Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Пензенский государственный университет  
Кафедра вычислительная техника

**ОТЧЕТ**

по лабораторной работе №11

по дисциплине «Программно-аппаратные средства хранения и обработки данных»

на тему «Разработка SPARQL-запросов к наборам RDF- данных в Web»

Выполнили:

студенты группы 22ВВП1

Беляев Д. И.

Демин М. С.

Амиров И. Р.

Приняли:

Дубинин В.Н.

Карамышева Н.С.

Пенза 2025

**Название**

Разработка SPARQL-запросов к наборам RDF- данных в Web

**Цели работы**

1) изучение основных элементов RDF(S)- онтологий;

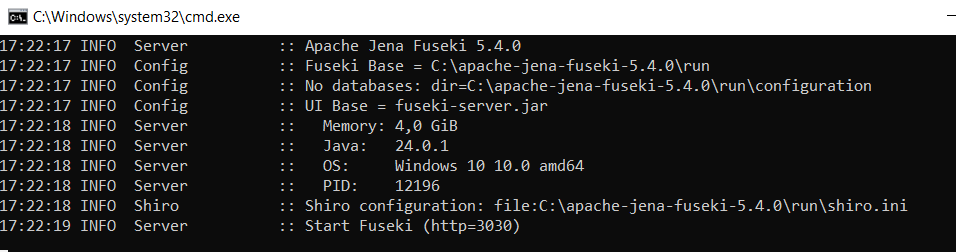
2) создание набора RDF- данных с использованием системы Protégé.

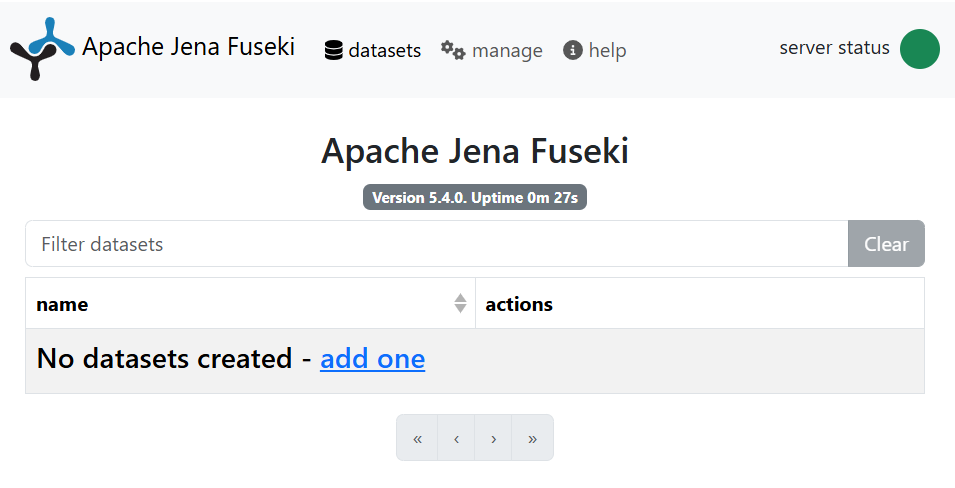
3) изучение языков запросов SPARQL и SPARQL Update к RDF-данным;

4) получение навыков работы с сервером Apache Jena Fuseki для выполнения SPARQL-запросов.

**Ход работы:**

**Запустили SPARQL-сервер Apache Jena Fuseki с помощью командного файла fuseki-server.bat.**



**Запустили Web-браузер и ввели в его адресной строке URL SPARQL-сервера:**

**Произвели поиск двоюродного брата:**

PREFIX ont: <http://www.semanticweb.org/student/ontologies/2025/3/untitled-ontology-7#>

SELECT DISTINCT ?person ?cousinBrother WHERE {

# Шаг 1: Находим всех людей и их родителей

?person a ont:Person ;

ont:HasParent ?parent .

# Шаг 2: Находим дедушек/бабушек через родителей

?parent ont:HasParent ?grandParent .

# Шаг 3: Ищем братьев/сестёр родителя (дядь/теть)

?auntOrUncle ont:HasParent ?grandParent .

FILTER (?auntOrUncle != ?parent) # Исключаем исходного родителя

# Шаг 4: Находим детей дядь/тетей (двоюродных братьев)

?cousinBrother ont:HasParent ?auntOrUncle ;

a ont:Man .

