Сделал Мезерный Владимир ПОКС-22

**Практическая работа № 13**

**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:**

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.

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

**Код:**

import random

def res(): # Main func

def gen\_dict(): # Generate dictionary

dicti = []

i = 0

while i < 10:

dicti.append(random.randint(-100, 100))

i += 1

return dicti

def print\_res\_zad1(bigdict): # print results of first and second tasks

return (f"Изначальный список: {bigdict[0]}\n"

f"Положительный список и его длина: {bigdict[1]}, {bigdict[3]}\n"

f"Отрицательный список и его длина: {bigdict[2]}, {bigdict[4]}")

def print\_res\_zad2(dicti):

return dicti

def ask\_zad(): # ask for task number and execution

print("""Вы выбрали задание 13. Выберите подзадание:

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.

2. Составить генератор (yield), который выводит из строки только цифры.\n""")

re = input()

return re

ress = ask\_zad()

while True:

if ress == "1":

print(print\_res\_zad1(zad\_1(gen\_dict())))

break

elif ress == "2":

print(print\_res\_zad2(zad\_2()))

break

else:

print("Введён неверный номер задания, начинаю процедуру заново.")

def zad\_1(diction): # First task

poz, neg = [], []

for i in diction:

if i >= 0:

poz.append(i)

else:

neg.append(i)

return diction, poz, neg, len(poz), len(neg)

def zad\_2(): # Second task

stroka = "Во1 и п0м3р д3д М4ксим"

a = []

def find\_digit(): # generator

for i in stroka:

if i.isdigit():

yield i

gen = find\_digit()

for y in gen:

a.append(y)

return a, stroka

**Протокол работы 1:**

Вы выбрали задание 13. Выберите подзадание:

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.

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

1

Изначальный список: [12, 66, -97, 82, -26, -49, 76, -34, -40, -20]

Положительный список и его длина: [12, 66, 82, 76], 4

Отрицательный список и его длина: [-97, -26, -49, -34, -40, -20], 6

**Протокол работы 2:**

Вы выбрали задание 13. Выберите подзадание:

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.

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

2

(['1', '0', '3', '3', '4'], 'Во1 и п0м3р д3д М4ксим')

**Вывод:** в процессе выполнения практического задания я закрепил усвоенные знания,

понятия, основные принципы составления программ, приобрёл навыки

составления программ с использованием итераторов, генераторов

в **IDE PyCharm Community**.