

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій
управління

Звіт з лабораторної роботи №2
З дисципліни “Основи програмування Python”

Виконала:

студентка групи КН-221г

Хорєшко К.О.

Перевірила:

Доцент: Козуля М. М.

Харків 2022

Мета: отримати базові навички в розробці розгалужених алгоритмів на мові програмування Python.

Для вибору номера варіанта я скористалася формулою: $N=(n+4)\%5+1$, де N – номер варіанту, n – номер в алфавіті першої літери вашого імені (наприклад, для імені «Ксенія» це буде $N = (11 + 4) \% 5 + 1 = 1$).

Варіант 1

Завдання 1:

Напишіть скрипт для обчислення суми скінченного ряду. При розробці програми передбачте пропуск доданків (множників), рівних нулю або нескінченності. Значення k слід вводити з клавіатури.

$$W = \sum_{i=-2}^k \frac{(-1)^i (i+3)!}{2(i-4)}$$

```
print("Обчислення добутку суми скінченного ряду")
print("-----")
k = int(input("Введіть k: "))
w = 0
i = -2
l = 1
if (k < 1000000000):
    while i <= k:
        if(i == 4 and k == 4):
            break
```

```

elif(i == 4 and k != 4):

    i += 1

    for c in range(1, i + 4):

        l *= c

    w += (((-1) ** i)*l) / (2 * (i - 4))

else:

    for c in range(1, i + 4):

        l *= c

    w += (((-1) ** i)*l) / (2 * (i - 4))

    i += 1

print("Сума: " + str(w))
else:

    print("Число занадто велике!")

```

Рис. 1 – Код для обчислення добутку суми скінченного ряду

```

Обчислення добутку суми скінченного ряду
-----
Введіть k: 1
Сума: 46.61666666666667

```

Рис. 2 – Виконання програми

Завдання 2:

Для натурального числа n , заданого з клавіатури ($n < 9999$), знайдіть передостанню цифру числа (вважаючи, що $n > 10$).

```

print("Передостання цифра числа")

```

```
print("-----")

n = int(input("Введіть n: "))

result = 0

if (10 < n < 9999):

    for i in range(0, 2):

        c = n % 10

        n //= 10

print ("Передостання цифра числа: " + str(c))
```

Рис. 3 – Код для визначення, чи є трикутник рівнобедреним

```
Передостання цифра числа
-----
Введіть n: 2435
Передостання цифра числа: 3
```

Рис. 4 – Виконання програми

Висновок:

Під час виконання лабораторної роботи, я визначила свій варіант роботи, отримала базові знання та навички роботи з циклами for та while в Python та застосувала ці знання у розв'язанні математичних завдань.