

Практическая работа № 12_1

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:

Организовать и вывести последовательность из N случайных целых чисел. Из

исходной последовательности организовать первую последовательность, содержащую

числа кратные трем, и вторую – для всех остальных. Найти количество элементов в

полученных последовательностях

Тип алгоритма:

Линейный

Текст программы:

```
# Организовать и вывести последовательность из N
случайных целых чисел. Из
# исходной последовательности организовать первую
последовательность, содержащую
# числа кратные трем, и вторую - для всех
остальных. Найти количество элементов в
# полученных последовательностях

import random

N = int(input())
sequence = [random.randint(0, 100) for i in
range(N)]
divisible_by_three = filter(lambda x: x % 3 == 0,
sequence)
not_divisible_by_three = filter(lambda x: x % 3 !=
0, sequence)

divisible_by_three = list(divisible_by_three)
not_divisible_by_three =
list(not_divisible_by_three)

print("Исходная последовательность: ", sequence)
print("Последовательность для чисел, кратных трем:
", divisible_by_three)
print("Последовательность для всех остальных
чисел: ", not_divisible_by_three)
```

```
print("Количество элементов в последовательности  
для чисел, кратных трем: ",  
len(divisible_by_three))  
print("Количество элементов в последовательности  
для всех остальных чисел: ",  
len(not_divisible_by_three))
```

Протокол работы программы:

Исходная последовательность: [7, 40, 94, 92, 2, 92, 31, 10, 35, 7]

Последовательность для чисел, кратных трем: []

Последовательность для всех остальных чисел: [7, 40, 94, 92, 2, 92, 31, 10, 35, 7]

Количество элементов в последовательности для чисел, кратных трем: 0

Количество элементов в последовательности для всех остальных чисел: 10

Вывод:

В процессе выполнения практического задания я выработал навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация.

Практическая работа № 12_2

Тема:

составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

Цель:

закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community

Постановка задачи:

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

Тип алгоритма:

Линейный

Текст программы:

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

def digits_only(string):
    for char in string:
        if char.isdigit():
```

```
yield char

string = "abc123def456"
for digit in digits_only(string):
    print(digit, end="")
```

Протокол работы программы:

123456

Вывод:

В процессе выполнения практического задания я выработал навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация.