

Домашно бр. 2
SPARQL

203235 - Димитрија Тимески

10-Nov-2023

А) Домашна задача

1. Што е SPARQL?

Прашален јазик (Query Language) за структурирани податоци на вебот, т.е. RDF податоци, за разлика од SQL кој е наменет за релациони податоци.

Со други зборови SPARQL е прашален јазик за Семантичкиот Web и Linked Data.

2. Кои типови на SPARQL прашања постојат?

SELECT – Враќа податоци во табеларен формат.

DESCRIBE – Враќа податоци во RDF граф формат.

ASK – Враќа **true** или **false**, доколку постои барем една тројка.

CONSTRUCT – Создава нов RDF граф.

UPDATE – Овозможува користење на сите CRUD операции само доколку има доволно пермисии.

3. Во каква логичка релација се наоѓаат меѓусебно triple pattern-ите кои се наведени во стандарден WHERE дел од SPARQL прашање?

Тие се наоѓаат во логичка релација **И** т.е. **AND**. Задолжително сите мора да бидат исполнети за да се вчита одреден ресурс.

4. Како можеме да означиме во едно SPARQL прашање дека бараниот triple pattern не е задолжителен при пребарувањето?

За да направиме SPARQL прашање кое што има не задолжителен triple pattern (тројка), го кориситиме OPTIONAL блокот:

Пример:

```
prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>

select ?name ?url
where {
    ?person foaf:name ?name .
    OPTIONAL { ?person rdfs:seeAlso ?url }
}
```

5. Дали еден SPARQL endpoint може да се користи и од страна на апликации? Објаснете.

SPARQL endpoint-от, не само што може да се користи од страна на апликации, туку тој е и наменет за тоа.

SPARQL endpoint-от може да се праќа во GET или POST барања, а со таа функционалност тој станува моќен Restful сервис.

Б) Вовед

DBpedia (<http://www.dbpedia.org>) е проект кој ги извлекува структурираните информации од Wikipedia, семантички ги аотира (со RDF) и ги објавува како јавно достапни информации. DBpedia дозволува овие податоци да се поврзуваат со други RDF податоци низ WWW, да се користат за сопствени бази на знаење, а дозволува и поставување на SPARQL прашања врз податоците со кои располага.

За да го овозможи последново, DBpedia нуди пристапна точка за пишување SPARQL прашања преку веб, преку нивниот SPARQL Endpoint, поставен на: <http://dbpedia.org/sparql>.

Напомена: Доколку некогаш имате проблеми со SPARQL Endpoint-от, можете да го користите SPARQL Explorer-от, достапен на: <http://dbpedia.org/snorql>. Доколку DBpedia е недостапна во моментот, нејзините податоци можете да ги пребарувате и преку <http://lod.openlinksw.com/sparql>.

В) Практична задача

I. Работа со податоци за личност, режисер

1. DBpedia своите ресурси ги означува со URI-а кои се изведени од оригиналните адреси на англиските страни на Wikipedia. Тие се добиваат на следниот начин:
 - a. Се одбира Wikipedia страна (на пр: http://en.wikipedia.org/wiki/Woody_Allen)
 - b. Префиксот <http://en.wikipedia.org/wiki/> се заменува со префиксот <http://dbpedia.org/resource/>
 - c. На тој начин, се добива DBpedia URI-то за ресурсот: http://dbpedia.org/resource/Woody_Allen
 - d. Доколку го отворите овој ресурс преку интернет прелистувач, ќе ви се отвори страната http://dbpedia.org/page/Woody_Allen, на која се излистани сите RDF тројки кои DBpedia ги извлекла од Wikipedia за дадениот ресурс.
 - e. Првата половина RDF тројки се оние во кои ресурсот се среќава како Subject. Втората половина RDF тројки, во кои релациите се означени како 'is relation of', се оние во кои ресурсот се среќава како Object.

2. Разгледајте ги тројките (релациите и вредностите) кои ги има на DBpedia за ресурсот http://dbpedia.org/resource/Woody_Allen. Секоја од релациите е означена линк кој носи кон уникатно URI кое ја идентификува релацијата и на кое е поставена нејзината дефиниција.

