

Практическое занятие №13

Тема: Составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные, понятия, алгоритмы, приобрести навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community

Постановка задачи.

```
#1. В матрице найти сумму и произведение элементов  
# столбца N (N задать с клавиатуры)  
#2. В матрице найти отрицательные элементы, сформировать  
# из них новый массив. Вывести размер полученного массива
```

Текст программы:

1.

```
import random as rand  
Rows_vert = rand.randint(2, 4)  
Rows_hor = rand.randint(2, 4)  
Matrix = [[rand.randint(1, 8) for j in range(Rows_hor)] for i in  
range(Rows_vert)]  
for i in Matrix:  
    print(i)  
N_num = int(input("Введите номер столбца N (отсчет с нуля): "))  
sum_col = 0  
subtr_col = 1  
for i in range(Rows_vert):  
    sum_col += Matrix[i][N_num]  
    subtr_col *= Matrix[i][N_num]  
print(f"\nСумма элементов столбца N: {sum_col}")  
print(f"Произведение элементов столбца N: {subtr_col}")
```

2.

```
import random as rand
Rows_hor = rand.randint(2, 4)
Rows_vert = rand.randint(2, 4)
Matrix = [[0] * Rows_hor for i in range(Rows_vert)]
new_arr = []
for i in range(Rows_vert):
    for j in range(Rows_hor):
        Nums = rand.randint(-8, 8)
        Matrix[i][j] = Nums
for i in Matrix:
    print(i)
for i in range(Rows_vert):
    for j in range(Rows_hor):
        if Matrix[i][j] < 0:
            new_arr.append(Matrix[i][j])
print("Отрицательные элементы:")
print(new_arr)
print("Размер полученного массива:", len(new_arr))
```

1.

[8, 7, 2, 3]

[1, 8, 3, 1]

[2, 2, 1, 1]

[7, 5, 3, 8]

Введите номер столбца N (отсчет с нуля): 1

Сумма элементов столбца N: 22

Произведение элементов столбца N: 560

Process finished with exit code 0

2.

[-4, 3]

[-4, -7]

[-7, 7]

[-5, -1]

Отрицательные элементы:

[-4, -4, -7, -7, -5, -1]

Размер полученного массива: 6

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные, понятия, алгоритмы, приобрёл навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub