

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики управления и технологий

Ли Александр Андреевич БД-241м

Практическая работа 2. Изучение методов хранения данных на основе NoSQL GraphDB

Направление подготовки/специальность
38.04.05 - Бизнес-информатика
Бизнес-аналитика и большие данные
(очная форма обучения)
ФИО преподавателя
Босенко Тимур Муртазович
Вариант 12

Москва

2025

Цель

Цель данного занятия — освоение работы с базой данных GraphDB в виртуальной машине с использованием Docker. Студенты научатся загружать RDF-данные в базу, выполнять запросы с использованием SPARQL и анализировать результаты, используя функциональность GraphDB.

Ход работы

Создали новый репозиторий movies в graphDB

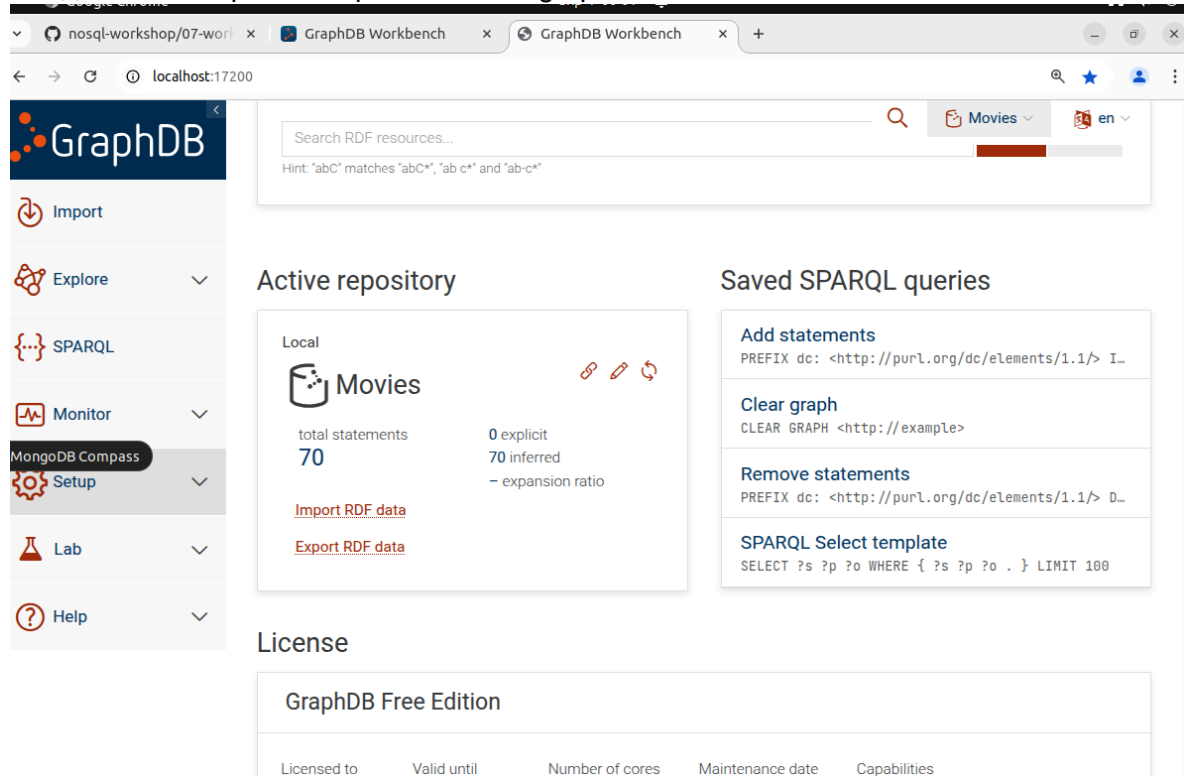


Рис.1 создание нового репозитория

Импортируем данные из гитхаба

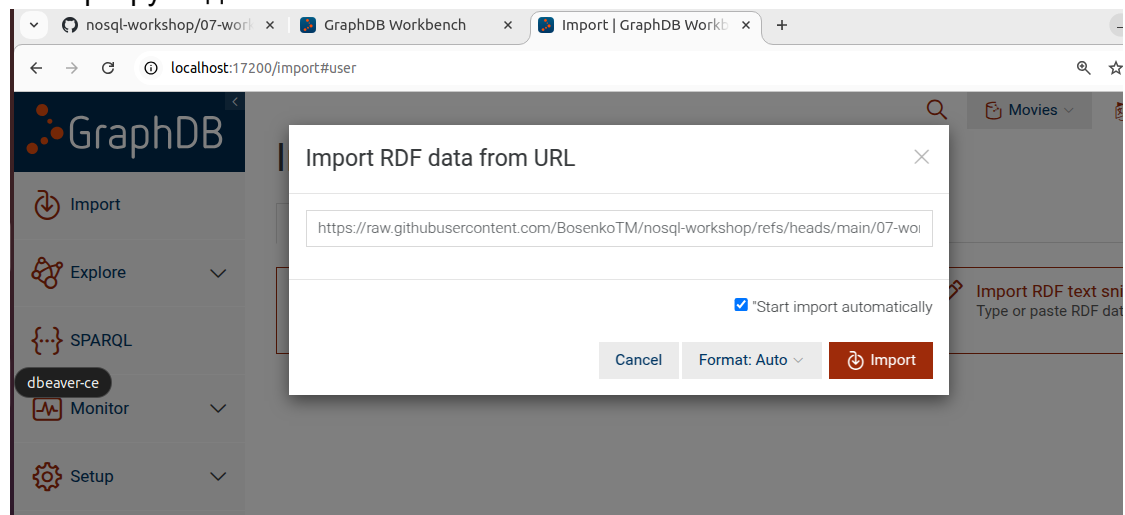


Рис.2 импорт данных

Просмотр полученных данных на схеме

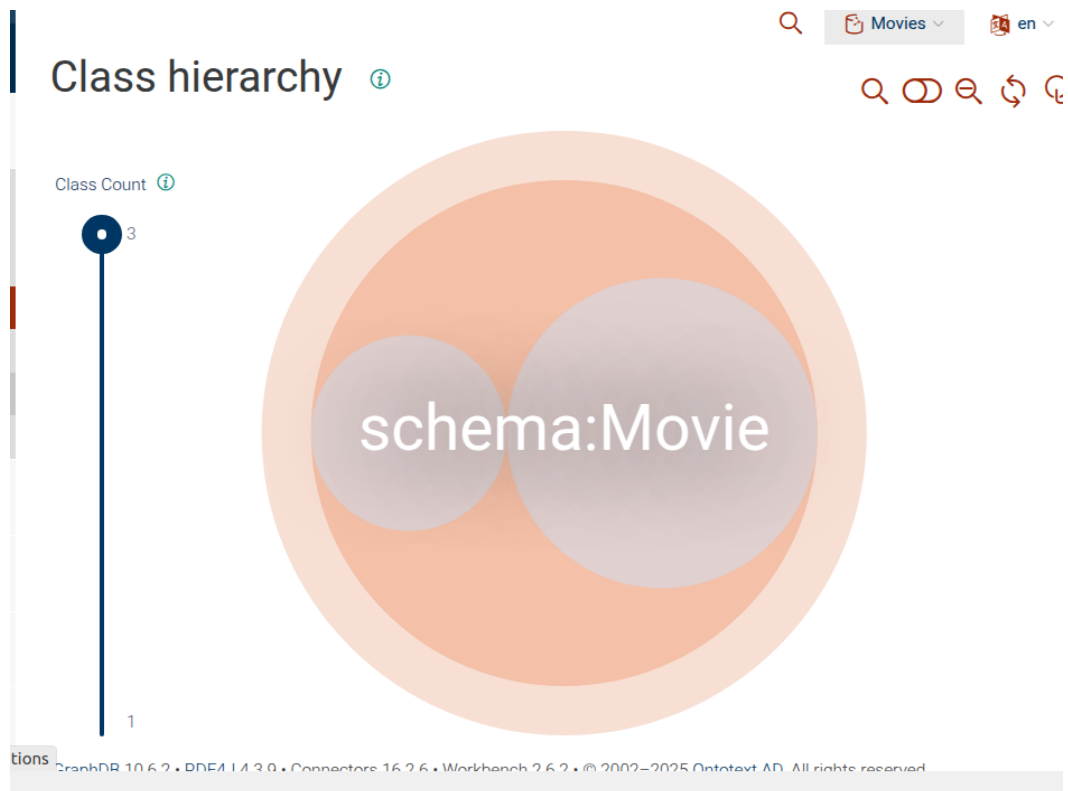


Рис.3 Просмотр полученных данных

Просмотр полученных данных в Visual graph

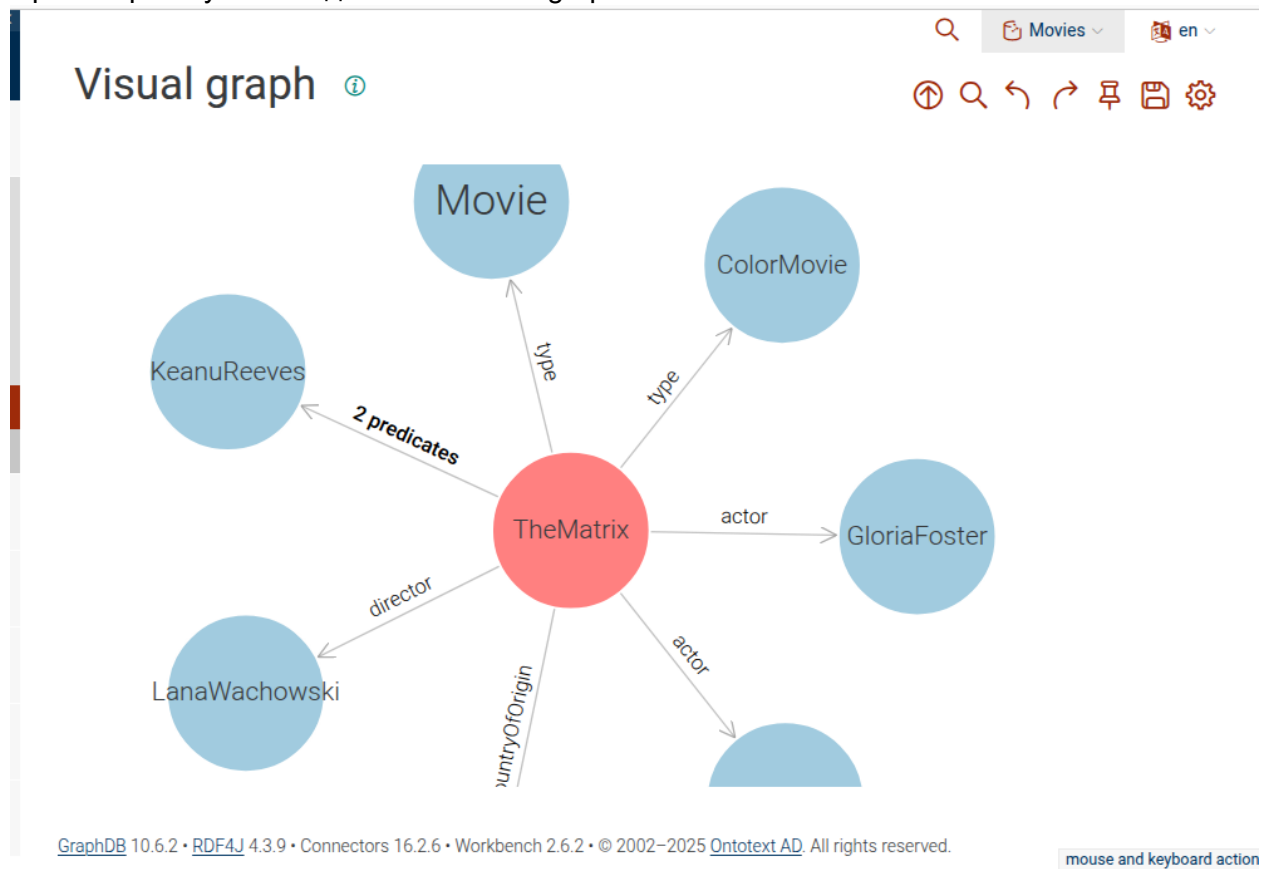


Рис.4 Visual graph

Вывод триплета с определённым субъектом

```
select * where {
  <http://academy.ontotext.com/imdb/title/PiratesoftheCaribbeanAtWorldsEnd>
  ?p ?o .
}
```

Table Raw response Pivot table Google Chart Download as

Filter query results Compact view ☐ Hide row numbers ☐ Showing results from 0 to 13 of 13. Query took 0.1s, moments ago.

	p	o
1	rdf.type	schema:Movie
2	rdf.type	imdb:ColorMovie
3	imdb:leadActor	imdb:person/JohnnyDepp
4	schema:actor	imdb:person/JohnnyDepp
5	schema:actor	imdb:person/OrlandoBloom
6	schema:actor	imdb:person/JackDavenport
7	schema:name	"Pirates of the Caribbean: At World's End"
8	schema:genre	"Action"
9	schema:genre	"Adventure"
10	schema:genre	"Fantasy"
11	schema:commentCount	"302"^^xsd:integer
12	schema:countryOfOrigin	imdb:country/USA
13	schema:director	imdb:person/GoreVerbinski

GraphDB 10.6.2 • RDF4J 4.3.9 • Connectors 16.2.6 • Workbench 2.6.2 • © 2002–2025 Ontotext AD. All rights reserved.

