

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники**



**Вариант №74273.77
Лабораторная работа №7
по дисциплине
Программирование**

Выполнил Студент группы Р3115
Владимир Мацюк
Преподаватель:
Кустарев Иван Павлович

Санкт-Петербург
2023г.

Задание

Доработать программу из лабораторной работы №6 следующим образом:

- Организовать хранение коллекции в реляционной СУБД (PostgreSQL). Убрать хранение коллекции в файле.
- Для генерации поля id использовать средства базы данных (sequence).
- Обновлять состояние коллекции в памяти только при успешном добавлении объекта в БД
- Все команды получения данных должны работать с коллекцией в памяти, а не в БД
- Организовать возможность регистрации и авторизации пользователей. У пользователя есть возможность указать пароль.
- Пароли при хранении хэшировать алгоритмом SHA-256
- Запретить выполнение команд не авторизованным пользователям.
- При хранении объектов сохранять информацию о пользователе, который создал этот объект.
- Пользователи должны иметь возможность просмотра всех объектов коллекции, но модифицировать могут только принадлежащие им.
- Для идентификации пользователя отправлять логин и пароль с каждым запросом.

Необходимо реализовать многопоточную обработку запросов.

- Для многопоточного чтения запросов использовать Fixed thread pool
- Для многопоточной обработки полученного запроса использовать создание нового потока (java.lang.Thread)
- Для многопоточной отправки ответа использовать создание нового потока (java.lang.Thread)
- Для синхронизации доступа к коллекции использовать синхронизацию чтения и записи с помощью java.util.concurrent.locks.ReentrantLock

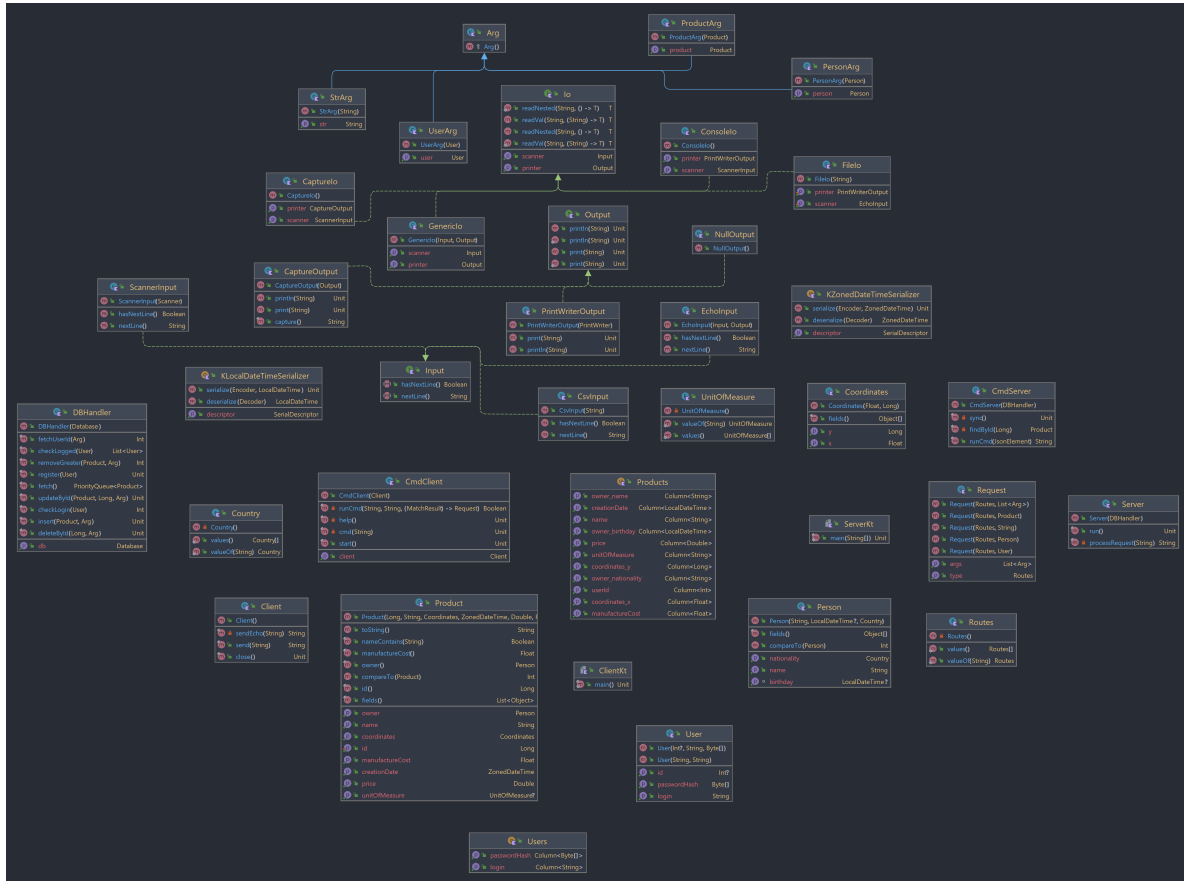
Порядок выполнения работы:

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

Отчёт по работе должен содержать:

- Текст задания.
- Диаграмма классов разработанной программы.
- Исходный код программы.
- Выводы по работе.

Диаграмма классов



Исходный код

<https://github.com/Wgm1gz/itmo2/tree/main/l7>

Вывод

Во время выполнения работы я глубже ознакомился с ООП на языке java.