

## Практическое занятие №5

**Тема:** Знакомство и работа с IDE PyCharm Community. Построение программ линейной структуры в IDE PyCharm Community.

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

### Постановка задачи:

1. Найти сумму чисел ряда 1,2,3,...,60 с использованием функции нахождения суммы. Использовать локальные переменные.
2. Описать функцию Mean(X, Y, AMean, GMean), вычисляющую среднее арифметическое  $AMean = (X+Y)/2$  и среднее геометрическое  $GMean = \sqrt{X \cdot Y}$  двух положительных чисел X и Y (X и Y — входные, AMean и GMean — выходные параметры вещественного типа). С помощью этой функции найти среднее арифметическое и среднее геометрическое для пар (A, B), (A, C), (A, D), если даны A, B, C, D

### Текст программы № 1:

```
def function_sum(a, b):  
    sum = 0  
    while a <= b:  
        sum = sum + a  
        a = a + 1  
    return sum  
  
a = float(input('Введите первое число: '))  
b = float(input('Введите последнее число: '))  
s = function_sum(a, b)  
print('Сумма ряда чисел: ', s)
```

### Протокол работы программы № 1:

Введите первое число: 1

Введите последнее число: 60

Сумма ряда чисел: 1830.0

Process finished with exit code 0

### Текст программы № 2:

```
import math  
  
def AMean(X, Y):  
    return (X + Y) / 2  
  
def GMean(X, Y):  
    return math.sqrt(X * Y)
```

```
print('A: ')
A = float(input())
print('B: ')
B = float(input())
print('C: ')
C = float(input())
print('D: ')
D = float(input())

print('AMean(A, B):', AMean(A, B), ' ', 'GMean(A, B):', GMean(A, B))

print('AMean(A, C):', AMean(A, C), ' ', 'GMean(A, C):', GMean(A, C))

print('AMean(A, D):', AMean(A, D), ' ', 'GMean(A, D):', GMean(A, D))
```

### Протокол работы программы № 2:

A: 5

B: 4

C: 9

D: 3

AMean(A, B): 4.5 GMean(A, B): 4.47213595499958

AMean(A, C): 7.0 GMean(A, C): 6.708203932499369

AMean(A, D): 4.0 GMean(A, D): 3.872983346207417

Process finished with exit code 0

**Вывод:** В процессе выполнения второго практического занятия выработал навыки работы с IDE PyCharm Community, понял построение программ линейной структуры в IDE PyCharm Community.

Были использованы языковые конструкции int, input.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.

Студент группы ПОКС-21 Таранов Иван

Студент группы ПОКС-21 Таранов Иван