

## Практическое занятие № 12 №1

**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 использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи.**

# 1. Организовать и вывести последовательность на N произвольных целых элементов,

#сформировать новую последовательность куда поместить квадраты четных элементов, найти их сумму и среднее арифметическое.

**Тип алгоритма:** линейный.

**Текст программы:**

```
# -*- coding: utf8 -*-
from random import randint
subsequence = [randint(0, 20) for i in range(10)]
print(f'Сгенерированная последовательность: {subsequence}')
s_subsequence1 = [num**2 for num in subsequence if num % 2 == 0]
print(f"Возведение четных чисел в квадрат: {s_subsequence1}")
sum_s = sum(s_subsequence1)
```

```
print(f"Сумма чисел возведенных в квадрат: {sum_s}")
amount = len(s_subsequence1)
average_of_squares = sum_s / len(s_subsequence1) if s_subsequence1 else 0
print(f"Среднее арифметическое: {average_of_squares}")
```

Протокол работы программы:

Сгенерированная последовательность: [20, 12, 14, 16, 12, 8, 3, 18, 0, 13]

Возведение четных чисел в квадрат: [400, 144, 196, 256, 144, 64, 324, 0]

Сумма чисел возведенных в квадрат: 1528

Среднее арифметическое: 191.0

Process finished with exit code 0

## Практическое занятие № 12 №2

### Постановка задачи.

# 2. Из заданной строки отобразить только символы нижнего регистра.  
Использовать библиотеку string.

# Строка 'In PyCharm, you can specify third-party standalone applications and run them as External Tools'. **Тип алгоритма:** линейный.

### Текст программы:

```
import string
# -*- coding: utf8 -*-
main_str = 'In PyCharm, you can specify third-party standalone applications
and run them as External Tools'
x = [i for i in main_str if i.islower() or i.isspace()]
print(''.join(x))
```

### Протокол работы программы:

In PyCharm you can specify thirdparty standalone applications and run them as external tools

Process finished with exit code 0

### Вывод:

Проанализировав результаты выполнения представленных задач, я закрепил свои навыки работы с генерацией случайных чисел и обработкой данных.

В процессе работы удалось успешно вычислить сумму чисел, возведенных в квадрат, а также найти их среднее арифметическое.

Обработка последовательности чисел позволила выделить квадраты четных чисел и проверить их на принадлежность к данной категории.

Полученные знания и опыт при работе с файлами, случайными числами и их анализом, а также использование PyCharm Community для разработки программ позволили мне значительно продвинуться в своем профессиональном развитии.

Размещение готовых программных кодов на GitHub способствует обмену опытом и совместной работе со сторонними специалистами, что немаловажно для постоянного улучшения своих навыков и знаний.