

### Практическое занятие №13.

**Тема:** составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.

#### Задача №1.

**Постановка задачи:** Организовать и вывести последовательность из 20 целых чисел, выбрать не повторяющиеся элементы, найти их количество. Элементы больше 5 увеличить в два раза.

#### Текст программы:

```
from random import randint as random
l = [random(0, 20) for i in range(20)]
print("Изначальный список:      ", l)

unique = set(l)
unique = list(unique)
print("Кол-во уникальных элементов:", len(unique) + 1)

l = [i * 2 if i > 5 else i for i in l]
print("Удвоенные числа больше пяти:", l)
```

#### Протокол работы программы:

Изначальный список: [17, 8, 9, 8, 14, 20, 18, 3, 4, 5, 8, 3, 6, 2, 20, 2, 17, 15, 13, 18]

Кол-во уникальных элементов: 14

Удвоенные числа больше пяти: [34, 16, 18, 16, 28, 40, 36, 3, 4, 5, 16, 3, 12, 2, 40, 2, 34, 30, 26, 36]

Process finished with exit code 0

#### Задача №2.

**Постановка задачи:** составить генератор (yield), который переведет символы строки из верхнего регистра в нижний.

#### Текст программы:

```
a = "АбСолЮТнО НиЧЕгО Не зНачАЩАя СтРоКА"
print("Оригинал:      ", a)
def aaa():
    yield from [i.lower() if i.isupper() else i for i in a]

print("Итоговый текст: ", "".join(aaa()))
```

#### Протокол работы программы:

Оригинал: АбСолЮТнО НиЧЕгО Не зНачАЩАя СтРоКА

Итоговый текст: абсолютно ничего не значащая строка

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в ходе разработки закреплены усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, а также приобретены навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка программы, отладка, тестирование и оптимизация кода. При разработке были использованы конструкции List comprehension (for в строке) и yield. Программы вместе с отчетом опубликованы в моем репозитории Github.