Рис.5 результат выполнения запроса

Сокращение IRI, установив префикс

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

```
select * where {
  imdb:titleVPiratesoftheCaribbeanAtWorldsEnd ?p ?o .}
```

	p	o
1	rdf.type	schema:Movie
2	rdf.type	imdb:ColorMovie
3	imdb:leadActor	imdb:person/JohnnyDepp
4	schema:actor	imdb:person/JohnnyDepp
5	schema:actor	imdb:person/OrlandoBloom
6	schema:actor	imdb:person/JackDavenport
7	schema:name	"Pirates of the Caribbean: At World's End"
8	schema:genre	"Action"
9	schema:genre	"Adventure"
10	schema:genre	"Fantasy"
11	schema:commentCount	"302"^^xsd:integer
12	schema:countryOfOrigin	imdb:country/USA
13	schema:director	imdb:person/GoreVerbinski

GraphDB 10.6.2 • RDF4J 4.3.9 • Connectors 16.2.6 • Workbench 2.6.2 • © 2002–2025 Ontotext AD. All rights reserved.

Рис.6 результат выполнения запроса

Вывод всех цветных фильмов по классу

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

PREFIX schema: <http://schema.org/>

SELECT ?movie ?name ?commentCount

```

WHERE {
  ?movie a imdb:ColorMovie ;
        schema:name ?name ;
        schema:commentCount ?commentCount .
}
ORDER BY DESC(?commentCount)
LIMIT 100

```

	movie	name	commentCount
1	imdb:title/TheDarkKnightRises	"The Dark Knight Rises"	"813" ^{^^xsd:integer}
2	imdb:title/Prometheus	"Prometheus"	"775" ^{^^xsd:integer}
3	imdb:title/DjangoUnchained	"Django Unchained"	"765" ^{^^xsd:integer}
4	imdb:title/Skyfall	"Skyfall"	"750" ^{^^xsd:integer}
5	imdb:title/MadMaxFuryRoad	"Mad Max: Fury Road"	"739" ^{^^xsd:integer}
6	imdb:title/Gravity	"Gravity"	"738" ^{^^xsd:integer}
7	imdb:title/ManofSteel	"Man of Steel"	"733" ^{^^xsd:integer}
8	imdb:title/Avatar	"Avatar"	"723" ^{^^xsd:integer}
9	imdb:title/Interstellar	"Interstellar"	"712" ^{^^xsd:integer}
10	imdb:title/TheAvengers	"The Avengers"	"703" ^{^^xsd:integer}
11	imdb:title/Hugo	"Hugo"	"682" ^{^^xsd:integer}
12	imdb:title/Drive	"Drive"	"676" ^{^^xsd:integer}
13	imdb:title/BatmanvSupermanDawnofJustice	"Batman v Superman: Dawn of Justice"	"673" ^{^^xsd:integer}
14	imdb:title/TheHungerGames	"The Hunger Games"	"673" ^{^^xsd:integer}
15	imdb:title/BlackSwan	"Black Swan"	"669" ^{^^xsd:integer}

Рис.7 результат выполнения запроса

Выводи кол-ва комметариев фильма

```

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>
PREFIX schema: <http://schema.org/>

```

```

SELECT * {
  ?movie a imdb:ColorMovie ;
        schema:name ?movieName ;
        schema:commentCount ?commentCount .
} ORDER BY DESC(?commentCount)

```

	movie	movieName	commentCount
1	imdb.title/TheDarkKnightRises	"The Dark Knight Rises"	*813**xsd:integer
2	imdb.title/Prometheus	"Prometheus"	*775**xsd:integer
3	imdb.title/DjangoUnchained	"Django Unchained"	*765**xsd:integer
4	imdb.title/Skyfall	"Skyfall"	*750**xsd:integer
5	imdb.title/MadMaxFuryRoad	"Mad Max: Fury Road"	*739**xsd:integer
6	imdb.title/Gravity	"Gravity"	*738**xsd:integer
7	imdb.title/ManofSteel	"Man of Steel"	*733**xsd:integer
8	imdb.title/Avatar	"Avatar"	*723**xsd:integer
9	imdb.title/Interstellar	"Interstellar"	*712**xsd:integer
10	imdb.title/TheAvengers	"The Avengers"	*703**xsd:integer
11	imdb.title/Hugo	"Hugo"	*682**xsd:integer
12	imdb.title/Drive	"Drive"	*676**xsd:integer
13	imdb.title/BatmanvSupermanDawnofJustice	"Batman v Superman: Dawn of Justice"	*673**xsd:integer
14	imdb.title/TheHungerGames	"The Hunger Games"	*673**xsd:integer
15	imdb.title/BlackSwan	"Black Swan"	*669**xsd:integer
16	imdb.title/BeastsoftheSouthernWild	"Beasts of the Southern Wild"	*663**xsd:integer
17	imdb.title/Argo	"Argo"	*656**xsd:integer
18	imdb.title/WorldWar7	"World War 7"	*654**xsd:integer

