

Практическое занятие №4.

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Размещение проекта на GitHub.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community, первичные навыки работы с сервисом GitHub..

Постановка задачи №1.

Дано целое число $N (> 0)$. Найти сумму $N^2 + (N + 1)^2 + (N + 2)^2 + \dots + (2N)^2$

Постановка задачи №2.

Дано целое число $N (> 1)$. Найти наибольшее целое число K , при котором выполняется неравенство $3^K < N$.

Текст программы №1:

```
#Дано целое число N (> 0). Найти сумму N2 + (N + 1)2 + (N + 2)2 + ... + (2N)2
print("Введите целое число N, которое больше 0")
N = input()
while type(N) != int: # Обработка исключений 1-го числа
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        print("Не то ввели!")
        N = input("Введите первое целое число: ")
if N > 0:
    i = 0
    S = 0
    for i in range(1, N+1):
        S = S+(N+i)**2
        i = i+1
    print("Итог выражения равен ", S)
else:
    print("Не соответствует условию задачи")
```

Протокол работы программы №1:

Введите целое число N, которое больше 0

454.7

Не то ввели!

Введите первое целое число: 56

Итог выражения равен 414484

Process finished with exit code 0

Текст программы №2:

```
#Дано целое число N (> 1). Найти наибольшее целое число K, при котором
выполняется неравенство 3K < N.
```

```

print("Введите число N, которое больше 1")
N = input()
while type(N) != int: # Обработка исключений 1-го числа
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        print("Не то ввели!")
        N = input("Введите первое целое число: ")
if N>1:
    K = 0
    while 3**K < N:
        K = K+1
    print("Наибольшее целое число равно ", K-1)
else:
    print("Не соответствует условию задачи")

```

Протокол работы программы №2:

Введите число N, которое больше 1

54.7

Не то ввели!

Введите первое целое число: 5

Наибольшее целое число равно 1

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я выработала навыки составления программ разветвленной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы циклы.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.