

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15

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: Сгенерировать матрицу, в которой нечетные элементы заменяются на 0.

Текст программы:

```
# сгенерировать матрицу, в которой нечетные элементы заменяются на 0.

import random

n, m = [int(input(i)) for i in ('Введите кол-во столбцов: ', 'Введите кол-во
строк:')]
Matrix = [[random.randint(1, 5) for j in range(n)] for i in range(m)]

print('Изначальная матрица: ')
for i in Matrix:
    print(*i)

print('Измененная матрица: ')
res = lambda x: x % 2 == 1
for i in Matrix:
    for j in i:
        if res(j):
            j = 0
        print(j, end=' ')
    print()
```

Протокол работы программы:

Введите кол-во столбцов: 3

Введите кол-во строк: 3

Изначальная матрица:

2 4 4

4 3 2

3 2 2

Измененная матрица:

2 4 4

4 0 2

0 2 2

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2: В матрице элементы второго столбца заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

Текст программы:

```
# В матрице элементы второго столбца заменить элементами из
# одномерного динамического массива соответствующей размерности.

import random

n, m = [int(input(i)) for i in ('Введите кол-во столбцов: ', 'Введите кол-во
строк: ')]
Matrix = [[random.randint(-5, 5) for i in range(n)] for j in range(m)]

print('Изначальная матрица: ')
for i in Matrix:
    print(*i)

t = n
a = [0] * t
for i in range(t):
    a[i] = int(input('Введите элементы одномерного массива: '))

print('Полученный одномерный массив: ')
for i in a:
    print(i, end=' ')
print('\n')

for i in range(m):
    Matrix[i][1] = a[i]

print('Измененная матрица: ')
for i in Matrix:
    print(*i)
```

Протокол работы программы:

Введите кол-во столбцов: 3

Введите кол-во строк: 3

Изначальная матрица:

1 4 -1

-2 -5 5

5 0 -3

Введите элементы одномерного массива: 2

Введите элементы одномерного массива: 5

Введите элементы одномерного массива: 6

Полученный одномерный массив:

2 5 6

Измененная матрица:

1 2 -1

-2 5 5

5 6 -3

Process finished with exit code 0

Вывод: при выполнении данного практического задания я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.