

# Szemantikus web és ontológiakezelés alapjai

vizsga, 2005. június 6.  
Munkaidő: 90 perc, Összpontszám: 70

**A legtöbb kérdésnél választási lehetőséget biztosítunk, ilyenkor az alkérdéseket két részre osztottuk. A feladatra járó pont megszerezhető a két rész egyikének megválaszolásával.**

1. Világháló (6 pont)
  - (a) első feladatcsoport
    - Mit hívunk Vektortér Modellnek? Mi a modell bemenete, mi határozza meg az egyes kifejezések fontosságát?
    - Mik a modell előnyei a teljes szöveges keresőkkel szemben? Miért nem alkalmazható a modell közvetlenül internetes keresés esetén?
  - (b) második feladatcsoport
    - Mi a PageRank algoritmus, mi a szerepe az internetes keresésben?
    - Hogyan kell felépítenünk webszájtunkat akkor, ha a fontosságot a főoldalon szeretnénk összpontosítani és arra törekszünk, hogy a lehető legtöbb összesített PR értéket kapjuk?
2. RDF alapfogalmak (8 pont)
  - (a) első feladatcsoport
    - Az RDF gráfban található különböző URI-k milyen XML konstrukciókba képződnek le?
    - Mely helyeken jelenhet meg relatív URI az RDF XML szintaxisában? Mi ilyenkor a bázis URI?
  - (b) második feladatcsoport
    - Milyen módokat biztosít az RDF köztes erőforrások leírására? Mutass be legalább kettőt ilyen!
    - Milyen szerepük van a köztes erőforrásoknak a modellezés szempontjából?
    - Hogyan jelennek meg a köztes erőforrások az RDF gráfban?
3. Tulajdonságkorlátozások (12 pont)
  - Mi a különbség a lokális és a globális tulajdonságkorlátozások között? Melyiket és milyen módon támogatja az RDF séma és az OWL?
  - Mi az összefüggés a lokális/globális tulajdonságkorlátozás és a leíró logikák között (hogyan valósítjuk meg azokat leíró logikákban)? Mutass példát!
4. DL alapfogalmak (6 pont)
  - (a) első feladatcsoport
    - Mutasd be az AL nyelvcsalád tagjait szemantikájukkal együtt!
    - Mely nyelvek ekvivalensek? Bizonyíts be legalább egy egyenlőséget!
  - (b) második feladatcsoport
    - Milyen következtetési feladatok végezhetőek el egy terminológiai rendszeren (T-dobozon)? Hogyan vezethetőek vissza az egyes feladatok egymásra?
    - Milyen következtetési feladatok vannak adatdobozok esetén? Hogyan használhatunk fel egy A-doboz-következtetést terminológiai következtetések elvégzésére?
5. DL következtetés (6 pont)
  - (a) első feladatcsoport
    - Mik a lépései, hogyan működik a strukturális tartalmazási algoritmus? Mely nyelveknél használható?
  - (b) második feladatcsoport
    - Mely esetekben ér véget egy tabló algoritmus? Mi állítható az egyes esetekben?
    - Egy  $A \sqsubseteq B$  kérdés esetén mely fogalom kielégíthetőségét vizsgálja a tabló algoritmus? Konkrétan: mit vizsgálunk az  $(\exists Fia.Okos) \sqcap (\exists Fia.Szep) \sqsubseteq \exists Fia.(Okos \sqcap Szep)$  kérdéskor?
6. Blokkolás (8 pont)
  - (a) első feladatcsoport

- Miért van szükség a blokkolás bevezetésére ALCN nyelv esetén? Adj példát!
- Hogyan és mely transzformációs szabályok változnak meg emiatt?

(b) második feladatcsoport

- Mit nevezünk dinamikus blokkolásnak? Mely DL konstrukció bevezetése követeli meg használatát? Mi a különbség/hasonlóság a részalmaz blokkolás és a dinamikus blokkolás között?
- Mit nevezünk blokkolt, közvetlenül blokkolt, illetve közvetetten blokkolt csomópontnak?

7. S, SH nyelvek

(12 pont)

- Hogyan kezelhetők a T-dobozok az S tabló algoritmus esetén? Milyen módosítások szükségesek magában a tabló algoritmusban?
- Az S tablóhoz képest miért kezelhetők másképpen a TBoxok SH esetén? Hogyan hívjuk az itt alkalmazott módszert? Milyen módosítások szükségesek magában a tabló algoritmusban?

8. Fejlettebb DL

(12 pont)

(a) első feladatcsoport

- Mík azok a nominálisok, hogyan fejezhetők ki segítségükkel az A-doboz állítások? Melyik szemantikus web nyelv használ nominálisokat és mire? Adj példát!

(b) második feladatcsoport

- Mit hívunk szereppropagációnak, mi a szemantikája? Miben tér el az általános szerepkompozíciótól?
- Mit tud a RIQ nyelvosztály és milyen megszorításokat foganatosít a szereppropagáció kezelése érdekében?