



Business Rules

Einführung und Anwendung von JBoss Rules

Stefan Geissbühler und Roland Furrer

InfoPoint 3. Dezember 2008

Inhalt



- Einleitung und Motivation
- Formulierung von Regeln
- Aufbau eines BRMS
- Der Rete-Algorithmus
- JBoss Rules
- Beispiele



Einleitung

„Der Business-Rules-Ansatz schafft agile Unternehmen, die sich schnell und kostengünstig an die sich stets verändernde Umwelt anpassen können.“

→ Wissen über Abläufe im Unternehmen explizit darstellen und einer automatischen Verarbeitung zugänglich machen.



Einleitung

Beispiele von Abläufen:

- Prämienberechnung für einer Versicherung
- Rabatte bei online-Einkauf
- Optimieren von technischen Fertigungsprozessen
- Kreditvergabe bei Banken nach den Vorgaben von BASEL-II
- KiKXP++
-

Motivation



- Höhere Transparenz durch explizite Darstellung von fachlichen Begriffen, auf denen die Geschäftsprozesse aufbauen, und den Geschäftsregeln selbst,
- Höhere Flexibilität durch Geschäftsregeln, da explizit dargestellte Regeln leichter geändert werden können,
- Höhere Effizienz durch Verarbeitung der Regeln.

Motivation

Ideenskizze für die Firma HakaGerodur, Benken

	B	C	D	E	F	G	H
9	Base pricing rules	Age Bracket	Location risk profile	Number of prior claims	Policy type applying for	Base \$ AUD	Record Reason
10	Young safe package	18, 24	LOW	1	COMPREHENSIVE	450	
11			MED		FIRE_THEFT	200	Priors not relevant
12			MED	0	COMPREHENSIVE	300	
13			LOW		FIRE_THEFT	150	
14			LOW	0	COMPREHENSIVE	150	Safe driver discount
15	Young risk	18,24	MED	1	COMPREHENSIVE	700	
16			HIGH	0	COMPREHENSIVE	700	Location risk
17			HIGH		FIRE_THEFT	550	Location risk
18	Mature drivers	25,30		0	COMPREHENSIVE	120	Cheapest possible
19				1	COMPREHENSIVE	300	
20				2	COMPREHENSIVE	590	
21				3	THIRD_PARTY	800	High risk

Artikel: **AX-12-08**

Spezifikation:

Sickendurchmesser: 10.0 – 11.0 mm

Steckbarkeit: 2

Ist-Werte:

Sickendurchmesser: 11.5 mm

Steckbarkeit: 2

Änderungen vorschlagen

Auszuführende Aktion:

1. Aussenheizung maximal
2. Ausformzeit um 10 s reduzieren



Formulierung von Regeln

Regeln werden wie in Prolog beschrieben, z.B.:

