

Практическое занятие № 6

Тема: Составление программ со списками в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи №1.

Сформировать и вывести целочисленный список размера 10, содержащий 10 первых положительных нечетных чисел: 1,3,5,...

Текст программы:

```
#Сформировать и вывести целочисленный список размера 10, содержащий
#10 первых положительных нечетных чисел: 1,3,5,...
# Формирование списка из 10 первых положительных нечетных чисел
list = [2 * i + 1 for i in range(10)]

# Вывод списка
print(list)
```

Протокол работы программы:

[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19]

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

Дан список размера N. Найти номера тех элементов списка, которые больше своего правого соседа, и количество таких элементов. Найденные номера выводить в порядке их возрастания.

Текст программы:

```
#Дан список размера N. Найти номера тех элементов списка, которые больше своего
#правого соседа, и количество таких элементов. Найденные номера выводить
#в порядке их возрастания.
def find_larger_elements(arr):
    result = []
    for i in range(len(arr)-1):
        if arr[i] > arr[i+1]:
            result.append(i)
    return result, len(result)

if __name__ == "__main__":
    input_list = [3, 5, 1, 6, 2, 7, 9, 8]
    indices, count = find_larger_elements(input_list)
    if count == 0:
        print("Нет элементов, больше своего правого соседа.")
    else:
        print("Найдены следующие элементы, больше своего правого соседа:")
        for index in indices:
            print(f"Элемент в позиции {index} равен {input_list[index]}")
        print(f"Количество таких элементов: {count}")
```

Протокол работы программы:

Найдены следующие элементы, больше своего правого соседа:

Элемент в позиции 1 равен 5

Элемент в позиции 3 равен 6

Элемент в позиции 6 равен 9

Количество таких элементов: 3

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №3.

Дан список A размера N и целые числа K и L ($1 < K < L < N$). Переставить в обратном порядке элементы списка, расположенные между элементами A^K и A^L , не включая эти элементы.

Текст программы:

```
#Дан список A размера N и целые числа K и L (1<K<L<N). Переставить
#в обратном порядке элементы списка, расположенные между элементами
#A^K и A^L, не включая эти элементы.
def reverse_elements(arr, k, l):
    if k < l < len(arr):
        arr[k+1:l] = arr[k+1:l][::-1]
    else:
        print("Недопустимые значения для k и l")

A = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
K = 2
L = 7

reverse_elements(A, K, L)
print(A)
```

Протокол работы программы:

[1, 2, 3, 7, 6, 5, 4, 8, 9, 10]

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community.