uri=http%3A%2F%2Facademy.ontotext.com%2Fimdb%2Ftitle%2Finterstellar

Рис.8 результат выполнения запроса

Сделаем запрос, который выбирает RDF-утверждения, которые имеют одинаковый субъект

```

PREFIX schema: <http://schema.org/>
PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>
SELECT * {
    ?movie schema:director ?person ;
    imdb:leadActor ?person .
} ORDER BY ?person

```

	movie	person
1	imdb.title/TaxitotheDarkSide	imdb.person/AlexGibney
2	imdb.title/FacingtheGiants	imdb.person/AlexKendrick
3	imdb.title/MutualAppreciation	imdb.person/AndrewBujalski
4	imdb.title/FunnyHaHa	imdb.person/AndrewBujalski
5	imdb.title/WaltzwithBashir	imdb.person/AriFolman
6	imdb.title/SpaceCowboys	imdb.person/ClintEastwood
7	imdb.title/AbsolutePower	imdb.person/ClintEastwood
8	imdb.title/BloodWork	imdb.person/ClintEastwood
9	imdb.title/MillionDollarBaby	imdb.person/ClintEastwood
10	imdb.title/GranTorino	imdb.person/ClintEastwood
11	imdb.title/TheBridgesofMadisonCounty	imdb.person/ClintEastwood
12	imdb.title/Firefox	imdb.person/ClintEastwood
13	imdb.title/Unforgiven	imdb.person/ClintEastwood
14	imdb.title/PaleRider	imdb.person/ClintEastwood
15	imdb.title/HighPlainsDrifter	imdb.person/ClintEastwood
16	imdb.title/Rust	imdb.person/CorbinBensen
17	imdb.title/WelcometotheSticks	imdb.person/DanvBoon

Рис.9 результат выполнения запроса

Сделаем запрос , который будет выбираем фильмы и людей, которые являются как главными актёрами, так и режиссёрами

PREFIX schema: <http://schema.org/>

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

```
SELECT ?person (COUNT(?movie) as ?numMovies) {
    ?movie schema:director ?person ;
    imdb:leadActor ?person .
} GROUP BY ?person ORDER BY DESC(?numMovies)
```

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

PREFIX schema: <http://schema.org/>

	person	numMovies
1	imdb:person/ClintEastwood	*10**xsd:integer
2	imdb:person/WoodyAllen	*10**xsd:integer
3	imdb:person/MichaelMoore	*4**xsd:integer
4	imdb:person/TomHanks	*2**xsd:integer
5	imdb:person/LeonardNimoy	*2**xsd:integer
6	imdb:person/GeorgeWashington	*2**xsd:integer
7	imdb:person/AndrewBujalski	*2**xsd:integer
8	imdb:person/JamelDebbouze	*1**xsd:integer
9	imdb:person/WarrenBeatty	*1**xsd:integer
10	imdb:person/JacquesPerrin	*1**xsd:integer
11	imdb:person/SylvesterStallone	*1**xsd:integer
12	imdb:person/KevinSpacey	*1**xsd:integer
13	imdb:person/ZackWard	*1**xsd:integer
14	imdb:person/DanyBoon	*1**xsd:integer
15	imdb:person/SteveOedekerk	*1**xsd:integer

