

Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Computação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação
Prof. Fabiano Azevedo Dorça
Disciplina: Engenharia de Ontologias e Aplicações Semânticas

Prática 08 - SPARQL

Links sugeridos:

<https://www.w3.org/2009/Talks/0615-qbe/>

<https://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/#sparqlSyntax>

<https://forge.taotesting.com/attachments/download/563/dbpedia-sparql-examples.pdf>

http://greco.ppgi.ufrj.br/loibr/index.php/principal/tutorial/sparql_parte1/

<https://renanoliveira.net/2011/02/19/sparql-%E2%80%93-parte-ii-%E2%80%93-consultas-basicas-select/>

<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/sparqlrevisado.pdf>

Utilizar o Virtuoso SPARQL Query Editor para realizar as consultas abaixo:

<https://dbpedia.org/sparql>

<http://dbpedia.org/snorql/>

Exemplo: Retorna o nome das pessoas que tem bandas de punk rock, e o nome das respectivas bandas.

PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>

PREFIX dbp: <http://dbpedia.org/resource/>

PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>

SELECT ?name ?bandname where {

 ?person foaf:name ?name .

 ?band dbo:bandMember ?person .

 ?band dbo:genre dbp:Punk_rock .

 ?band foaf:name ?bandname .

}

Exemplo: Nomes das pessoas e opcionalmente caso exista, o e-mail.

PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>

SELECT ?name ?mbox

```
WHERE { ?x foaf:name ?name .
        OPTIONAL { ?x foaf:mbox ?mbox }
      }
```

Exemplo: Pessoas que nasceram em Berlim antes de 1900

```
SELECT ?name ?birth ?death ?person WHERE {
  ?person dbo:birthPlace :Berlin .
  ?person dbo:birthDate ?birth .
  ?person foaf:name ?name .
  ?person dbo:deathDate ?death .
  FILTER (?birth < "1900-01-01"^^xsd:date) . } ORDER BY ?name
```

Exemplo: Músicos que nasceram em Berlim

```
SELECT ?name ?birth ?description ?person WHERE {
  ?person a dbo:MusicalArtist .
  ?person dbo:birthPlace :Berlin .
  ?person dbo:birthDate ?birth .
  ?person foaf:name ?name .
  ?person rdfs:comment ?description .
  FILTER (LANG(?description) = 'en') .
} ORDER BY ?name
```

Exemplo: Jogadores de futebol, que nascem em um país com mais de 10 milhões de habitantes, que jogou como goleiro de um clube que tem um estádio com mais de 30.000 lugares e o país do clube é diferente do país de nascimento

```
SELECT distinct ?soccerplayer ?countryOfBirth ?team ?countryOfTeam ?
stadiumcapacity
{
  ?soccerplayer a dbo:SoccerPlayer ;
    dbo:position|dbp:position
  <http://dbpedia.org/resource/Goalkeeper_(association_football)> ;
    dbo:birthPlace/dbo:country* ?countryOfBirth ;
```

#dbo:number 13 ;

dbo:team ?team .

?team dbo:capacity ?stadiumcapacity ; dbo:ground ?countryOfTeam .

?countryOfBirth a dbo:Country ; dbo:populationTotal ?population .

?countryOfTeam a dbo:Country .

FILTER (?countryOfTeam != ?countryOfBirth)

FILTER (?stadiumcapacity > 30000)

FILTER (?population > 10000000)

} order by ?soccerplayer

Consultas a serem construídas e executadas:

1) Retornar o nome de todas as pessoas que já morreram (possuem a propriedade dbo:deathYear)

2) Retornar o nome de todas as pessoas (propriedade rdf:type com valor schema:Person ou foaf:Person ou dbo:Person) que já morreram (possuem a propriedade dbo:deathYear) e que já tocaram o instrumento (propriedade [dbo:instrument](#)) guitarra (valor [dbr:Electric_guitar](#) ou [dbr:Guitar](#))

3) Retornar o nome de todas as pessoas que já morreram (possuem a propriedade dbo:deathYear) e que já tocaram o instrumento (propriedade [dbo:instrument](#)) guitarra (valor [dbr:Electric_guitar](#) ou [dbr:Guitar](#)) em alguma banda de rock (propriedade dbp:genre com valor [dbr:Rock_and_roll](#) ou [dbr:Rock_music](#))

4) Retornar o nome de todas as pessoas vivas (não possuem a propriedade dbo:deathYear) e que já tocaram o instrumento (propriedade [dbo:instrument](#)) guitarra (valor [dbr:Electric_guitar](#) ou [dbr:Guitar](#)) em alguma banda de rock (propriedade dbp:genre com valor [dbr:Rock_and_roll](#) ou [dbr:Rock_music](#))

5) Retornar o nome de todas as pessoas vivas (não possuem a propriedade dbo:deathYear) e que já tocaram o instrumento (propriedade [dbo:instrument](#)) guitarra (valor [dbr:Electric_guitar](#) ou [dbr:Guitar](#)) em alguma banda de rock (propriedade dbp:genre com valor [dbr:Rock_and_roll](#) ou [dbr:Rock_music](#)) e já gravaram na EMI (propriedade dbo:recordLabel com valor [dbr:EMI](#))

