

Практическое задание №15

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи:

1. В матрице найти среднее арифметическое элементов последних двух столбцов.

Текст программы:

```
# В матрице найти среднее арифметическое элементов последних двух столбцов.  
  
import numpy as np  
  
a = np.array([[3, 3, 3], [2, 5, 5], [6, 4, 1]])  
print('Исходная матрица:')  
for i in a:  
    print(*i)  
print('Среднее арифметическое элементов последних двух столбцов: ')  
print(sum(a[:, -1] + a[:, -2]) / (len(a[:, -1]) + len(a[:, -2])))
```

Протокол работы программы:

Исходная матрица:

3 3 3

2 5 5

6 4 1

Среднее арифметическое элементов последних двух столбцов:

3.5

2. Перенести в новую матрицу Matr1 элементы, которые не находятся в первых и последних строках и столбцах матрицы Matr2 произвольного размера.

Текст программы:

```
# Перенести в новую матрицу Matr1 элементы, которые не находятся в первых и
# последних строках и столбцах матрицы Matr2 произвольного размера.

from numpy import *

matr2 = array([[18, 20, 22, 17], [11, 18, 21, 18], [18, 17, 23, 22], [12, 22,
20, 18]])
print('Исходная матрица:')
for i in matr2:
    print(*i)
matr2 = delete(matr2, [0], 0)
matr2 = delete(matr2, [-1], 0)
matr2 = delete(matr2, s_[0], 1)
matr2 = delete(matr2, s_[-1], 1)
matr1 = matr2
print('Полученная матрица:')
for i in matr1:
    print(*i)
```

Протокол работы программы:

Исходная матрица:

18 20 22 17

11 18 21 18

18 17 23 22

12 22 20 18

Полученная матрица:

18 21

17 23

Вывод:

Я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.