Рис.10 результат выполнения запроса

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

PREFIX schema: <http://schema.org/>

```
SELECT ?person ?personName (COUNT(?movie) AS ?numMovies)
WHERE {
    ?movie schema:name ?name ;
        schema:director ?person ;
        imdb:leadActor ?person .
    ?person schema:name ?personName .
}
GROUP BY ?person ?personName
ORDER BY DESC(?numMovies)
LIMIT 100
```

	person	personName	
1	imdb:person/ClintEastwood	"Clint Eastwood"	"10"^^xsd:integer
2	imdb:person/WoodyAllen	"Woody Allen"	"10"^^xsd:integer
3	imdb:person/MichaelMoore	"Michael Moore"	"4"^^xsd:integer
4	imdb:person/TomHanks	"Tom Hanks"	"2"^^xsd:integer
5	imdb:person/LeonardNimoy	"Leonard Nimoy"	"2"^^xsd:integer
6	imdb:person/DenzelWashington	"Denzel Washington"	"2"^^xsd:integer
7	imdb:person/AndrewBujalski	"Andrew Bujalski"	"2"^^xsd:integer
8	imdb:person/JamelDebbouze	"Jamel Debbouze"	"1"^^xsd:integer
9	imdb:person/WarrenBeatty	"Warren Beatty"	"1"^^xsd:integer
10	imdb:person/JacquesPerrin	"Jacques Perrin"	"1"^^xsd:integer
11	imdb:person/SylvesterStallone	"Sylvester Stallone"	"1"^^xsd:integer
12	imdb:person/KevinSpacey	"Kevin Spacey"	"1"^^xsd:integer
13	imdb:person/ZackWard	"Zack Ward"	"1"^^xsd:integer
14	imdb:person/DanyBoon	"Dany Boon"	"1"^^xsd:integer
15	imdb:person/SteveOedekerk	"Steve Oedekerk"	"1"^^xsd:integer
16	imdb:person/VincentGallo	"Vincent Gallo"	"1"^^xsd:integer
17	imdb:person/SammoKamBoHung	"Sammo Kam-Bo Hung"	"1"^^xsd:integer
18	imdb:person/JohnCameronMitchell	"John Cameron Mitchell"	"1"^^xsd:integer
19	imdb:person/JosephGordonLevitt	"Joseph Gordon-Levitt"	"1"^^xsd:integer
20	imdb:person/EugenioDerbez	"Eugenio Derbez"	"1"^^xsd:integer
21	imdb:person/IonFavreau	"Ion Favreau"	"1"^^xsd:integer

Рис.11 результат выполнения запроса

Индивидуальное задание

1.Создайте запрос, который вернет все фильмы, снятые в 1980-е годы.

Я не нашел столбцы, связанные с датой, поэтому добавил свои для 5 фильмов

Добавим даты для фильмов

PREFIX schema: <<http://schema.org/>>

PREFIX imdb: <<http://academy.ontotext.com/imdb/>>

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

INSERT DATA {

<<http://academy.ontotext.com/imdb/title/JohnCarter>> schema:datePublished "1980-01-01"^^xsd:date .

<<http://academy.ontotext.com/imdb/title/SpiderMan3>> schema:datePublished "1982-05-04"^^xsd:date .

<<http://academy.ontotext.com/imdb/title/Tangled>> schema:datePublished "2010-11-24"^^xsd:date .

<<http://academy.ontotext.com/imdb/title/AvengersAgeofUltron>>
schema:datePublished "2015-04-23"^^xsd:date .

<<http://academy.ontotext.com/imdb/title/HarryPotterandtheHalfBloodPrince>>
schema:datePublished "1986-07-15"^^xsd:date .

}



Рис.12 Добавление дат для фильмов

Вывод фильмов, снятых в 1980-е годы.
с 1980 по 1989

```
PREFIX schema: <http://schema.org/>
PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>

SELECT ?movie ?name ?datePublished
WHERE {
  ?movie schema:name ?name ;
         schema:datePublished ?datePublished .
  FILTER(YEAR(?datePublished) >= 1980 && YEAR(?datePublished) < 1990)
}
```

Unnamed 8

⊕

🔍

Movies

en

```

1 PREFIX schema: <http://schema.org/>
2 PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>
3
4 SELECT ?movie ?name ?datePublished
5 WHERE {
6   ?movie schema:name ?name ;
7         schema:datePublished ?datePublished .
8   FILTER( YEAR(?datePublished) ≥ 1980 && YEAR(?datePublished) < 1990 )
9 }
10

```

💾

📁

🔗

➤

🌐

Run

keyboard shortcuts

Table

Raw response

Pivot Table

Google Chart

Download as

Filter query results

Compact view ☐ Hide row numbers ☐

Showing results from 0 to 3 of 3. Query took 0.1s, moments ago.

	movie	name	datePublished
1	imdb:title/JohnCarter	"John Carter"	*1980-01-01**xsd:date
2	imdb:title/SpiderMan3	"Spider-Man 3"	*1982-05-04**xsd:date
3	imdb:title/HarryPotterandtheHalfBloodPrince	"Harry Potter and the Half-Blood Prince"	*1986-07-15**xsd:date

[GraphDB](#) 10.6.2 • [RDF4J](#) 4.3.9 • [Connectors](#) 16.2.6 • [Workbench](#) 2.6.2 • © 2002–2025 [Ontotext AD](#). All rights reserved.

