

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:

Задание № 1

Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

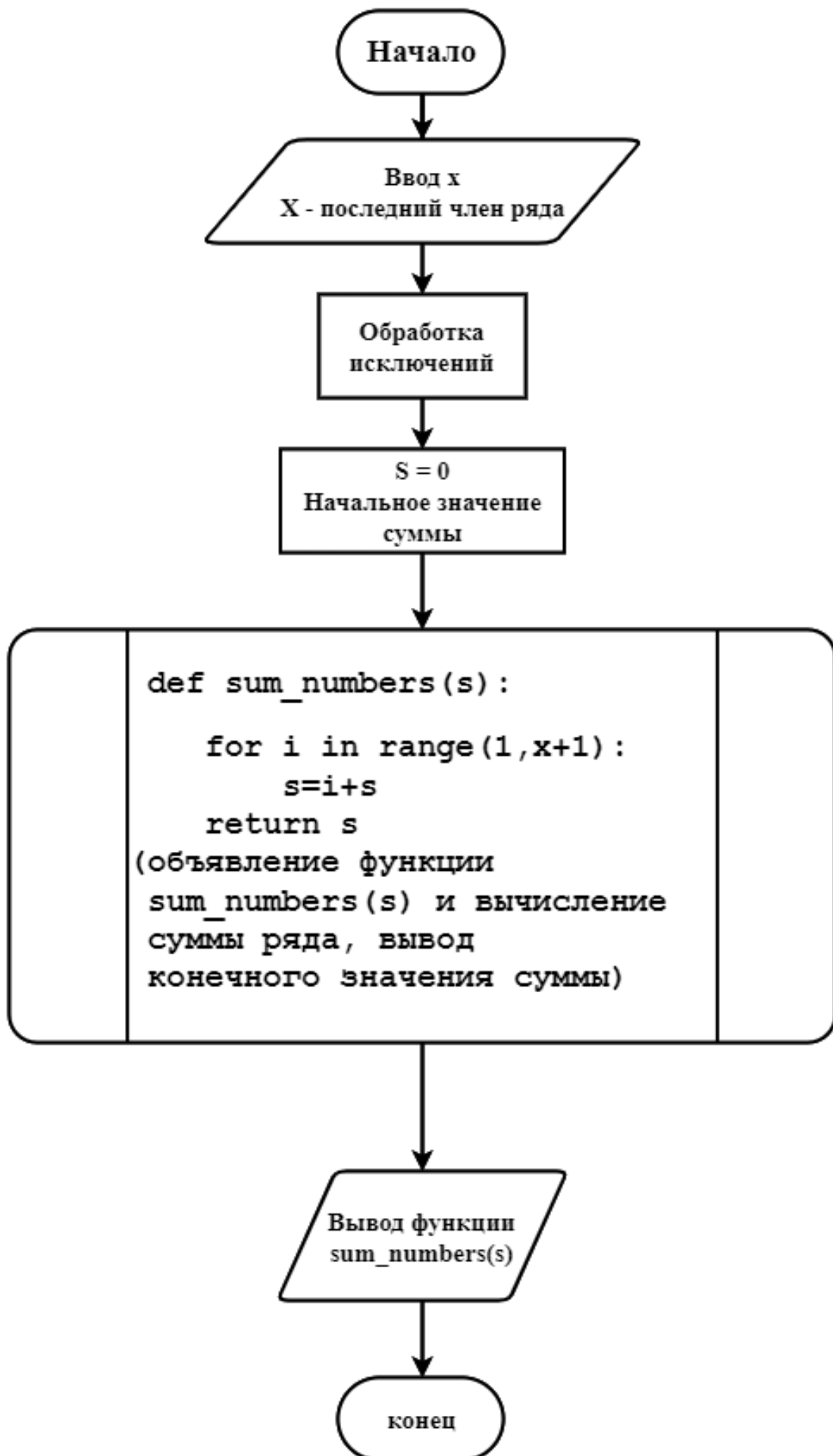
Задание № 2

Описать функцию $\text{Power1}(A, B)$ 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 .