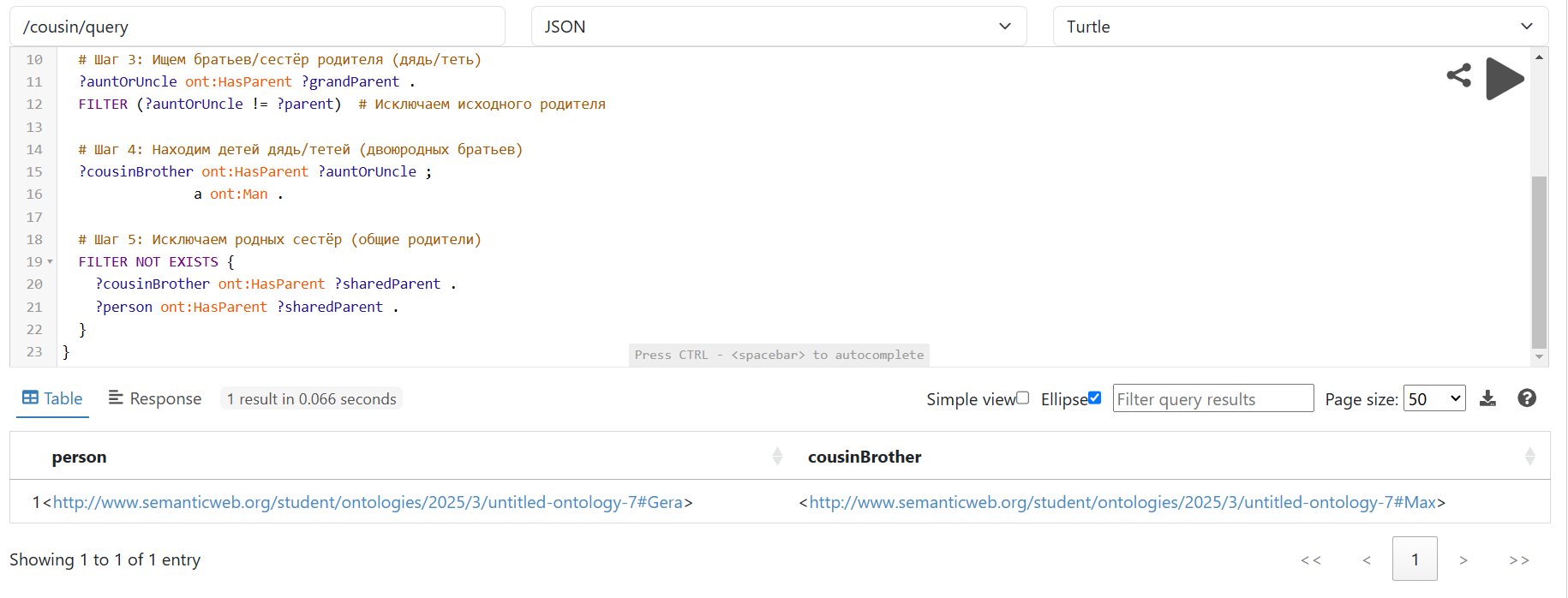
# Шаг 5: Исключаем родных сестёр (общие родители)

FILTER NOT EXISTS {

?cousinBrother ont:HasParent ?sharedParent .

?person ont:HasParent ?sharedParent .

