Студентка группы ИС-25 Кулиничева Ю.С.

Практическая работа № 5

Тема: Составление программ с функциями в IDE PC Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями IDE PC Community.

Постановка задачи: найти сумму чисел ряда 1,2,3,4 от числа n до числа m. Суммирование оформить функцией с параметрами. Значения n и m программа должна запрашивать.

Текст программы 5.1 :

def summa(a, b): #функция, принимающая значения  
 i = 1  
 summa = a  
 while i + a <= b: #пока условие выполняется,цикл работает  
 summa = summa + (a + i)  
 i += 1  
 return summa #возвращает сумму  
  
try: #обработчик исключений  
 n = int(input('Введите первое число: '))  
 m = int(input('Введите второе число: '))  
  
 if n > m: #выводит сообщение об ошибке  
 print('Произошла ошибка, проверьте подходит ли число под условие')  
 else: #если все правильно, то сумма числового ряда  
 print('Сумма числового ряда: ', summa(n, m))  
  
except:  
 print('Проверьте еще раз, пожалуйста)')

Протокол работы программы:

Введите первое число: 2

Введите второе число: 3

Сумма числового ряда: 5

Process finished with exit code 0

Постановка задачи: описать функцию Power1(А,В) вещественного типа, находящую величину АВ по формуле АВ = exp(B\*ln(A)) (параметры А и В- вещественные). В случае нулевого или отрицательного параметра А функция возвращает 0. С помощью этой функции найти степени А^р, В^р, С^р, если даны числа А, В, С, Р.

import math  
  
def Power1(A, B):  
 if A <= 0: # Если A меньше 1, то функция возвращает 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: # обработчик исключений.  
 num\_A = float(input("Введите 1-ое вещественное число: ")) # Ввод данных вещественного типа  
 num\_B = float(input("Введите 2-ое вещественное число: "))  
 num\_C = float(input("Введите 3-ье вещественное число: "))  
 num\_P = float(input("Введите 4-ое вещественное число: "))  
 print(Power1(num\_A, num\_P)) # Вывод полученного значения  
 print(Power1(num\_B, num\_P))  
 print(Power1(num\_C, num\_P))  
except Exception:  
 print("Введите число вещественного типа")

Протокол работы программы:

Введите 1-ое вещественное число: 1

Введите 2-ое вещественное число: 2

Введите 3-ье вещественное число: 3

Введите 4-ое вещественное число: 4

1.0

16.0

81.0

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с функциями в IDE PC. Были использованы языковые конструкции def, while, if, else, try-except. Выполнены разработка кода, откладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.