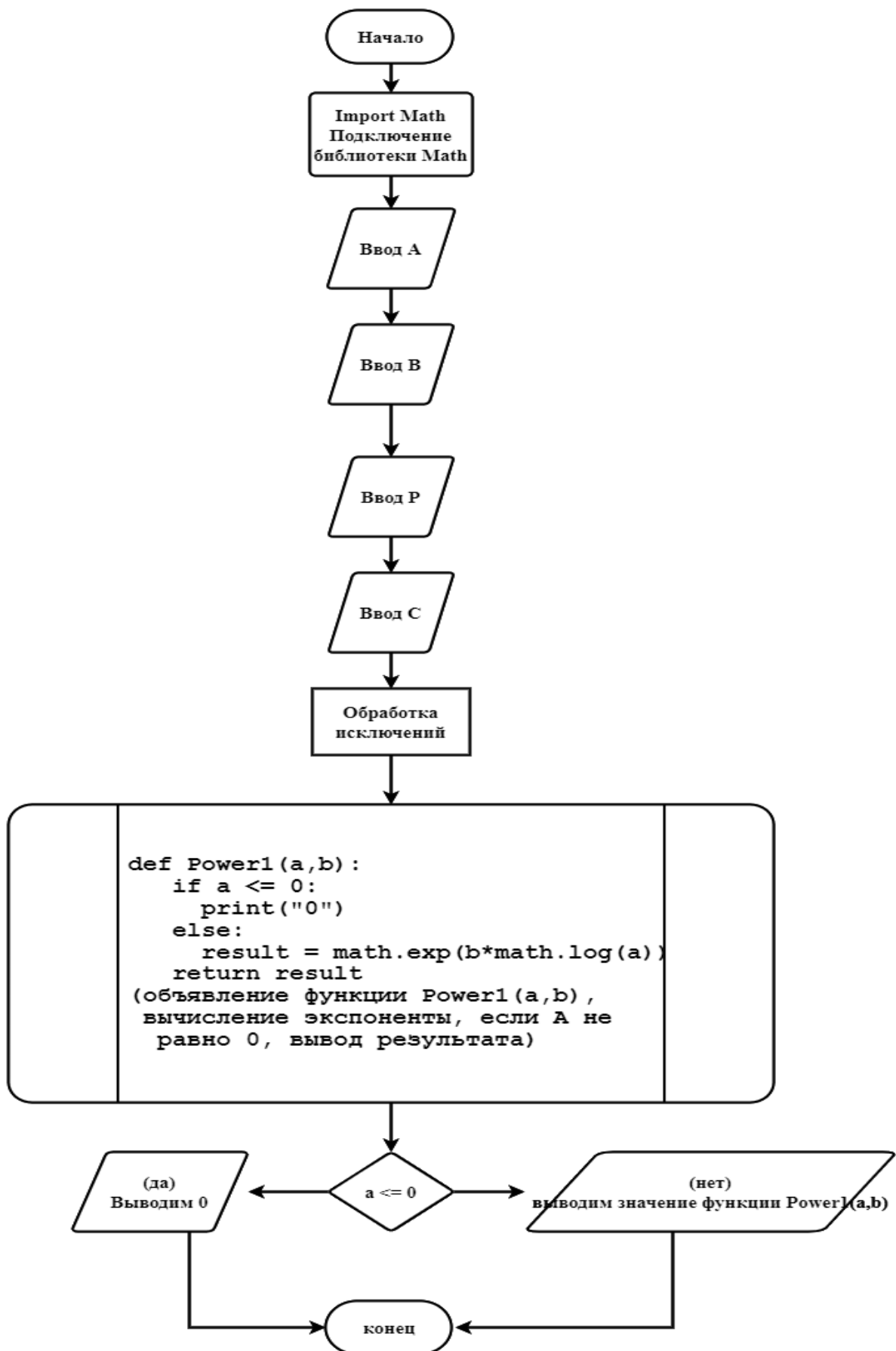
Тип алгоритма: линейный

Блок схема:

Задание № 1



Задание № 2



Текст программы:

Задание № 1

Составить функцию, которая выполнит суммирование чисел
этого ряда.

```
try:
```

```
    # y = int(input("введите первое число ряда: "))
```

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

```
    x = int(x)
```

```
except ValueError:
```

```
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите заново: ")
```

```
    # y = int(input("введите первое число ряда: "))
```

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

```
s=0
```

```
def sum_numbers(s):
```

```
    for i in range(1,x+1):
```

```
        s=i+s
```

```
    return s
```

```
print("Сумма ряда: ", sum_numbers(s))
```

Протокол работы программы:

Введите последнее число: 54

Сумма ряда: 1485

Process finished with exit code 0

Задание № 2

Описать функцию Power1(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 AP, BP, CP, если даны числа P, A, B, C.

```
import math
try:
    a = float(input("Введите A: "))
    a = float(a)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите любое  
число: ")
    a = float(input("Введите A: "))
try:
    b = float(input("Введите B: "))
    b = float(b)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите любое  
число: ")
    b = float(input("Введите B: "))
try:
    p = int(input("Введите P: "))
    p = int(p)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите любое  
число: ")
    p = int(input("Введите P: "))

try:
    c = float(input("Введите C: "))
    c = float(c)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите любое  
число: ")
    c = float(input("Введите C: "))
else:
    def Power1(a,b):
        if a <= 0:
            print("0")
        else:
            result = math.exp(b*math.log(a))
            return result
    if a<=0:
        print("0")
    else:
        print("A^P: ", Power1(a,p))
```

```
print("C^P: ", Power1(c,p))  
print("B^P: ", Power1(b,p))
```

Протокол работы программы:

Введите A: 3

Введите B: 3

Введите P: 3

Введите C: 3

A^P: 27.0

C^P: 27.0

B^P: 27.0

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения работы, я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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