



Кафедра вычислительной техники
Программирование

Лабораторная работа №7
Вариант №310911

Преподаватель: Егошин Алексей Васильевич
Выполнили: Полуянов Александр Михайлович (№341473)
Р3109

Санкт-Петербург
2022

Задание

Доработать программу из [лабораторной работы №6](#) 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-256](#)
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.

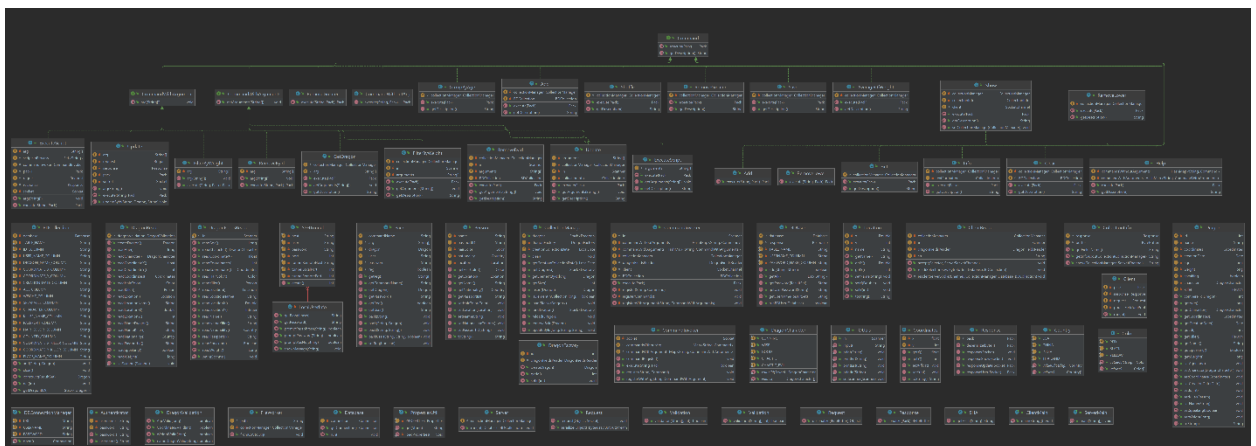
Необходимо реализовать многопоточную обработку запросов.

1. Для многопоточного чтения запросов использовать [Fixed thread pool](#)
2. Для многопоточной обработки полученного запроса использовать [Fixed thread pool](#)
3. Для многопоточной отправки ответа использовать [Fixed thread pool](#)
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 классов



Исходный код программы

<https://github.com/akakiy1880/JavaLabs/tree/master/lab7/>

Вывод

Во время выполнения лабораторной работы написал программный продукт, научился работать с реляционными БД, узнал о реализации многопоточности в JAVA.