

## Практическое занятие № 5

**Тема:** составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

### Постановка задачи 1:

Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда

**Тип алгоритма:** Циклический.

### Текст программы:

```
#Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда
# n + 1 (для примера)
# Вариант 30 Номер
import math

def Summa():
    endLim = int(input("Введите кол-во суммирований: "))
    n = int(input("Введите точку отчёта: "))

    result = 0

    for i in range(endLim):
        result += n+1 #вместо n + 1 любая формула. Например (n**2)/2 или
(n**10)/(n**3)
        n += 1

    print("n = ", n)

Summa()
```

## Протокол работы программы:

Введите кол-во суммирований: 123

Введите точку отчёта: 2

n = 125

## Постановка задачи 2:

Описать функцию  $\text{Minmax}(X, Y)$ , записывающую в переменную  $X$  минимальное из значений  $X$  и  $Y$ , а в переменную  $Y$  — максимальное из этих значений ( $X$  и  $Y$  — вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). Используя четыре вызова этой функции, найти минимальное и максимальное из данных чисел  $A, B, C, D$ .

**Тип алгоритма:** Циклический.

## Текст программы:

```
#Описать функцию Minmax(X, Y), записывающую в переменную X минимальное из
#значений X и Y, а в переменную Y — максимальное из этих значений (X и Y —
#вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными).
#Используя четыре вызова этой функции, найти минимальное и максимальное из
#данных чисел A, B, C, D.
```

```
# Вариант 30 Номер 2
```

```
A = float(input("Pervoe chislo "))
B = float(input("Vtoroe chislo "))
C = float(input("Tretie chislo "))
D = float(input("Chetvertoe chislo "))
```

```
def Minmax(X, Y):
    maximum = max(X, Y)
    minimum = min(X, Y)

    X = minimum
    Y = maximum
```

```
    return X, Y
```

```
#сравниваю 2 пары, чтоб найти в каждой паре максимально и минимально
min1, max1 = Minmax(A, B)
```

```
min2, max2 = Minmax(C, D)

#беру минимально число из каждой пары и записываю меньшее в finalMin. finalMax
нужна, чтобы finalMin не хранила не нужное значение
finalMin, finalMax = Minmax(min1, min2)
#беру максимальное число из каждой пары и записываю наибольшее в finalMax
finalMax = max(max1, max2)

print(f"Min: {finalMin}, Max: {finalMax}")
```

### Протокол работы программы:

Pervoe chislo 1

Vtoroe chislo 2

Trerie chislo 3

Chetvertoe chislo 4

Min: 1.0, Max: 4.0

**Вывод:** Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода

Готовые программные коды выложены на GitHub.