

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 размера N. Найти номера двух ближайших элементов из этого списка(то есть элементов с наименьшим модулем разности) и вывести эти номера в порядке возрастания

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
# Дан список размера N. Найти номера двух ближайших элементов из этого списка( то
# есть элементов с наименьшим модулем
# разности) и вывести эти номера в порядке возрастания
import random

N = input('Введите размер списка => ')
while type(N) != int: # обработка исключений
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        print('Неправильное значение ')
        N = input('Введите число N =>')

a = [random.randrange(1, 100) for i in range(N)]

o_min = abs(a[0] - a[1]) # модуль разности нулевого и первого индекса
i_min = 0
j_min = 1
for i in range(0, N-1):
    for j in range(i+1, N):
        b_tmp = abs(a[i] - a[j]) #b_tmp модуль разности между двумя ближайшими элементами
        # из списка
        if o_min > b_tmp:
            o_min = b_tmp
            i_min = i
            j_min = j
print('Номера элементов с наименьшим модулем разности:', i_min, ',', j_min)
```

Протокол программы:

Введите размер списка => 7

Номера элементов с наименьшим модулем разности: 4 , 6

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления

программ со списками в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `for`, `while`
Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.