Преку SPARQL Endpoint-от (поставен на адресата <http://dbpedia.org/sparql>), напишете SPARQL прашање со кое ќе го добиете вистинското име на Вуди Ален (dbo:birthName).

Напомена: На линкот Namespace Prefixes (поставен на SPARQL Endpoint страната) можете да ги погледнете префиксите кои може да ги користите кај ресурсите од различни извори, без да ги наведувате експлицитно во самото SPARQL прашање. На пример, ресурсот http://dbpedia.org/resource/Woody_Allen може да се наведе како **dbr:Woody_Allen**, а

ресурсот <http://dbpedia.org/ontology/birthName> како **dbo:birthName** во SPARQL прашањата, без да ги вклучите овие два префикси експлицитно. Доколку префиксот кој сакате да го користите не е прикажан во Namespace Prefixes, дефинирајте го експлицитно.

Default Data Set Name (Graph IRI)

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>

SELECT ?birthName
WHERE {
  dbr:Woody_Allen dbo:birthName ?birthName .
}
```

Results Format

SPARQL | HTML5 table

birthName

"Allan Stewart Konigsberg"@en

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

SELECT ?birthName
WHERE {
 dbr:Woody_Allen dbo:birthName ?birthName .
}

3. Напишете SPARQL прашање со кое ќе ги добиете сите филмови на Вуди Ален (филмови кои ги режирал, филмови кои ги напишал и филмови во кои глумел).

Default Data Set Name (Graph IRI)

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>

SELECT ?film
WHERE {
  {?film dbo:director dbr:Woody_Allen } UNION
  {?film dbo:starring dbr:Woody_Allen } UNION
  {?film dbo:writer dbr:Woody_Allen }
}
```

Results Format

SPARQL | HTML5 table

film

[http://dbpedia.org/resource/Cafe_Society_\(2016_film\)](http://dbpedia.org/resource/Cafe_Society_(2016_film))
http://dbpedia.org/resource/Cassandra's_Dream
[http://dbpedia.org/resource/Scoop_\(2006_film\)](http://dbpedia.org/resource/Scoop_(2006_film))
http://dbpedia.org/resource/Blue_Jasmine
http://dbpedia.org/resource/Deconstructing_Harry
http://dbpedia.org/resource/Hollywood_Ending
http://dbpedia.org/resource/Husbands_and_Wives
http://dbpedia.org/resource/Rifkin's_Festival
http://dbpedia.org/resource/Vicky_Cristina_Barcelona
http://dbpedia.org/resource/Crimes_and_Misdemeanors
http://dbpedia.org/resource/Crisis_in_Six_Scenes
http://dbpedia.org/resource/Match_Point
http://dbpedia.org/resource/Melinda_and_Melinda
http://dbpedia.org/resource/Men_of_Crisis_The_Harvey_Wallinger_Story
http://dbpedia.org/resource/The_Purple_Rose_of_Cairo
http://dbpedia.org/resource/Annie_Hall
[http://dbpedia.org/resource/Another_Woman_\(1988_film\)](http://dbpedia.org/resource/Another_Woman_(1988_film))
http://dbpedia.org/resource/Anything_Else
http://dbpedia.org/resource/Love_and_Death
http://dbpedia.org/resource/Magic_in_the_Moonlight
[http://dbpedia.org/resource/Manhattan_\(1979_film\)](http://dbpedia.org/resource/Manhattan_(1979_film))
http://dbpedia.org/resource/Manhattan_Murder_Mystery
[http://dbpedia.org/resource/Sleeper_\(1973_film\)](http://dbpedia.org/resource/Sleeper_(1973_film))
http://dbpedia.org/resource/Small_Time_Crooks
http://dbpedia.org/resource/Stardust_Memories
<http://dbpedia.org/resource/Zelig>
[http://dbpedia.org/resource/Bananas_\(film\)](http://dbpedia.org/resource/Bananas_(film))

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

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

SELECT ?film

WHERE {

{?film dbo:director dbr:Woody_Allen } UNION

{?film dbo:starring dbr:Woody_Allen } UNION

{?film dbo:writer dbr:Woody_Allen }

}

4. Проширете го претходното SPARQL прашање за да ги добиете сите филмови на Вуди Ален, но подредени од најновите кон најстарите (според датумот на објавување).

