

Практическое занятие № 6

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community

№1

Постановка задачи.

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

Тип алгоритма: Генерация списка нечетных чисел

Текст программы

```
#Сформировать и вывести целочисленный список размера 10,  
#содержащий 10 первых положительных нечетных чисел: 1,3,5, ... .  
  
numbers = []  
count = 1  
  
while len(numbers) < 10:  
    if count % 2 != 0:  
        numbers.append(count)  
        count += 1  
  
print(numbers)
```

Протокол работы программы:

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

№2

Постановка задачи.

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.

Тип алгоритма: Генерация списка нечетных чисел

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.

numbers = [2, 5, 7, 10, 12, 8, 6, 3, 9, 4, 1]
indices = []

for i in range(len(numbers)-1):
    if numbers[i] > numbers[i+1]:
        indices.append(i)

print("Номера элементов: ", indices)
print("Количество элементов: ", len(indices))
```

№3

Постановка задачи.

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

Тип алгоритма: Генерация списка нечетных чисел

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 AK и AL,
не включая
#эти элементы.
numbers = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
K = 2
L = 5

reversed_list = numbers[:K] + numbers[K+1:L][::-1] + numbers[L+1:]

print(reversed_list)
```

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Были использованы языковые конструкции `for`, `if`, `in`, `while`

Выполнены разработка кода, отладка

Готовые программные коды выложены на GitHub