Практическое занятие №6

Тема: составление программ со списками в IDE PyCharmCommunity.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ со списками в IDE PyCharmCommunity.

Постановка задачи №1: Дан целочисленный список размера 10. Вывести все содержащиеся в данном списе четные числа в порядке убывания их индексов, а также их количество К.

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

Дан целочисленный список размера 10. Вывести все содержащиеся в данном списе # четные числа в порядке убывания их индексов, а также их количество К. #Вариант 8

from random import randint

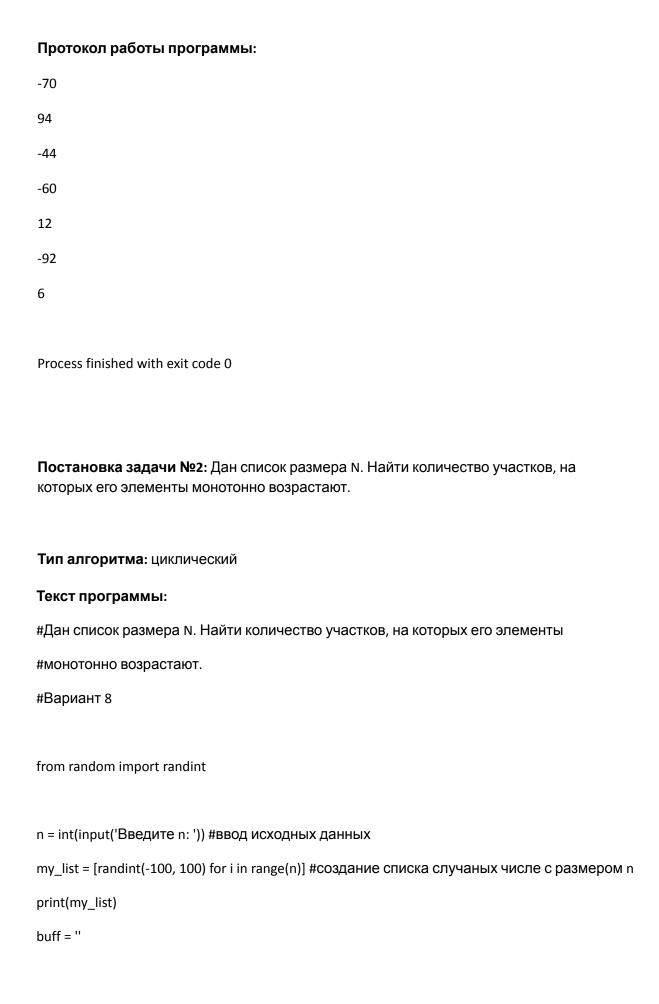
my_list = [randint(-100, 100) for i in range(10)] #создание целочисленного списка случайных чисел

```
for el in reversed(my_list): #вывод всех чётных чисел if el % 2 == 0: print(el)
```

print(k)

k += 1

k = 0



```
for i in range(1, len(my_list)):

if my_list[i] > my_list[i-1]: #сравнение числе в списке

buff += '+'

elif my_list[i] < my_list[i-1]:

buff += '-'

k = 0

for el in buff.split('-'): #нахождение монотонно возрастающих участков

if '+' in el:

k += 1

print(k)
```

Протокол работы программы:

```
Введите n: 5
[97, 99, -74, -21, -98]
2
```

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №3: Дан список размера N. Заменить каждый элемент списка на среднее арифметическое этого элемента и его соседей.

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
#Дан список размера N. Заменить каждый элемент списка на среднее арифметическое #этого элемента и его соседей. #Вариант 8 from random import randint 

n = int(input('Введите n: ')) #ввод исходных данных 
my_list = [randint(-100, 100) for i in range(n)] #создание списка с 
случайными числами размером n 
my list copy = my list.copy() #клонирование списка
```

```
for i in range(len(my_list)):
    if i == 0:
        my_list_copy[i] = (my_list[i] + my_list[i + 1]) / 2
    elif i == len(my_list) - 1:
        my_list_copy[i] = (my_list[i-1] + my_list[i]) / 2
#нахождение среднего арифметического
    else:
        my_list_copy[i] = (my_list[i-1] + my_list[i] + my_list[i+1]) /
3
print(my_list) #вывод конечных данных
print(my_list) сору)
```

Протокол работы программы:

```
Введите n: 6
[-48, -47, 100, 8, 81, 31]
[-47.5, 1.66666666666666667, 20.333333333333333, 63.0, 40.0, 56.0]
```

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составление программ со списками в IDE PyCharm Community. Выполнена разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.