Рис.13 фильмы с 1980-1989

2. Напишите запрос, который выберет все фильмы, снятые в жанре фантастика.

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

PREFIX schema: <http://schema.org/>

```
SELECT ?movie ?title ?genre  
WHERE {  
  ?movie; schema:name ?name;  
    schema:name ?title ;  
    schema:genre ?genre .  
  FILTER(?genre = "Fantasy")  
}
```

	movie	title	genre
1	imdb:title/Avatar	"Avatar"	"Fantasy"
2	imdb:title/ PiratesoftheCaribbeanAtWorldsEnd	"Pirates of the Caribbean: At World's End"	"Fantasy"
3	imdb:title/Tangled	"Tangled"	"Fantasy"
4	imdb:title/ HarryPotterandtheHalfBloodPrince	"Harry Potter and the Half-Blood Prince"	"Fantasy"
5	imdb:title/ PiratesoftheCaribbeanDeadMansChest	"Pirates of the Caribbean: Dead Man's Chest"	"Fantasy"
6	imdb:title/ManofSteel	"Man of Steel"	"Fantasy"
7	imdb:title/ TheChroniclesofNarniaPrinceCaspian	"The Chronicles of Narnia: Prince Caspian"	"Fantasy"
8	imdb:title/ PiratesoftheCaribbeanOnStrangerTides	"Pirates of the Caribbean: On Stranger Tides"	"Fantasy"
9	imdb:title/MeninBlack3	"Men in Black 3"	"Fantasy"
10	imdb:title/ TheHobbitTheBattleoftheFiveArmies	"The Hobbit: The Battle of the Five Armies"	"Fantasy"
11	imdb:title/TheAmazingSpiderMan	"The Amazing Spider-Man"	"Fantasy"
12	imdb:title/ TheHobbitTheDesolationofSmaug	"The Hobbit: The Desolation of Smaug"	"Fantasy"

Рис.14 фильмы в жанре фантастика

3. Найдите все фильмы с названием, начинающимся на "The".

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

PREFIX schema: <http://schema.org/>

```
SELECT ?movie ?name  
WHERE {  
  ?movie schema:name ?name .  
  FILTER(STRSTARTS(?name, "The"))  
}
```

	movie	
1	imdb.title/TheDarkKnightRises	"The Dark Knight Rises"
2	imdb.title/TheLoneRanger	"The Lone Ranger"
3	imdb.title/TheChroniclesofNarniaPrinceCaspian	"The Chronicles of Narnia: Prince Caspian"
4	imdb.title/TheAvengers	"The Avengers"
5	imdb.title/TheHobbitTheBattleoftheFiveArmies	"The Hobbit: The Battle of the Five Armies"
6	imdb.title/TheAmazingSpiderMan	"The Amazing Spider-Man"
7	imdb.title/TheHobbitTheDesolationofSmaug	"The Hobbit: The Desolation of Smaug"
8	imdb.title/TheGoldenCompass	"The Golden Compass"
9	imdb.title/TheAmazingSpiderMan2	"The Amazing Spider-Man 2"
10	imdb.title/TheGreatGatsby	"The Great Gatsby"
11	imdb.title/TheGoodDinosaur	"The Good Dinosaur"
12	imdb.title/TheLegendofTarzan	"The Legend of Tarzan"
13	imdb.title/TheChroniclesofNarniaTheLiontheWitchandtheWardrobe	"The Chronicles of Narnia: The Lion, the Witch and the Wardrobe"
14	imdb.title/TheDarkKnight	"The Dark Knight"
15	imdb.title/TheMummyTomboftheDragonEmperor	"The Mummy: Tomb of the Dragon Emperor"
16	imdb.title/TheJungleBook	"The Jungle Book"
17	imdb.title/TheLovers	"The Lovers"
18	imdb.title/ThePolarExpress	"The Polar Express"
19	imdb.title/TheHobbitAnUnexpectedJourney	"The Hobbit: An Unexpected Journey"
20	imdb.title/TheFastandtheFurious	"The Fast and the Furious"
21	imdb.title/TheCuriousCaseofBenjaminButton	"The Curious Case of Benjamin Button"

Рис.15 фильмы с названием, начинающимся на The

4. Выведите все фильмы, в которых снимались актёры "Robert Downey Jr." и "Chris Hemsworth".

