

## Лабораторная работа 1 (4 часа. Защита лабораторной 20.09.24)

### Лабораторная работа 1

Вариант выбирается согласно номеру по списку группы.

#### Задание

1. Вычислить ускорение и эффективность алгоритмов для
  - прямой схемы,
  - каскадной схемы,
  - модифицированной каскадной схемы,
  - каскадной схемы со сдвигом.
2. Выбрать оптимальный алгоритм для решения задачи
3. Составить отчет
4. Загрузить в MOODLE
5. Защитить лабораторную работу

Отчет должен содержать следующие пункты

1. Титульный лист
2. Постановка задачи к заданию
3. Решение задания
4. Выводы

#### Варианты заданий

1. Вычислить разности  $n$  чисел  $x_i$ :  $x_1 - x_2 - x_3 - \dots$   $i=1,2,3,4,\dots,n$
2. Вычислить произведения  $n$  чисел  $x_i$ :  $\prod_{i=1}^n x_i$
3. Дано  $n$  целых чисел  $x_i$ . Найти сумму квадратов  $x_i$ .  $i=1,2,3,4,\dots,n$
4. Вычислить сумму частного  $n$  чисел  $\frac{x_i}{y_i}$ ,  $i=1,2,3,4,\dots,n$
5. Вычислить суммы произведений  $n$  чисел  $\sum_{i=1}^n y_i x_i$ ,  $i=1,2,3,4,\dots,n$
6. Вычислить разности произведения  $n$  чисел  $x_i y_i$   $i=1,2,3,4,\dots,n$
7. Вычислить суммы  $\sum_{i=1}^n \frac{2+x_i}{4}$ ,  $i=1,2,3,4,\dots,n$
8. Дано  $n$  целых чисел  $x_i$ . Найти сумму кубов  $x_i$ .  $i=1,2,3,4,\dots,n$
9. Вычислить суммы  $\sum_{i=1}^n \frac{y_i+x_i}{4}$ ,  $i=1,2,3,4,\dots,n$
10. Дано  $n$  чисел  $x_i$ ,  $i = 1,2,3,4, \dots,n$  Каждое число умножить на заданное число  $k$ .  
Найти суму произведений:  $kx_1 + kx_2 + kx_3 + kx_4 \dots$
11. Дано  $n$  целых чисел  $x_i$ . Найти сумму четных чисел.  $i=1,2,3,4,\dots,n$
12. Дано  $n$  целых чисел  $x_i$ . Найти сумму нечетных чисел.  $i=1,2,3,4,\dots,n$
13. Дано  $n$  целых чисел  $x_i$ . Найти произведение четных чисел.  $i=1,2,3,4,\dots,n$
14. Дано  $n$  целых чисел  $x_i$ . Найти произведение нечетных чисел.  $i=1,2,3,4,\dots,n$
15. Дано  $n$  чисел  $x_i$ . Найти сумму положительных чисел.  $i=1,2,3,4,\dots,n$
16. Дано  $n$  чисел  $x_i$ . Найти сумму отрицательных чисел.  $i=1,2,3,4,\dots,n$
17. Дано  $n$  чисел  $x_i$ . Найти произведение положительных чисел.  $i=1,2,3,4,\dots,n$
18. Дано  $n$  чисел  $x_i$ . Найти произведение отрицательных чисел.  $i=1,2,3,4,\dots,n$
19. Найти количество чётных среди  $N$  целых чисел  $x_i$ ,  $i = 1,2,3,4, \dots,n$

20. Найти количество нечётных среди  $N$  целых чисел  $x_i, i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$
21. Найти количество положительных среди  $N$  целых чисел  $x_i, i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$
22. Найти количество отрицательных среди  $N$  целых чисел  $x_i, i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$