

## Практическая работа № 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: сделать программу которая будет выводить вначале его элементы с нечетными номерами в порядке возрастания номеров, а затем — элементы с четными номерами в порядке убывания номеров.

Текст программы:

```
import random

while True:
    try:
        a = []
        n = int(input('Введите размер списка: '))
        i = 1
        while i <= n:
            b = random.randint(0,10)
            a.append(b)
            i += 1
        print(f'Список сгенерирован = {a}')
        plus_numbers = a[::2]
        minus_numbers = a[::2][::-1]
        result = plus_numbers + minus_numbers
        print(f'Результат = {result}')
        break
    except ValueError:
        print("Ошибка")
```

Протокол работы программы:

Введите размер списка: 5

Список сгенерирован = [10, 10, 2, 7, 0]

Результат = [10, 2, 0, 0, 2, 10]

Постановка задачи: : сделать программу которая будет формировать два новых списка В и С , в списке С будет все положительные числа, а в списке В отрицательные и выводить сами списки и их длину.

```
# Дан список А размера N. Сформировать два новых списка В и С: в список В
записать
# все положительные элементы список А, в список С — все отрицательные (сохраняя
# исходный порядок следования элементов). Вывести вначале размер и содержимое
# списка В, а затем — размер и содержимое списка С.
import random
```

```

while True:
    try:
        a = []
        n = int(input('Введите размер списка: '))
        i = 1
        while i <= n:
            b = random.randint(-10,10)
            a.append(b)
            i += 1
        print(f'Список сгенерирован = {a}')
        B = []
        C = []
        for 0 in a:
            if 0 >= 0 :
                B.append(0)
            else:
                C.append(0)

        break

    except ValueError:
        print("Ошибка")
print(f"Размер списка B = {len(B)},Список B = {B},Размер списка c = {len(C)},
Список C = {C}")

```

Протокол работы программы:

Введите размер списка: 5

Список сгенерирован = [6, -10, -8, -5, 6]

Размер списка B = 2,Список B = [6, 6],Размер списка c = 3, Список C = [-10, -8, -5]

Постановка задачи: создать программу которая будет выполнять циклический сдвиг в списке на одну позицию вправо

Текст программы:

```

# Дан список размера N. Осуществить циклический сдвиг элементов списка вправо на
# одну позицию (при этом A1 перейдет в A2, A2 – в A3,..., AN – в A1).
import random

while True:
    try:
        a = []
        n = int(input("Введите размер списка: "))
        i = 1
        while i <= n:
            b = random.randint(0, 10)
            a.append(b)
            i += 1
        print(f'Созданный список: {a}')
    
```

```
last_fragment = a[-1]
for d in range(len(a) - 1, 0, -1):
    a[d] = a[d - 1]
a[0] = last_fragment

print(f"Список после циклического сдвига - {a}")

break

except ValueError:
    print("Ошибка, введите число")
```

Протокол работы программы:

Введите размер списка: 6

Созданный список: [9, 9, 6, 8, 8, 3]

Список после циклического сдвига - [3, 9, 9, 6, 8, 8]

Вывод: в течении данной работы я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции: while, for