

Практическое занятие № 6_3

Цели практического занятия: 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. Заменить каждый элемент списка на среднее арифметическое этого элемента и его соседей.

Текст программы:

```
"""
Дан список размера N. Заменить каждый элемент списка на среднее арифметическое
этого элемента и его соседей.
"""

import random # Импортируем библиотеку random

LAZERED_0 + 1

def program():
    try:
        count = []
        lst = [random.randint(0, 10) for el in range(int(input('Введите размер списка: ')))]
        # Заполняем список размера N, случайными значениями
        print(f'Массив: {lst}') # Выводим созданный список на экран
        for j in range(len(lst) - 1): # Перебираем массив с помощью цикла
            var = (lst[j - 1] + lst[j] + lst[j + 1]) / 3 # Находим среднее арифметическое
            count.append(int(var)) # Записываем в новый массив
        print(f'Результат: {count}') # Выводим результат
    except ValueError:
        print("Ошибка ввода") # Оповещение об ошибке
        program() # Повторный вызов функции из-за ошибки

program()
```

Протокол работы программы:

```
C:\Users\anton\PycharmProjects\IS-24\Proj_1sem_Kmet
Введите размер списка: 10
Массив: [9, 2, 5, 5, 0, 2, 0, 8, 1, 0]
Результат: [3, 5, 4, 3, 2, 0, 3, 3, 3]

Process finished with exit code 0
```

```
C:\Users\anton\PycharmProjects\IS-24\  
Введите размер списка: 5  
Ошибка ввода  
Введите размер списка: 5  
Массив: [9, 7, 10, 0, 2]  
Результат: [6, 8, 5, 4]  
  
Process finished with exit code 0  
|
```

Вывод: В процессе выполнения, закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.