

## Практическое занятие № 13

**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 первой задачи:** составить программу, которая найдёт элементы, различные для двух последовательностей и их среднее арифметическое.

### Текст программы:

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

from random import randint

first = [randint(-50, 50) for i in range(randint(3, 10))]
print(f'Первая последовательность: {first}')

second = [randint(-50, 50) for i in range(randint(3, 10))]
print(f'Вторая последовательность: {second}')
diff = set()

for i in first:
    for j in second:
        if i != j:
            diff.add(i)
            diff.add(j)

print(f'Элементы, различные для двух последовательностей: {diff}')
print(f'Среднее арифметическое элементов: {sum(diff)/len(diff)}')
```

### Протокол работы программы:

Первая последовательность: [30, 15, -49, -4, -18, 47, -46, 16, -49]

Вторая последовательность: [-18, -10, -19]

Элементы, различные для двух последовательностей: {-19, -18, 15, -49, 47, -46, 16, -10, -4, 30}

Среднее арифметическое элементов: -3.8

Process finished with exit code 0

**Постановка второй задачи:** составить программу, которая из заданной строки отобразит только цифры, используя библиотеку string.

### Текст программы:

```
# Вариант 21.
# Из заданной строки отобразить только цифры. Использовать библиотеку string.

import string
```

```
str = 'The Great Pyramid of Khufu at Giza was built about 2700 BC, 755 feet  
(230 metres) long and 481 feet (147 ' \  
      'metres) high.'  
new_str = ''  
  
for i in str:  
    if i in string.digits:  
        new_str += i  
print(new_str)
```

### **Протокол работы программы:**

2700755230481147

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `for`, `if`.

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