

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 с функциями в IDE PyCharm Community

Постановка задачи 1: Дан список размера N и целые числа K и L ($1 < K < L < N$). Найти сумму элементов списка с номерами от K до L включительно

Текст программы:

```
N = int(input("Введите размер списка N = "))
A = list(range(1, N+1))

K, L = input("Введите K = "), input("Введите L = ")
def prov(n):
    while type(n) != int:
        try:
            n = int(n)
        except ValueError:
            print(f"Ошибка ввода, введите целое число, а не \"{n}\"")
            n = input()
    return n

K = prov(K)
L = prov(L)

if 1 < K < L < N:
    sum_elements = sum(A[K-1:L])
    print("Сумма элементов от K до L равна ", sum_elements)
else:
    print("Ошибка ввода, значения не соответствуют условию")
```

Протокол работы программы:

Введите размер списка $N = 10$

Введите $K = 3$

Введите $L = 4$

Сумма элементов от K до L равна 7

Process finished with exit code 0

Постановка задачи 2:

Дан целочисленный список размера N . Найти количество различных элементов в данном списке

Текст программы:

```
N = int(input('Введите размер списка N = '))
A = list(range(1, N+1))
print(A)
razn = set(A)
count = len(razn)
print('Количество различных элементов в данном списке: ', count)
```

Протокол работы программы:

Введите размер списка N = 11

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]

Количество различных элементов в данном списке: 11

Process finished with exit code 0

Постановка задачи 3: Дан список размера N, все элементы которого, кроме последнего, упорядочены по возрастанию. Сделать список упорядоченным, переместив последний элемент на новую позицию

Текст программы:

```
A = [1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 2]
print('Исходный список: ', A)

def sort(lst):
    sorted_list = sorted(lst)
    return sorted_list
```

```
result = sort(A)
print('Сортированный список: ', result)
```

Протокол работы программы:

Исходный список: [1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 2]

Сортированный список: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9]

Process finished with exit code 0

Вывод: мной были закреплены усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ и приобретены навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community