

Практическое занятие №13

Тема: Составление программ с матрицами в IDE PyCharm

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

Задание №1

Постановка задачи.

В матрице найти средне-арифметическое всех положительных элементов

Текст программы:

```
# В матрице найти средне-арифметическое всех положительных элементов
import numpy as np
matr = np.random.randint(-3, 4, size=(np.random.randint(2, 4),
np.random.randint(2, 4)))
l = []
[[l.append(j) for j in i if j > 0] for i in matr]
print(matr)
print('средне-арифметическое всех положительных элементов : ',sum(l)/len(l))
```

Протокол работы:

```
C:\Projects_1sem_Slusarev\venv\Scripts\python.exe C:\Projects_1sem_Slusarev\venv\Scripts\python.exe
[[ 3 -3]
 [ 2  1]]
средне-арифметическое всех положительных элементов :  2.0

Process finished with exit code 0
```

Задание 2

Постановка задачи.

в матрице элементы 1 столбца возвести в куб

Текст программы:

```
# в матрице элементы 1 столбца возвести в куб
import numpy as np
matr = np.random.randint(-3, 3, size=(np.random.randint(2, 4),
np.random.randint(2, 4)))
print(matr)
matr = matr.transpose()
matr[0] = matr[0] ** 3
matr = matr.transpose()
print('измененная матрица : \n',matr)
```

Протокол программы:

```
C:\Projects_Isem_SlUsa
[[-1  1  0]
 [-3 -3 -3]]
измененная матрица :
[[ -1   1   0]
 [-27  -3  -3]]
```

в процессе выполнения задания выработал основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community

Готовые решения выложены на Github.