



AS 75.2500 Semanttinen web (4 op)

Tentti 8.5.2009

Tenttiin osallistuminen on mahdollista vain, jos olet suorittanut kurssin harjoitustyöt. Olen suorittanut kurssin Semanttinen web harjoitustyöt vuonna _____.

Kirjoita jokaisen vastauspaperisi alkuun nimesi ja opiskelijanumerosi, kurssin nimi, koulutusohjelmasi ja vuosikurssisi.

Tehtävä 1. Vertaa lyhyesti RDF:n XML- ja N3-notaatioiden etuja ja haittoja. (2p) Kuvaile lyhyesti mikä on Jena. (1p) (3 p)

Tehtävä 2. Mitä tarkoitetaan käsitteellä Closed World Assumption (CWA)? (1p) Miten oletusta käytetään OWL:issa (1p) ja tietokantajärjestelmissä (1p)? Miten CWA liittyy epämonotoniseen päättelyyn? (1p) (4p)

Tehtävä 3. Mitä on RDF:n reifikaatio? Anna esimerkki. (2p)

Tehtävä 4. Mitä tarkoitetaan käsitteellä Unique-name Assumption (UNA)? (2p) Käytetäänkö oletusta OWL:issa ja jos, niin miten? (1p) (3p)

Tehtävä 5. Luettele keskeisimmät periaatteelliset seikat, joilla RDFS laajentaa RDF:ää. (4p)

Tehtävä 6. RDF-tietokantana on:

```
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
_:a foaf:name "Johnny Lee Outlaw" .
_:a foaf:mbox <mailto:jlow@example.com> .
_:b foaf:name "Peter Goodguy" .
_:b foaf:mbox <mailto:peter@example.org> .
_:c foaf:mbox <mailto:carol@example.org> .
```

Laadi SPARQL-kysely, joka palauttaa vastauksena eri henkilöiden nimet ja näiden sähköpostiosoitteet. (3p)

KÄÄNNÖS →

Tehtävä 7. Piirrä seuraava XML-serialisaatio RDF-graafina (3p):

```
<rdf:Description rdf:about="#CIT2112">
<uni:isTaughtBy rdf:parseType="Collection">
  <rdf:Description rdf:about="#949111"/>
  <rdf:Description rdf:about="#949352"/>
</uni:isTaughtBy>
</rdf:Description>
```

Tehtävä 8. Selitä alla olevan OWL-ilmauksen merkitys, ts. mitä ovat outoX, outoY ja outoZ (3p):

```
<owl:Class rdf:about="#outoX">
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="#outoY"/>
    <owl:someValuesFrom rdf:resource="#outoZ"/>
  </owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
</owl:Class>
```

Tehtävä 9. Ovatko seuraavat järjestelmät monotonisia vai epämonotonisia sääntöjärjestelmiä vai eivät lainkaan sääntöjärjestelmiä: a) SWRL (1p), b) Hornin logiikka (1p), OWL DLP (1p)? (3p)

Tehtävä 10. Miten monotoninen sääntöjärjestelmä eroaa epämonotonisesta? Anna esimerkki tilanteesta, jossa tarvitaan epämonotonista sääntöä. (2p)