

## Отчёт о практическом задании.

Практическое задание №6. Вариант 17.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ со строками IDE PyCharm Community.

### Задание 1.

#### Постановка задачи.

Дан список A ненулевых целых чисел размера 10. Вывести значение первого из тех его элементов  $A_k$ , которые удовлетворяют неравенству  $A_k < A_{10}$ . Если таких элементов нет, то вывести 0

**Тип алгоритма:** линейный

#### Текст программы:

```
#Дан список A ненулевых целых чисел размера 10. Вывести значение первого из
тех его элементов Ak,
#которые удовлетворяют неравенству Ak < A10. Если таких элементов нет, то
вывести 0
A = [3, 7, 1, 5, 9, 12, 8, 4, 6, 2]
A10 = A[-1]

found = False # переменная для отслеживания того, найдено ли подходящее
значение
result = 0

for elem in A:
    if elem < A10:
        result = elem
        found = True
        break

if found:
    print(result)
else:
    print(0)
```

#### Протокол работы программы:

1

Process finished with exit code 0

## Задание 2.

### Постановка задачи.

Дан список A размера N и целое число K ( $1 < K < 4$ ,  $K < N$ ). Осуществить циклический сдвиг элементов списка влево на K позиций (при этом  $A_n$  перейдёт в  $A_{n-K}$ ,  $A_{n-1}$  — в  $A_{n-K-1}$ , ...,  $A_1$  — в  $A_{n-K+1}$ ) Допускается использовать вспомогательный список из 4 элементов

**Тип алгоритма:** линейный

### Текст программы:

```
#Дан список A размера N и целое число K (1 < K < 4, K<N). Осуществить циклический сдвиг
элементов списка влево на K позиций
#( при этом An перейдёт в An_k, An-1 — в An-k-1, ..., A1 — в An-k+1) Допускается
использовать вспомогательный список из 4 элементов
A = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
K = 3
def rotate_list_left(A, K):
    N = len(A)
    K = K % N # учитываем возможные повторения циклического сдвига

    # вспомогательный список
    temp = A[:K]

    # Сдвигаем оставшиеся элементы влево
    for i in range(K, N):
        A[i - K] = A[i]

    # Вставляем сохраненные элементы из вспомогательного списка в конец
    for i in range(K):
        A[N - K + i] = temp[i]

    return A

result = rotate_list_left(A, K)
print(result)
```

### Протокол работы программы:

[4, 5, 6, 7, 8, 1, 2, 3]

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического задания я выработал навыки составления программ с линейной в IDE PyCharmCommunity. Выполнены: разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.