

Практическое задание №13.

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи: В матрице элементы столбца N (N задать с клавиатуры) увеличить в два раза.

Тип алгоритма: Циклический.

Текст программы:

```
# В матрице элементы столбца N (N задать с клавиатуры) увеличить в два раза.
N = int(input("Введите N: ")) - 1 # Ввод числа N
count = range(5) # Размер матрицы

def tri(num, index): # Функция проверяющая столбец
    if index == N:
        num *= 2
    return num

matrix = [ # Генератор списков для генерации матрицы размера "count"
    [tri(n, ind) for ind, n in enumerate(count)] for x in count
]
print(matrix)
```

Протокол работы программы:

Введите N: 3

[[0, 1, 4, 3, 4], [0, 1, 4, 3, 4], [0, 1, 4, 3, 4], [0, 1, 4, 3, 4], [0, 1, 4, 3, 4]]

Process finished with exit code 0

Постановка задачи: В матрице элементы последней строки заменить на 0.

Тип алгоритма: Циклический.

Текст программы:

```
# В матрице элементы последней строки заменить на 0.
import random # Импорт рандома
size_matrix = random.randint(2, 5) # Размер матрицы
rang_matrix = range(size_matrix)
matrix = [
    [n for n in rang_matrix] # Создать вложенный список если этот список не
    # будет последним
    if x+1 != size_matrix else [0 for x in rang_matrix]
    for x in rang_matrix
]
print(matrix)
```

Протокол работы программы:

[[0, 1, 2, 3, 4], [0, 1, 2, 3, 4], [0, 1, 2, 3, 4], [0, 1, 2, 3, 4], [0, 0, 0, 0, 0]]

Process finished with exit code 0

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