

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский
Университет Информационных Технологий, Механики и Оптики
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



Лабораторная работа №7
по дисциплине
“Программирование”

Выполнил
Чэнь Хаолин : 407960
Студент группы Р3116
Вариант:311605

Санкт-Петербург 2025г.

Текст задания

Внимание! У разных вариантов разный 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 [создание нового потока \(java.lang.Thread\)](#)
2. Для многопоточной обработки полученного запроса использовать [Cached thread pool](#)
3. Для многопоточной отправки ответа использовать [создание нового потока \(java.lang.Thread\)](#)
4. Для синхронизации доступа к коллекции использовать [синхронизацию чтения и записи с помощью java.util.concurrent.locks.ReadWriteLock](#)

Порядок выполнения работы:

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

Диаграмма классов разработанной программы



Санкт-Петербург 2025г.

Исходный код программы

<https://github.com/special-meme/labs-utpwtb>