

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7

по дисциплине
‘ПРОГРАММИРОВАНИЕ’

Вариант №18482

Выполнили:

Студенты группы Р3113

Свиридов Дмитрий Витальевич и

Орлов Егор Алексеевич

Преподаватель:

Яркеев Александр Сергеевич



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург, 2020

Текст задания:

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-512`
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 `Fixed thread pool`
4. Для синхронизации доступа к коллекции использовать `синхронизацию чтения и записи с помощью java.util.concurrent.locks.ReadWriteLock`

Исходный код и диаграмма классов разработанной программы:

github.com/slamach/prog-lab7



Отчет и диаграммы классов находятся в папке 'doc' репозитория.

Javadoc-документация находится по адресу 'se.ifmo.ru/~s284724/labs/prog/lab7/'.

Разработанная программа находится на Helios по адресу '[~s284724/labs/prog/lab7](http://se.ifmo.ru/~s284724/labs/prog/lab7/)'.

Вывод:

Во время выполнения данной лабораторной работы мы изучили основы многопоточного программирования, научились работать с базами данных, реализовывали простейшую систему учетных записей. Это все, конечно, пригодится, но я устал.