

**Практическое занятие № 15**

**Тема:** составление программ с матрицами в IDE PyCharmCommunity.

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

**Постановка для 1 задачи.** В матрице элементы последнего столбца заменить на -1.

**Текст программы:**

```
# В матрице элементы последнего столбца заменить на -1.

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('Начальная матрица: ')
for i in matrix:
    print(*i)

for i in range(m):
    matrix[i][n-1] = -1

print('Полученная матрица: ')
for i in matrix:
    print(*i)
```

**Протокол работы программы:**

**Введите кол-во столбцов: 4**

**Введите кол-во строк: 4**

**Начальная матрица:**

**1 -2 -3 -1**

**-4 5 -3 3**

**-4 3 5 5**

**4 -5 4 -4**

**Полученная матрица:**

**1 -2 -3 -1**

**-4 5 -3 -1**

-4 3 5 -1

4 -5 4 -1

Process finished with exit code 0

**Постановка для 2 задачи.** В матрице элементы третьей строки заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

**Текст программы:**

```
# В матрице элементы третьей строки 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('Начальная 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('Ваш одномерный массив: ')
for i in a:
    print(i, end=' ')
print('\n')

for i in range(m):
    matrix[2][i] = a[i]

print('Полученная матрица: ')
for i in matrix:
    print(*i)
```

**Протокол работы программы:**

Введите кол-во столбцов: 4

Введите кол-во строк: 4

Начальная матрица:

-2 0 4 0

-1 -2 -4 -4

4 -1 -2 -4

0 -2 3 1

Введите элементы одномерного массива: 6

Введите элементы одномерного массива: 7

Введите элементы одномерного массива: 0

Введите элементы одномерного массива: 9

Ваш одномерный массив:

6709

Полученная матрица:

-2 0 4 0

-1 -2 -4 -4

6 7 0 9

0 -2 3 1

Process finished with exit code 0

#### **Вывод:**

В процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community. Были использованы

языковые конструкции `random.randint`, `for in range`, `input`, `print`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.