

Практическое занятие №5

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

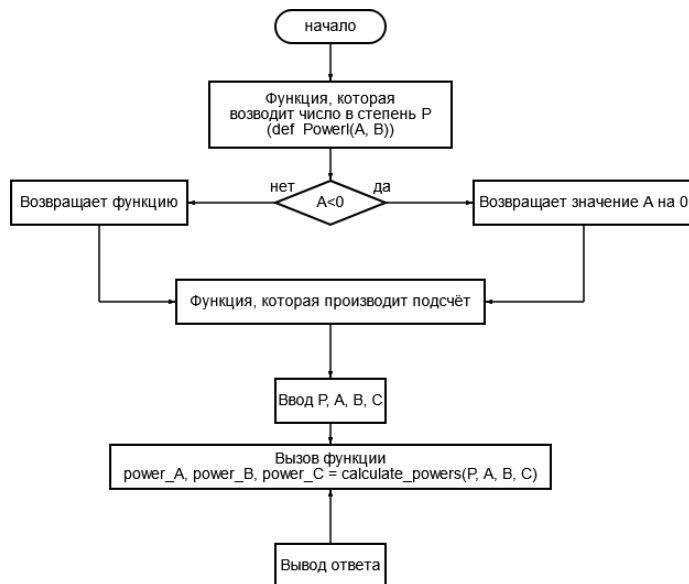
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи: Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда. Описать функцию $\text{Powerl}(A, B)$ вещественного типа, находящую величину AB по формуле $AB = \exp(B \cdot \ln(A))$ (параметры A и B - вещественные.) В случае нулевого или отрицательного параметра A функция возвращает 0. С помощью этой функции найти степени A^{**P} , B^{**P} , C^{**P} , если даны числа P, A, B, C .

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:

1)



2)



Текст программы:

1)

#Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

while True:

try:

x = int(input("Введите последнее число x: "))

except ValueError:

print("Ошибка")

continue

break

print(sum([i for i in range(1, x + 1)]))

2)

Описать функцию Powerl(A, B) вещественного типа, находящую величину AB по формуле $AB = \exp(B \cdot \ln(A))$ (параметры A и B -

вещественные.) В случае нулевого или отрицательного параметра A функция возвращает 0. С помощью этой функции найти # степени A^P , B^P , C^P , если даны числа P, A, B, C.
import math

```
def Powerl(A, B):  
    if A <= 0:  
        return 0  
    else:  
        return math.exp(B * math.log(A))
```

```
def calculate_powers(P, A, B, C):  
    power_A = Powerl(A, P)  
    power_B = Powerl(B, P)  
    power_C = Powerl(C, P)  
    return power_A, power_B, power_C
```

Example usage

```
P = int(input("Ввести значение P: "))  
A = int(input("Ввести значение A: "))  
B = int(input("Ввести значение B: "))  
C = int(input("Ввести значение C: "))
```

```
power_A, power_B, power_C = calculate_powers(P, A, B, C)
```

```
print(f"A в степени P: {power_A}")  
print(f"B в степени P: {power_B}")  
print(f"C в степени P: {power_C}")
```

Протокол работы программы:

1)

Введите последнее число x: 9

45

Process finished with exit code 0

2)

```
Ввести значение P: 2  
Ввести значение A: 3  
Ввести значение B: 2  
Ввести значение C: 5  
A в степени P: 9.000000000000002  
B в степени P: 4.0
```

С в степени Р: 24.999999999999996

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия я научился работать с функциями и применять их в коде.