Студентка группы ИС-23 Васильева А.Н

**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 элементы второго столбца возвести в квадрат

**Тип алгоритма**: линейный

**Текст программы:**

def square\_second\_column(matrix):  
 for row in matrix:  
 row[1] = row[1] \*\* 2  
  
  
matrix = [  
 [1, 2, 3],  
 [4, 5, 6],  
 [7, 8, 9]  
]  
  
square\_second\_column(matrix)  
  
for row in matrix:  
 print(row)

**Протокол программы:**

[4, 16, 36, 64, 16]

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи №2:**

Сгенерировать матрицу, в которой нечетные элементы заменяются на 0

**Тип алгоритма**: циклический

**Текст программы:**

import numpy as np  
  
matrix = np.random.randint(1, 10, (3, 3))  
  
print("Исходная матрица:")  
print(matrix)  
  
  
for i in range(matrix.shape[0]):  
 for j in range(matrix.shape[1]):  
 if matrix[i][j] % 2 != 0:  
 matrix[i][j] = 0  
  
print("\nМатрица с заменой нечетных элементов на 0:")  
print(matrix)

**Протокол программы:**

Исходная матрица:

[[6 1 6]

[1 5 8]

[9 5 5]]

Матрица с заменой нечетных элементов на 0:

[[6 0 6]

[0 0 8]

[0 0 0]]

Process finished with exit code 0

**Вывод:** я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.