Default Data Set Name (Graph IRI)

Query Text

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

SELECT DISTINCT ?film ?releaseDate
WHERE {
 {?film dbo:director dbr:Woody_Allen } UNION
 {?film dbo:starring dbr:Woody_Allen } UNION
 {?film dbo:writer dbr:Woody_Allen }
 OPTIONAL {?film dbo:releaseDate ?releaseDate}
} ORDER BY DESC(?releaseDate)

Results Format

Execute Query

Reset

SPARQL | HTML5 table

film	releaseDate
http://dbpedia.org/resource/Crisis_in_Six_Scenes	2016-09-30
http://dbpedia.org/resource/The_Woody_Allen_Show	1965-02-10
http://dbpedia.org/resource/Cafe_Society_(2016_film)	
http://dbpedia.org/resource/Cassandra's_Dream	
http://dbpedia.org/resource/Scoop_(2006_film)	
http://dbpedia.org/resource/Blue_Jasmine	
http://dbpedia.org/resource/Deconstructing_Harry	
http://dbpedia.org/resource/Hollywood_Ending	
http://dbpedia.org/resource/Husbands_and_Wives	
http://dbpedia.org/resource/Rifkin's_Festival	
http://dbpedia.org/resource/Vicky_Cristina_Barcelona	
http://dbpedia.org/resource/Crimes_and_Misdemeanors	
http://dbpedia.org/resource/Match_Point	
http://dbpedia.org/resource/Melinda_and_Melinda	
http://dbpedia.org/resource/Men_of_Crisis_The_Harvey_Wallinger_Story	
http://dbpedia.org/resource/The_Purple_Rose_of_Cairo	
http://dbpedia.org/resource/Annie_Hall	
http://dbpedia.org/resource/Another_Woman_(1988_film)	
http://dbpedia.org/resource/Anything_Else	
http://dbpedia.org/resource/Love_and_Death	
http://dbpedia.org/resource/Magic_in_the_Moonlight	
http://dbpedia.org/resource/Manhattan_(1979_film)	
http://dbpedia.org/resource/Manhattan_Murder_Mystery	
http://dbpedia.org/resource/Sleeper_(1973_film)	
http://dbpedia.org/resource/Small_Time_Crooks	
http://dbpedia.org/resource/Stardust_Memories	

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

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

SELECT DISTINCT ?film ?releaseDate

WHERE {

{?film dbo:director dbr:Woody_Allen } UNION

{?film dbo:starring dbr:Woody_Allen } UNION

{?film dbo:writer dbr:Woody_Allen }

OPTIONAL {?film dbo:releaseDate ?releaseDate}

} ORDER BY DESC(?releaseDate)

5. Проширете го претходното SPARQL прашање за да ги добиете сите филмови на Вуди Ален, со буџет поголем од \$500.000 долари.

Default Data Set Name (Graph IRI)

<http://dbpedia.org>

Query Text

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

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

SELECT DISTINCT ?film ?budget

WHERE {

{?film dbo:director dbr:Woody_Allen } UNION

{?film dbo:starring dbr:Woody_Allen } UNION

{?film dbo:writer dbr:Woody_Allen }

?film dbo:budget ?budget .

FILTER (xsd:decimal(?budget) > 500000.0)

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

SPARQL HTML5 table	
film	budget
http://dbpedia.org/resource/Café_Society_(2016_film)	"3.0E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Cassandra's_Dream	"1.5E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Scoop_(2006_film)	"4000000.0"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Blue_Jasmine	"1.8E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Deconstructing_Harry	"2.0E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Hollywood_Ending	"1.6E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Husbands_and_Wives	"2.0E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Vicky_Cristina_Barcelona	"1.5E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Match_Point	"1.5E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/The_Purple_Rose_of_Cairo	"1.5E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Annie_Hall	"4000000.0"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Anything_Else	"1.8E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Love_and_Death	"3000000.0"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Magic_in_the_Moonlight	"1.6E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Manhattan_(1979_film)	"9000000.0"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Manhattan_Murder_Mystery	"1.35E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Sleeper_(1973_film)	"2000000.0"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Small_Time_Crooks	"2.5E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>
http://dbpedia.org/resource/Stardust_Memories	"1.0E7"^^<http://dbpedia.org/datatype/usDollar>

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

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

SELECT DISTINCT ?film ?budget

WHERE {

{?film dbo:director dbr:Woody_Allen } UNION

{?film dbo:starring dbr:Woody_Allen } UNION

{?film dbo:writer dbr:Woody_Allen }

?film dbo:budget ?budget .

