МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7**

по дисциплине

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Вариант № 31160913

***Выполнил:***

Студент группы P3116

Билошицкий Михаил Владимирович

***Преподаватель:***

Гаврилов Антон Валерьевич

Санкт-Петербург, 2023

# Содержание

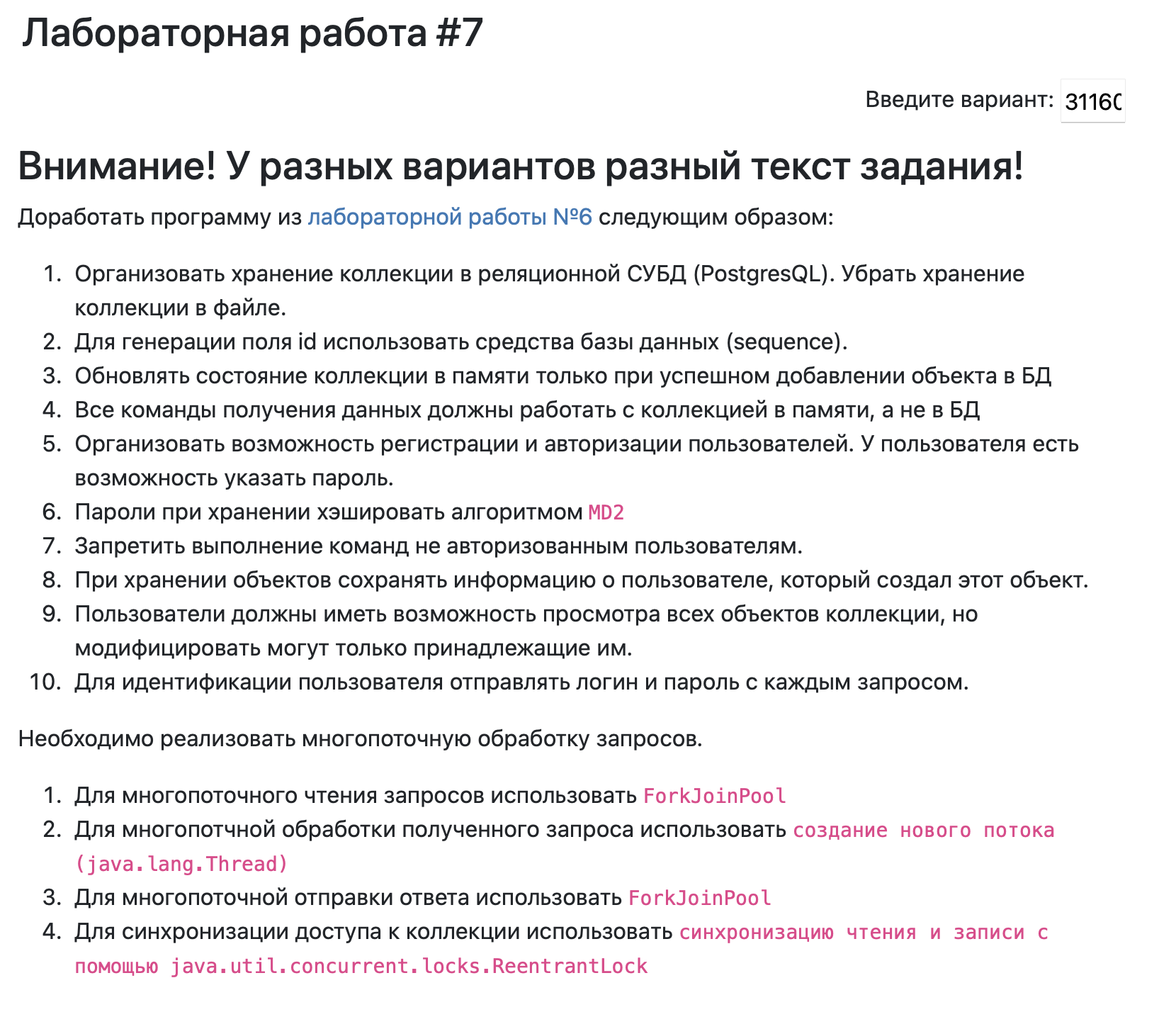
[Задание 3](#_Toc128599988)