}

}  


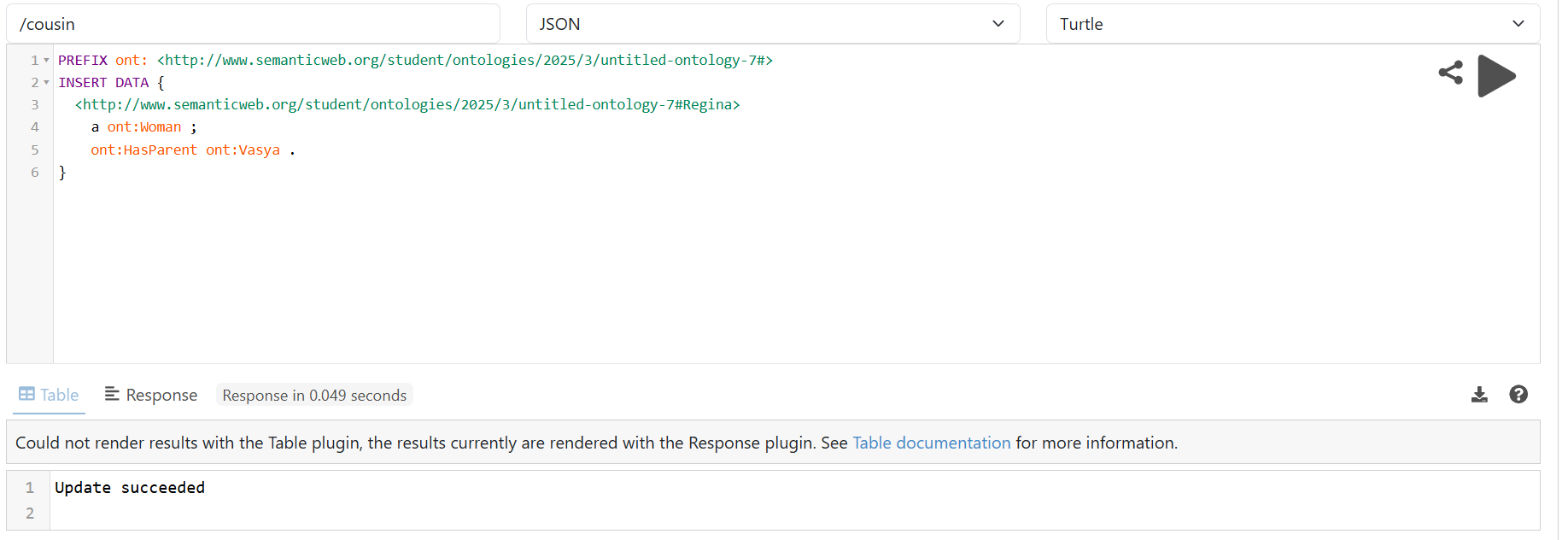
**Добавили индивида:**PREFIX ont: <http://www.semanticweb.org/student/ontologies/2025/3/untitled-ontology-7#>

INSERT DATA {

<http://www.semanticweb.org/student/ontologies/2025/3/untitled-ontology-7#Regina>

a ont:Woman ;

ont:HasParent ont:Vasya .

} 

**Удалили индивида:**

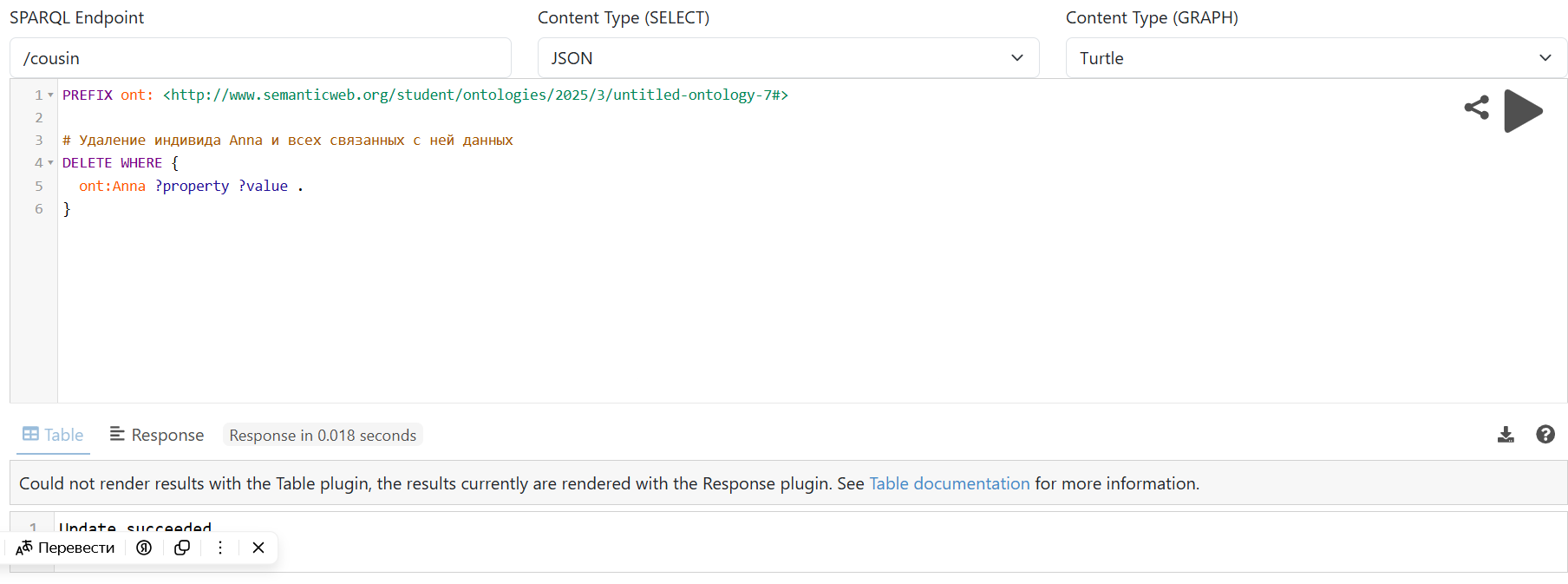
PREFIX ont: <http://www.semanticweb.org/student/ontologies/2025/3/untitled-ontology-7#>