WENN Kunde

DANN auf Rechnung versenden

WENN noch kein Kunde

DANN mit Nachnahme versenden

WENN guter Kunde

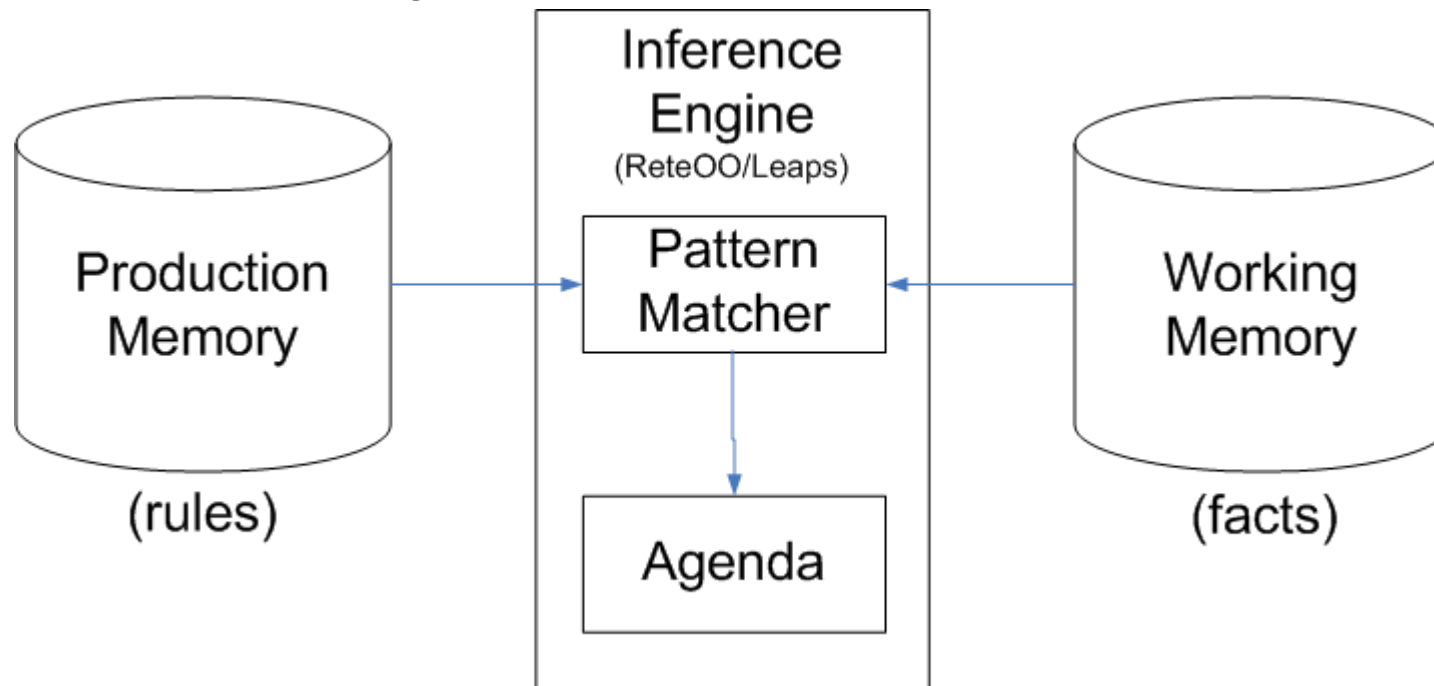
DANN Rabatt gewähren

Grundbegriffe müssen vorgängig erläutert werden,
z.B.: Was ist ein guter Kunde

WENN Umsatz im Jahr > guter Umsatz DANN guter Kunde

Aufbau eine BRMS

Kern: Business Rule Engine



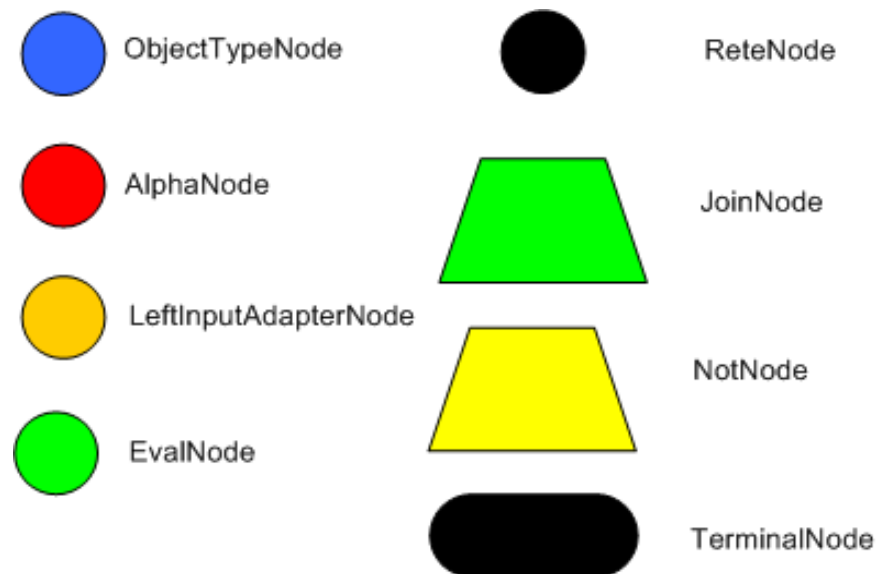
Zusatzfunktionalitäten werden durch das Business Rule Management System (BRMS) zur Verfügung gestellt (Erfassung von Regeln, Schnittstellen zu Datenbanken, etc.)

