ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

**ОТЧЕТ**

**О ВЫПОЛНЕНИИ 2 ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Выполнил(а) студент

группы М8О-208Б-23

Романов Вадим Михайлович

Проверили и приняли:

Живалев Е.А.

Катаев Ю. И.

Москва, 2024

**Тема:** «Многопоточность»

**Цели работы:**

Приобретение практических навыков в:

* Управление потоками в ОС
* Обеспечение синхронизации между потоками

**Задание (вариант №10):**

Составить программу на языке Си, обрабатывающую данные в многопоточном режиме. При обработки использовать стандартные средства создания потоков операционной системы (Windows/Unix). Ограничение максимального количества потоков, работающих в один момент времени, должно быть задано ключом запуска вашей программы.

Решить систему линейных уравнений методом Гаусса.

**Идея, метод, алгоритм решения задачи:**

Сначала функция input\_matrix получает на вход квадратную матрицу и столбец свободных членов. Затем функция gauss\_elimination готовит данные для дальнейшего распараллеливания, которое осуществляет функция solve\_linear\_system. При использовании back\_substitution она доводит решение до конца, используя 4 потока.

**Вывод:**

В этой лабораторной работе было реализовано решение системы линейных уравнений методом Гаусса. Признаться честно, я сильно удивился, увидев компьютерный алгоритм решения задачи. Он сильно отличается от обычного. Но всё же он был реализован, хоть и не без проблем с потоками, и работа была успешно выполнена и даже не сломалась при проверке. И куда делась моя фантазия? Раньше ведь хорошие выводы писал, а не эту тоску.