

Практическое занятие № 13

Тема: 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 для 1 задачи. Организовать и вывести последовательность на N произвольных целых элементов, сформировать новую последовательность куда поместить положительные четные элементы, найти их сумму и среднее арифметическое.

Текст программы:

```
# Организовать и вывести последовательность на N произвольных целых
элементов.
# Сформировать новую последовательность куда поместить положительные четные
элементы.
# Найти их сумму и среднее арифметическое.

from random import randint
n = [randint(-9, 9) for i in range(int(input('Введите количество
элементов:')))]
print(n)

d = [i for i in n if i > 0 if i % 2 == 0]
print('Положительные четные элементы:', d, '\n' 'Их сумма:', str(sum(d)),
      '\n' 'Среднее арифметическое:', str(sum(d) / len(d)))
```

Протокол работы программы:

Введите количество элементов:10

[9, 5, 5, -6, -8, 3, 5, 6, -4, -3]

Положительные четные элементы: [6]

Их сумма: 6

Среднее арифметическое: 6.0

Process finished with exit code 0

Постановка для 2 задачи. Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в строчные.

Текст программы:

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

def lower_letters(n):
    yield from [i.lower() for i in n]
```

```
print('Введите буквенные символы:')  
print('Строчные символы: ', ''.join([o for o in lower_letters(input())]))
```

Протокол работы программы:

Введите буквенные символы:

воамрвкаиЫЫЫЫЫЫ

Строчные символы: воамрвкаиыыыыы

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции for in, def, yield from, input, if, str, sum, len, from import. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.