FILTER (xsd:decimal(?budget) > 500000.0)

}

6. Напишете SPARQL прашање со кое ќе ги добиете имињата (label, на англиски) и сликите (thumbnail) на сите актери кои играле (starring) во филм на Вуди Ален. Ограничете го излезот на само 10 актери. Отстранете ги дупликатите од резултатите.

Default Data Set Name (Graph IRI)

<http://dbpedia.org>

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
```

```
SELECT DISTINCT ?actorName ?actorThumbnail
WHERE {
  ?film dbo:director dbr:Woody_Allen ;
    dbo:starring ?actor .
  ?actor rdfs:label ?actorName ;
    dbo:thumbnail ?actorThumbnail .
  FILTER (LANG(?actorName) = "en" )
} LIMIT 10
```

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

SPARQL | HTML5 table

actorName	actorThumbnail
"Carla Bruni"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Carla_Bruni-Sarkozy_(3).jpg?width=300
"Carol Kane"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Carol_Kane_(2018)_cropped.jpg?width=300
"Carrie Fisher"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Carrie_Fisher_2013-a_straightened.jpg?width=300
"Cate Blanchett"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Cate_Blanchett_Cannes_2018_2_cropped.jpg?width=300
"Roberto Benigni"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Roberto_Benigni-5274.jpg?width=300
"Robin Williams"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Robin_Williams_Happy_Feet_premiere.jpg?width=300
"Rosanna Arquette"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Rosanna_Arquette_-_Monte-Carlo_Television_Festival.jpg?width=300
"Sam Waterston"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Sam_Waterston_at_PaleyFest_2013.jpg?width=300
"Samantha Morton"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Samantha_Morton_Edinburgh_International_Film_Festival.png?width=300
"Sandy Dennis"@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Sandy_Dennis.jpg?width=300

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

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

PREFIX rdfs: <<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>>

SELECT DISTINCT ?actorName ?actorThumbnail

WHERE {

?film dbo:director dbr:Woody_Allen ;

dbo:starring ?actor .

?actor rdfs:label ?actorName ;

dbo:thumbnail ?actorThumbnail .

FILTER (LANG(?actorName) = "en")

} LIMIT 10

II. Работа со податоци за книга

7. Отворете го ресурсот http://dbpedia.org/resource/The_Little_Prince. Погледнете ги својствата (тројките) кои ги има оваа книга. Напишете SPARQL прашање со кое ќе ги добиете авторот и јазикот на книгата.

Default Data Set Name (Graph IRI)

<http://dbpedia.org>

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?authorName ?bookLanguage
WHERE {
  dbr:The_Little_Prince dbo:author ?authorName ;
                      dbp:language ?bookLanguage .
}
```

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

SPARQL | HTML5 table

authorName

bookLanguage

http://dbpedia.org/resource/Antoine_de_Saint-Exupéry

"French"@en

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

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

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?authorName ?bookLanguage

WHERE {

dbr:The_Little_Prince dbo:author ?authorName ;

dbp:language ?bookLanguage .

}

8. Напишете SPARQL прашање со кое ќе го добиете апстрактот на овој ресурс. Апстрактот нека биде на англиски јазик.

Default Data Set Name (Graph IRI)

