**Звіт**

**до предмету «Системне програмування»**

Студента Київського Національного Університету ім. Тараса Шевченко

Пруніча Сергія Миколайовича

Факультет інформаційних технологій

Група МІТ-41



Лабораторна робота №2 частина 2

**Тема:** ПАРАЛЕЛІЗМ ДАНИХ ТА ПАРАЛЕЛІЗМ ЗАДАЧ (Ч. 1)

Завдання:

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, документ

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Завдання 1:

Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним. Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним. Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, чорно-білий, Шрифт

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Розмір масиву 500,000 ,заміри в секундах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Formula 1 | Formula 2 | Formula 3 | Formula 4 |
| Serial Int | 0,00305 | 0,0037939 | 0,0174243 | 0,0168692 |
| Serial Double | 0,0032844 | 0,0016256 | 0,018746 | 0,014513 |
| Parallel Int | 0,0469432 | 0,0014567 | 0,0313577 | 0,0067741 |
| Parallel Double | 0,0056251 | 0,0013775 | 0,0034018 | 0,0046611 |

Розмір масиву 5,000,000 ,заміри в секундах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Formula 1 | Formula 2 | Formula 3 | Formula 4 |
| Serial Int | 0,0177457 | 0,0263225 | 0,1539423 | 0,1553238 |
| Serial Double | 0,0184507 | 0,0162212 | 0,1615588 | 0,1505969 |
| Parallel Int | 0,0119752 | 0,0088333 | 0,0517835 | 0,0329293 |
| Parallel Double | 0,0104119 | 0,0313193 | 0,030562 | 0,0254909 |

У порівнянні метод Parallel Double був значно швидший у більш складних формулах (3 та 4) та приблизно на одному рівні у більш простих (1 та 2)

Завдання 2:

Зображення, що містить текст, знімок екрана

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, чорно-білий

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.Зображення, що містить текст, знімок екрана, чорно-білий

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Під час виконання цього завдання ми використовуємо ParallelLoopState для розуміння що використовується саме паралельний метод обчислень. Також перевіряємо чи значення з масиву підходить до значення цілі, враховуючи відхилення. Якщо ціль знайдена, перериваємо процес обчислення за допомогою Break. LowestBreakIteration допомагає відстежувати, де відбувся вихід.

Завдання 3:

Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення, Мультимедійне програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Зображення, що містить текст, знімок екрана

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

У цьому завданні повторили приклад з використанням методу ForEach()

Завдання 4:

Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення, Мультимедійне програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.Зображення, що містить текст, знімок екрана, чорний, чорно-білий

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

В цьому завдання не використовувалась функція MyTransform, її значення було напряму передано у цикл за допомогою лямда виразу.