**Практическая работа №6**

Тема: составление программ со списками в IDE PyCharm Community

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление 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,... .*a = [2\*i+1 **for** i **in** range(10)]  
print(a)

Протокол работы программы:

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

Process finished with exit code 0

1. Дан массив размера N найти номера тех элементов массива, которые больше своего правого соседа и количество таких элементов. Найденные номера выводить в порядке их возрастания

Текст программы:

*# Дан массив размера N  
# Найти номера тех элементов массива, которые больше своего правого соседа, и количество таких элементов.  
# Найденные номера выводить в порядке их возрастания.***import** random  
  
N = random.randrange(2, 11)  
print(**"N = "**, N)  
a = [random.randrange(1, 11) **for** i **in** range(N)]  
print(a)  
c = 0  
**for** i **in** range(0, len(a) - 1):  
 **if** a[i] > a[i + 1]:  
 c += 1  
 print(i, end=**"; "**)  
print()  
print(**"Количество:"**, c)

Протокол работы программы:

N = 9

[7, 2, 3, 3, 7, 4, 6, 2, 7]

0; 4; 6;

Количество: 3

Process finished with exit code 0

1. Дан массив А размера N и целые числа K и L (1 ≤ K < L ≤ N). Переставить в обратном порядке Элементы массивы, Расположенные между элементами AK и AL, не включая эти элементы.

Текст программ:

*# Дан массив A размера N и целые числа K и L (1 ≤ K < L ≤ N).  
# Переставить в обратном порядке элементы массива, расположенные между элементами AK и AL, не включая эти элементы.***import** random  
N = random.randrange(2, 19)  
L = random.randrange(2, N + 1)  
K = random.randrange(1, L)  
  
A = [i + 1 **for** i **in** range(N)]  
print(**"N:"**, N)  
print(**"L:"**, L)  
print(**"K:"**, K)  
print(**"Список A:\n"**, A)  
M = (L - K + 1) // 2  
print(**"M:"**, M)  
i = 1  
**while** i < M:  
 A[K - 1 + i], A[L - 1 - i] = A[L - 1 - i], A[K - 1 + i]  
 i += 1  
  
print(**"Новый список A:\n"**, A)

Протокол работы программы:

N: 15

L: 3

K: 2

Список A:

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]

M: 1

Новый список A:

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции **for, while, if.**

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.