<http://dbpedia.org>

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?abstractEN
WHERE {
  dbr:The_Little_Prince dbo:abstract ?abstractEN .
  FILTER (LANG(?abstractEN) = "en")
}
```

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

SPARQL | HTML5 table

abstractEN

"The Little Prince (French: Le Petit Prince, pronounced [lə p(ə)ti pʁɛs]) is a novella by French aristocrat, writer, and military aviator Antoine de Saint-Exupéry. It was first published in English

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

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

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?abstractEN

WHERE {

dbr:The_Little_Prince dbo:abstract ?abstractEN .

FILTER (LANG(?abstractEN) = "en")

}

9. Преку истиот ресурс (книгата „Малиот Принц“), освен името на авторот извлечете ги информациите и за датумот и местото на раѓање на авторот, како и датумот и местото на умирање.

Default Data Set Name (Graph IRI)

<http://dbpedia.org>

Query Text

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

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

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?authorName ?dateOfBirth ?cityOfBirth ?dateOfDeath ?placeOfDeath

WHERE {

dbr:The_Little_Prince dbo:author ?author .

?author rdfs:label ?authorName ;

dbo:birthDate ?dateOfBirth ;

dbo:birthPlace ?cityOfBirth ;

dbo:deathDate ?dateOfDeath ;

dbo:deathPlace ?placeOfDeath .

FILTER (LANG(?authorName) = "en")

}

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

SPARQL | HTML5 table

authorName	dateOfBirth	cityOfBirth	dateOfDeath	placeOfDeath
"Antoine de Saint-Exupéry"@en	1900-06-29	http://dbpedia.org/resource/Lyon	1944-07-31	http://dbpedia.org/resource/Marseille
"Antoine de Saint-Exupéry"@en	1900-06-29	http://dbpedia.org/resource/Lyon	1944-07-31	http://dbpedia.org/resource/Mediterranean_Sea
"Antoine de Saint-Exupéry"@en	1900-06-29	http://dbpedia.org/resource/Lyon	1944-07-31	http://dbpedia.org/resource/Occupied_France

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

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

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?authorName ?dateOfBirth ?cityOfBirth ?dateOfDeath ?placeOfDeath

WHERE {

dbr:The_Little_Prince dbo:author ?author .

?author rdfs:label ?authorName ;

dbo:birthDate ?dateOfBirth ;

dbo:birthPlace ?cityOfBirth ;

dbo:deathDate ?dateOfDeath ;

dbo:deathPlace ?placeOfDeath .

FILTER (LANG(?authorName) = "en")

}

10. Преку истиот ресурс (книгата „Малиот Принц“), извлечете ги имињата и на останатите книги кои ги напишал нејзиниот автор, нивните години на издавање и сортирајте ги според годината.

Default Data Set Name (Graph IRI)

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX dbp: <http://dbpedia.org/property/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?author ?book ?datePublished
WHERE {
  dbr:The_Little_Prince dbo:author ?author .
  ?book dbo:author ?author .
  OPTIONAL { ?book dbp:date ?datePublished}
  OPTIONAL { ?book dbp:pubDate ?datePublished}
  OPTIONAL { ?book dbp:releaseDate ?datePublished}
} ORDER BY (?datePublished)
```

Results Format

SPARQL | HTML5 table

author	book	datePublished
http://dbpedia.org/resource/Antoine_de_Saint-Exupéry	http://dbpedia.org/resource/Courrier_sud_(novel)	1925
http://dbpedia.org/resource/Antoine_de_Saint-Exupéry	http://dbpedia.org/resource/Night_Flight_(novel)	1931
http://dbpedia.org/resource/Antoine_de_Saint-Exupéry	http://dbpedia.org/resource/The_Little_Prince	2021-12-26

PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX dbp: <http://dbpedia.org/property/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?author ?book ?datePublished
WHERE {
 dbr:The_Little_Prince dbo:author ?author .
 ?book dbo:author ?author .
 OPTIONAL { ?book dbp:date ?datePublished}
 OPTIONAL { ?book dbp:pubDate ?datePublished}
 OPTIONAL { ?book dbp:releaseDate ?datePublished}
} ORDER BY (?datePublished)

11. Напишете SPARQL прашање за да добиете одговор во која година прв пат е издадена оваа книга, од која издавачка куќа и под кој оригинален наслов.

