

Практическое занятие № 15.

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

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

1.

Постановка задачи:

В матрице элементы строки N (N задать с клавиатуры) увеличить на 3.

Текст программы:

```
# В матрице элементы строки N (N задать с клавиатуры) увеличить на 3.

import random

n = int(input('Введите количество строк: '))
m = int(input('Введите количество столбцов: '))
N = int(input('Введите номер строки: '))
matrix = [[random.randint(1, 10) for j in range(m)] for i in range(n)]
print('Исходная матрица: ')

for i in range(n):
    print(matrix[i])

matrix = [[matrix[i][j] + 3 if N == i else matrix[i][j] for j in range(m)]
for i in range(n)]
print('Конечная: ')

for i in range(n):
    print(matrix[i])
```

Протокол работы программы:

Введите количество строк: 2

Введите количество столбцов: 5

Введите номер строки: 0

Исходная матрица:

[9, 6, 3, 3, 4]

[2, 3, 1, 7, 2]

Конечная:

[12, 9, 6, 6, 7]

[2, 3, 1, 7, 2]

Process finished with exit code 0

2.

Постановка задачи:

В матрице элементы последнего столбца заменить на -1.

Текст программы:

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

import random

n = int(input('Введите количество строк: '))
m = int(input('Введите количество столбцов: '))
matrix = [[random.randint(1, 10) for j in range(m)] for i in range(n)]
print('Исходная матрица: ')

for i in range(n):
    print(matrix[i])

matrix = [[-1 if j == m - 1 else matrix[i][j] for j in range(m)] for i in
range(n)]
print('Конечная: ')

for i in range(n):
    print(matrix[i])
```

Протокол работы программы:

Введите количество строк: 3

Введите количество столбцов: 6

Исходная матрица:

[2, 6, 9, 3, 8, 8]

[10, 7, 2, 3, 2, 4]

[6, 9, 4, 2, 10, 6]

Конечная:

[2, 6, 9, 3, 8, -1]

[10, 7, 2, 3, 2, -1]

[6, 9, 4, 2, 10, -1]

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.