

## **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.**

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

**Тип алгоритма:** циклический.

**Блок-схема алгоритма №1:**



Текст программы №1:

```
count = input('Введите количество строк>> ')

# Обработка исключений
while type(count) != int:
    try:
        count = int(count)
        # Проверка на положительность count
        if count < 0:
            print("Неправильно ввели!")
            count = input('Введите количество строк>> ')
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        count = input('Введите количество строк>> ')

def stars(m): 1 usage  ± kleymaa +1
    for i in range(1, m + 1):
        print(i * '*')

stars(count)
```

### Протокол работы программы:

Введите количество строк>> 5

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи.**

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

**Тип алгоритма:** циклический.

**Блок-схема алгоритма №2:**



## Текст программы №2:

```
def PowerA3(A): 1 usage  kleymaa *  
    B = A**3  
    return B  
  
for i in range(5):  
    num = input('Введите число>> ')  
  
    # обработка исключений  
    while type(num) != float:  
        try:  
            num = float(num)  
        except ValueError:  
            print("Неправильно ввели!")  
            num = input('Введите число>> ')  
  
    print('Третья степень числа>>', PowerA3(num))
```

## Протокол работы программы:

Введите число>> 1

Третья степень числа>> 1.0

Введите число>> 2

Третья степень числа>> 8.0

Введите число>> 3

Третья степень числа>> 27.0

Введите число>> 4

Третья степень числа>> 64.0

Введите число>> 5

Третья степень числа>> 125.0

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 функций в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `if`, `for`, `def`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовый программный код выложен на GitHub.