

Практическое занятие №5

Тема: «Составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

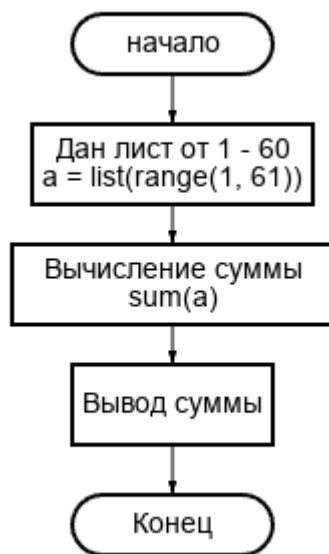
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи: Разработать программу, которая находит сумму ряда от 1-60 и программу, которая вычисляет среднее арифметическое и геометрическое двух положительных чисел.

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:

1 задача:



2 задача:



Текст программы:

1 Задача:

```
print('Первая задача')
a = list(range(1, 61))
sum(a)
print('Сумма чисел ряда от 1 - 60 равна: ', sum(a))
```

2 Задача:

```
# Описать процедуру Mean(X, Y, AMean), вычисляющую среднее арифметическое AMean
# = (X + Y)/2 и среднее геометрическое
# GMean = y/X 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.
```

```

print('Вторая задача')
import math

def Mean(X, Y, AMean, GMean):
    AMean[0] = (X + Y) / 2
    GMean[0] = math.sqrt(X * Y)

while True:
    try:
        A = float(input("A = "))
        B = float(input("B = "))
        C = float(input("C = "))
        D = float(input("D = "))
    except ValueError:
        print('Ошибка')
        continue
    break

AMean, GMean = [0], [0]

Mean(A, B, AMean, GMean)
print(AMean[0], ' ', GMean[0])

Mean(A, C, AMean, GMean)
print(AMean[0], ' ', GMean[0])

Mean(A, D, AMean, GMean)
print(AMean[0], ' ', GMean[0])

```

Протокол программы:

1 Задача:

Первая задача

Сумма чисел ряда от 1 - 60 равна: 1830

Process finished with exit code 0

2 Задача:

Вторая задача

A = 1

B = 2

C = 3

D = 4

1.5 1.4142135623730951

2.0 1.7320508075688772

2.5 2.0

Process finished with exit code 0

Вывод: Выработан навык работы с функциями и выработан навык работы с list.