

## Практическая работа №12

**Тема:** Составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

**Цель:** Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

### Постановка задачи №1.

Организовать и вывести последовательность на N произвольных целых элементов, сформировать новую последовательность куда поместить положительные четные элементы, найти их сумму и среднее арифметическое.

**Тип алгоритма:** Циклический

### Текст программы:

```
import random
from random import randint

N = int(input("Введите число N: "))

rnd_list = [randint(-10, 10) for i in range(N)]
print(f"Производные числа: {rnd_list}")

positive_list = [i for i in rnd_list if i > 0 and i % 2 == 0]
print(f"Положительные и четные элементы: {positive_list}")

print(f"Сумма: {sum(positive_list)}")
print(f"Среднее арифметическое: {sum(positive_list) / len(positive_list)}")
```

### Протокол работы программы:

Введите число N: 20

Производные числа: [-8, 6, 2, -7, 2, -8, -7, 4, 0, -9, -9, 2, 2, 6, -7, -7, -7, 1, 5, 4]

Положительные и четные элементы: [6, 2, 2, 4, 2, 2, 6, 4]

Сумма: 28

Среднее арифметическое: 3.5

Process finished with exit code 0

## Постановка задачи №2.

Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в строчные.

**Тип алгоритма:** Циклический

**Текст программы:**

```
import string

symbols = str(input("Введите буквенные символы: "))

def to_lower(_str: string) -> list:
    yield [char.lower() for char in _str]

[print(f'Ответ: {"".join(i)}') for i in to_lower(symbols)]
```

**Протокол работы программы:**

Введите буквенные символы: ЛЫВОТЫВЛОАТЫВЛАОЫВЛОАЫВЛАОЫВ

Ответ: лывотывлоатывлаоывлоаывлаоыв

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия №12 выработал навыки составления программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные кода выложены на GitHub.