Der Rete-Algorithmus

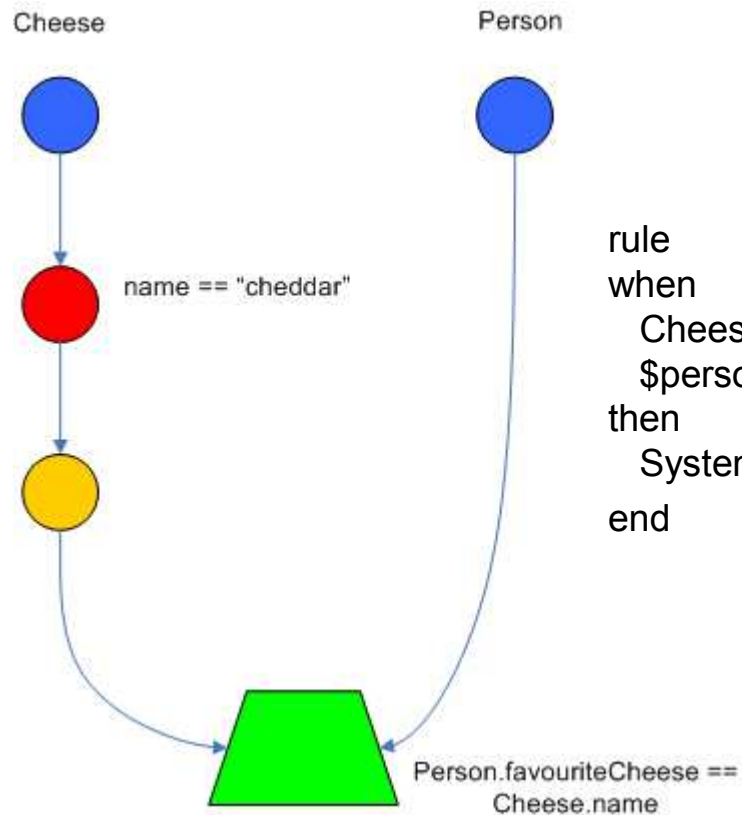
Der Rete-Algorithmus verarbeitet die Regeln zu einem Netzwerk (rete, lat. Netz).

Die Objekte (Daten) werden durch das Netz „gefiltert“. Durch Pattern-Matching werden Objekte entweder ausgeschlossen oder im Netzwerk weiter nach unten gereicht.