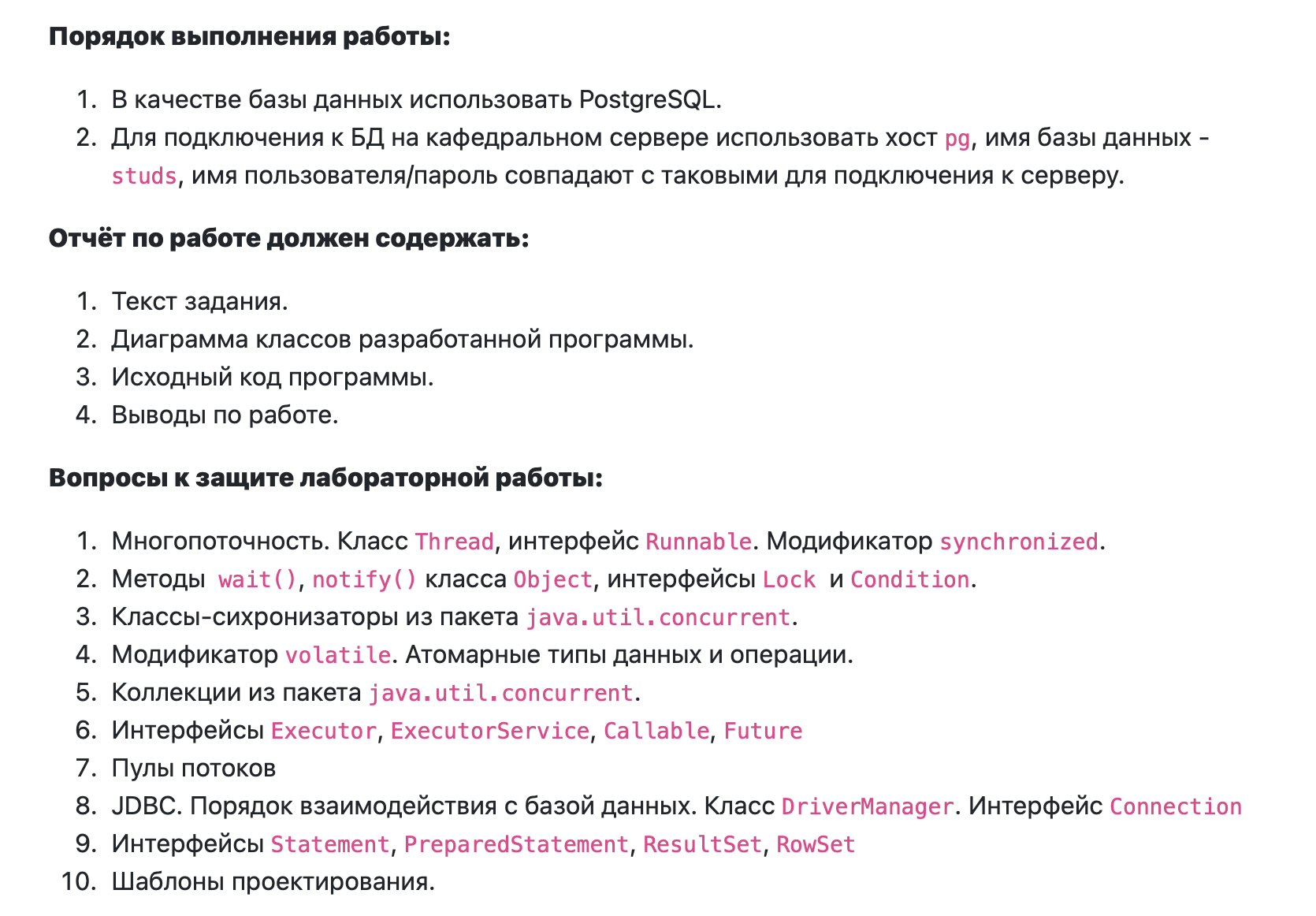
[Исходный код программы 4](#_Toc128599989)