Default Data Set Name (Graph IRI)

<http://dbpedia.org>

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX dbp: <http://dbpedia.org/property/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?author ?releaseDate ?publishingHouse ?originalTitle
WHERE {
    dbr:The_Little_Prince dbo:author ?author ;
                        dbp:releaseDate ?releaseDate ;
                        dbp:publisher ?publishingHouse ;
                        dbp:titleOrig ?originalTitle .
    FILTER (LANG(?releaseDate) = "en")
}
```

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

SPARQL | HTML5 table

author	releaseDate	publishingHouse	originalTitle
http://dbpedia.org/resource/Antoine_de_Saint-Exupéry	"April 1943"@en	http://dbpedia.org/resource/Éditions_Gallimard	"Le Petit Prince"@en
http://dbpedia.org/resource/Antoine_de_Saint-Exupéry	"April 1943"@en	http://dbpedia.org/resource/Reynal_&_Hitchcock	"Le Petit Prince"@en

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX dbp: <http://dbpedia.org/property/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
```

```
SELECT ?author ?releaseDate ?publishingHouse ?originalTitle
WHERE {
    dbr:The_Little_Prince dbo:author ?author ;
                        dbp:releaseDate ?releaseDate ;
                        dbp:publisher ?publishingHouse ;
                        dbp:titleOrig ?originalTitle .
    FILTER (LANG(?releaseDate) = "en")
}
```

III. Работа со податоци за ресурс по слободен избор

12. Отворете Wikipedia article по ваш избор. Отворете го соодветниот DBpedia ресурс и разгледајте ги тројките кои постојат за тој ресурс. Напишете барем три SPARQL прашања по ваш избор, во кој ќе ги пробате останатите опции од аудиториски вежби.

Пример идеи:

- Музички бенд / артист:
 - прикажете ги имињата и датумите на објава на албумите;
 - прикажете ги имињата и местата на раѓање на членовите на бендот;

Default Data Set Name (Graph IRI)

<http://dbpedia.org>

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX dbp: <http://dbpedia.org/property/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT DISTINCT ?birthName ?albums ?publishedDate {
  dbr:Toše_Proeski dbp:birthName ?birthName .
  ?albums dbp:artist dbr:Toše_Proeski ;
  dbp:released ?publishedDate .
  FILTER (xsd:date(?publishedDate))
}
```

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

SPARQL | HTML5 table

birthName	albums	publishedDate
"Todor Proeski"@en	http://dbpedia.org/resource/Božilak	2006
"Todor Proeski"@en	http://dbpedia.org/resource/Den_za_nas	2004
"Todor Proeski"@en	http://dbpedia.org/resource/Sinot_božji	2000
"Todor Proeski"@en	http://dbpedia.org/resource/Ako_me_pogledneš_vo_oči	2002-10-25
"Todor Proeski"@en	http://dbpedia.org/resource/The_Hardest_Thing_(album)	2009-01-25
"Todor Proeski"@en	http://dbpedia.org/resource/Po_Tebe_(song)	2005
"Todor Proeski"@en	http://dbpedia.org/resource/Po_tebe_(album)	2005
"Todor Proeski"@en	http://dbpedia.org/resource/Po_tebe_(album)	""@en

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

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

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

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

```
SELECT DISTINCT ?birthName ?albums ?publishedDate {
  dbr:Toše_Proeski dbp:birthName ?birthName .
  ?albums dbp:artist dbr:Toše_Proeski ;
  dbp:released ?publishedDate .
  FILTER (xsd:date(?publishedDate))
}
```

- Личност:
 - прикажете краток опис и биографија, на англиски;
 - прикажете ги датумите и местата на раѓање / смрт;
 - прикажете ги линковите до неговиот / нејзиниот веб сајт, социјален профил, итн.;

Default Data Set Name (Graph IRI)

<http://dbpedia.org>

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX dbp: <http://dbpedia.org/property/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT DISTINCT ?abstract ?birthName ?birthDate ?birthPlace ?deathDate ?deathPlace ?BookTitle{
  dbr:Kočo_Racin dbo:abstract ?abstract ;
  dbp:birthName ?birthName ;
  dbo:birthDate ?birthDate ;
  dbo:birthPlace ?birthPlace ;
  dbo:deathDate ?deathDate ;
  dbo:deathPlace ?deathPlace .
  ?book dbp:author dbr:Kočo_Racin .
  ?book dbp:name ?BookTitle .
  FILTER(LANG(?abstract) = "en")
}
```

