

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки інформації
і управління

Звіт

з лабораторної роботи № 4 з дисципліни
«Основи програмування»

«Дослідження арифметичних циклічних алгоритмів»

Варіант 26

Виконав студент ПІ-01 Коваленко Микита Артемович
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив *асистент Витковська І. І.*
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2020

Основи програмування

Умова задачі:

26. Для заданного натурального числа n обчислити $\sum_{i=1}^n (a_i - b_i)^2$, де

$$a_i = \begin{cases} i, & \text{якщо } i - \text{непарне} \\ i/2, & \text{інакше} \end{cases}, \quad b_i = \begin{cases} i^2, & \text{якщо } i - \text{непарне} \\ i + 7, & \text{інакше} \end{cases}$$

Код програми був завантажений на GitHub.

Результати роботи програми:

Мова C#

1. Для $n = 3$:

```
D:\Projects\CompiledLabs\La
3
Sum == 0
Sum == 64
Sum == 100
The result is: 100
```

2. Для $n = 5$:

```
D:\Projects\CompiledLabs\Lab
5
Sum == 0
Sum == 64
Sum == 100
Sum == 181
Sum == 581
The result is: 581
```

Висновок:

Робота була написана на C#. Алгоритм, що був реалізований у програмах, визначає значення суми послідовності до n -го члена. Для цього був застосований арифметичний цикл та умовний оператор. Коректність роботи програми була перевірена на певних даних і показала однакові результати, що свідчить про те, що алгоритм був виконаний правильно.