[UML диаграмма классов 5](#_Toc128599990)

[Вывод 6](#_Toc128599991)

# Задание





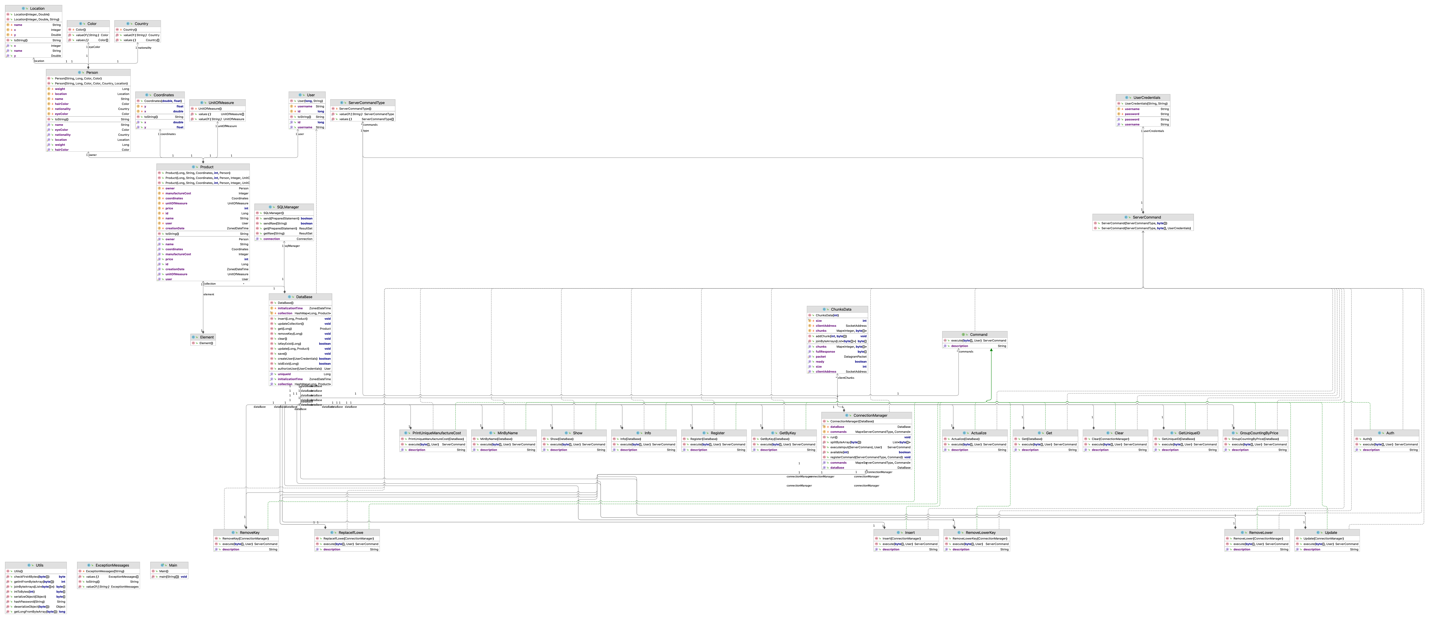
Исходный код программы

Ссылка на GitHub с исходным кодом:

