

## 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.

Дан список  $A$  размера  $N$  ( $N$  — нечетное число). Вывести его элементы с нечетными номерами в порядке убывания номеров:  $A_N, A_{N-2}, A_{N-4}, \dots, A_1$ . Условный оператор не использовать.

### Текст программы:

*# Вариант 12. Дан список  $A$  размера  $N$  ( $N$  — нечетное число). Вывести его элементы с нечетными номерами в порядке убывания номеров:  $A_N, A_{N-2}, A_{N-4}, \dots, A_1$ . Условный оператор не использовать.*

```
while True:
```

```
    try: # обработка исключений
        n = int(input('Введите нечетное число: '))
        n += (n % 2 == 0) * 1 # если n четное, то прибавляем 1
        break
    except ValueError:
        print('Вы ввели не число!')
```

```
a = list(range(1, n + 1)) # список от 1 до N
result = a[::-2] # элементы с нечетными номерами в убывании
print(f'Исходный список: {a}')
print(f'Результат: {result}')
```

### Протокол работы программы:

Введите нечетное число: 5

Исходный список: [1, 2, 3, 4, 5]

Результат: [5, 3, 1]

Process finished with exit code 0

### Постановка задачи.

Дан список размера  $N$  и целое число  $K$  ( $1 < K < N$ ). Осуществить сдвиг элементов списка вправо на  $K$  позиций (при этом  $A_1$  перейдет в  $A_{K+1}$ ,  $A_2$  — в  $A_{K+2}$ , ..  $A_{N-K}$  — в  $A_N$ , а исходное значение  $K$  последних элементов будет потеряно). Первые  $K$  элементов полученного списка положить равными 0.

### Текст программы:

```
# Вариант 12. Дан список размера N и целое число K (1 < K < N). Осуществить сдвиг  
# элементов списка вправо на K позиций (при этом A1 перейдет в AK+1, A2 — в AK+2,  
# ..AN-K — в AN, а исходное значение K последних элементов будет потеряно).  
# Первые K элементов полученного списка положить равными 0.
```

```
while True:
```

```
    try: # обработка исключений
```

```
        N = int(input("Введите размер списка N: "))
```

```
        K = int(input("Введите число K: "))
```

```
        if K <= 1 or K >= N: # проверка на правильность K
```

```
            print("Число K должно быть от 1 до N-1.")
```

```
            continue
```

```
        A = list(range(1, N + 1)) # генерация списка от 1 до N
```

```
        print("Исходный список:", A)
```

```
        A = [0] * K + A[:-K] # сдвиг вправо на K
```

```
        print("Список после сдвига:", A)
```

```
        break
```

```
    except ValueError:
```

```
        print("Неправильно ввели!")
```

### Протокол работы программы:

Введите размер списка N: 4

Введите число K: 2

Исходный список: [1, 2, 3, 4]

Список после сдвига: [0, 0, 1, 2]

Process finished with exit code 0

**Вывод:** я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции while, try, except. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.