МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №5**

з дисципліни «Програмування мовою Python»

на тему «Обробка масивів»

Виконав студент групи КНз-31с

Коноз Р.В.

Перевірила Парфененко Ю.В.

Варіант 3

Суми 2024

**Завдання 1**

1. **Постановка задачі**

Реалізувати одновимірний масив, довжину масива та сам масив користувач має ввести з клавіатури. Виконати над масивом обчислення, вказані у Вашому варіанті.

Дано одномірний масив, що складається з N дійсних елементів. Масив користувач має ввести з клавіатури. Обчислити середнє арифметичне від’ємних елементів масиву.

1. **Текст програми**

*def* main():  
 n = int(input("Enter the number of elements\n"))  
 arr = []  
 *for* i *in* range(n):  
 arr.append(int(input(f"Enter {i + 1} element\n")))  
  
 result = 0  
 counter = 0  
 *for* i *in* arr:  
 *if* i < 0:  
 result += i  
 counter += 1  
 *if not* counter:  
 *raise* ValueError("There is no negative number")  
   
 print(f"Result: {result / counter}")  
  
  
*if* \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 main()

1. **Приклад роботи програми**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

**Завдання 2**

1. **Постановка задачі**

Заповнити двовимірний масив розміром 7x7 таким чином, як показано на рисунку згідно з Вашим варіантом. Вивести масив на екран. Для виконання завдання використовуйте цикли.

A grid with numbers and symbols

Description automatically generated

1. **Текст програми**

*import* numpy *as* np  
  
  
*def* main():  
 n = 7  
 arr = np.zeros((n, n), dtype=np.int8)  
  
 *for* i *in* range(n):  
 *for* j *in* range(n - i - 1, n):  
 arr[i][j] = j - (n - i - 1) + 1  
 print(arr)  
  
  
*if* \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 main()

1. **Приклад роботи програми**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

All the work can be found on my GitHub repository: <https://github.com/Dedukr/UkrUniStuff>