

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 №1.

Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

Постановка задачи №2.

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: циклический с использованием функций.

Текст программы №1:

```
"""21 Вариант Скляров"""
```

```
def summa_chisel(n): #Функция summa_chisel в которой вычисляется сумма чисел n - аргумент которому задается значение от
```

```
    number = 0      # пользователя
```

```
    while n:        # цикл пока n то есть пока он не равен 0
```

```
        number += n # к переменной number прибавляется 1
```

```
        n -= 1      # от аргумента отнимается 1
```

```
    return number   # возвращение значения
```

```
"""Обработчик исключений и ввод/вывод данных"""
```

```
try:
```

```
    number_2 = int(input('Введите число: '))
```

```
    print(summa_chisel(number_2))
```

```
except Exception:
```

```
    print('Ошибка')
```

Протокол работы программы №1:

Ввод:

Введите число: 5 Вывод: 15

Протокол работы программы №1:

Ввод Введите число: 10Вывод:
55

Текст программы №1:

```
"""21 Вариант Сляров"""
def summa_chisel(n): #Функция summa_chisel в которой вычисляется сумма
чисел n - аргумент которому задается значение от
    number = 0      # пользователя
    while n:        # цикл пока n то есть пока он не равен 0
        number += n # к переменной number прибавляется 1
        n -= 1      # от аргумента отнимается 1
    return number   # возвращение значения

"""Обработчик исключений и ввод/вывод данных"""
try:
    number_2 = int(input('Введите число: '))
    print(summa_chisel(number_2))
except Exception:
    print('Ошибка')
```

Протокол работы программы №1:

Ввод:
Введите число: 5Вывод: 15

Протокол работы программы №1:

Ввод Введите число: 10Вывод:
55

Текст программы №2:

```
import math
"""Импортирование математической библиотеки"""
def Powerl(A, B): ##Функция в которой происходит возведение в степень аргумента A в B.
```

```
if A < 1: # Если переданный аргумент A меньше 1, то функция возвращает значение 0.
    return 0
AB = math.exp(B*math.log(A)) # Возведение в степень.
return round(AB, 5)          # Возвращение округлённого значения AB до 5 знаков, после запятой
try:                          # Блок обработчика исключений.
    number_A = float(input('Введите вещественное число: ')) # Ввод данных 1 переменная.
    number_B = float(input('Введите вещественное число: ')) # Ввод данных 2 переменная.
    number_C = float(input('Введите вещественное число: ')) # Ввод данных 3 переменная.
    number_P = float(input('Введите второе вещественное число: ')) # Ввод данных 4 переменная, значение
    степени.
    print(Powerl(number_A, number_P)) # Вывод полученного значения для 1 переменной.
    print(Powerl(number_B, number_P)) # Вывод полученного значения для 2 переменной.
    print(Powerl(number_C, number_P)) # Вывод полученного значения для 3 переменной.
except Exception:            # Обработчик исключений - вывод Ошибки если введённые данные не в float
    print('Ошибка вы ввели не корректное число!')
```