

## Практическое задание №6

**Тема:** составление программ со списками в IDE PyCharm Community.

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

**Постановка задачи №1:** Дан целочисленный список размера N. Увеличить все четные числа, содержащиеся в списке, на исходное значение первого четного числа. Если четные числа в списке отсутствуют, то оставить список без изменений.

**Текст программы:**

```
6     A = [1, 2, 5, 6, 8, 7]
7     N = len(A)
8
9     first_even = None
10    for num in A:
11        if num % 2 == 0:
12            first_even = num
13            break
14
15    if first_even is not None:
16        for i in range(N):
17            if A[i] % 2 == 0:
18                A[i] += first_even
19
20    print("Измененный список:", A)
```

**Протокол работы программы:**

Измененный список: [1, 4, 5, 8, 10, 7]

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи №2:** Дан список A размера N. Сформировать новый список B того же размера по следующему правилу: элемент B<sub>K</sub> равен сумме элементов списка A с номерами от 1 до K.

**Текст программы:**

```

4     A = [3, 5, 7, 12]
5     N = len(A)
6     B = [0] * N
7
8     for K in range(N):
9         B[K] = sum(A[:K+1])
10    print("Список A: ", A)
11    print("Список B: ", B)

```

#### Протокол работы программы:

Список A: [3, 5, 7, 12]

Список B: [3, 8, 15, 27]

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи №3:** Дан список размера N и целое число K ( $1 < K < N$ ).

Осуществить сдвиг элементов списка вправо на K позиций (при этом A<sub>1</sub> перейдет в A<sub>K+1</sub>, A<sub>2</sub> — в A<sub>K+2</sub>, ..A<sub>N-K</sub> — в A<sub>N</sub>, а исходное значение K последних элементов будет потеряно). Первые K элементов полученного списка положить равными 0.

#### Текст программы:

```

1     #Дан список размера N и целое число K (1 < K < N). Осуществить сдвиг элементов списка вправо на K позиций
2     # (при этом A1 перейдет в AK+1, A2 — в AK+2, ..AN-K — в AN, а исходное значение K последних
3     # элементов будет потеряно). Первые K элементов полученного списка положить равными 0.
4
5     A = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
6     K = 3
7     N = len(A)
8
9     if 1 < K < N:
10        B = [0] * K + A[:N-K]
11    else:
12        B = A
13    print("Исходный список A: ", A)
14    print("Исходный список B: ", B)

```

#### Протокол работы программы:

Исходный список A: [1, 2, 3, 4, 5, 6]

Исходный список B: [0, 0, 0, 1, 2, 3]

Process finished with exit code 0

**Вывод:** я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.