ЛР2 Разработка технического задания

**Задание**

1. Выбрать вариант задания на проектирование и разработку учебной программы.
2. В соответствии с вариантом выполнить разработку технического задания, которое должно включать:

- введение;

- основание для разработки;

- назначение;

- требования к программе и программному продукту;

- требования к программной документации.

3. Выложить ТЗ на GitHub в README.md

4. Прислать мне ссылки на репозитории

**Варианты заданий**

1. Ввести вещественную матрицу размерности n \* m построчно, а вывести по столбцам.
2. Выяснить сколько положительных элементов содержит матрица размерности n \* m, если a ij = sin(i+j/2).
3. Дана квадратная вещественная матрица размерности n. Является ли матрица симметричной относительно главной диагонали.
4. Дана квадратная вещественная матрица размерности n. Транспонировать матрицу.
5. Дана квадратная вещественная матрица размерности n. Сравнить сумму элементов матрицы на главной и побочной диагоналях.
6. Дана квадратная вещественная матрица размерности n. Найти количество нулевых элементов, стоящих выше главной диагонали.
7. Дана вещественная матрица размерности n \* m. По матрице получить логический вектор, присвоив его k-ому элементу значение True , если выполнено указанное условие и значение False иначе:все элементы k столбца нулевые.
8. Дана вещественная матрица размерности n \* m. Сформировать вектор b, в котором элементы вычисляются как произведение элементов соответствующих строк
9. Дана вещественная матрица размерности n \* m. Вывести номера столбцов, содержащих только отрицательные элементы.
10. Дана вещественная матрица размерности n \* m. Вывести номера строк, содержащих больше положительных элементов, чем отрицательных.
11. Дана вещественная матрица размерности n \* m. Найти общую сумму элементов только тех столбцов, которые имеют хотя бы один нулевой элемент.
12. Дана вещественная матрица размерности n \* m. Найти минимальные значения в строках
13. Дана вещественная матрица размерности n \* m. Найти сумму модулей всех её элементов.
14. Дана вещественная квадратная матрица размерности n. Найти сумму элементов главной диагонали.
15. Дана вещественная матрица размерности m \* n. Упорядочить элементы каждой четной строки по возрастанию.
16. Дана вещественная матрица размерности m \* n. Расположить все элементы матрицы по убыванию. Обход матрицы осуществлять по строкам.
17. Дана вещественная матрица размерности m \* n. Определить индексы первого нулевого элемента матрицы. Обход матрицы осуществлять по строкам.
18. Дана вещественная матрица размерности n \* m. Сформировать вектор b, в котором элементы вычисляются как:среднее арифметическое соответствующих столбцов;
19. Дана вещественная матрица размерности n \* m. Сформировать вектор b, в котором элементы вычисляются как минимальные элементы строк.
20. Дана квадратная вещественная матрица размерности n. Найти количество ненулевых элементов, стоящих на главной диагонали.
21. Выяснить сколько положительных элементов содержит матрица размерности n \* m, если a ij = i-j.
22. Дана вещественная матрица размерности m \* n. Определить индексы минимального элемента матрицы.