

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 функция $\text{PowerA3}(A, B)$, 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 третьи 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):          # range(0, m) указывает ряд чисел от 0 до 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 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 третьи 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`.