidelijken. Zie hiervoor ook het eerste artikel.

Complexiteit. Cognitieve of structurele complexiteit wordt omschreven als respectievelijk de mate waarin complexiteit in software begrepen en geïnterpreteerd kan worden door mensen en de mate van complexiteit van de structuur van het softwareprogramma. Zowel de informatie services als ook de integratie services geven alleen een kader voor bepaalde services. Deze informatielaag zegt niets over de complexiteit van de implementatie. Dankzij het model worden wel richtingen voor implementatie gegeven, zoals transactie TI021 en TI022, waarin opvragen en opslag van informatie gescheiden worden. Verder zegt het model dat opslag van gegevens rechtstreeks kan plaatsvinden, via transactie TI022, en dat het opvragen van gegevens via een intermediair verloopt, zijnde IA012. Een goede informatieanalyse op het niveau van situationele informatie en operationele informatie geeft meer inzicht in de noodzakelijke informatie bij het uitvoeren van de infologische transactie.

Herbruikbaarheid. Het model in afbeelding 1 maakt het aspect



Afbeelding 2: (Deel van) Infologisch model Pretium Telecom (Front-end and Back-end).



Afbeelding 3: Van ontologisch naar infologisch (Pretium Telecom).

herbruikbaarheid van informatie services direct inzichtelijk. Zowel informatiemanager actor IA01 als ook IA02 maken beide gebruik van transactie T1012. Het hergebruik van legacy kan op eenzelfde manier inzichtelijk worden gemaakt.

Sourcing. Door de integratie van externe informatiebronnen in het informatieproces wordt herbruikbaarheid van diensten van derden toegepast. Als voorbeeld voor Pretium Telecom kan op het infologische niveau een kredietwaardigheid-controle uitgevoerd worden voordat het contract van een nieuwe klant wordt geaccepteerd. De dienst voor controle op kredietwaardigheid van personen ligt niet onder de verantwoordelijkheid van Pretium Telecom, maar bij een derde.

Performance. Het infologische model is implementatieonafhankelijk en kan daardoor geen richtlijn geven voor het aspect van performance. Tijdens de implementatie van de informatie services en de integratie services zal het aspect performance mee moeten wegen in de bepaling van de servicegrootte. Het aspect performance zal het infologische model niet veranderen in zijn essentie.

Tot slot kan gesteld worden dat om tot een optimale service granulariteit te komen het infologische model, met de afbakening van Information Access Points, Information Services en Integration Services, in combinatie met de informatieanalyse een richtlijn biedt. De informatiestromen zijn tot de essentie in kaart gebracht en aantoonbaar ondersteunend aan de business service.

Conclusies

Op het ontologische niveau, waar de essentie van de business tot uitdrukking komt in het organisatieconstructiediagram, zijn de DEMO-transacties gelijkgesteld aan business services. Op basis van praktijkonderzoek heeft Yenlo geconcludeerd dat op bijna alle punten de business services de eigenschappen dragen om tot optimale service granulariteit te komen. Betreffende het aspect van contextonafhankelijkheid wordt de oplossing voor interstrictie gevonden in het aanvullende processtructuurdiagram.

De categorisering van de informatieservices naar Information Access Points, Information Services en Integration Services heeft ons veel richting gegeven bij het ontwerpen van de informatieservices. Het Information Access Point verbindt de business actor met de infologische laag en biedt de business actor de informatievoorziening die benodigd is ter ondersteuning van de business activiteit. De Information Services vormen feitelijk de essentie van de informatievoorziening ter ondersteuning van de business laag. De Integration Services, tot slot, zijn primair bedoeld voor externe informatie uitwisseling met partners in het systeem.

Uit ons praktijkonderzoek is gebleken dat een combinatie-model, waarin de overgang van het business niveau naar het informatieniveau inzichtelijk wordt gemaakt, zeer behulpzaam is om het overzicht te bewaken, zie afbeelding 3. Dit combinatie-model wordt overigens niet ondersteund door de DEMO-theorie. Uiteraard moet een gedegen informatieanalyse uitgevoerd worden om tot informatieservices te komen. De informatieanalyse geeft nog geen implementatievoorstel, maar leidt wel tot een lijst met situationele en operationele gegevens die benodigd zijn voor het uitvoeren van een informatie-service. Tijdens de implementatie van services blijkt de waarde van een goede informatieanalyse. Wij hebben ervaren dat die lijst met informatiepunten een grote voorschrijvende waarde heeft in het definiëren van de serviceberichten die tussen twee of meer actoren worden uitgewisseld. Tevens heeft onze implementatie aangetoond dat de informatieanalyse zich niet moet beperken tot de benodigdheden van de business laag, maar ook terdege rekening moet houden met de fysieke datastructuren, zoals aanwezige databasemodellen, mochten die al bestaan. De informatieanalyse verbindt de business benodigdheden met de data.

Tot slot is geconcludeerd dat de informatieservices zeer richtinggevend zijn bij het bepalen van de optimale service granulariteit. Doordat informatieservices al kunnen neigen tot een implementatievorm moet hierbij opgemerkt worden dat een optimale *functionele* service granulariteit ondersteund wordt. Bij implementatie moet extra aandacht worden geschonken aan de aspecten van complexiteit en performance.

Literatuur

1. Dietz, J.L.G., (2006). Enterprise Ontology – Theory and Methodology. Springer Verlag.
2. De Jong, J., (2008). Designing the ontology of the I/D-organization of the enterprise. Not yet published.
3. Op 't Land, M., (2008). Applying Architecture and Ontology to the Splitting and Allying of Enterprises. Ph.D Thesis, Delft University of Technology.
4. Op 't Land, M., and De Jong, J., and Goedvolk, H., (2008). Enterprise Engineering Framework. Not yet published.
5. Steghuis, C. (2006). Service Granularity in SOA Projects: A Trade-off Analysis. MSc Business Information Technology, University of Twente.

Rene Wiersma (rene.wiersma@yenlo.nl) is Senior Enterprise Architect bij Yenlo.