

## Отчёт о практическом задании.

Практическое задание №13. Вариант 17.

Наименование: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community

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

### Задание 1.

#### Постановка задачи.

Сгенерировать матрицу на произвольное количество элементов, #в которой задаётся преобразование от предыдущего элемента к следующему на произвольное значение

**Тип алгоритма:** линейный

#### Текст программы:

```
#Сгенерировать матрицу на произвольное количество элементов,  
#в которой задаётся преобразование от предыдущего элемента к следующему на  
произвольное значение  
import random  
  
matrix = [[random.randint(1, 10) for _ in range(4)] for _ in range(4)]  
  
print("Исходная матрица:")  
for row in matrix:  
    print(row)  
  
transformed_matrix = [[row[i] * 2 for i in range(4)] for row in matrix]  
  
print("\nПреобразованная матрица:")  
for row in transformed_matrix:  
    print(row)
```

#### Протокол работы программы:

Исходная матрица:

```
[2, 5, 7, 9]  
[1, 2, 1, 10]  
[5, 7, 10, 10]  
[4, 10, 3, 3]
```

Преобразованная матрица:

```
[4, 10, 14, 18]  
[2, 4, 2, 20]  
[10, 14, 20, 20]  
[8, 20, 6, 6]
```

Process finished with exit code 0

## Задание 2.

### Постановка задачи.

В матрице найти сумму элементов первых двух строк

**Тип алгоритма:** линейный

### Текст программы:

```
#В матрице найти сумму элементов первых двух строк
import random

matrix = [[random.randint(1, 10) for _ in range(4)] for _ in range(4)]
print("Исходная матрица:")

for row in matrix:
    print(row)

sum_first_two_rows = sum(sum(matrix[i]) for i in range(2))
print("\nСумма элементов первых двух строк:", sum_first_two_rows)
```

### Протокол работы программы:

Исходная матрица:

```
[6, 8, 10, 5]
[10, 6, 10, 6]
[1, 9, 2, 7]
[6, 8, 8, 10]
```

Сумма элементов первых двух строк: 61

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического задания я выработал навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharmCommunity. Выполнены: разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.