

# **Звіт до лабораторної роботи №2**

## **Виконав Грицина Антон, К-27**

Було досліджено операцію adjacent\_difference з політиками виконання seq, par, unseq, par\_unseq та як час виконання залежить від них.

Було досліджено вплив кількості потоків виконання при паралельній обробці власного алгоритму на час виконання.

Алгоритм розбиває вибірку на K рівних частин частин та додаткову частину з залишком даних, які не можна було розподілити порівну для заданого розміру послідовності.

Оскільки мій процесор має 12 потоків, було проведено дослідження для K від 1 до 36, на векторах даних розміром 1, 10 та 100 мільйонів.

Також код було протестовано за оптимізацій /O0, /O1, /O2.

За результатів коду зроблено такі висновки:

1. Найшвидшим бібліотечним алгоритмом зазвичай є par, а найповільнішим стандартний seq.
2. Час виконання для власного алгоритму завжди повільно + - зменшується, наближаючись до K кратного 12, а після цього різко росте.
3. Зазвичай найбільш оптимальне K трохи менше або дорівнює числу, кратному кількості потоків процесора, потоки починають заповнювати виділені для них потоки процесора, а час, який витрачається на перемикання між ними, в моменті відвертає приріст швидкості.

У текстових файлах outputO0.txt, outputO1.txt та outputO2.txt наведено вивід коду за різних оптимізацій.