Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение Высшего образования

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Лабораторная работа 7 по программированию

Многопоточность и базы данных Вариант №8892

Группа: Р3107

Выполнил:

Садовой Г.В.

Проверил:

Гаврилов А.В.

Оглавление

Текст задания	3
Диаграмма классов разработанной программы	
Клиент	
Общее	
Сервер	
Исходный код программы	
Вывол	

Текст задания

Доработать программу из <u>лабораторной работы №6</u> 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 MD2
- 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 java.lang.Thread
- 2. Для многопотчной обработки полученного запроса использовать Fixed thread pool
- 3. Для многопоточной отправки ответа использовать Cached thread pool
- 4. Для синхронизации доступа к коллекции использовать синхронизацию чтения и записи с помощью java.util.concurrent.locks.ReentrantLock

Диаграмма классов разработанной программы

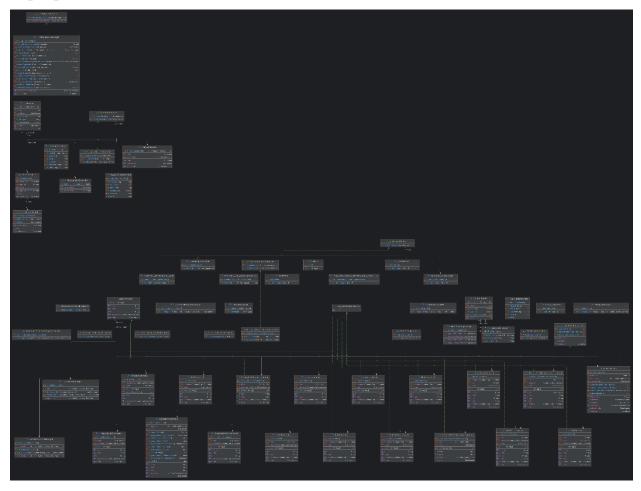
Клиент



Общее



Сервер



Исходный код программы.

https://github.com/Umchik1222/MyITMOProjects

Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы я расширил возможности своего консольного приложения. Я научился работать с многопоточностью и базами данных.