6) Retornar o nome de todas as pessoas vivas (não possuem a propriedade `dbo:deathYear`) e que já tocaram o instrumento (propriedade `dbo:instrument`) guitarra (valor `dbr:Electric_guitar` ou `dbr:Guitar`) em alguma banda de rock (propriedade `dbp:genre` com valor `dbr:Rock_and_roll` ou `dbr:Rock_music`) e já gravaram na EMI (propriedade `dbo:recordLabel` com valor `dbr:EMI`), e caso exista (OPTIONAL), sua homepage (foaf:homepage) e imagem (foaf:img).

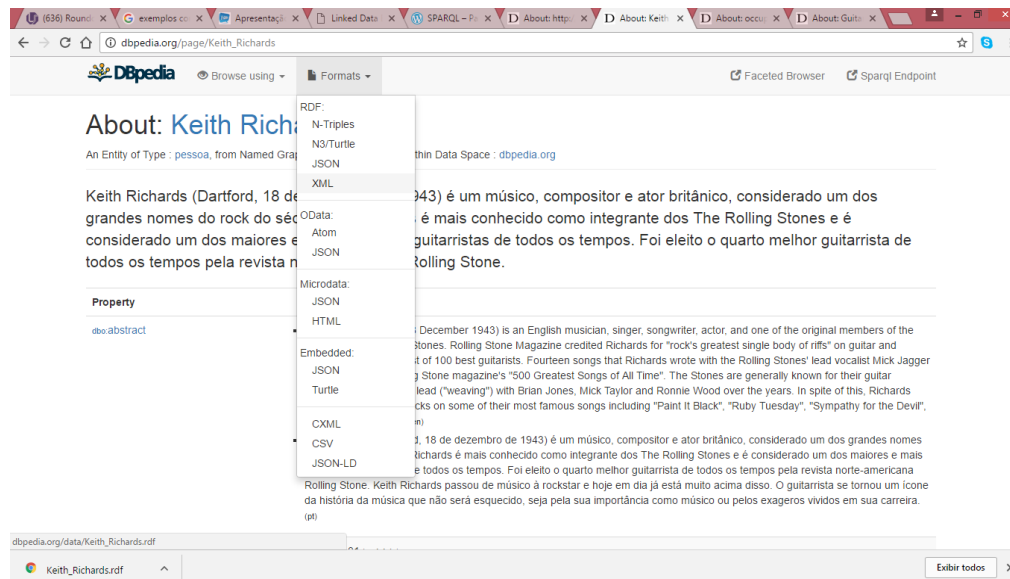
7) A mesma consulta anterior, filtrando apenas as pessoas com menos de 50 anos.

8) A mesma consulta anterior, filtrando apenas as pessoas com menos de 50 anos e que nasceram na Inglaterra.

Dica:

Acesse algum recurso na dbpedia, por exemplo

http://dbpedia.org/resource/Keith_Richards e faça download do RDF/XML e observe os namespaces utilizados que deverá usar de prefixo na consulta. Acesse outros recursos similares (guitarristas de rock) para tomar conhecimentos dos vocabulários utilizados e seus valores.



The screenshot shows the DBpedia page for Keith Richards. The main content area displays the name 'About: Keith Richards' and a brief description in Portuguese: 'Keith Richards (Dartford, 18 de dezembro de 1943) é um músico, compositor e ator britânico, considerado um dos grandes nomes do rock do século XX e é considerado um dos maiores e mais importantes guitarristas de todos os tempos. Foi eleito o quarto melhor guitarrista de todos os tempos pela revista norte-americana Rolling Stone.' Below this, there is an English description: 'Keith Richards (Dartford, 18 de dezembro de 1943) is an English musician, singer, songwriter, actor, and one of the original members of the Rolling Stones. Rolling Stone Magazine credited Richards for "rock's greatest single body of riffs" on guitar and ranked him as one of 100 best guitarists. Fourteen songs that Richards wrote with the Rolling Stones' lead vocalist Mick Jagger were included on Rolling Stone magazine's "500 Greatest Songs of All Time". The Stones are generally known for their guitar sound, which Richards helped create ("weaving") with Brian Jones, Mick Taylor and Ronnie Wood over the years. In spite of this, Richards is often cited as one of the most famous songs including "Paint It Black", "Ruby Tuesday", "Sympathy for the Devil", and "Brown Sugar".' A 'Property' section is visible with the value 'dbo:abstract'. A 'Formats' dropdown menu is open, showing options for RDF (N-Triples, N3/Turtle, JSON, XML), OData (Atom, JSON), Microdata (JSON, HTML), Embedded (JSON, Turtle), and CSV (CXXML, CSV, JSON-LD). At the bottom, a small window shows the downloaded file 'Keith_Richards.rdf'.