

Практическая занятие №13

Тема: Составление программ матричных включений в IDE PyCharm Community.

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

Задание 1

Постановка задачи.

В матрице найти сумму элементов первых двух строк.

Текст программы:

```
from random import randint

m = int(input("Введите количество строк: "))
n = int(input("Введите количество столбцов: "))

def sum_of_first_two_rows(matrix):
    suma = sum(sum(row) for row in matrix[:2])
    return suma

matrica = [[randint(1, 10) for j in range(n)] for i in range(m)]

print("Исходная матрица:")
for i in matrica:
    print(i)

result = sum_of_first_two_rows(matrica)
print("Сумма элементов первых двух строк матрицы:", result)
```

Протокол работы программы:

Введите количество строк: 3

Введите количество столбцов: 3

Исходная матрица:

[1, 9, 10]

[7, 2, 5]

[4, 10, 7]

Сумма элементов первых двух строк матрицы: 34

Process finished with exit code 0

Задание 2

Постановка задачи.

В матрице найти минимальный и максимальные элементы.

Текст программы:

```
from random import randint

m = int(input("Введите количество строк: "))
n = int(input("Введите количество столбцов: "))

def find_min_max(matrix):
    min_element = matrix[0][0]
    max_element = matrix[0][0]

    for row in matrix:
        for element in row:
            if element < min_element:
                min_element = element
            if element > max_element:
                max_element = element

    return min_element, max_element

matrica = [[randint(1, 10) for j in range(n)] for i in range(m)]

print("Исходная матрица:")
for i in matrica:
    print(i)

min_element, max_element = find_min_max(matrica)
print("Минимальный элемент в матрице:", min_element)
print("Максимальный элемент в матрице:", max_element)
```

Протокол работы программы:

Введите количество строк: 3

Введите количество столбцов: 3

Исходная матрица:

[3, 3, 6]

[10, 9, 4]

[3, 1, 6]

Минимальный элемент в матрице: 1

Максимальный элемент в матрице: 10

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции

`if, def, for, try.`

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