

Практическое занятие № 13.

Тема: составление программ с матрицами в IDEPyCharmCommunity.

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 элементы третьей строки заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

Постановка 2 задачи.

В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов.

Тип алгоритма: матричный

Текст 1 программы:

Вариант 10

```
import numpy as np
```

```
lst = np.array([[4, -52, -1, 7], [2, -16, 5, 21], [8, 7, -98, 14]], int)
```

```
print('Матрица:\n', lst)
```

```
res = [x for y in lst for x in y]
```

```
res = list(filter(lambda x: x > 0, res))
```

```
print('Положительные элементы матрицы:\n', res)
```

```
a = sum(res) / len(res)
```

```
print('Среднее арифметическое положительных элементов матрицы:\n', a)
```

Текст 2 программы:

Вариант 10

```
import numpy as np
```

```
lst = np.array([[4, -52, -1, 7], [2, -16, 5, 21], [8, 7, -98, 14]], int)
```

```
print('Матрица:\n', lst)
```

```
res = [x for y in lst for x in y]
```

```
res = list(filter(lambda x: x > 0, res))
```

```
print('Положительные элементы матрицы:\n', res)
```

```
a = sum(res) / len(res)
```

```
print('Среднее арифметическое положительных элементов матрицы:\n', a)
```

Протокол 1 программы:**Матрица:**

```
[[ 4 -52 -1  7]
```

```
[ 2 -16  5 21]
```

```
[ 8  7 -98 14]]
```

Положительные элементы матрицы:

```
[4, 7, 2, 5, 21, 8, 7, 14]
```

Среднее арифметическое положительных элементов матрицы:

8.5

Протокол 2 программы: