

**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 értékkészletét 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>

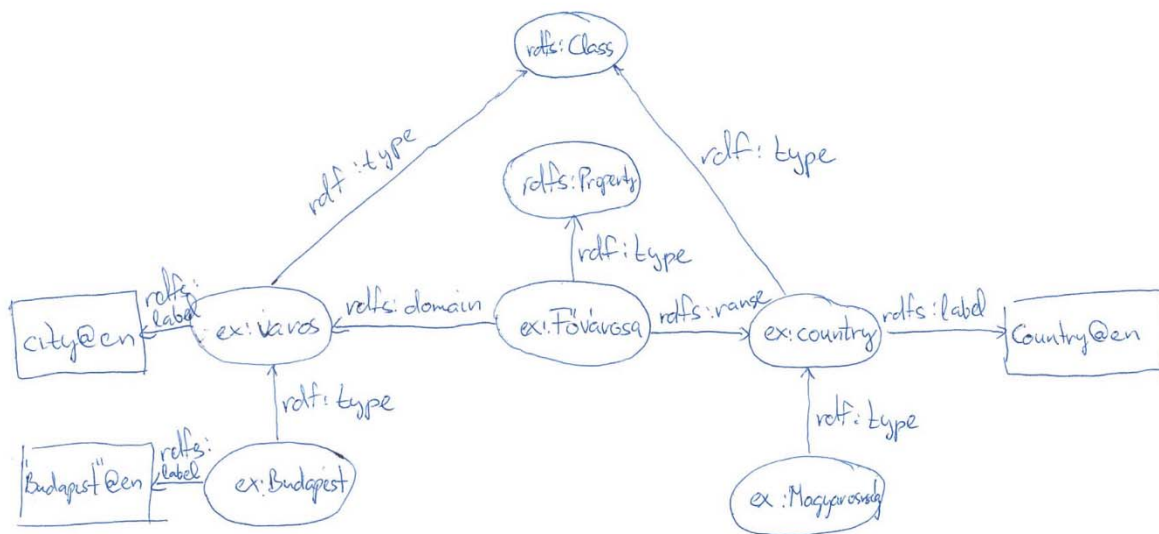
</rdf:RDF>
```

- Milyen információt ír le a fenti RDF(S) gráf? Adjon meg egy lehetséges interpretációt saját szavaival! (4 pont)
- Adja meg (rajzolja meg) az RDF(S) gráf grafikus reprezentációját! (4 pont)
- Fogalmazzon meg egy lekérdezést SPARQL/SQL formátumban az RDF gráfban található országok (ex:Ország) fővárosainak (ex:Fővárosa) kigyűjtésére. (4 pont)

Megoldás:

- Minden országnak (angolul: country) van fővárosa, ami egy város (angolul: city).  
Magyarország egy ország, amelynek fővárosa Budapest egy város. .

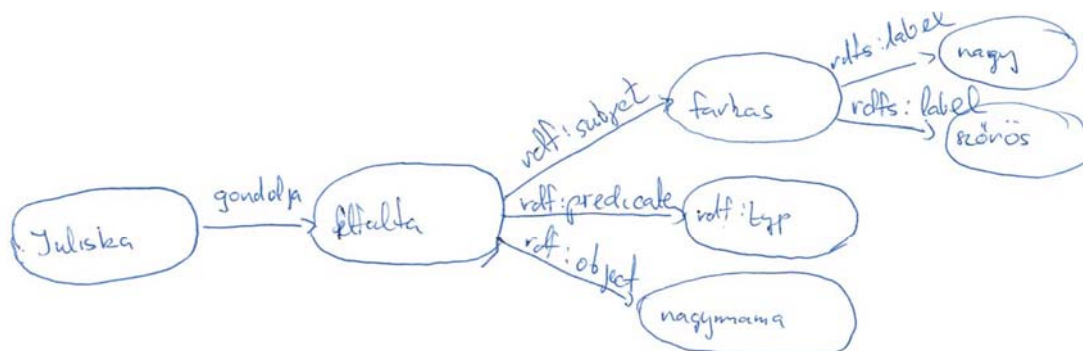
b.)



c.) PREFIX ex:http://example.org/  
 SELECT ?f  
 WHERE { ?v a ex:Ország .  
           ?f ex:Fővárosa ?v }

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 foglalmaztuk 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 legyűjtéséhez! 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.)

Megoldás:

a.) UserAccount(userID; name; email; age; city) :- Users(userID, name, email, age, city, partnerID)

UserPartner(userID; partnerID) :- Users(userID, name, email, age, city, partnerID)

b.) Users(userID, name, email, age, city, partnerID) :- UserAccount(userID; name; email; age; city),  
UserPartner(userID; partnerID)

c.) Lekérdezés:

BpUsers(uID, pID) :- UserAccount(uID; n; e; a; „Budapest”), UserPartner(uID; pID)

Átírás:

BpUsers(uID, pID) :- UserAccount(uID; n; e; a; „Budapest”), UserPartner(uID; pID)

UserAccount(f(uID, n, e, a, „Budapest”, pID), n, e, a, „Budapest”): Users(uID, n, e, a, c, pID)

UserPartner(f(uID, n, e, a, „Budapest”, pID); pID) :- Users(uID, n, e, a, c, pID)