

Semantic Web

—

Grundlagen, Tools und die
Zukunft

Überblick

- Semantic Web
- RDF
- Anwendungen, Tools, Projekte
- OWL
- Zukunft



Semantic Web

- Eine Vision von Tim Berners-Lee (W3C) und anderen
- Ziel: Maschinen verstehen Maschinen

Szenarien:

- Terminplaner
- Finden von Dienst Anbietern (Pizzaservice, Doktor) mit Vergleich mit Rating-Agenturen
- ... und vieles mehr



RDF als Grundlage

- RDF – Resource Description Framework



Framework zur Beschreibung von (Web)
Ressourcen, bietet einheitliche Konventionen für:

- Syntax
- Struktur
- Semantik

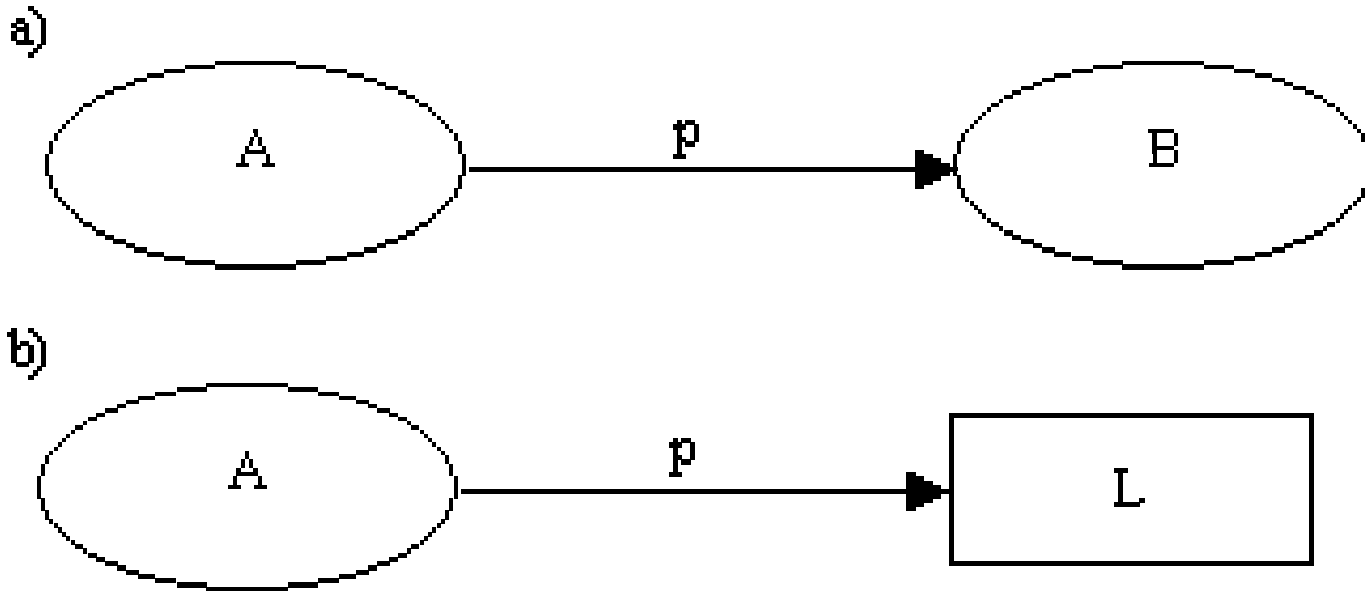


Repräsentationsformen

- Graph – zum Lesen durch den Menschen
- Triple – skalierbare Darstellung, einfach zu speichern
- RDF/XML – für den Datenaustausch

