**Практическое занятие № 5**

**Тема:** составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

**Постановка задачи:**

1. Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов

**Текст работы программы:**

#Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов

import random

import string

random\_string = ""

for \_ in range(40):

random\_character = random.choice(string.ascii\_letters + string.digits + string.punctuation)

random\_string += random\_character

print(random\_string)

**Протокол работы программы:**

6o-hu4Y~}hu0DCY|M;I"vH8EOg/ogBYz\}Zqw>P\*

Process finished with exit code 0

1. Описать функцию Mean(параметры), вычисляющую среднее арифметическое AMean = (X+Y)/2 и среднее геометрическое

GMean = y/X Y двух положительных чисел X и Y. С помощью этой функции найти среднее арифметическое и среднее геометрическое для пар (A, B), (A, C), (A, D), если даны A, B, C, D.

**Тип алгоритма:** ветвление

**Текст работы программы:**

def mean(x, y):

arithmetic\_mean = (x + y) / 2

geometric\_mean = (x \* y) \*\* 0.5

return arithmetic\_mean, geometric\_mean

try:

a = float(input("Введите значение a: "))

b = float(input("Введите значение b: "))

c = float(input("Введите значение c: "))

d = float(input("Введите значение d: "))

except ValueError:

print("Ошибка: Введите корректные числовые значения.")

exit()

mean\_ab = mean(a, b)

mean\_ac = mean(a, c)

mean\_ad = mean(a, d)

# Вывод результатов

print(f"Среднее арифметическое и геометрическое для (a, b): {mean\_ab}")

print(f"Среднее арифметическое и геометрическое для (a, c): {mean\_ac}")

print(f"Среднее арифметическое и геометрическое для (a, d): {mean\_ad}")

**Протокол работы программы:**

Введите значение a: 1

Введите значение b: 2

Введите значение c: 4

Введите значение d: 5

Среднее арифметическое и геометрическое для (a, b): (1.5, 1.4142135623730951)

Среднее арифметическое и геометрическое для (a, c): (2.5, 2.0)

Среднее арифметическое и геометрическое для (a, d): (3.0, 2.23606797749979)

Process finished with exit code 0

**Вывод:**

В процессе работы закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составление программ с функциями в IDE PyCharm Community