Студентка группы ИС-25 Полькина.В

**Отчет о практическом занятии**

**Практическое занятие №13**

**Тема:** Составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community

**Цель:** Закрепить полученные знания , понятия , алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с применением множеств в IDE PyCharm Community

**Постановка задачи** : В матрице найти отрицательные элементы, сформировать из них новый массив. Вывести размер полученного массива. Для каждой строки матрицы с нечётным номером найти среднее арифметическое ее элементов

**Тип алгоритма:** цикличный

**Текст программы:**

import numpy as np  
  
matrix = np.array([[1, -2, 3],  
 [4, -5, 6],  
 [-7, 8, -9],  
 [10, 11, -12]])  
  
negative\_elements = matrix[matrix < 0]  
print("Отрицательные элементы:", negative\_elements)  
print("Размер полученного массива:", negative\_elements.size)  
  
rows, cols = matrix.shape  
for i in range(1, rows, 2):  
 row\_mean = np.mean(matrix[i])  
 print(f"Среднее арифметическое элементов в строке {i}: {row\_mean}")

**Протокол работы программы:**  
Отрицательные элементы: [ -2 -5 -7 -9 -12]

Размер полученного массива: 5

Среднее арифметическое элементов в строке 1: 1.6666666666666667

Среднее арифметическое элементов в строке 3: 3.0

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкци для работы, int(), print ,– вывод полученного значения, импортирование библиотеки , матрицы , создание матриц

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.