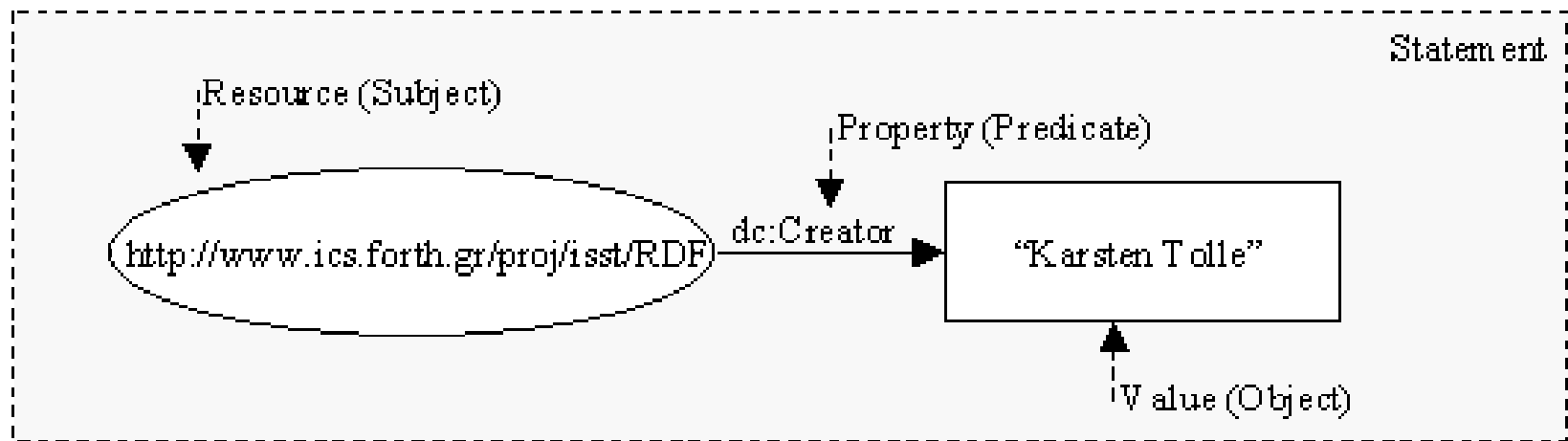


RDF Graph



RDF Graph

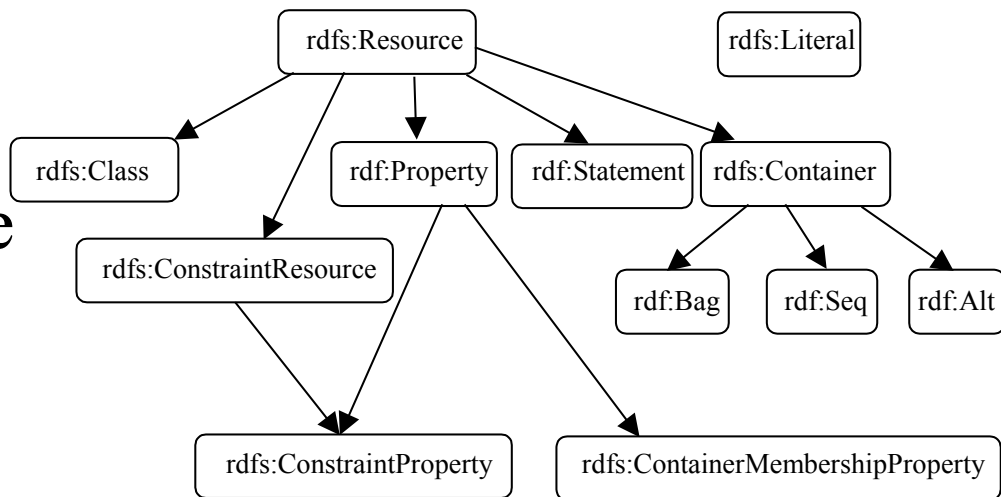
Karsten Tolle hat die Seite <http://www.ics.forth.gr/proj/isst/RDF> erzeugt.



Wichtige Elemente von RDF

- Klassen – rdfs:Class

- rdfs:Class
- rdf:Property
- rdfs:Resource
- rdfs:Literal



Wichtige Elemente von RDF

- Properties – `rdf:Property`

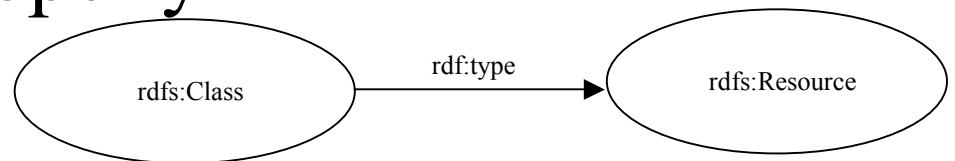
- `rdf:type`

- `rdfs:subClassOf`

- `rdfs:subPropertyOf`

- `rdfs:domain`

- `rdfs:range`



Anwendungen

- Dublin Core – Dokumentbeschreibung
- Publishing Requirements for Industry Standard Metadata (PRISM) – Magazine, Artikel (Finden, Lizenzen, ...)
- RDF Site Summary 1.0 (RSS 1.0)
- DMOZ – open directory project (Mozilla, Netscape)
- ...



