

Teszt kérdések (max. 16 pont)

Útmutató: Karikázza be a megfelelő választ, minden kérdésnél maximum egy válasz jelölhető meg. A helyes válasz kérdésenként 2 pontot ér.

1. Melyik nem szerepel a következők közül a szemantikus web javaslat célkitűzései között:
 - A Szabványos technológiák alkalmazása
 - B Gépek számára is értelmezhető web tartalmak
 - C Gépi tanulás alapú információ generálása
 - D Egyedileg azonosítható erőforrások alkalmazása
2. Melyik állítás igaz RDF adat modellekre
 - A Objektumorientált adatstruktúrát ír le
 - B Erőforrásokra vonatkozó állításokat ír le
 - C Adatsémákat definiálhatunk bennük
 - D Egyértelmű értelmezést definiálnak
3. Melyik állítás nem igaz adattárházakra
 - A Hatékony adattárolási séma nagy mennyiségű adatok gyors elérésére
 - B Folyamatos frissíthetőség biztosítása
 - C Nem illékony adattárolás
 - D Intézmények adatforrásainak egységes nézetben történő integrálására alkalmas
4. A virtuális információ integráció megközelítés előnyös tulajdonsága, hogy
 - A Gyors lekérdezési lehetőségeket biztosít
 - B Nagy megbízhatóságú adatelérést nyújt
 - C Rugalmasan adaptálható struktúra gyakran változó adatforrások integrálására
 - D Mindig biztosítható az elérhető adatok teljes körű lekérdezése
5. Melyik feladathoz érdemes leginkább ontológiát felhasználni a következők közül?
 - A Orvosi tanácsadás
 - B Nagy adathalmazok statisztikai elemzése
 - C Mobil banki szolgáltatás folyószámlák kezeléséhez
 - D Személygépkocsi műszaki ellenőrzés diagnosztika vezérlő rendszere
6. Ontológia alapú következtetéshez szükséges az ontológia ...
 - A Kategória rendszerének kialakítása
 - B Tulajdonságok megfogalmazása az osztályokhoz
 - C Tartalmazzon adat példányok
 - D Logikai reprezentációja
7. Melyik része tartalmazhat URI-tól eltérő elemet egy RDF állításnak?
 - A Alany
 - B Állítmány
 - C Tárgy
 - D Bármelyik
8. Az RDF sémák pontosabb adatmodell leírást tesznek lehetővé az RDF gráfokhoz képest, mert
 - A Tetszőleges számú állítás megfogalmazható bennük
 - B Nyílt világ feltételezésre épülnek
 - C Egy erőforrásról több állítást is megfogalmazhatunk
 - D Állítások elemeinek értéktartományát és értékészletét is megadhatjuk

Kidolgozandó feladatok (max. 24 pont)

1. Vizsgálja meg a következő RDF leírást:

```
<rdf:RDF
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
xmlns:ex="http://example.org/">

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/Magyarország">
<rdf:type rdf:resource="http://example.org/Ország"/>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/Fővárosa">
<rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#Property"/>
<rdfs:domain rdf:resource="http://example.org/Város"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://example.org/Ország"/>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/Ország">
<rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class"/>
<rdfs:label xml:lang="en">country</rdfs:label>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/Budapest">
<rdfs:label xml:lang="en">Budapest</rdfs:label>
<rdf:type rdf:resource="http://example.org/Város"/>
<ex:Fővárosa rdf:resource="http://example.org/Magyarország"/>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://example.org/Város">
<rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class"/>
<rdfs:label xml:lang="en">city</rdfs:label>
</rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

a) Milyen információt ír le a fenti RDF(S) gráf? Adjon meg egy lehetséges interpretációt saját szavaival! (4 pont)

b) Adja meg (rajzolja meg) az RDF(S) gráf grafikus reprezentációját! (4 pont)

c) Fogalmazzon meg egy lekérdezést SPARQL/SQL formátumban az RDF gráfban található országok (ex:Ország) fővárosainak (ex:Fővárosa) kigyűjtésére. (4 pont)

2. Modellezze a következő mondatokat RDF-ben, a gráf leírásához bármelyik ismert RDF szintaxist használhat (pl.: XML, gráf, n3 predikátumok)! (6 pont)

Júlika azt gondolja, hogy a nagy, szőrös farkas felfalta a nagymamáját.

3. Tekintsük a következő relációs sémát az S forrásra:

Users(userID : int, name : string, email : string, age : int, city : string, partnerID : int,)

A kapcsolódó mediált sémánkat a következőképpen fogalmazzuk meg:

UserAccount(userID : int; name : string; email : string; age : int; city : string)

UserPartner(userID : int; partnerID : int;)

- (a) Adjon meg egy global-as-view leképezést az S forrás és a mediált séma között! (3 pont)

- (b) Adjon meg egy local-as-view leképezést az S forrás és a mediált séma között! (3 pont)

- (c) Adjon meg egy lekérdezést a mediált sémánkon a budapesti (city) felhasználók partnereinek azonosítóinak leggyűjtéséhez! Írja át ezt a lekérdezést a forráson futtatható lekérdezéssé az a) vagy a b) pontban megadott leképezésen keresztül! (4 pont)

(A feladat megoldásához használhat datalog, SQL vagy SPARQL szintaxist is.)