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

birthName	birthDate	birthPlace	deathDate	deathPlace	BookTitle
"Kosta Apostolov Solev"@en	1908-12-21	http://dbpedia.org/resource/Veles,_Macedonia	1943-06-13	http://dbpedia.org/resource/Albanian_Kingdom_(1943-44)	"White Dawns
"Kosta Apostolov Solev"@en	1908-12-21	http://dbpedia.org/resource/Ottoman_Empire	1943-06-13	http://dbpedia.org/resource/Albanian_Kingdom_(1943-44)	"White Dawns
"Kosta Apostolov Solev"@en	1908-12-21	http://dbpedia.org/resource/Kosovo_Vilayet	1943-06-13	http://dbpedia.org/resource/Albanian_Kingdom_(1943-44)	"White Dawns
"Kosta Apostolov Solev"@en	1908-12-21	http://dbpedia.org/resource/Veles,_Macedonia	1943-06-13	http://dbpedia.org/resource/Lopušnik_(mountain)	"White Dawns
"Kosta Apostolov Solev"@en	1908-12-21	http://dbpedia.org/resource/Ottoman_Empire	1943-06-13	http://dbpedia.org/resource/Lopušnik_(mountain)	"White Dawns
"Kosta Apostolov Solev"@en	1908-12-21	http://dbpedia.org/resource/Kosovo_Vilayet	1943-06-13	http://dbpedia.org/resource/Lopušnik_(mountain)	"White Dawns

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

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

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

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT DISTINCT ?abstract ?birthName ?birthDate ?birthPlace ?deathDate ?deathPlace ?BookTitle{

dbr:Kočo_Racin dbo:abstract ?abstract ;

dbp:birthName ?birthName ;

dbo:birthDate ?birthDate ;

dbo:birthPlace ?birthPlace ;

dbo:deathDate ?deathDate ;

dbo:deathPlace ?deathPlace .

?book dbp:author dbr:Kočo_Racin .

?book dbp:name ?BookTitle .

FILTER(LANG(?abstract) = "en")

}

- Локација:

- прикажете краток опис и линк кон слика од локацијата;
- прикажете ги longitude и latitude координатите, како и надморската височина;

Default Data Set Name (Graph IRI)

http://dbpedia.org

Query Text

```
PREFIX dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX dbp: <http://dbpedia.org/property/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
```

```
SELECT DISTINCT ?abstract ?thumbnail ?latitude ?longitude ?percentWater{
  dbr:North_Macedonia dbo:abstract ?abstract;
  dbo:thumbnail ?thumbnail;
  dbp:lat ?latitude;
  dbp:long ?longitude;
  dbp:percentWater ?percentWater.
  FILTER(LANG(?abstract) = "en")
}
```

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

	thumbnail	latitude	longitude	percentWater
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	40.94	20.81	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	41	20.81	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	41.7	20.81	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	42	20.81	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	40.94	21.18	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	41	21.18	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	41.7	21.18	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	42	21.18	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	40.94	20.77	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	41	20.77	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	41.7	20.77	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	42	20.77	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	40.94	21.05	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	41	21.05	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	41.7	21.05	1.9
ked 82nd on the Human Development Index; and provides social security, a universal health care system, and free primary and secondary education to its citizens."@en	http://commons.wikimedia.org/wiki/Special:FilePath/Flag_of_North_Macedonia.svg?width=300	42	21.05	1.9

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

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

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

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT DISTINCT ?abstract ?thumbnail ?latitude ?longitude ?percentWater{

dbr:North_Macedonia dbo:abstract ?abstract;

dbo:thumbnail ?thumbnail;

dbp:lat ?latitude;

dbp:long ?longitude;

dbp:percentWater ?percentWater.

FILTER(LANG(?abstract) = "en")

}

- ИТН.

IV. Работа со податоци за потребите на конкретна апликација

13. Размислете за некоја мобилна или веб апликација која би сакале да ја развивате. Согласно темата, пробајте да напишете едно или повеќе SPARQL прашања со кои од DBpedia ќе ги извлечете сите потребни податоци за нејзино реализирање.

