

Практическое занятие №5

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

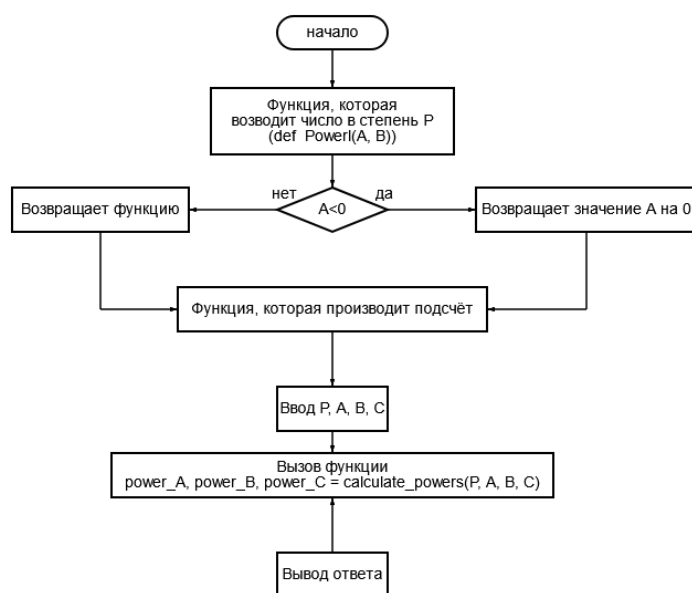
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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.