

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України «КПІ» імені Ігоря Сікорського

Кафедра інформаційних систем та технологій ФІОТ

ЗВІТ

з лабораторної роботи №2

з навчальної дисципліни «Методи та технології паралельного програмування»

Тема: Засоби взаємодії та синхронізації потоків в паралельних мультиточкових програмах

Виконав:

Студент 5 курсу кафедри ІСТ ФІОТ,

Навчальної групи ІК-11мп

Клімов В.В.

Київ 2022

## Завдання

4. Задано дві матриці (не обов'язково квадратні) заданого (чисельного) типу. Перемножити ці матриці, потім знайти мінімальний елемент отриманої матриці (відповідно до заданого критерію порівняння), повернути його значення та індекси в матриці.

## Результати виконання роботи

Програму було написано з використанням мови Java.

Клас «MatrixMultiplicationParallel» є головним класом, з якого запускається програма. Тут задаються матриці, запускаються потоки.

Клас «ParallelThreadsCreator» створює потоки.

Клас «MatrixGeneratorUtil» генерує матриці.

Клас «RowMultiplyWorker» імплементує інтерфейс «Runnable» для реалізації багатопотоковості та множить матриці, знаходить мінімальне значення з кожного рядка матриці, зберігає їх у масив довжиною, що дорівнює кількості рядків матриці.

Фінальне мінімальне значення матриці, отриманої після множення, отримується в головному потоці програми з отриманого масиву мінімальних значень кожного рядка.

Виконання програми на 2 матрицях розміром 2000x1000 займає 9639 мілісекунд.

Посилання на репозиторій: <https://github.com/viitaliich/Concurrency>