

Практическое занятие № 15

Вариант 26

Наименование практического занятия: 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.

Задание 1: В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов.

```
# В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов.
from random import *

a = int(input("Кол-во строк матрицы: "))
b = int(input("Кол-во столбцов в матрице: "))

matr = [[randint(-10,10) for j in range(b)] for i in range(a)]
for i in matr:
    print(i)
polch = [matr[i][j] for i in range(a) for j in range(b) if matr[i][j] >= 0]
print("среднее арифметическое положительных элементов: ",
      round(sum(polch)/len(polch), 2))
```

Кол-во строк матрицы: 5

Кол-во столбцов в матрице: 5

[-4, 2, -7, 8, -7]

[7, -1, -9, 10, 9]

[-9, 3, -8, -8, -4]

[-4, 9, 0, -6, 6]

[-7, 2, 10, -5, -6]

среднее арифметическое положительных элементов: 6.0

Задание 2: В матрице элементы первого столбца возвести в куб.

```
# В матрице элементы первого столбца возвести в куб.  
from random import *  
  
a = int(input("Кол-во строк матрицы: "))  
b = int(input("Кол-во столбцов в матрице: "))  
n = int(input("Нужный столбец: "))  
print("Старая матрица:")  
matr = [[randint(-10,10) for j in range(a)] for i in range(b)]  
for d in matr:  
    print(d)  
print('\n', "Новая матрица:")  
for i in matr:  
    i[n-1] = i[n-1]**3  
    print(i)
```

Кол-во строк матрицы: 5

Кол-во столбцов в матрице: 5

Нужный столбец: 1

Старая матрица:

[-8, -3, -4, -5, 5]

[-3, -5, -10, 7, 1]

[-5, -6, 5, 4, 5]

[7, -3, -8, 8, 6]

[-8, -4, -2, -8, -1]

Новая матрица:

[-512, -3, -4, -5, 5]

[-27, -5, -10, 7, 1]

[-125, -6, 5, 4, 5]

[343, -3, -8, 8, 6]

[-512, -4, -2, -8, -1]