

**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 обработке 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.