**Лабораторная работа №6**

**«Функции»**

*При выполнении лабораторной работы используйте процедуры и функции:*

1. *Функция чтения*
2. *Функция обработки (может быть несколько)*
3. *Функция записи*

*Их необходимо расположить в отдельных файлах (\*.hpp и \*.cpp) в отдельном пространстве имен.*

**Вариант-1.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если в матрице есть два одинаковых столбца и есть хотя бы один элемент, абсолютная величина которого - простое число, упорядочить строки матрицы по неубыванию суммы модулей элементов.

**Вариант-2.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если в матрице есть строка, содержащая хотя бы одно простое число, и имеющая нулевую сумму элементов, упорядочить столбцы матрицы по невозрастанию нормы.

**Вариант-3.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если в матрице есть две одинаковых строки, заменить минимальные элементы столбцов на наибольший из простых элементов матрицы.

**Вариант-4.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если в матрице есть еще один элемент, равный ее минимальному элементу, и не менее 2-х элементов, абсолютные величины которых - простые числа, упорядочить строки матрицы по невозрастанию произведений элементов.

**Вариант-5.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если все диагональные элементы матрицы положительны и содержат цифры 3 или 5, заменить минимальные элементы столбцов на суммы квадратов элементов соответствующих столбцов.

**Вариант-6.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если в матрице есть еще один элемент, равный ее максимальному элементу, упорядочить строки матрицы по невозрастанию количества простых чисел среди элементов строк.

**Вариант-7.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если все диагональные элементы матрицы являются наибольшими элементами своих строк, заменить элементы матрицы, содержащие цифру 0, на произведение диагональных элементов.

**Вариант-8.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если суммы цифр минимального и максимального элементов матрицы одинаковы, упорядочить строки матрицы по неубыванию суммы элементов.

**Вариант-9.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если суммы цифр минимального и максимального элементов матрицы отличаются не более, чем на 2, упорядочить столбцы матрицы по неубыванию суммы элементов.

**Вариант-10.**

Дана целочисленная матрица {Aij}i=1...n;j=1..n , n<=100. Если сумма наибольшего и наименьшего элементов матрицы равна нулю, упорядочить элементы строк, в которых есть хотя бы один элемент, содержащий цифру 8, по неубыванию.