

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 - Найти сумму чисел ряда 1,2,3,4,...,60 с использованием функции нахождения суммы.

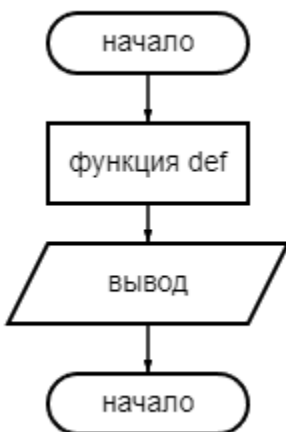
Использовать локальные переменные

2 - Описать функцию $\text{Mean}(X, Y, \text{AMean}, \text{GMean})$, вычисляющую среднее арифметическое $\text{AMean} = (X+Y)/2$ и среднее геометрическое $\text{GMean} = \sqrt{X \cdot Y}$ 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 .

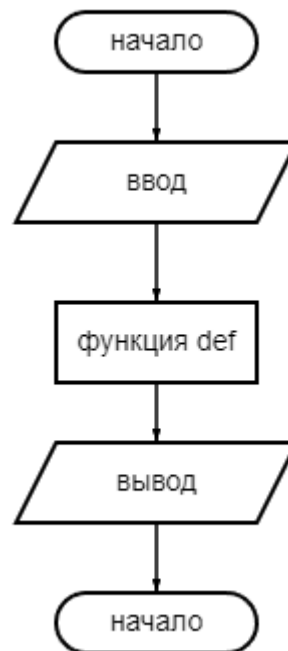
Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:

1)



2)



Текст программы:

1)

```
def get_sum():  
    result = 0  
    for i in range(1, 60):  
        result += i  
  
    return result  
  
print(get_sum())
```

2)

```
def mean(x, y):  
    if x > 0 and y > 0:  
        a_mean: float = float((x + y) / 2)  
        g_mean = float(y / x * y)  
  
        return a_mean, g_mean  
    else:  
        return "You must use only positive numbers to get the result"  
  
try:  
    a = int(input("Input a: "))  
    b = int(input("Input b: "))  
    c = int(input("Input c: "))  
    d = int(input("Input d: "))  
  
    print(mean(a, b))  
    print(mean(a, c))  
    print(mean(a, d))  
except:  
    print('You must be input integer numbers!')
```

Протокол работы программы:

1)

1770

Process finished with exit code 0

2)

Input a: 123

Input b: 321

Input c: 122

Input d: 322

(222.0, 837.7317073170732)

(122.5, 121.0081300813008)

(222.5, 842.9593495934959)

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия я приобрел основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.