Студент группы ИС-25 Неговора Н.М.

**Практическое занятие № 13**

**Тема:** Составление программ с матрицами в IDEPyCharmCommunity.

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

**Постановка задачи:**

1. В матрице найти минимальный элемент в предпоследней строке.
2. В квадратной матрице элементы на главной диагонали увеличить в 2 раза.

**Тип Алгоритма**: Линейный

**Текст программы 1:**

"""

Вариант 21.

1. В матрице найти минимальный элемент в предпоследней строке.

"""

from random import randint

matrix = [[randint(10, 99) for \_ in range(0, 10)] for \_ in range(0, 10)]

print("Matrix: ")

[print(i) for i in matrix]

print(f"min\_value: {min(matrix[len(matrix) - 2])}")

**Протокол работы программы 1:**

**[80, 96, 97, 63, 20, 30, 97, 55, 33, 28]**

**[65, 15, 83, 20, 92, 92, 79, 58, 34, 43]**

**[48, 36, 34, 22, 26, 67, 44, 40, 66, 76]**

**[11, 89, 93, 16, 95, 75, 19, 96, 36, 77]**

**[52, 13, 95, 27, 73, 82, 89, 46, 70, 76]**

**[29, 99, 79, 54, 71, 42, 57, 55, 36, 62]**

**[38, 81, 50, 69, 47, 78, 49, 40, 42, 81]**

**[27, 13, 86, 42, 35, 18, 77, 53, 16, 28]**

**[84, 76, 27, 13, 88, 45, 43, 52, 20, 22]**

**[22, 81, 53, 43, 90, 75, 39, 98, 29, 78]**

**min\_value: 13**

Process finished with exit code 0

**Текст программы 2:**

"""

2. В квадратной матрице элементы на главной диагонали увеличить в 2 раза

"""

from random import randint

m\_size = 3

matrix = [[randint(0, 9) for \_ in range(0, m\_size)] for \_ in range(0, m\_size)]

print("start Matrix: ")

[print(i) for i in matrix]

[(matrix[i].insert(i, matrix[i][i] \* 2), matrix[i].pop(i + 1))  for i in range(0, m\_size)]

print("result Matrix: ")

[print(i) for i in matrix]

**Протокол работы программы 2:**

start Matrix:

[3, 8, 2]

[8, 3, 9]

[7, 8, 7]

result Matrix:

[6, 8, 2]

[8, 6, 9]

[7, 8, 14]

Process finished with exit code 0

**Вывод**: В данной практической работе Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составление программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.