

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 матриц в IDE PyCharm Community

Постановка задачи №1: В матрице элементы последней строки заменить на 0.

Тип алгоритма: смешанный

Текст программы:

```
from random import randint

matrix = [[randint(0, 5) for i in range(3)] for j in range(3)] #
создание матрицы

print("Исходная матрица: ", matrix)
for i in range(len(matrix)):
    matrix[2][i] = 0 # Замена на 0

print("Результат: ", matrix) # Вывод
```

Протокол работы программы:

```
Исходная матрица: [[5, 5, 0], [0, 4, 2], [5, 3, 0]]
Результат: [[5, 5, 0], [0, 4, 2], [0, 0, 0]]
Process finished with exit code 0
```

Постановка задачи №2: В матрице элементы столбца N (N задать с клавиатуры) увеличить в два раза.

Тип алгоритма: смешанный

Текст программы:

```
from random import randint

matrix = [[randint(0, 5) for i in range(3)] for j in range(3)] #
создание матрицы

print("Исходная матрица: ", matrix)
n = int(input("Введите номер столбца n <= 3: "))
if n <= 3:
    for i in range(0, len(matrix)):
        matrix[i][n - 1] = matrix[i][n - 1] * 2 # Увеличиваем столбец
в два раза
    print("Результат: ", matrix) # Вывод
```

```
else:  
    print('В матрице три столба!!!')
```

Протокол работы программы:

Исходная матрица: `[[0, 3, 0], [5, 2, 3], [0, 2, 5]]`

Введите номер столбца `n <= 3`: 2

Результат: `[[0, 6, 0], [5, 4, 3], [0, 4, 5]]`

Process finished with `exit` code 0

Вывод: в процессе выполнении практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки