

Практическое занятие № 12

Тема: Работа с генераторами, итераторами, списковыми включениями в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания работы с генераторами, итераторами, основными принципами составления программ, приобрести навыки составления программ с генераторами, итераторами в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи 1.

*1. Организовать и вывести последовательность из N случайных целых чисел.
Из исходной последовательности организовать первую последовательность, содержащую четные числа, и вторую для всех остальных. Найти среднее арифметическое в полученных последовательностях.1.*

Текст программы:

```
from random import randint

all_list = [randint(-100,100) for i in range(20)]
print(f'Изначальный список: {all_list}')

del_2 = [num for num in all_list if num % 2 == 0]
print(f'Список четных значений: {del_2}')
sr_del_2 = sum(del_2)/len(del_2)
print(f'среднее арифметическое: {round(sr_del_2,1)}')

ne_del_2 = [num for num in all_list if num % 2 != 0]
print(f'Список четных значений: {ne_del_2}')
sr_ne_del_2 = sum(ne_del_2)/len(ne_del_2)
print(f'среднее арифметическое: {round(sr_ne_del_2,1)}')
```

Протокол работы программы:

```
Изначальный список: [20, 53, -66, 28, -94, 1, -97, 22, -100, -24, 66, 71, -4, 41, 53, 14, -83, 67, 12, 95]
Список четных значений: [20, -66, 28, -94, 22, -100, -24, 66, -4, 14, 12]
среднее арифметическое: -11.5
Список четных значений: [53, 1, -97, 71, 41, 53, -83, 67, 95]
среднее арифметическое: 22.3
```

Постановка задачи 2.

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

Текст программы:

```
def gen(text):  
    for char in text:  
        yield char.lower()  
  
input_text = "Пайтон"  
output_text = ''.join(gen(input_text))  
print(output_text)
```

Протокол работы программы:

пайтон

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки работы со списками, генераторами, итераторами в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.