

Онтологии и представление знаний

Практическое задание №2

SPARQL-запросы

Выполнил: Попов Д.О., Р4117
Проверил: Шилин И.А.

Задание

1 вариант для России, 2 вариант для США

- 1) Найти население;
- 2) Количество городов/районов/областей (dbo:PopulatedPlace);
- 3) Общую площадь (посчитать по сумме площадей найденных городов/регионов/областей).

Задание 2.

- 1) Загрузить и запустить Fuseki
- 2) Скачать и загрузить датасет
- 3) Написать следующие запросы:
 - Выведите первые 10 типов преступлений (ds:primary_type). Типы не должны повторяться;
 - Количество преступлений;
 - Найдите все преступления совершенные в магазине STORE (например, CONVENIENCE STORE и др.) и на улице (STREET) (ds:location_description);
 - Найдите сколько в каждом районе было совершено наркотических преступлений и отсортируйте их по порядку (ds:district);
 - Замените все преступления с кодом 26 на код 27 (fbi_code). Используйте endpoint update (<http://localhost:3030/ds/update>);
 - Проверьте существуют ли кражи (THEFT) по которым был произведен арест (ds:arrest).

Результаты

- 1) Найти население;

```
select
*
where {dbr:United_States dbo:populationTotal ?x .}
```

- 2) Количество городов/районов/областей (dbo:PopulatedPlace);

```
select
count(*)
where { ?city rdf:type dbo:PopulatedPlace .}
```

- 3) Общую площадь (посчитать по сумме площадей найденных городов/регионов/областей).

```
SELECT sum(?area) WHERE {
?city dbo:country dbr:United_States , rdf:type dbo:PopulatedPlace , dbo:areaTotal ?area .
}
```

- Выведите первые 10 типов преступлений (ds:primary_type). Типы не должны повторяться;

```
SELECT DISTINCT ?type {  
  ?crime ds:primary_type ?type.  
}  
LIMIT 10
```

type
OFFENSE INVOLVING CHILDREN
CRIM SEXUAL ASSAULT
HOMICIDE
ROBBERY
BATTERY
NARCOTICS
LIQUOR LAW VIOLATION
PUBLIC PEACE VIOLATION
PROSTITUTION
CRIMINAL DAMAGE

- Количество преступлений;

```
SELECT COUNT(?id) {  
  ?object a ?id  
}
```

500

- Найдите все преступления совершенные в магазине (например CONVENIENCE STORE) и на улице (STREET) (ds:location_description);

```
SELECT ?crime {  
  ?crime ds:location_description ?loc.  
  FILTER (?loc = 'STREET' || CONTAINS(?loc, 'STORE')).  
}
```

crime
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024304>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024202>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024490>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024600>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024793>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024037>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024451>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024212>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024636>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024812>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024817>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10023943>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024342>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024784>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024056>

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024240>
<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024176>
<...>

- Найдите сколько в каждом районе было совершено наркотических преступлений и отсортируйте их по порядку (ds:district);

```
SELECT (SAMPLE(?district) AS ?DISTRICT) (COUNT(?crime) AS ?CRIMES_COUNT) {  
    ?crime ds:primary_type 'NARCOTICS';  
    ds:district ?district.  
}  
GROUP BY ?district  
ORDER BY DESC(?CRIMES_COUNT)
```

DISTRICT,CRIMES_COUNT

011,11
015,7
006,5
007,5
016,4
008,3
010,3
003,2
018,2
002,1
004,1
009,1
020,1
022,1
025,1

- Замените все преступления с кодом 26 на код 27 (fbi_code). Используйте endpoint update (<http://localhost:3030/ds/update>);

```
WITH <http://localhost:3000/ds/update>  
DELETE { ?person ds:fbi_code '26' }  
INSERT { ?person foaf:fbi_code '27' }  
WHERE {  
    ?person ds:fbi_code '26'  
}
```

```
<html>  
<head>  
</head>  
<body>  
<h1>Success</h1>  
<p>  
Update succeeded  
</p>  
</body>  
</html>
```

- Проверьте существуют ли кражи (THEFT) по которым был произведен арест (ds:arrest).

```
SELECT ?crime {  
  ?crime ds:primary_type 'THEFT'.  
  ?crime ds:arrest 'true'  
}
```

crime

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10023996>

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024123>

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10023891>

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024055>

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10023909>

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024011>

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024096>

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10023940>

<https://data.cityofchicago.org/resource/crimes/10024427>