

## 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:

1. Даны две последовательности. Найти элементы, различные для двух последовательностей и их среднее арифметическое.
2. Из заданной строки отобразить только цифры. Использовать библиотекуstring.  
Строка - TheGreatPyramidofKhufuatGizawasbuiltabout 2700 BC, 755 feet (230metres) longand481feet (147 metres) high.

**Тип Алгоритма:** Линейный

### Текст программы 1:

```
"""
Вариант 21.
1.Даны две последовательности. Найти элементы, различные для двух
последовательностей и их среднее арифметическое.
"""

import random

list_one = [random.randint(1, 5) for _ in range(0, 3)]
list_two = [random.randint(1, 5) for _ in range(0, 2)]

unique_el = [i for i in list_one if i not in list_two]
unique_el.extend([i for i in list_two if i not in list_one])

while len(list_one) > len(list_two):
    list_two.append(0)
while len(list_two) > len(list_one):
    list_one.append(0)

midle: list = [x + y for x, y in zip(list_one, list_two)]
print(f"midle: {midle}")
midle = sum(midle) / (len(midle) * 2)

print(f"list_one: {list_one}")
print(f"list_two: {list_two}")
print(f"unique_el: {list(set(unique_el))}")
print(f"midle: {round(midle, 3)}")
```

### Протокол работы программы 1:

midle: [6, 10, 2]

list\_one: [1, 5, 2]

list\_two: [5, 5, 0]

unique\_el: [1, 2]

midle: 3.0

Process finished with exit code 0

### Текст программы 2:

```
"""
2.Из заданной строки отобразить только цифры. Использовать библиотекуstring.
Строка - TheGreatPyramidofKhufuatGizawasbuiltabout 2700 BC, 755 feet (230metres)
longand
481 feet (147 metres) high.
"""

data = "TheGreatPyramidofKhufuatGizawasbuiltabout 2700 BC, 755 feet (230metres)
longand 481 feet (147 metres) high."

def get_all_digit(data: str):
    yield [i for i in data if i.isdigit()]

data = get_all_digit(data)
print(*data)
```

### Протокол работы программы 2:

['2', '7', '0', '0', '7', '5', '5', '2', '3', '0', '4', '8', '1', '1', '4', '7']

Process finished with exit code 0

**Вывод:** В данной практической работе Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.