Tools, Projekte

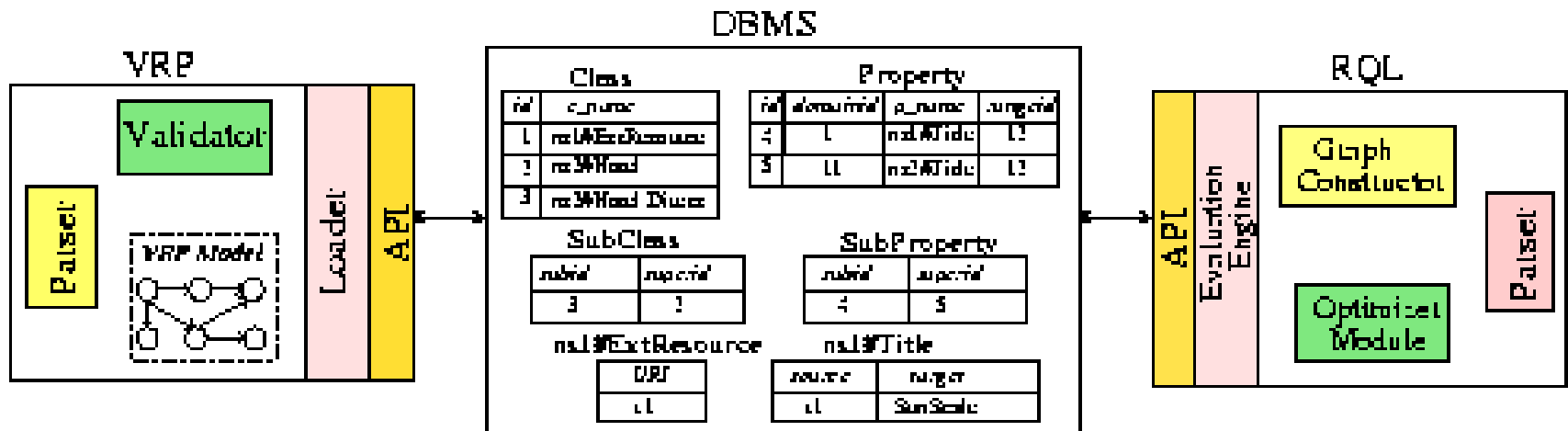
- RDFSuite – VRP, RSSDB, RQL
- IsaViz (HP)
- Jena (HP)

[Simple3.rdf](#)

[Simple3_invalid.rdf](#)



RDFSuite



Overview of the ICS-FORTH RDFSuite



Tools, Projekte

- RDFSuite – VRP, RSSDB, RQL
- IsaViz (HP)
- Jena (HP)

[Simple3.rdf](#)

[Simple3_invalid.rdf](#)