# Удаление индивида Anna и всех связанных с ней данных

DELETE WHERE {

ont:Anna ?property ?value .

}



**Изменили индивида:**

PREFIX ont: <http://www.semanticweb.org/student/ontologies/2025/3/untitled-ontology-7#>

# Изменение класса и свойств для Luci

DELETE {

ont:Luci a ont:Woman ;

ont:HasParent ont:Fedya .

}

INSERT {

ont:Luci a ont:Mother ;

ont:HasParent ont:Yulia ;

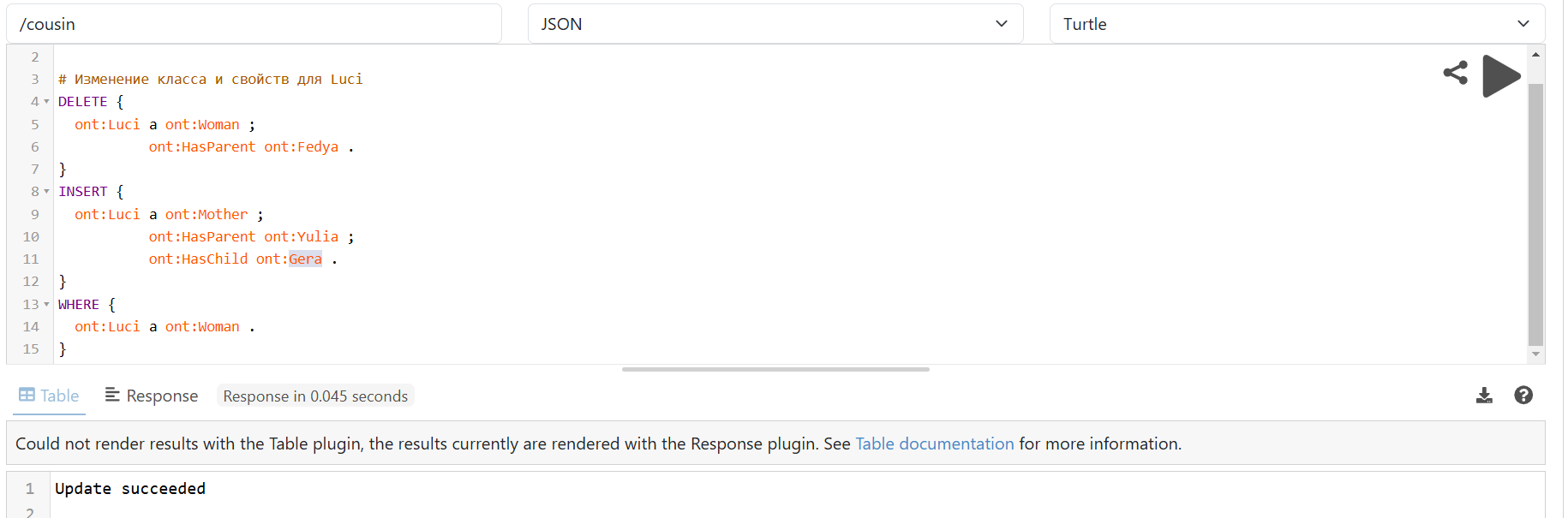
ont:HasChild ont:Gera .

}

WHERE {

ont:Luci a ont:Woman .

}



**Вывод:**

Мы изучили основные элементы RDF(S)- онтологий, создали набор RDF- данных с использованием системы Protégé, изучили языки запросов SPARQL и SPARQL Update к RDF-данным, получили навыки работы с сервером Apache Jena Fuseki для выполнения SPARQL-запросов.