

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут» Фізико-технічний інститут

Лабораторна робота з програмування № 3

Виконав:

Студент 2 курсу групи ФЕ-81

Кучер К. К.

Прогонов Д. О.

Київ 2020

Мета роботи: отримати навички роботи з умовною операцією та оператором множинного вибору.

Завдання

1. Використовуючи оператор циклу while з передумовою та постумовою, розв'язати наступні

$$a_n = \frac{n}{(n-1)^2}$$

задачі: Знайти суму ряду з точністю $\epsilon=10^{-4}$, загальний член якого

2. Використовуючи оператор циклу for, розв'язати наступні задачі:

Дано натуральні числа n, b_1, b_2, \dots, b_n . Знайти кількість членів b_k послідовності b_1, b_2, \dots, b_n , що мають парні порядкові номери, та є непарними числами.

Код

```
import sys, os
```

```
sys.path.append(os.path.abspath(os.path.join(os.path.dirname(__file__), "..")))
from include.usefullFuncs import check_input_data
```

```
def a(n):
    return n / pow((n - 1), 2)
```

```
def lab3_1():
    print("HI! Lab3.1!")
    E = pow(10, -4)
    a_sum = 0.0
    n = 2
    while True:
        curr = a(n)
        if curr <= E:
            break
        a_sum += curr
        n += 1
```

```
    return a_sum
```

```
def lab3_2():
    print("HI! Lab3.2!")
    n = check_input_data(1, input("Input n: "))
    firstElem = check_input_data(1, input("Input first element: "))
```

```
    if firstElem < 0 or n < 0:
```

```
return "Wrong input"
```

```
counter = 0
for i in range(firstElem, firstElem+n+1, 1):
    if ((i - firstElem + 1) % 2) == 0:
        if not (i % 2) == 0:
            counter += 1
return ("There are " + str(counter) + " elems")
```

```
print(lab3_1())
```

```
print(lab3_2())
```