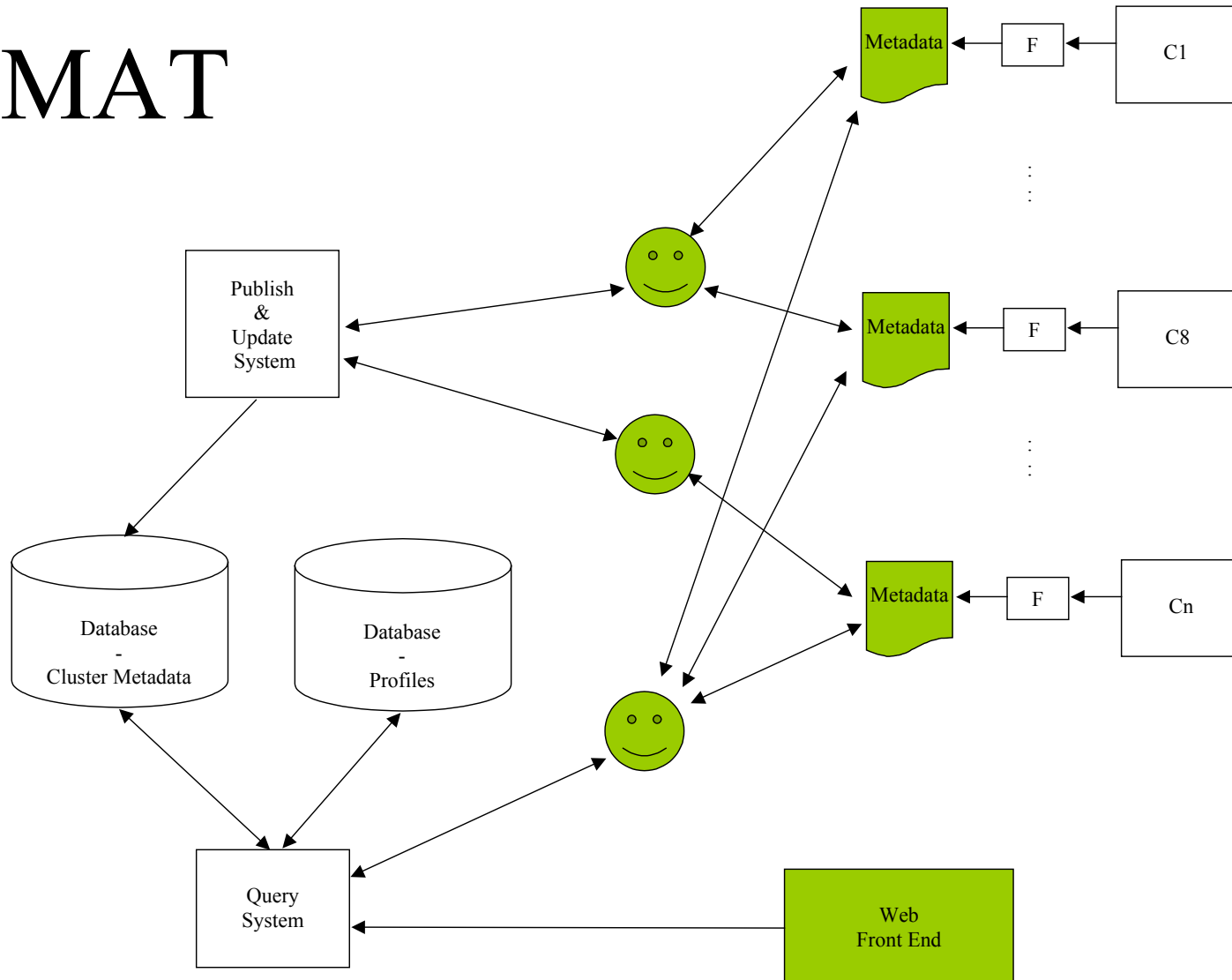


SIMAT

- Verbesserung von Portal Diensten (Suche)
basierend auf mobilen Agenten
- Anfragen laufen über einen Zeitraum
- Annahme die Daten liegen im RDF Format vor



SIMAT



OWL

- Web Ontologie Language (OWL)
 - Bietet weiteres beschreibendes Vokabular – Erweiterung von RDF
 - Es wird unterschieden in OWL und OWL Lite
 - Revision of DAML+OIL



Einige OWL Elemente

- Beziehungen zwischen Klassen
 - sameClassAs
 - disjointWith
 - complementOf
- Beziehungen zwischen Properties
 - samePropertyAs
- Beziehungen zwischen Elementen
 - sameIndividualAs



Zukunft?

- Noch viel Verwirrung bei den Standards.
- Ein Ziel war die Einfachheit, dieses wird wohl verfehlt werden.

- Trotzdem, das ‚Semantic Web‘ wird kommen!



Fragen?

- www.w3.org - RDF bzw. Semantic Web
- www.dbis.informatik.uni-frankfurt.de/~tolle/RDF/
- tolle@cs.uni-frankfurt.de
- Tel.: 069 - 798 28434

