

Практическое занятие № 5

Тема: Составление программ с функциями в IDE PyCharm Community

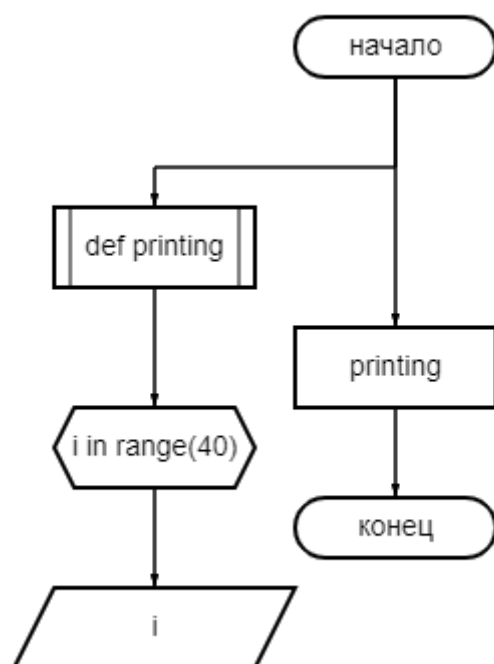
Цель: выработка первичных навыков работы с IDE PyCharm Community, составление программ линейной структуры.

Постановка задачи:

Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.

Тип алгоритма: функциональный.

Блок схема:



Текст программы:

```
def printing():
    for i in range(40):
        print(i)

def main():
    printing()

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Протокол работы программы:

39

38

37

36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8

7
6
5
4
3
2
1
0

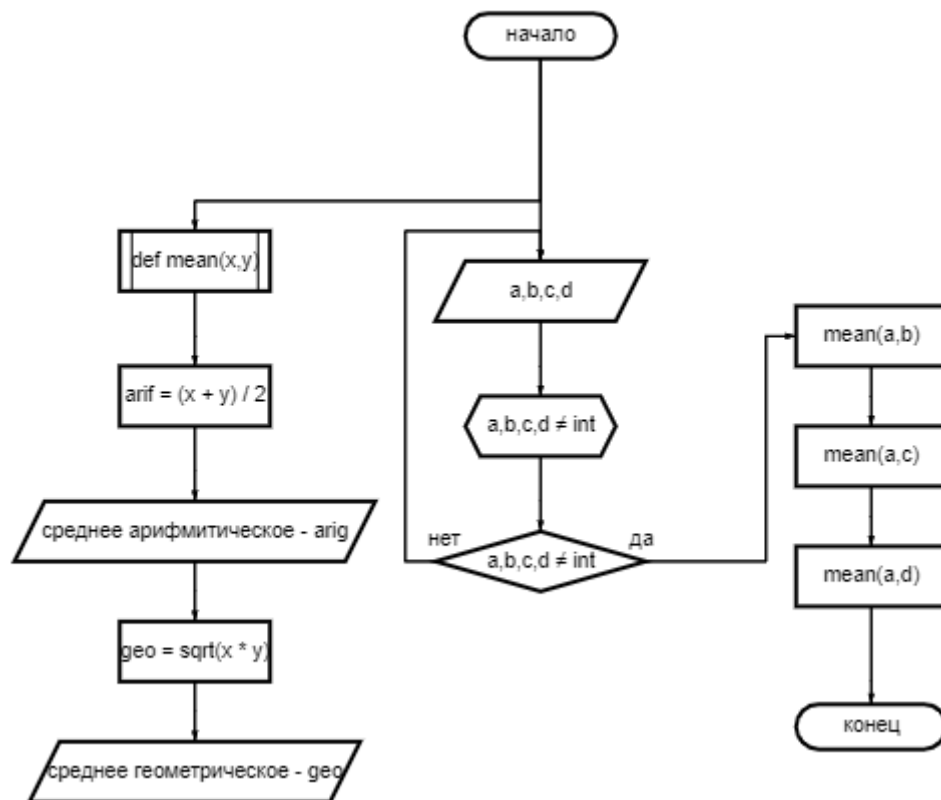
Process finished with exit code 0

Постановка задачи:

Описать функцию Mean(параметры), вычисляющую среднее арифметическое $AMean = (X+Y)/2$ и среднее геометрическое $SMean = \sqrt{X \cdot Y}$ двух положительных чисел X и Y . С помощью этой функции найти среднее арифметическое и среднее геометрическое для пар (A, B) , (A, C) , (A, O) , если даны A, B, C, O .

Тип алгоритма: функциональный.

Блок схема:



Текст программы:

```

from math import sqrt

from PZ_3.PZ_3_0 import check_int

def mean(x, y):
    print(f"среднее арифмитическое: {(x + y) / 2}")
    print(f"среднее геометрическое: {sqrt(x * y)}")

def main():
    a, b, c, d = check_int(), check_int(), check_int(), check_int()
    mean(a, b)
    mean(a, c)
    mean(a, d)

if __name__ == "__main__":
    main()
  
```

Протокол работы программы:

4

1

6

4

среднее арифметическое: 2.5

среднее геометрическое: 2.0

среднее арифметическое: 5.0

среднее геометрическое: 4.898979485566356

среднее арифметическое: 4.0

среднее геометрическое: 4.0

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления

программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции while, if, def, try/except, return.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.