

Міністерство освіти та науки України  
Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра автоматизованих систем обробки інформації та управління

## **ЗВІТ**

З лабораторної роботи №4

На тему:

**«Організація циклічних процесів. Арифметичні цикли»**

**Виконав:**

*Гр. ІС-02, Плостак Ілля Михайлович*

**Прийняв:**

*Асистент Лебідь Сергій Олександрович*

## 1. Умова

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

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

## 2. Псевдокод

**Начало**

Целое число  $a, b, t$

Целое число  $sum = 0$

**Вывод:** Введите натуральное число

Целое число  $n = \text{ВводЦелогоЧисла}$

**От  $i = 1$  до  $n$  с шагом 1 Выполнить:**

**Если  $i \% 2 == 1$ :**

$a = i;$

$b = i * i;$

**Если нет:**

$a = i / 2;$

$b = i + 7;$

**Вывод:** Слагаемое  $t = a - b$

$sum += t$

**Вывод:** Сумма ряда равна  $sum$

**Конец**

## 3. Виконання на мові C++

[main.cpp](#)

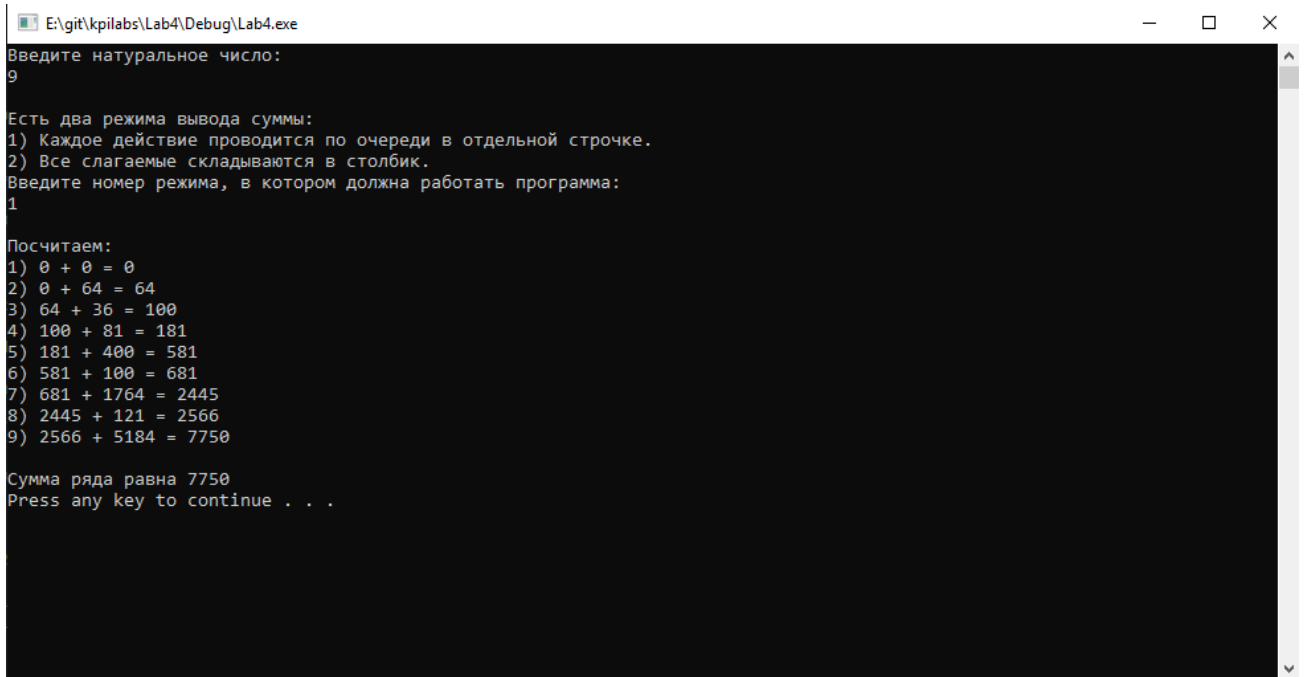
[functions.cpp](#)

[functions.h](#)

[feed.cpp](#)

[feed.h](#)

## 4. Результат выполнения программы (фото + видео)



```
E:\git\kpilabs\Lab4\Debug\Lab4.exe
Введите натуральное число:
9

Есть два режима вывода суммы:
1) Каждое действие проводится по очереди в отдельной строке.
2) Все слагаемые складываются в столбик.
Введите номер режима, в котором должна работать программа:
1

Посчитаем:
1) 0 + 0 = 0
2) 0 + 64 = 64
3) 64 + 36 = 100
4) 100 + 81 = 181
5) 181 + 400 = 581
6) 581 + 100 = 681
7) 681 + 1764 = 2445
8) 2445 + 121 = 2566
9) 2566 + 5184 = 7750

Сумма ряда равна 7750
Press any key to continue . . .
```

