

Отчет о практическом занятии

Практическое занятие №5. Вариант 17.

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

Задание 1.

Постановка задачи.

Составить программу, в которой функция построит изображение, в котором: в первой строке - 1 звёздочка, во второй - 2, в третьей - 3, в строке m - m звездочек.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
# Вариант 17 Задача 1
# Составить программу в которой функция построит изображение в
# котором: в первой строке - 1 звёздочка, во второй - 2, в
# третьей - 3, в строке m - m звездочек.
try:
    m = int(input("Введите количество строк: "))
    if m < 1:
        print("Кол-во строк не может быть меньше или равно 0")
    def print_stars(m):
        for i in range(1, m + 1):
            print('*' * i)
    print_stars(m)
except ValueError:
    print("Проверьте правильность введенных данных!")
```

Протокол работы программы:

Введите количество строк: 3

*

**

Process finished with exit code 0

Задание 2

Постановка задачи.

Описать функцию $\text{PowerA3}(A)$, вычисляющую третью степень числа A . С помощью этой функции найти третьи степени пяти данных чисел.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
# Вариант 17 Задача 2
# Описать функцию PowerA3(A), вычисляющую третью степень числа A
# С помощью этой функции найти третьи степени пяти данных чисел.
try:
    def PowerA3(A):
        return A ** 3
    one = int(input("Введите первое число: "))
    two = int(input("Введите второе число: "))
    three = int(input("Введите третье число: "))
    four = int(input("Введите четвертое число: "))
    five = int(input("Введите пятое число: "))
    numbers = [one, two, three, four, five]
    results = []

    for num in numbers:
        result = PowerA3(num)
        results.append(result)

    print("Третьи степени чисел: ", results)
except ValueError:
    print("Проверьте правильность введенных данных!")
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: -1
Введите второе число: 4
Введите третье число: 2
Введите четвертое число: 3
Введите пятое число: -3
Третьи степени чисел: [-1, 64, 8, 27, -27]

Process finished with exit code

Вывод: в процессе выполнения практического задания я выработал навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Была использована функция `def`, команды `print()`, `int()`, `if`. Выполнены: разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.

