

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 .

Текст программы:

Задание № 1

Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

```
try:
    x = int(input("Введите последнее
число: "))
    x = int(x)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных,
введите заново: ")
    x = int(input("Введите последнее
число: "))
def sum_numbers(x):
```

```
z = 1
s = 0
while z <= x:
    s = z + s
    z += 1
return s

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

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 АВ по
# формуле  $AB = \exp(B \cdot \ln(A))$  (параметры А и В —
вещественные). В случае нулевого
# или отрицательного параметра А 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

В^Р: 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.