<https://github.com/michael-bill/labs_programming_itmo/tree/main/laba7>

# UML диаграмма классов

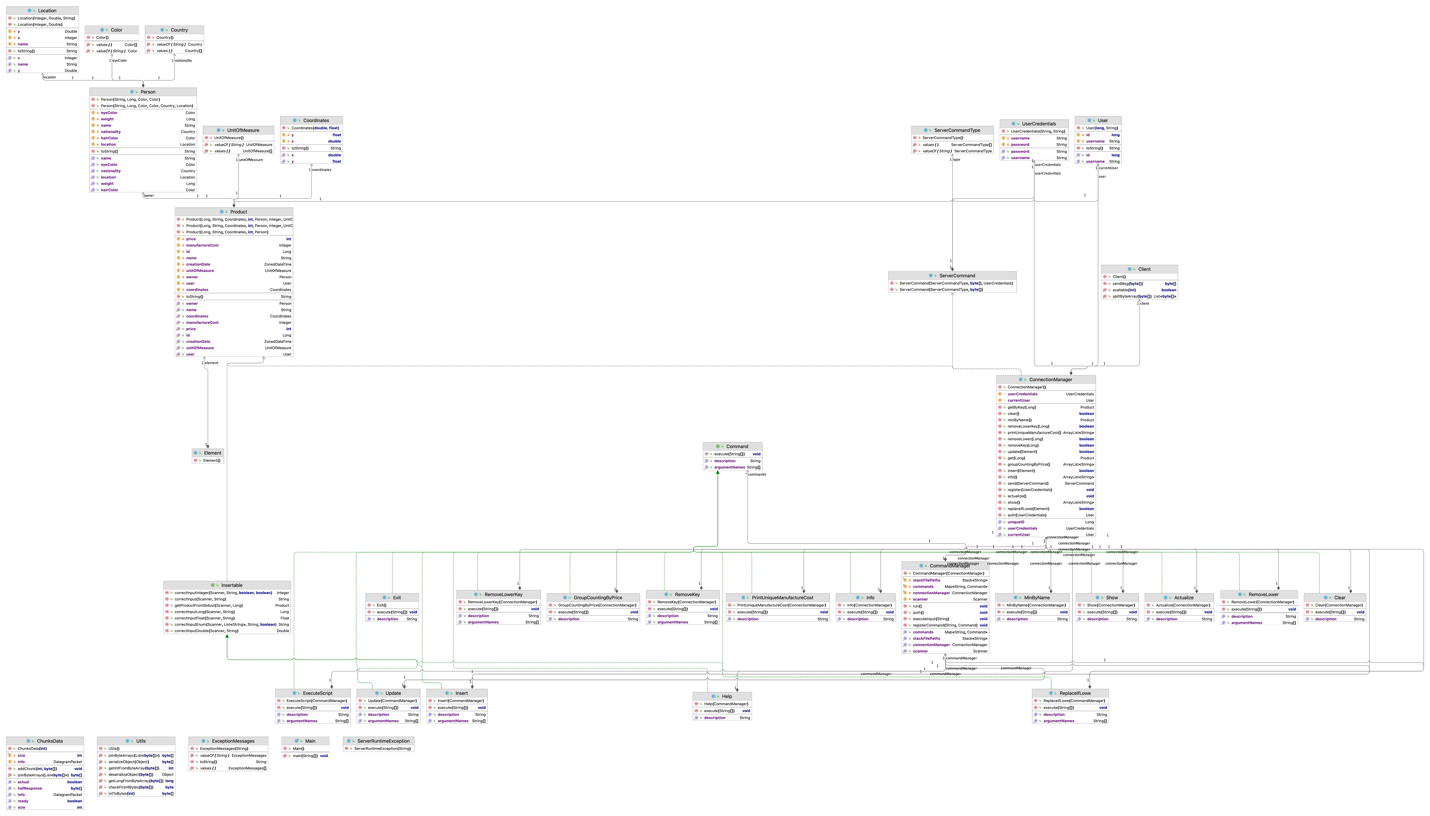
Серверное приложение.



Чтобы ознакомиться с ней поближе, ссылка на .png файл также прикреплена в GitHub репозитории:

<https://github.com/michael-bill/labs_programming_itmo/blob/main/laba7/laba7_server_diagram.png>

Клиентское прилоежение.



Чтобы ознакомиться с ней поближе, ссылка на .png файл также прикреплена в GitHub репозитории.

<https://github.com/michael-bill/labs_programming_itmo/blob/main/laba7/laba7_client_diagram.png>

# Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы я научился писать клиент серверное приложение с многопоточной обработкой данных на сервере, с грамотным распределением потоков и сохранением целостности данных коллекции, научился реализовывать авторизацию в приложении с шифрованием пароля различными алгоритмами, а также хранением данных о пользователях и элементах коллекции в базе данных PostgreSQL. Полученные знания пригодятся мне в будущем.