# Инвариантная самостоятельная работа №4

**Задание 4.1**

**Постановка задачи:**

4.1. Создание программы по заполнению массивов случайными значениями. Сортировка значений в списке методом вставки, плавной сортировки, с помощью встроенных функций языка.

**Код программы:**

import random

def main():

"""

Создание программы по заполнению массивов случайными значениями.

Сортировка значений в списке методом вставки,

плавной сортировки, с помощью встроенных функций языка.

"""

N = int(input("Введите размер массива "))

lst = [random.randint(1,100) for i in range(N)]

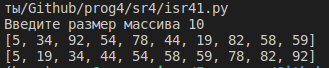
print(lst)

lst.sort()

print(lst)

main()

**Результат работы программы:**



**Задание 4.2**

**Постановка задачи:**

4.2.Создание программы по распределению списка с случайными значениями на два списка по определенному критерию (четность/нечетность, положительные/отрицательные числа).

**Код программы:**

import random

def main():

"""

Создание программы по распределению списка с

случайными значениями на два списка по определенному

критерию (четность/нечетность, положительные/отрицательные числа).

"""

N = int(input("Введите размер массива "))

lst = [random.randint(-10,10) for i in range(N)]

print(lst)

crit = str(input("Введите критерий разделения массива (чет/знак)"))

print(lst)

if(crit == "чет"):

lst.sort()

lst.sort(key = lambda x: x % 2,reverse=False)

print(lst)

# print(len(lst)/2)

x = min(lst)

print(lst.index(x))

if lst.index(x)!=0:

res1 = lst[:lst.index(x):]

res2 = lst[lst.index(x)::]

print(res1)

print(res2)

else:

lst.sort(key = lambda x: x % 2, reverse=True)

x = min(lst)

res1 = lst[:lst.index(x):]

res1.sort()

res2 = lst[lst.index(x)::]

res2.sort()

print(res1)

print(res2)

if(crit == "знак"):

res1 = []

res2 = []

for i in range(len(lst)):

if (lst[i] < 0):

res1.append(lst[i])

else:

res2.append(lst[i])

print(res1)

print(res2)

main()

**Результат работы программы:**

