

Практическое занятие № 15

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

Вариант 21

В матрице найти минимальный элемент в предпоследней строке.

Текст программы:

```
# Вариант 21
```

```
# В матрице найти минимальный элемент в предпоследней строке
```

```
import random
```

```
i = int(input("Введите количество строк: "))
```

```
j = int(input("Введите количество столбцов: "))
```

```
m = [[random.randrange(1, 10) for y in range(j)] for x in range(i)]
```

```
print("Получившаяся матрица:")
```

```
for i in m:
```

```
    print(i)
```

```
k = len(m) - 2
```

```
print("Минимальный объект в предпоследней строке: ", min((m[k])))
```

Протокол работы программы:

Введите количество строк: 4

Введите количество столбцов: 3

Получившаяся матрица:

[9, 9, 7]

[3, 9, 6]

[6, 5, 6]

[1, 2, 6]

Минимальный объект в предпоследней строке: 5

Process finished with exit code 0

Постановка задачи:

Вариант 21

В квадратной матрице элементы на главной диагонали увеличить в 2 раза.

Текст программы:

```
# Вариант 21
```

```
# В квадратной матрице элементы главной диагонали увеличить в два раза
```

```
import random
```

```
i = int(input("Введите количество строк и столбцов: "))
```

```
j = i
```

```
m1 = [[random.randrange(1, 10) for y in range(j)] for x in range(i)]
```

```
print("Получившаяся квадратная матрица:")
```

```
for i in m1:
```

```
    print(i)
```

```
m2 = [m1[i][i] for i in range(len(m1))]
```

```
m3 = [m1[i][i] * 2 for i in range(len(m1))]
```

```
print("Элементы главной диагонали: ", m2)
```

```
print("Элементы главной диагонали, увеличенные вдвое:", m3)
```

Протокол работы программы:

Введите количество строк и столбцов: 4

Получившаяся квадратная матрица:

[1, 1, 3, 9]

[3, 2, 8, 8]

[3, 6, 4, 7]

[3, 8, 7, 1]

Элементы главной диагонали: [1, 2, 4, 1]

Элементы главной диагонали, увеличенные вдвое: [2, 4, 8, 2]

Process finished with exit code 0

Вывод: усвоил и закрепил навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community. Код выложен на Github.