

## 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 программу, в которой функция построит изображение, в котором в первой строке 1 звёздочка, во второй – 2, в третьей – 3, ..., в строке с номером  $m - m$  звёздочек.

**2)** Описать функцию  $\text{PowerA3}(A, B)$ , вычисляющую третью степень числа  $A$  и возвращающую её в переменную  $B$  ( $A$  – входной,  $B$  – выходной параметр; оба параметра являются вещественными). С помощью этой функции найти трети степени пяти данных чисел.

**Текст программы:**

**1.**

```
# вариант 17
# Составить программу, в которой функция построит изображение,
# в котором в первой строчке 1 звездочка, во второй – 2, в третьей – 3,
# в строке с номером  $m - m$  звездочек.

def zvezda():
    # функция
    try:
        # обработка исключений
        width = int(input("Введите количество строк: "))
        height = width
        m = height
        for i in range(0, m):
            for j in range(0, i + 1):
                print("*", end="")
            print()
    except ValueError:
        print("Вы ввели не то, что требуется!")
    return

zvezda()
```

**2.**

```
# вариант 17
# Описать функцию  $\text{PowerA3}(A, B)$ , вычисляющую третью степень числа  $A$  и возвращающую её в переменную  $B$ ;
# ( $A$  – входной,  $B$  – выходной параметр; оба параметра являются вещественными).
# С помощью этой функции найти трети степени пяти данных чисел.

def power_a3(a):
    # функция
    b = a ** 3
    # возводит число A в третью степень
    return b

try:
    # обработка исключений
    k = 1
    while k <= 5:
        c = float(input("Введите число A: "))
        g_b = power_a3(c)
        print("Третья степень числа A: ", g_b)
        print()
        k += 1
```

```
except ValueError:  
    print("Вы ввели не то, что требуется!")
```

**Протокол работы программы:**

**1.1.**

Введите количество строк: 5

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

Process finished with exit code 0

**1.2.**

Введите количество строк: 1.2

Вы ввели не то, что требуется!

Process finished with exit code 0

**2.1.**

Введите число A: 3

Третья степень числа A: 27.0

Введите число A: 2

Третья степень числа A: 8.0

Введите число A: 1

Третья степень числа A: 1.0

Введите число A: -5

Третья степень числа A: -125.0

Введите число A: 1.5

Третья степень числа A: 3.375

Process finished with exit code 0

## 2.2.

Введите число A: **f**

Вы ввели не то, что требуется!

Process finished with exit code 0

### **Вывод:**

В процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции: **def, for, while**.