

# БД-2

## Лаб 3

### Теория

Документ-ориентированная СУБД

<https://neo4j.com/developer/graph-database/>

[https://www.tutorialspoint.com/neo4j/neo4j\\_overview.htm](https://www.tutorialspoint.com/neo4j/neo4j_overview.htm)

<https://neo4j.com/developer/the-example-project-8/>

<https://stackoverflow.com/questions/19418834/how-to-create-a-neo4j-graph-database-within-a-java-application>

<http://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/#writing-tests>

<http://dbunit.sourceforge.net/howto.html>

### Задание

Разработка базы данных социальной сети Разработка запросов к графам Визуализация графа

1. Напишите код работы с запросами на языке JAVA, которые загружают базу данных социальной сети в СУБД Neo4j. База должна содержать не менее 10 узлов и не менее 15 связей между ними.
2. Загрузите базу данных в СУБД Neo4j при помощи консольного клиента.
3. Напишите следующие запросы:
  - a. Выдать упорядоченный список ФИО персон.
  - b. Выдать список ФИО мужчин с указанием возраста, упорядоченный по убыванию возраста.
  - c. Выдать упорядоченный список ФИО друзей персоны заданными ФИО.
  - d. Выдать упорядоченный список ФИО друзей друзей персоны заданными ФИО.
  - e. Выдать упорядоченный по алфавиту список ФИО персон, в котором для каждой персоны указано количество друзей.
  - f. Выдать упорядоченный список групп социальной сети.
  - g. Выдать упорядоченный список групп персоны с заданными ФИО.
  - h. Выдать список групп социальной сети с указанием количества членов каждой группы, упорядоченный по убыванию количества членов группы.
  - i. Выдать список ФИО персон, в котором для каждой персоны указано количество групп, в которые она входит, упорядоченный по убыванию количества групп.
  - j. Выдать общее количество групп, в которых состоят друзья друзей персоны с заданными ФИО.

4. Дополните узлы пользователей социальной сети массивом опубликованных записей этих пользователей (аналог истории твитов или статусов) и напишите следующие запросы:
  - a. Вывести список записей персоны с заданными ФИО.
    - i. Вывести список средних длин записи для каждого пользователя, отсортированный по убыванию средней длины.
  - b. Вывести все записи в социальной сети, длиннее некоторой величины.
  - c. Выдать список ФИО персон, в котором для каждой персоны указано количество записей данной персоны, упорядоченный по убыванию количества записей.
  - d. Вывести все записи друзей друзей персоны с заданными ФИО.
5. Изучите справочную информацию по средствам визуализации Neo4j. Отобразите граф.
6. Добавьте свойство friend всем друзьям одной персоны и настройте профиль визуализации таким образом, чтобы узлы со свойством friend отображались красным цветом.
7. Добавьте свойство twoHandFriend всем друзьям друзей одной персоны и настройте профиль визуализации таким образом, чтобы узлы со свойством twoHandFriend отображались желтым цветом.
8. Добавьте свойство manyFriends персонам, имеющим больше 5 друзей, свойство fewFriends – персонам, у которых меньше 3 друзей. Настройте профиль визуализации таким образом, чтобы узлы со свойством manyFriends отображались зеленым цветом, узлы со свойством fewFriends отображались красным цветом, а все остальные узлы – желтым цветом.
9. Добавьте свойство group1 персонам, состоящим в некоторой группе, group2 – персонам, состоящим в другой группе, а свойство bothGroups -- персонам, состоящим в обеих группах. Настройте профиль визуализации таким образом, чтобы узлы со свойством group1 отображались синим цветом, узлы со свойством group2 отображались красным цветом, а узлы со свойством bothGroups – фиолетовым цветом.

## Примечания

Код должен быть написан на языке JAVA

Код должен быть опубликован на github.com

Код должен быть покрыт тестами (<http://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/#writing-tests> и <http://dbunit.sourceforge.net/howto.html>) на 80%, выполняться [travis-ci.org](https://travis-ci.org) на JAVA 8 и публиковать отчеты в [codacy.com](https://codacy.com)

Readme должен содержать ваши виджеты [travis-ci.org](https://travis-ci.org) , [codacy.com](https://codacy.com)