

Практическое занятие №12

Тема: Составление программ в функциональном стиле.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ в функциональном стиле.

Постановка задачи.

1. В последовательности на n целых элементов найти среднее арифметическое элементов первой трети.

Текст программы:

```
#!/usr/local/bin/python
# coding: UTF-8
# Вариант 19. В последовательности на  $n$  целых элементов найти среднее
арифметическое элементов первой трети.

# Создаем последовательность из  $n$  элементов
n = int(input('введите количество элементов последовательности: '))
sequence = list(range(1, n+1))
print('Последовательность: ', sequence)

# Находим количество элементов в первой трети последовательности
first_third1 = sequence[:n // 3]
first_third = n // 3
print('Первая треть последовательности: ', first_third1)

# Находим среднее арифметическое элементов первой трети
последовательности с помощью lambda функции
avg = lambda seq: sum(seq[:first_third]) / len(seq[:first_third])
result = avg(sequence)

print(f'Среднее арифметическое элементов первой трети
последовательности: {result}')
```

Протокол работы программы:

введите количество элементов последовательности: 10

Последовательность: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

Первая треть последовательности: [1, 2, 3]

Среднее арифметическое элементов первой трети последовательности: 2.0

Process finished with exit code 0

Постановка задачи:

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

Текст программы:

```
# !/usr/local/bin/python
```

```
# coding: UTF-8
```

```
# Вариант 19. Составить генератор (yield), который преобразует все  
буквенные символы в заглавные.
```

```
def str_to_lower(crs: str): # аргумент должен быть строкой
```

```
    for i in crs:
```

```
        yield i.upper()
```

```
user_str = input('Введите символы: ')
```

```
print("".join(str_to_lower(user_str)))
```

Протокол работы программы:

Введите символы: мир 8г ооо

МИР 8Г ООО

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ в функциональном стиле.