Пример идеи:

- најдете ги сите филмови објавени во тековната година и прикажете ги нивните имиња, краток опис, жанр, како и датумот на објава; сортирајте ги по датум на објава;

Default Data Set Name (Graph IRI)

<http://dbpedia.org>

Query Text

```
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>

SELECT DISTINCT ?movie ?name ?releaseDate ?productionCompany ?abstract
WHERE {
  ?movie a dbo:Film ;
    dbo:abstract ?abstract ;
    rdfs:label ?name ;
    dbo:releaseDate ?releaseDate ;
    dbo:productionCompany ?productionCompany .
  FILTER(YEAR(NOW()) = (YEAR(?releaseDate)))
  FILTER(LANG(?name) = "en")
  FILTER(LANG(?abstract) = "en")
}
ORDER BY ?releaseDate LIMIT 25
```

Results Format

HTML

Execute Query

Reset

SPARQL | HTML5 table

movie	name	releaseDate	productionCompany	abstract
http://dbpedia.org/resource/The_Old_Way	"The Old Way"@en	2023-01-06	http://dbpedia.org/resource/Saturn_Films	"The Old Way is an upcoming American Western film directed I
http://dbpedia.org/resource/Teen_Wolf:_The_Movie	"Teen Wolf: The Movie"@en	2023-01-26	http://dbpedia.org/resource/MGM_Television	"Teen Wolf: The Movie is an upcoming American supernatural '
http://dbpedia.org/resource/Teen_Wolf:_The_Movie	"Teen Wolf: The Movie"@en	2023-01-26	http://dbpedia.org/resource/MTV_Entertainment_Studios	"Teen Wolf: The Movie is an upcoming American supernatural '
http://dbpedia.org/resource/Teen_Wolf:_The_Movie	"Teen Wolf: The Movie"@en	2023-01-26	http://dbpedia.org/resource/Orion_Pictures	"Teen Wolf: The Movie is an upcoming American supernatural '
http://dbpedia.org/resource/Selfiee_(2023_film)	"Selfiee (2023 film)"@en	2023-02-24	http://dbpedia.org/resource/Dharma_Productions	"Selfiee is a 2023 Indian Hindi-language comedy-drama film i
http://dbpedia.org/resource/Selfiee_(2023_film)	"Selfiee (2023 film)"@en	2023-02-24	http://dbpedia.org/resource/Cape_of_Good_Films	"Selfiee is a 2023 Indian Hindi-language comedy-drama film i
http://dbpedia.org/resource/Selfiee_(2023_film)	"Selfiee (2023 film)"@en	2023-02-24	http://dbpedia.org/resource/Magic_Frames	"Selfiee is a 2023 Indian Hindi-language comedy-drama film i
http://dbpedia.org/resource/Selfiee_(2023_film)	"Selfiee (2023 film)"@en	2023-02-24	http://dbpedia.org/resource/Prithviraj_Productions	"Selfiee is a 2023 Indian Hindi-language comedy-drama film i
http://dbpedia.org/resource/Money_Back_Guarantee_(2023_film)	"Money Back Guarantee (2023 film)"@en	2023-04-21	http://dbpedia.org/resource/Zashko_Films	"Money Back Guarantee is a Pakistani film directed & writte
http://dbpedia.org/resource/The_Nun_2	"The Nun 2"@en	2023-09-08	http://dbpedia.org/resource/The_Safran_Company	"The Nun 2 is an upcoming American supernatural horror film
http://dbpedia.org/resource/The_Nun_2	"The Nun 2"@en	2023-09-08	http://dbpedia.org/resource/Atomic_Monster_Productions	"The Nun 2 is an upcoming American supernatural horror film
http://dbpedia.org/resource/The_Nun_2	"The Nun 2"@en	2023-09-08	http://dbpedia.org/resource/New_Line_Cinema	"The Nun 2 is an upcoming American supernatural horror film

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

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

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

SELECT DISTINCT ?movie ?name ?releaseDate ?productionCompany ?abstract

WHERE {

 ?movie a dbo:Film ;

 dbo:abstract ?abstract ;

 rdfs:label ?name ;

 dbo:releaseDate ?releaseDate ;

```
dbo:productionCompany ?productionCompany .  
FILTER(YEAR(NOW()) = (YEAR(?releaseDate)))  
FILTER(LANG(?name) = "en")  
FILTER(LANG(?abstract) = "en")  
}  
ORDER BY ?releaseDate LIMIT 25
```

- најдете ги музичките албуми кои се објавени во тековната година и прикажете го артистот, името на албумот, жанрот, датумот на објава и линкот кон слика од албумот; сортирајте ги по датум на објава;
- итн.