

Практическое занятие №15.

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

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

Задача №1.

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

Текст программы:

```
from random import randint as random
import re
l = [[random(0, 9) for i in range(0, 5)] for e in range(0, random(2, 4))]
print("Изначальная матрица: ", re.sub(',', ' ', re.sub('(\ \[]|(\]\])',
'', re.sub('(\[\[]|(\],)', '\n', str(l)))))
l[-1] = [0 for s in l[-1]]
result = re.sub(',', ' ', re.sub('(\ \[]|(\]\])', ' ', re.sub('(\[\[]|
(\],)', '\n', str(l)))))
print("\nИтоговая матрица:      ", result)
```

Протокол работы программы:

Изначальная матрица:

```
2 0 8 2 8
2 6 4 2 3
0 4 3 9 8
```

Итоговая матрица:

```
2 0 8 2 8
2 6 4 2 3
0 0 0 0 0
```

Process finished with exit code 0

Задача №2.

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

Текст программы:

```
from random import randint as random
import re
a = [[random(0, 1) for i in range(0, 5)] for e in range(0, random(2, 4))]
print("Изначальная матрица: ", re.sub(',', ' ', re.sub('(\ \[]|(\]\])',
'', re.sub('(\[\[]|(\],)', '\n', str(a)))))

while True:
    n = int(input('\nВведите порядковый номер столбца: ')) - 1
    if n <= 0:
        print('Введите значение больше нуля')
```

```

        else: break
a = [[a[i][j] * 2 if j == n else a[i][j] for j in range(len(a[0]))] for i
in range(len(a))]
print("\nИтоговая матрица:      ", re.sub(',', ' ', re.sub('(\ |(\|))',
', ', re.sub('(\|(\|)|(\|,)', '\n', str(a))))

```

Протокол работы программы:

Изначальная матрица:

```

0 0 0 1 0
1 1 0 1 1
1 1 0 1 1

```

Введите порядковый номер столбца: 2

Итоговая матрица:

```

0 0 0 1 0
1 2 0 1 1
1 2 0 1 1

```

Process finished with exit code 0

Вывод: в ходе разработки закреплены усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, а также приобретены навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка программы, отладка, тестирование и оптимизация кода. При разработке были использованы списки в списках и list comprehension (for одной строкой). Программы вместе с отчетом опубликованы в моем репозитории Github.