

## Практическое занятие №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 использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community

**Постановка задачи:** В последовательности на  $n$  целых элементов найти среднее арифметическое элементов первой трети.

**Текст программы:**

```
from random import randint

n = int(input("Введите количество элементов в последовательности: "))
posled = [randint(1, 10) for _ in range(n)]
print("2. Список элементов", posled)

firstthird_2 = list(filter(lambda x: x[0] < (len(posled) // 3), enumerate(posled)))
srednee = sum(map(lambda x: x[1], firstthird_2)) / len(firstthird_2)

print('2. Первая треть элементов списка:', firstthird_2)
print('2. Среднее арифметическое первой трети:', srednee)
```

**Протокол работы программы:**

Введите количество элементов в последовательности: 11

2. Список элементов [8, 3, 7, 3, 9, 4, 1, 3, 7, 3, 8]

2. Первая треть элементов списка: [(0, 8), (1, 3), (2, 7)]

2. Среднее арифметическое первой трети: 6.0

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи:** Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в заглавные.

**Текст программы:**

```
def upp_generator(old_string):  
    for char in old_string:  
        if char.isalpha():  
            yield char.upper()  
        else:  
            yield char  
  
old_string = str(input('Введите текст: '))  
result = ''.join(upp_generator(old_string))  
print('Преобразованный текст: ', result)
```

**Протокол работы программы:**

Введите текст: уауауау ауауа аууау а ауа

Преобразованный текст: YAYAYAY AYAYA AYYAY AAYA

Process finished with exit code 0

**Вывод:** мной были закреплены усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ и приобретены навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community