

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

Список B: [-9, -6, -3, -10, -10, -7, -3, -7, -8, -2, -8]

Количество элементов списка B: 11

Список C: [8, 9, 7, 8, 4, 1, 6]

Количество элементов списка C: 7

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']

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 коды были выложены на GitHub.