

Lista de exercícios 1

RDF e RDFS

1. Construa o seguinte esquema ontológico RDF utilizando o vocabulário para modelagem de dados RDF Schema:

Prefixos:

fam: <<http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/>>

xsd: <<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>>

Classes:

| Classe | Super Classes |
|-------------------------|-------------------------|
| fam:Animal_de_estimacao | - |
| fam:Cachorro | fam:Animal_de_estimacao |
| fam:Filho | fam:Pessoa |
| fam:Gato | fam:Animal_de_estimacao |
| fam:Homem | fam:Pessoa |
| fam:Mae | fam:Mulher, fam:Parent |
| fam:Mulher | fam:Pessoa |
| fam:Pai | fam:Homem, fam:Parent |
| fam:Pessoa | - |
| fam:Parent | - |

Propriedades:

| Propriedade | Domain | Range |
|--------------------|------------|------------|
| fam:conhece | fam:Pessoa | fam:Pessoa |
| fam:filho | fam:Parent | fam:Filho |
| fam:tem_mae | fam:Filho | fam:Mae |
| fam:tem_pai | fam:Filho | fam:Pai |
| fam:tem_parent | fam:Filho | fam:Parent |

| | | |
|----------------|-------------------------|-------------------------|
| fam:tem_pet | fam:Pessoa | fam:Animal_de_estimacao |
| fam:nascimento | fam:Pessoa | xsd:dateTime |
| fam:nome | fam:Pessoa | xsd:string |
| fam:nome_pet | fam:Animal_de_estimacao | xsd:string |

Fig. 1: Modelo do esquema a ser construído.

2. Declare as seguintes instâncias de dados usando o vocabulário construído:

-João

uri: fam:joao
tipo: fam:Homem
fam:nome João da Silva
fam:nascimento 02/03/1987
fam:filho fam:ze

-Maria

uri: fam:maria
fam:nome Maria da Silva
fam:nascimento 02/03/1988
fam:conhece fam:ze
fam:conhece fam:joao

-Zé

uri: fam:ze
fam:nome José da Silva
fam:nascimento 02/03/1999
fam:tem_parent fam:joao
fam:tem_mae fam:maria
fam:conhece fam:sa
fam:conhece fam:maria
fam:conhece fam:joao.

-Sa

uri: fam:sa
tipo: fam:Mulher
fam:nome Sabrina Sousa
fam:tem_pet fam:rex

-Miau

uri: fam:miau
tipo: fam:Cachorro
fam:nome_pet miau

3. Carregue o Knowledge Graph (esquema + instâncias) no triple store GraphDB.
4. Execute as seguintes consultas SPARQL, onde para cada uma identifique os fatos inferidos (caso estes existam) e justifique a razão desta inferência, apresentado o axioma RDFS e tripla sobre a qual este axioma aplica-se para inferir estes novos fatos:

| ID | SPARQL |
|----|--|
| 1 | <pre>PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s a fam:Pessoa. } limit 100</pre> |
| 2 | <pre>PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s a fam:Homem. } limit 100</pre> |
| 3 | <pre>PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s a fam:Mulher. } limit 100</pre> |
| 4 | <pre>PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s a fam:Filho. } limit 100</pre> |
| 5 | <pre>PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s a fam:Parent. } limit 100</pre> |
| 6 | <pre>PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s a fam:Mae. } limit 100</pre> |

| | |
|----|---|
| 7 | PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s a fam:Pae. } limit 100 |
| 8 | PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> PREFIX : <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s fam:tem_parent ?o. } limit 100 |
| 9 | PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> PREFIX : <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s fam:tem_pai ?o. } limit 100 |
| 10 | PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> PREFIX : <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s fam:tem_mae ?o. } limit 100 |
| 11 | PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> PREFIX : <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s fam:filho ?o. } limit 100 |
| 12 | PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> |

| | |
|----|---|
| | PREFIX : <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s fam:conhece ?o } limit 100 |
| 13 | PREFIX fam: <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> PREFIX : <http://www.sefaz.ma.com.br/ontology/family/> select * where { ?s a fam:Animal_de_estimacao. } limit 100 |