

## Практическое занятие № 13

1. Наименование практического занятия: составление программ с двумерными списками в IDEPyCharmCommunity.
2. Количество часов: 2
3. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
4. Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, **приобрести навыки** составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.

### Пояснения.

Программы реализовать с использованием списковых включений, генераторов.

Код программы не должен содержать синтаксических и логических ошибок, содержать комментарии (условие задачи), исходную и результирующие матрицы, соответствовать PEP 8.

Отчет должен содержать постановку задачи, текст программы на Python, протокол работы программы.

Отчет и программы выложены на GitHub.

### Критерии оценивания:

Оценка «5» - вариант решен полностью, в соответствии с условием и пояснениями, код программы и отчет предоставлены в установленные сроки.

Оценка «4» - вариант решен полностью, с незначительными отклонениями от условий и пояснений, код программы и отчет предоставлены в установленные сроки.

Оценка «3» - решена одна задача, со значительными отклонениями от условий и пояснений, код программы и отчет предоставлены с нарушением сроков.

## Варианты заданий

### Вариант 1.

1. Перенести в новый двумерный список Matr1 элементы, которые не находятся в первых и последних строках и столбцах матрицы Matr2 произвольного размера.
2. В двумерном списке отрицательные элементы возвести в квадрат.

### Вариант 2.

1. В двумерном списке найти минимальный и максимальные элементы.
2. В двумерном списке найти сумму отрицательных элементов в первой трети матрицы.

### Вариант 3.

1. В двумерном списке элементы на главной диагонали увеличить в 2 раза.
2. Из матрицы сформировать массив из положительных четных элементов, найти их сумму и среднее арифметическое.

### Вариант 4.

1. В двумерном списке все элементы, не лежащие на главной диагонали увеличить в 2 раза.
2. Если в двумерном списке имеются положительные элементы, то вывести TRUE, иначе FALSE.

### Вариант 5.

1. В двумерном списке элементы второго столбца возвести в квадрат.

2. Сгенерировать двумерный список, в которой нечетные элементы заменяются на 0.

**Вариант 6.**

1. В двумерном списке элементы первого столбца возвести в куб.
2. Сгенерировать двумерный список, в которой элементы больше 10 заменяются на 0.

**Вариант 7.**

1. В двумерном списке элементы строки N (N задать с клавиатуры) увеличить на 3.
2. В двумерном списке элементы последнего столбца заменить на -1.

**Вариант 8.**

1. В двумерном списке элементы столбца N (N задать с клавиатуры) увеличить в два раза.
2. В двумерном списке элементы последней строки заменить на 0.

**Вариант 9.**

1. В двумерном списке элементы второго столбца заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.
2. В двумерном списке найти среднее арифметическое положительных элементов, кратных 3.

**Вариант 10.**

1. В двумерном списке элементы третьей строки заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.
2. В двумерном списке найти среднее арифметическое положительных элементов.

**Вариант 11.**

1. В двумерном списке найти сумму и произведение элементов строки N (N задать с клавиатуры).
2. В двумерном списке найти сумму элементов второй половины матрицы.

**Вариант 12.**

1. В двумерном списке найти сумму и произведение элементов столбца N (N задать с клавиатуры).
2. В двумерном списке найти отрицательные элементы, сформировать из них новый массив. Вывести размер полученного массива.

**Вариант 13.**

1. Для каждой строки матрицы с нечетным номером найти среднее арифметическое ее элементов.
2. В двумерном списке найти максимальный положительный элемент, кратный 4.

**Вариант 14.**

1. Для каждого столбца матрицы с четным номером найти сумму ее элементов.
2. В двумерном списке найти минимальный элемент в предпоследнем столбце.

**Вариант 15.**

1. В двумерном списке найти суммы элементов каждого столбца и поместить их в новый массив. Выполнить замену элементов второй строки исходной матрицы на полученные суммы.
2. В двумерном списке найти минимальный элемент в предпоследней строке.

**Вариант 16.**

1. В двумерном списке найти суммы элементов каждой строки и поместить их в новый массив. Выполнить замену элементов третьего столбца исходной матрицы на полученные суммы.
2. В двумерном списке найти сумму элементов второй половины матрицы.

**Вариант 17.**

1. Сгенерировать двумерный список на произвольное количество элементов, в которой задается преобразование от предыдущего элемента к следующему на произвольное значение.
2. В двумерном списке найти сумму элементов первых двух строк.

**Вариант 18.**

1. В двумерном списке элементы кратные 3 увеличить в 3 раза.
2. В двумерном списке найти среднее арифметическое элементов последних двух столбцов.

**Вариант 19.**

1. В двумерном списке найти среднее арифметическое элементов последних двух столбцов.
2. Перенести в новый двумерный список Matr1 элементы, которые не находятся в первых и последних строках и столбцах матрицы Matr2 произвольного размера.

**Вариант 20.**

1. В двумерном списке найти сумму элементов первых двух строк.
2. В двумерном списке найти минимальный и максимальные элементы.

**Вариант 21.**

1. В двумерном списке найти минимальный элемент в предпоследней строке.
2. В двумерном списке элементы на главной диагонали увеличить в 2 раза.

**Вариант 22.**

1. В двумерном списке найти минимальный элемент в предпоследнем столбце.
2. Для каждой строки матрицы с нечетным номером найти среднее арифметическое ее элементов.

**Вариант 23.**

1. В двумерном списке найти максимальный положительный элемент, кратный 4.
2. В двумерном списке все элементы, не лежащие на главной диагонали увеличить в 2 раза.

**Вариант 24.**

1. В двумерном списке найти отрицательные элементы, сформировать из них новый массив. Вывести размер полученного массива.
2. Для каждой строки матрицы с нечетным номером найти среднее арифметическое ее элементов.

**Вариант 25.**

1. В двумерном списке найти сумму элементов второй половины матрицы.
2. В двумерном списке элементы второго столбца возвести в квадрат.

**Вариант 26.**

1. В двумерном списке найти среднее арифметическое положительных элементов.
2. В двумерном списке элементы первого столбца возвести в куб.

**Вариант 27.**

1. В двумерном списке найти среднее арифметическое положительных элементов, кратных 3.
2. В двумерном списке элементы строки N (N задать с клавиатуры) увеличить на 3.

**Вариант 28.**

1. В двумерном списке элементы последней строки заменить на 0.
2. В двумерном списке элементы столбца N (N задать с клавиатуры) увеличить в два раза.

**Вариант 29.**

1. В двумерном списке элементы последнего столбца заменить на -1.
2. В двумерном списке элементы третьей строки заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

**Вариант 30.**

1. Сгенерировать двумерный список, в которой элементы больше 10 заменяются на 0.
2. В двумерном списке все элементы, не лежащие на главной диагонали увеличить в 2 раза.

**Вариант 31.**

1. Сгенерировать двумерный список, в которой нечетные элементы заменяются на 0.
2. В двумерном списке элементы второго столбца заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

**Вариант 32.**

1. Если в двумерном списке имеются положительные элементы, то вывести TRUE, иначе FALSE.
2. В двумерном списке найти сумму и произведение элементов строки N (N задать с клавиатуры).

**Вариант 33.**

1. Из матрицы сформировать массив из положительных четных элементов, найти их сумму и среднее арифметическое.
2. В двумерном списке найти сумму и произведение элементов столбца N (N задать с клавиатуры).