



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

## Domain specific modeling and analysis

Jacob, J.F.

### Citation

Jacob, J. F. (2008, November 13). *Domain specific modeling and analysis*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/13257>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/13257>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

## Samenvatting

In de context van grote wetenschappelijke onderzoeksprojecten in de Informatica is het wenselijk software systemen zodanig te modelleren dat analyse van deze systemen goed mogelijk is. Ook analyse ondersteunende toolontwikkeling dient mogelijk te zijn. In dit kader leg ik in dit proefschrift de nadruk op de methodiek die hieraan ten grondslag ligt. Hiertoe richt ik me in het bijzonder op methoden voor het ontwerp van data-talen en van de bijbehorende tools. Het probleem hierbij is dat in grotere software onderzoeksprojecten weliswaar elke partner zijn eigen versie van deze talen en tools gebruikt, maar dat dan de consistency van de bij deze versies behorende semantiek nog bewezen moet worden. Dit probleem staat in het proefschrift centraal als het zogenaamde consistency problem. Een tweede probleem is het zogenaamde adaptation problem, waarbij van bestaande modelleringstalen uitgegaan wordt met het doel een nieuwe semantische basis, bij voorbeeld voor visualisatie- en simulatie-technieken, te ontwikkelen. Voor dit laatste bestaat de bijdrage van dit proefschrift uit de ontwikkeling van tools voor de automatische transformatie van data-talen en hun bijbehorende software; op deze wijze kon het onderzoek voor dit proefschrift bijdragen aan de projecten Omega en Archimate die het onderzoek gefinancierd hebben.

Als voorbeeld wordt de zeef van Eratosthenes gemodelleerd op een zo abstract mogelijke wijze, die consistent is met de zogenaamde Kernel-model semantiek van het Omega project. Deze consistentie wordt afgeleid uit de executeerbaarheid van de bijbehorende tool die hiervoor ontwikkeld is, aangezien deze het gewenste observeerbare gedrag oplevert. Een tweede bijdrage wordt geleverd op de gebieden van visualisatie en de architectuur van tools voor visualisatie en simulatie. Als voorbeeld zijn dergelijke tools ontwikkeld voor bedrijfsprocessen, zogenaamde Enterprise Architectures, in het kader van het Archimate project, en wordt hun architectuur geschetst. Hiertoe wordt een zogenaamde "domain-specific data language" voorgesteld teneinde de vakdiscussie in bestaande grote software projecten te kunnen modelleren. Dit wordt in de Introduction, hoofdstuk 1, uitgewerkt. De resterende hoofdstukken bestaan uit mijn publicaties voor deze projecten.