

## Практическое занятие №12

Наименование практического занятия: составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

Цели практического занятия: 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 A из n чисел (n - четное). Из последовательности A получить две последовательности B и C: в последовательности B – первая половина элементов A, в C – вторая половина элементов A. Найти произведение соответствующих элементов последовательностей B и C. Найти среднее арифметической полученной последовательности.

Код программы:

```
from random import randint

A=[]
B=[]
C=[]
D=[]
n = int(input("Введите длину последовательности(четное): "))

for i in range(n):
    A.append(randint(0,100))

B = A[:int(n/2)]
C = A[int(n/2):]
D = [a*b for a,b in zip(B,C)]
summ= sum(D,0)
print("Исходная последовательность: ",A)
print("Последовательность B: ",B)
print("Последовательность C: ",C)
print("Произведение соответствующих элементов последовательностей B и C: ",D)
print("Среднее арифметическое последовательности произведений: ", summ/len(D))
```

Протокол работы программы:

Введите длину последовательности(четное): 10

Исходная последовательность: [12, 78, 62, 20, 58, 89, 49, 10, 56, 86]

Последовательность B: [12, 78, 62, 20, 58]

Последовательность C: [89, 49, 10, 56, 86]

Произведение соответствующих элементов последовательностей B и C:  
[1068, 3822, 620, 1120, 4988]

Среднее арифметическое последовательности произведений: 2323.6

Process finished with exit code 0

## Постановка задачи №2

Составить список, в который будут включены только согласные буквы и привести их к верхнему регистру. Список: ['Оттава', 'Москва', 'Пекин', 'Полоцк', 'Версаль', 'Дели', 'Каир'].

Код программы:

```
lst = ['Оттава', 'Москва', 'Пекин', 'Полоцк', 'Версаль', 'Дели', 'Каир']
tolko_sogl = ['б', 'в', 'г', 'д', 'ж', 'й', 'з', 'к', 'л', 'м', 'н', 'п',
'р', 'с', 'т', 'ф', 'х', 'ц', 'ч', 'ш', 'щ']
sogl = [k.upper() for i in range(len(lst)) for k in lst[i] if k.lower() in
tolko_sogl]
print(sogl)
```

Протокол работы программы:

['Т', 'Т', 'В', 'М', 'С', 'К', 'В', 'П', 'К', 'Н', 'П', 'Л', 'Ц', 'К', 'В', 'Р', 'С', 'Л', 'Д', 'Л', 'К', 'Р']

Process finished with exit code 0

Вывод:

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.