Задание.

Разработать программу на Ассемблере RISC-V. Значения входного массива содержатся в файле, их необходимо считать в память из этого файла, в коде программы этих значений не содержится.   
Выполните упражнения из ниже приведенного списка, выбирая вариант соответственно номеру студента в группе.

Задание выполняется с использованием любых расширений («М», «F», «D», «Q»).

**Вариант 1.** Дана целочисленная матрица размера *M* x *N*. Вывести номер последней строки и/или столбца, содержащего равное количество положительных и отрицательных элементов (нулевые элементы не учитываются).

**Вариант 2.** Дана целочисленная матрица размера *M* x *N*. Найти количество ее строк и столбцов, все элементы которых различны.

**Вариант 3.** Дана квадратная матрица. Найти максимальное значение из элементов, расположенных в левом нижнем углу.

**Вариант 4.** Дана квадратная матрица порядка *M*. Заменить нулями элементы, лежащие одновременно выше/ниже главной диагонали (включая эту диагональ) и выше/ниже побочной диагонали (также включая эту диагональ).

**Вариант 5.** Дана квадратная матрица порядка *M*. Зеркально отразить ее элементы относительно [горизонтальной оси симметрии], [вертикальной оси симметрии], [главной диагонали], [побочной диагонали] матрицы.

**Вариант 6.** Дана квадратная матрица порядка *M*. Повернуть ее на 90, 180, 270 градусов по часовой стрелке.

**Вариант 7.** Дана матрица размера *N* x *M*. Вывести количество строк столбцов, элементы которых монотонно возрастают, монотонно убывают

**Вариант 8.** Дана матрица размера N x M. Найти минимальный, максимальный среди элементов тех строк столбцов, которые упорядочены либо по возрастанию, либо по убыванию.

**Вариант 9.** Дана квадратная матрица. Прибавить к каждому элементу заданной строки значение элемента, принадлежащего этой строке и главной диагонали.

**Вариант 10.** Дана матрица размера *N* x *M*. Поменять местами строки и столбцы, содержащие минимальный и максимальный элементы матрицы.

**Вариант 11.** В матрице *А*[*m*][*n*] найти строку с максимальной суммой элементов и строку с минимальной суммой элементов. Далее сформировать вектор *В*[2...*M*], у которого чередовались бы элементы из максимальной и минимальной строк матрицы.

**Вариант 12.** Задана квадратная матрица *A*. Найти местоположение столбца (номер *K*) и строки c минимальной суммой элементов (номер *L*), а также элемент с минимальным значением. Далее сформировать вектор *Р*, каждый элемент которого равен разности соответствующих элементов *К*-столбца и *L*-строки, деленной на минимальный элемент матрицы *А*.

**Вариант 13.** Задана прямоугольная матрица *A* размера *N* х *M*. Найти местоположение (номер *К*) строки с максимальной суммой элементов. Далее сформировать матрицу *В* размером *N* х *M*, каждый элемент строки которой равнялся бы элементу соответствующей строки матрицы *А*, деленному на соответствующий элемент *К*-й строки.

**Вариант 14.** Дана целочисленная матрица размера *M* x *N*. Найти элемент, являющийся максимальным в своей строке и минимальным в своем столбце.

**Вариант 15.** Дана матрица размера *M* x *N*. Элемент называется **локальным минимумом** **(максимумом),** если он меньше (больше) всех окружающих его элементов. Заменить все локальные минимумы и/или максимумы данной матрицы на число 0.

**Вариант 16.** Дана матрица размера *M* x *N*. Поменять местами ее строки столбцы так, чтобы их минимальные и максимальные элементы образовывали возрастающую и убывающую последовательности.

**Вариант 17.** Дана прямоугольная матрица. Определить четные элементы, имеющие нечетную сумму индексов.

**Вариант 18.** Найти максимальное из чисел, которое встречается в заданной матрице более одного раза.

**Вариант 19.** По заданной матрице построить массив, элементы которого являются максимальными элементами диагоналей, параллельных главной.

**Вариант 20.** По данной матрице построить массив, элементы которого являются максимальными элементами диагоналей, параллельных побочной.

**Вариант 23.** Для заданной матрицы найти максимум среди сумм элементов диагоналей, параллельных главной.

**Вариант 21.** Среди строк целочисленной матрицы, которые содержат только простые числа, найти строку с максимальной суммой элементов.

**Вариант 22.** Дана матрица, найти максимальное значение среди минимальных по строкам.

Отчет должен содержать описание используемого интерпретатора и операционной системы (симулятора среды исполнения), редактируемый код, скриншоты или иную демонстрацию результата выполнения программы.