

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: циклический

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 конструкции для работы, `int()`, `print`, – вывод полученного значения, импорт библиотеки, матрицы, создание матриц

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.