Knoten des Rete-Netzwerks



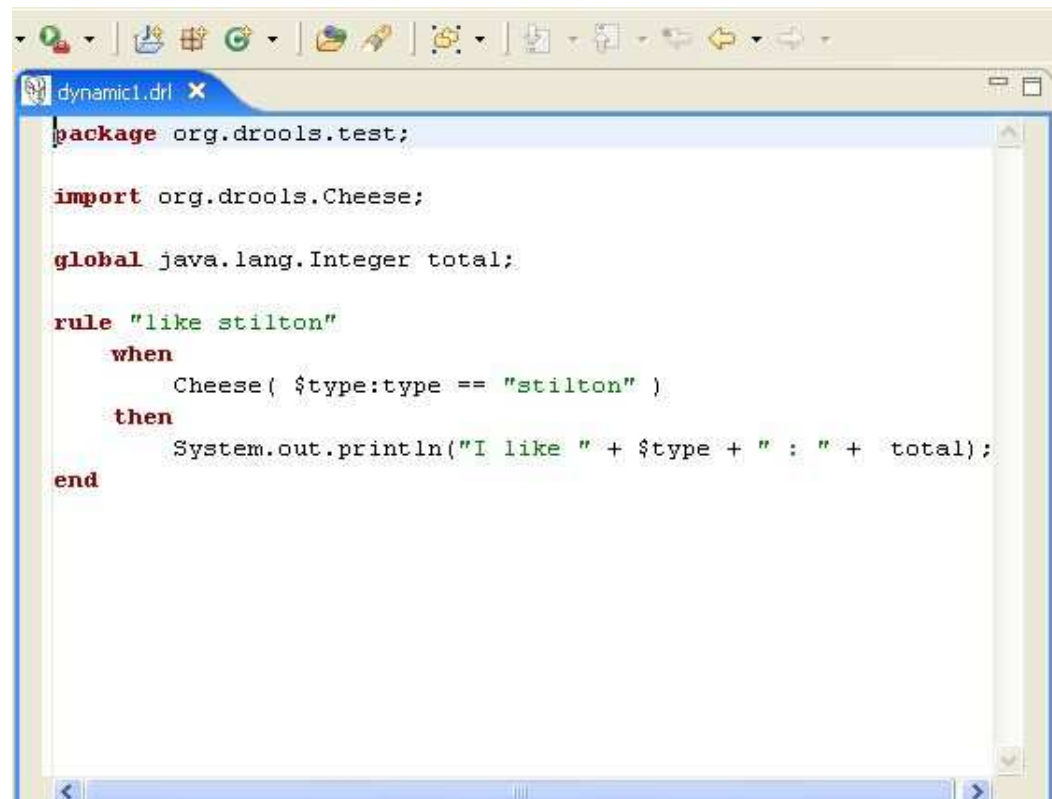
Der Rete-Algorithmus



```
rule
when
  Cheese( $cheddar : name == "cheddar" )
  $person : Person( favouriteCheese == $cheddar )
then
  System.out.println( $person.getName() + " likes cheddar" );
end
```

Ruleeditor

In der Drools Rule Language (DRL) werden die Regeln beschrieben



```
dynamic1.drl x
package org.drools.test;

import org.drools.Cheese;

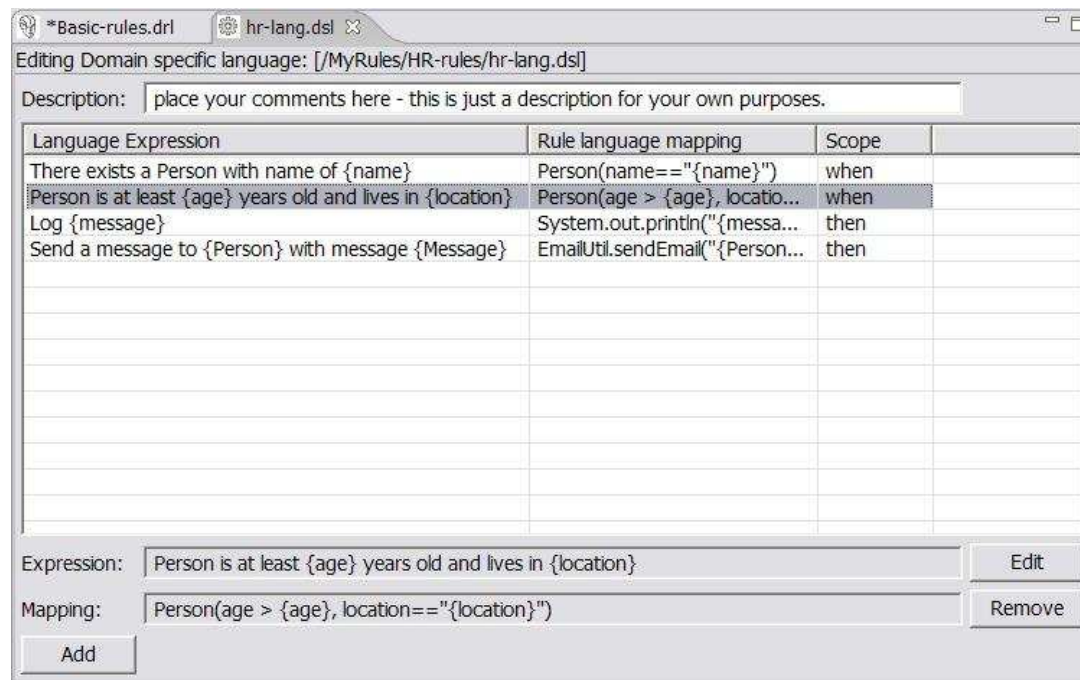
global java.lang.Integer total;

rule "like stilton"
  when
    Cheese( $type:type == "stilton" )
  then
    System.out.println("I like " + $type + " : " + total);
  end
```

Domain specific Ruleeditor

Regeln können in einer natürlichen Sprache formuliert werden.

