

Практическое занятие № 13

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.

Постановка 1 задачи:

В матрице найти отрицательные элементы, сформировать из них новый массив. Вывести размер полученного массива.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
matrix = [  
    [-1, 0, 3, -5, 2],  
    [9, 2, 4, 5, 3],  
    [-3, -5, 9, 9, -9]  
]  
  
negative = [j for i in matrix for j in i if j < 0]  
print(f'Количество нечетных элементов: {len(negative)}')
```

Протокол работы программы:

Количество нечетных элементов: 5

Process finished with exit code 0

Постановка 2 задачи:

Для каждой строки матрицы с нечетным номером найти среднее арифметическое ее элементов.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
matrix = [  
    [-1, 0, 3, -5, 2],  
    [9, 2, 4, 5, 3],  
    [-3, -5, 9, 9, -9],  
    [1, 2, 3, 4, 5],  
    [7, -3, 8, 1, 0]  
]  
  
averages = [sum(i) / len(i) for index, i in enumerate(matrix) if index % 2 != 0]  
print(f'Среднее арифметическое элементов строк с нечетным номером: {averages}')
```

Протокол работы программы:

Среднее арифметическое элементов строк с нечетным номером: [4.6, 3.0]

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения практического задания я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.