

Meer grip op kwaliteit voor service providers

ONDERWERP:

kwaliteitsborging in Service Oriented Architectures (SOA's)

DOELSTELLING:

- ontwikkeling van een raamwerk van regels en technieken voor het waarborgen van de kwaliteit van samengestelde diensten in SOA-omgevingen
- ontwikkeling van kwantitatieve modellen en methoden voor de evaluatie en optimalisatie van deze regels en technieken

MOGELIJK GEBRUIK:

ontwikkeling van online diensten met een betere prijs-kwaliteitverhouding

ONDERZOEKSPERIODE:

2008-2012

AANTAL PROMOVENDI:

drie

ONDERZOEKSIJNSTITUTEN:

TNO Informatie- en Communicatietechnologie, Centrum voor Wiskunde en Informatica, Universiteit Twente

PROJECTLEIDER:

Prof. dr. Hans van den Berg (TNO-ICT), j.l.vandenberg@tno.nl

BETROKKEN INDUSTRIE:

IBM Nederland, Ericsson Nederland, Mobilaria

Service providers ontwikkelen nieuwe ICT-producten door bestaande applicaties en diensten slim te combineren. Dat heet een service oriented architecture (SOA). Het IOP GenCom-project SEQUAL onderzoekt hoe de kwaliteit ervan kan worden gewaarborgd.



In een SOA vormen verschillende, decentraal beschikbare ICT-diensten samen een nieuwe dienst. Een voorbeeld is een online boekingsdienst van een reisbureau. Voor het bepalen van de goedkoopste vlucht, aansluitende verbindingen en een hotel in de juiste prijsklasse maakt die gebruik van applicaties die elders op het web beschikbaar zijn. Een weerdienst werkt op eenzelfde manier. Maar er zijn ook veel complexere samengestelde diensten denkbaar, bijvoorbeeld in de logistiek, de financiële sector of de zorg. In theorie kan de service provider (de aanbieder van de dienst) gebruikmaken van tientallen subdiensten, die op hun beurt ook weer opgebouwd zijn uit verschillende kleinere subdiensten.

Kwaliteit

Door gebruik te maken van decentrale subdiensten kunnen service providers veel sneller - en dus goedkoper - een dienst ontwikkelen dan wanneer ze alles zelf moeten doen. Het decentrale karakter maakt het echter lastig om de kwaliteit (Quality of Service, kortweg QoS) van de samengestelde dienst te bewaken. De positie van een service provider in een SOA-omgeving lijkt op die van een hoofdaannemer in een groot bouwproject, die andere bedrijven inhuurt om bijvoorbeeld het sanitair of het elektra te installeren. Alleen, SOA-omgevingen zijn veel dynamischer qua vraag en aanbod (er zijn o.a. meer potentiële afnemers van de diensten en subdiensten) en de levenscyclus van een dienst is veel kleiner dan die in de tastbare wereld (veelal gaat het om seconden of zelfs minder). De levenscyclus van samengestelde diensten is heel kort en vergt een goede samenwerking tussen de verschillende sub service providers.

Service providers sluiten met leveranciers van subdiensten zogenaamde Service Level Agreements (SLA's) af over de kwaliteit van de geleverde diensten. SLA's kunnen elementen bevatten zoals beschikbaarheid, throughput en responsetijd. Een belangrijke vraag daarbij is hoe service providers de SLA's voor de verschillende subdiensten optimaal kunnen combineren opdat de samengestelde dienst de vereiste kwaliteit biedt tegen minimale kosten. Ook is nog onduidelijk hoe de leverancier van een subdienst de in de SLA afgesproken kwaliteitseisen daadwerkelijk kan realiseren. Een uitdaging is bijvoorbeeld de fluctuatie in de gebruikersaantallen of het type toestel en netwerk dat gebruikt wordt. Mechanismen voor het managen van de Quality of Service in SOA's zijn nog niet of slechts in beperkte mate gedefinieerd.

Het project SEQUAL wil in kaart brengen hoe de kwaliteit van samengestelde diensten in een SOA-omgeving kan worden gewaarborgd. Ze willen kwantitatieve modellen en methoden ontwikkelen waarmee in verschillende scenario's de performance kan worden geëvalueerd en geoptimaliseerd. Het onderzoek zal worden uitgevoerd aan de hand van enkele use cases. De enige manier, zegt projectleider Hans van den Berg. "Voor dit soort onderzoek heb je een kapstok nodig. Later kunnen we de uitkomsten dan vertalen naar algemene situaties. De use cases zorgen tegelijk ook voor een goede inbedding van het onderzoek in relevante toepassingsgebieden. De doelgroepen kunnen daardoor veel makkelijker aan de slag met de opgedane kennis."

Volgens Van den Berg zullen de resultaten ervoor zorgen dat service providers straks de theoretische voordelen van SOA's ook echt kunnen benutten. "Commercieel succes van online services staat of valt met het vermogen van service providers om diensten tegen een scherpe prijs-kwaliteitverhouding aan te bieden."

SenterNovem, agentschap van het ministerie van Economische Zaken voert op een professionele wijze het overheidsbeleid uit op het gebied van innovatie, milieu, energie en duurzame ontwikkeling, en zorgt voor samenhang en synergie daartussen. SenterNovem ondersteunt en stimuleert bedrijven, instellingen en overheden bij het realiseren van maatschappelijke doelstellingen op deze terreinen, zowel in nationaal als internationaal verband.

SenterNovem	Meer informatie over IOP
Juliana van Stolberglaan 3	Generieke Communicatie:
Postbus 93144	Afdeling Kennisinfrastructuur
2509 AC Den Haag	kennisinfrastructuur@senternovem.nl
Telefoon (070) 373 50 00	Telefoon (070) 373 53 41
Fax (070) 373 51 00	

www.senternovem.nl	1IOPGenCom0903
	Maart 2009

In opdracht van



Ministerie van Economische Zaken

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld, kan SenterNovem geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten. Bij publicaties van SenterNovem die informeren over subsidieregelingen geldt dat de beoordeling van subsidieaanvragen uitsluitend plaatsvindt aan de hand van de officiële publicatie van het besluit in de Staatscourant.