

Nachbemerkungen

Auslassungen

Viele relevante Themen ausgelassen:

- effiziente Beschreibungslogiken, mit denen Schlussfolgern in Polynomialzeit möglich ist;
- “eingebaute” Datentypen (Zahlen, Strings, etc.) zur Repräsentation von z.B. Alter, Gewicht, Distanz, etc.
- Zusammenhang zur Automatentheorie
- Modularität von TBoxen, Modulextraktion
- Entwurfsmethodologien für TBoxen
- Anwendungen wie das Semantische Web

OWL

Vom W3C (World Wide Web Committee) standardisierte Ontologiesprache:

- soll im semantischen Web Verwendung finden
- basiert auf Beschreibungslogik
- hat XML-Syntax, kann in RDFS (Resource Description Framework) übersetzt werden:

Zwei Versionen von OWL:

- OWL 1.0 (W3C-Standard 2004)
- OWL 2.0 (W3C-Standard 2009)

OWL

```
<owl:Class rdf:about="#A318">
  <rdfs:label>A318</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="#A320-Family"/>
  <rdfs:subClassOf>
    <owl:Class>
      <owl:unionOf rdf:parseType="Collection">
        <owl:Restriction>
          <owl:onProperty rdf:resource="#hasEngine"/>
          <owl2:onClass rdf:resource="#CMF56-5"/>
          <owl:cardinality rdf:datatype="&xsd;nonNegativeInteger">2</owl:cardinality>
        </owl:Restriction>
        <owl:Restriction>
          <owl:onProperty rdf:resource="#hasEngine"/>
          <owl2:onClass rdf:resource="#PW6122A"/>
          <owl:cardinality rdf:datatype="&xsd;nonNegativeInteger">2</owl:cardinality>
        </owl:Restriction>
      </owl:unionOf>
    </owl:Class>
  </rdfs:subClassOf>
</owl:Class>
```

T7.1

OWL

OWL 1.0: *ALC* plus

- generelle TBoxen
- Zahlenrestriktionen
- Inverse Rollen
- Transitive Rollen
- Nominale (Klassen mit genau einer Instanz in jedem Modell)
- etc.

Erfüllbarkeit ist entscheidbar und NExpTime-vollständig

OWL

OWL 2.0: OWL 1.0 plus

- reflexive und symmetrische Rollen
- Rolleninklusionen $r_1 \circ r_2 \sqsubseteq s$
- etc.

Erfüllbarkeit ist entscheidbar und 2-NExpTime-vollständig

Wegen hoher Komplexität:

drei offizielle “Profile” mit besseren Berechnungseigenschaften, z.B.

- Schlussfolgern in Polynomialzeit
- effiziente Beantwortung konjunktiver Anfragen mit normalen DB Systemen



Danke für's Teilnehmen!