

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования Национальный исследовательский университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Программирование

Лабораторная работа №7

Вариант № 242655

Выполнил: студент группы Р3108,
Васильев Н. А.

Преподаватель: Письмак Алексей
Евгеньевич

Санкт-Петербург 2024

Текст задания

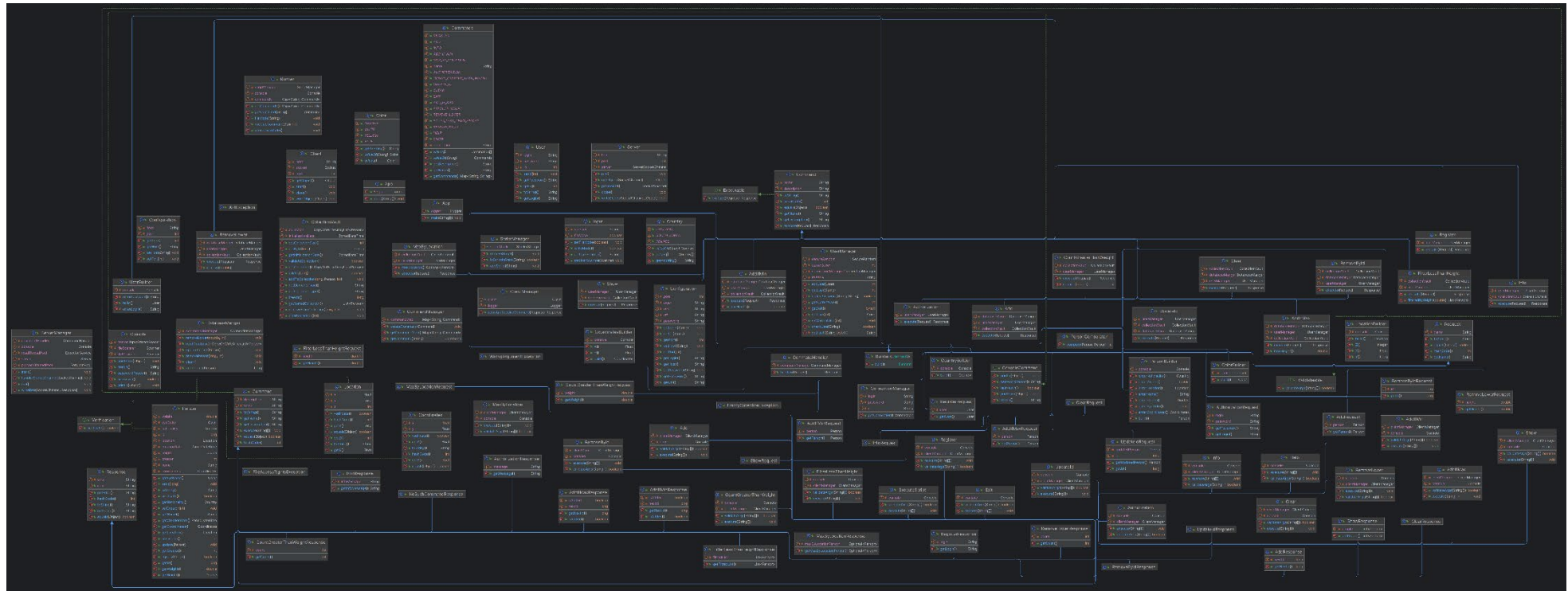
Доработать программу из лабораторной работы №6 следующим образом:

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-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 **Cached thread pool**
2. Для многопоточной 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**

Диаграмма классов реализованной объектной модели.



Исходный код программы

Ссылка на GitHub: <https://github.com/kihort-si/itmo/blob/main/proga/lab7>

Вывод

При выполнении данной лабораторной работы я познакомился с принципами использования базы данных для программы на Java, использовал многопоточную обработку запросов.