Mapping der Sprache auf Regeln



The screenshot shows a software window titled "hr-lang.dsl" for editing domain-specific rules. It features a description field, a table of rules, and input fields for editing a selected rule.

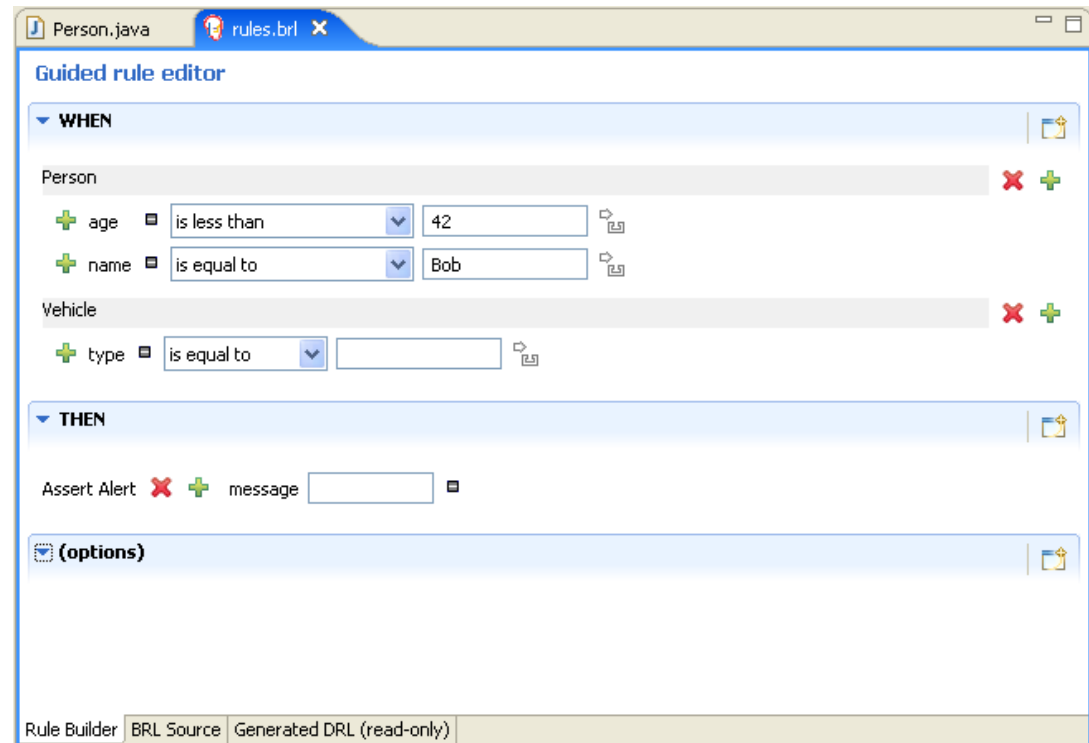
Language Expression	Rule language mapping	Scope
There exists a Person with name of {name}	Person(name=="{name}")	when
Person is at least {age} years old and lives in {location}	Person(age > {age}, locatio...	when
Log {message}	System.out.println("{messa...}	then
Send a message to {Person} with message {Message}	EmailUtil.sendEmail("{Person...}	then

Expression:

Mapping:

Guided Ruleeditor

Regeln können mit Hilfe einer GUI erstellt werden.
Im Hintergrund wird die normale drl Syntax erstellt.



Literaturverzeichnis

- Agile Unternehmen durch Business Rules
P.Grässle / M.Schacher

- www.jboos.org/drools

- <http://www.wi.hs-wismar.de/~laemmel/Forschung/publikationen.html>
Uwe Lämmel „Business Rules Die Wissensverarbeitung erreicht die Betriebswirtschaft Einsatzmöglichkeiten und Marktübersicht“ Heft 05/2007