САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ.

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

Лабораторная работа №7 по Программированию

Вариант-№313096

Выполнила: Мастюкина Мария

Группа: P3130

Преподаватель: Николаев В.В.

Санкт-Петербург

2020 год

**Задание**

Доработать программу из [лабораторной работы №6](https://se.ifmo.ru/courses/programming#lab6) следующим образом:

1. Организовать хранение коллекции в реляционной СУБД (PostgresQL). Убрать хранение коллекции в файле.
2. Для генерации поля id использовать средства базы данных (sequence).
3. Обновлять состояние коллекции в памяти только при успешном добавлении объекта в БД
4. Все команды получения данных должны работать с коллекцией в памяти, а не в БД
5. Организовать возможность регистрации и авторизации пользователей. У пользователя есть возможность указать пароль.
6. Пароли при хранении хэшировать алгоритмом SHA-384
7. Запретить выполнение команд не авторизованным пользователям.
8. При хранении объектов сохранять информацию о пользователе, который создал этот объект.
9. Пользователи должны иметь возможность просмотра всех объектов коллекции, но модифицировать могут только принадлежащие им.
10. Для идентификации пользователя отправлять логин и пароль с каждым запросом.

Необходимо реализовать многопоточную обработку запросов.

1. Для многопоточного чтения запросов использовать ForkJoinPool
2. Для многопотчной обработки полученного запроса использовать ForkJoinPool
3. Для многопоточной отправки ответа использовать создание нового потока (java.lang.Thread)
4. Для синхронизации доступа к коллекции использовать потокобезопасные аналоги коллекции из java.util.concurrent

**Порядок выполнения работы:**

1. В качестве базы данных использовать PostgreSQL.
2. Для подключения к БД на кафедральном сервере использовать хост pg, имя базы данных - studs, имя пользователя/пароль совпадают с таковыми для подключения к серверу.

**Диаграмма**

**Изображение выглядит как внутренний, сидит, компьютер, монитор

Автоматически созданное описание**

**Вывод:**

В ходе данной лабораторной работы я научилась подключаться к базе данных PostgreSQL, используя JDBC, и работать с данными. Также открыла для себя многопоточность Java: создание потоков, использование пула потоков. Я прилично настрадалась с этой лабой, потому готова получить вариант на 8 лабораторную.

Изображение выглядит как кот, внутренний, оранжевый, сидит

Автоматически созданное описание