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

PREFIX schema: <http://schema.org/>

SELECT ?movie ?name

WHERE {

?movie schema:name ?name ;

schema:actor <http://academy.ontotext.com/imdb/person/RobertDowneyJr> ;

schema:actor <http://academy.ontotext.com/imdb/person/ChrisHemsworth> .

}

Unnamed ×
Unnamed 1 ×
Unnamed 2 ×
⊕

```

1 * PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>
2 PREFIX schema: <http://schema.org/>
3
4 SELECT ?movie ?name
5 * WHERE {
6     ?movie schema:name ?name ;
7     schema:actor <http://academy.ontotext.com/imdb/person/RobertDowneyJr> ;
8     schema:actor <http://academy.ontotext.com/imdb/person/ChrisHemsworth> .
9 }
10
11

```

Run
keyboard shortcuts

Table
Raw response
Pivot Table
Google Chart
Download as

Filter query results
Compact view ☐
Hide row numbers ☐
Showing results from 0 to 2 of 2. Query took 0.1s, moments ago.

	movie	name
1	imdb:title/AvengersAgeofUltron	"Avengers: Age of Ultron"
2	imdb:title/TheAvengers	"The Avengers"

[GraphDB](#) 10.6.2 • [RDF4J](#) 4.3.9 • [Connectors](#) 16.2.6 • [Workbench](#) 2.6.2 • © 2002–2025 [Ontotext AD](#). All rights reserved.

Рис.16 фильмы с Робертом Дауни младшим и Крисом Хемсвордом

5.Напишите запрос для получения списка всех фильмов с их рейтингом.

Так как я не нашел рейтинг добавил для 5 фильмов сам

Добавили рейтинг для 5 фильмов

PREFIX schema: <http://schema.org/>

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

INSERT DATA {

<http://academy.ontotext.com/imdb/title/SupermanReturns> schema:rating
"6.2"^^xsd:float .

<http://academy.ontotext.com/imdb/title/BatmanvSupermanDawnofJustice>
schema:rating "6.4"^^xsd:float .

<http://academy.ontotext.com/imdb/title/AvengersAgeofUltron> schema:rating
"7.3"^^xsd:float .

<http://academy.ontotext.com/imdb/title/Tangled> schema:rating "7.8"^^xsd:float
.

<http://academy.ontotext.com/imdb/title/JohnCarter> schema:rating
"6.6"^^xsd:float .

}

PREFIX schema: <http://schema.org/>

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

SELECT ?movie ?name ?rating

```

WHERE {
?movie schema:name ?name ;
      schema:rating ?rating .
}
ORDER BY DESC(?rating)

```

2

PREFIX imdb: <http://academy.ontotext.com/imdb/>

3

4

SELECT ?movie ?name ?rating

5

WHERE {

6

?movie schema:name ?name;

7

schema:rating ?rating .

8

}

9

ORDER BY DESC(?rating)

en

Movies

Run

Press Alt+Enter to autocomplete

keyboard shortcuts

Table

Raw response

Pivot Table

Google Chart

Download as

Filter query results

Compact view ☐

Hide row numbers ☐

Showing results from 0 to 5 of 5. Query took 0.1s, moments ago.

	movie	name	rating
1	imdb:title/Tangled	"Tangled"	"7.8"xsd:float
2	imdb:title/AvengersAgeofUltron	"Avengers: Age of Ultron"	"7.3"xsd:float
3	imdb:title/JohnCarter	"John Carter"	"6.6"xsd:float
4	imdb:title/BatmanvSupermanDawnofJustice	"Batman v Superman: Dawn of Justice"	"6.4"xsd:float
5	imdb:title/SupermanReturns	"Superman Returns"	"6.2"xsd:float

[GraphDB](#) 10.6.2 • [RDF4J](#) 4.3.9 • [Connectors](#) 16.2.6 • [Workbench](#) 2.6.2 • © 2002–2025 [Ontotext AD](#). All rights reserved.

Рис.17 Фильмы с их рейтингом.

Заключение

После выполнения лабораторной работы, были получены знания о работе базы данных GraphDB в виртуальной машине с использованием Docker. Научился загружать RDF-данные в базу, выполнять запросы с использованием SPARQL и анализировать результаты, используя функциональность GraphDB.