**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 составление 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:

n yharm you can specify thirdparty standalone applications and run them as xternal ools

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.