

### Практическое занятие № 13

**Тема:** Составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

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