

T-75.4300 Semanttinen web (4 op)

Kurssikoe 16.5.2012

Kokeeseen osallistuminen on mahdollista vain, jos olet suorittanut kurssin harjoitustyöt.

Olen suorittanut harjoitustyöt vuonna: _____

Nimi: _____

Opiskelijanumero: _____

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

Tehtävä 1. Luettele RDF-muotoisen tiedon tärkeimmät sarjallistamistavat ja niiden käyttötarkoitukset (3p)

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. Millaisia arvoja RDF-kolmikon eri osilla voi olla? (3p)

Tehtävä 4. Miten esität n-paikkaisen predikaatin $p(X_1, \dots, X_n)$ väittämän RDF-kolmikoilla (binaaripredikaateilla)? (2p)

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)

käännä →

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

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

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:s="http://example.org/packages/vocab#">

  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/packages/X11">
    <s:DistributionSite>
      <rdf:Alt>
        <rdf:li rdf:resource="ftp://ftp.example.org"/>
        <rdf:li rdf:resource="ftp://ftp1.example.org"/>
        <rdf:li rdf:resource="ftp://ftp2.example.org"/>
      </rdf:Alt>
    </s:DistributionSite>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

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. Terminologian käsiteanalyysissä termien väliset suhteet kuvataan kolmella suhdetyypillä. Mitkä ne ovat? (3p)

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