

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.

Организовать и вывести последовательность из N случайных целых чисел. Из исходной последовательности организовать последовательность, содержащую положительные числа и последовательность, содержащую отрицательные числа. Найти количество элементов в полученных последовательностях.

Текст программы:

```
# Организовать и вывести последовательность из N случайных целых чисел. Из
# исходной последовательности организовать последовательность, содержащую
# положительные числа и последовательность, содержащую отрицательные числа. Найти
# количество элементов в полученных последовательностях
from random import randint
n = randint(10, 20)
a = [randint(-10, 10) for i in range(n)]
print('Наш список: ', a)
b = [x for x in a if x < 0]
c = [x for x in a if x > 0]
print("Список B:", b)
print('Количество элементов списка B:', len(b))
print("Список C:", c)
print("Количество элементов списка C:", len(c))
```

Протокол работы программы:

```
Наш список: [-7, 5, -10, -6, 1, -4, -8, 8, 1, 6, -2, -4]
Список B: [-7, -10, -6, -4, -8, -2, -4]
Количество элементов списка B: 7
Список C: [5, 1, 8, 1, 6]
Количество элементов списка C: 5

Process finished with exit code 0
```

Постановка задачи № 2.

Составить генератор (yield), который выводит из строки только цифры.

Текст программы:

```
# Составить генератор (yield), который выводит из строки только цифры.
from string import digits

def stru(string):
    yield from [x for x in string if x in digits]

strin = 'В этом доме спрятано 4 ключа от 3 разных комнат, как вы поняли, 1 ключ не подходит ни к одной
комнаты и нужен для дома номер 76 на улице 98'
str_1 = stru(strin)
print(list(str_1))
```

Протокол работы программы:

```
['4', '3', '1', '7', '6', '9', '8']
```

Process finished with exit code 0

Вывод: Я выработал первичные навыки работы с IDE PyCharm Community, закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с генераторами и итераторами. Были использованы языковые конструкции if, for, append().

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