

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Программирование

Лабораторная работа №7

Вариант № 829

Преподаватель: Харитонова Анастасия Евегеньевна

Выполнил: Бахтаиров Илья Андреевич

Группа: R3181

Санкт-Петербург

2020

**Текст задания**

Доработать программу из [лабораторной работы №6](https://se.ifmo.ru/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 MD5
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 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 java.util.Collections.synchronizedXXX

**Исходный код**

Доступен по ссылке:

<https://github.com/FJPO/ifmo_lab7>

**Диаграмма классов**

См Приложение.

**Вывод**

Улучшая программу из работы № 6, я познакомился с реляционной СУБД postgresql и реализованным в java способом работы с базами данных JDBC, удобном в плане универсальности работы с разными базами данных. Помимо этого я работал с многопоточностью, достаточно сложной в плане разнообразия инструментов: в пакете java.util.concurrent существует множество узконаправленных инструментов, зачастую похожих друг на друга или на уже существующие средства языка java. Примерами могут служить Lock и Condition, более гибкая реализация notify() и wait() или набор синхронизаторов, выполняющих похожие цели.

**Приложение**

