**Лабораторная работа №3**

**«Матрицы»**

Реализуйте шаблонный класс для описания матриц (в частном случае, векторов). Предусмотрите 3 информационных поля: тип элемента (int, double, bool), размеры матрицы N и M (N, M <= 3)

В составе класса должны быть:

1. Конструктор копирования.
2. Оператор присваивания.
3. Оператор ввода и вывода.
4. Операторы +, –, +=, \*, \*=.
5. Для оператора \* в случаях, когда выполнить операцию невозможно вернуть матрицу размерами 1\*1 с bool-полем false, а также вывести на экран сообщение об ошибке.
6. Оператор ++, который увеличивает все элементы последнего столбца матрицы на 1.
7. Метод вычисления определителя.
8. Метод или оператор для получения и изменения элемента матрицы по индексу.

Продемонстрируйте работу с классом.

Создайте матрицы А и B размерами 3\*3 и матрицу C размерами 2\*3, заполните их числами.

Проведите операции:

D = A + B;

D = D – B;

D += B;

D \*= B;

E = A \* C;

F = C \* B;

Пользователь вводит с клавиатуры i,j

Вывести на экран A[i][j]

Вычислить число Z = определитель B

Заменить значение A[i][j] на Z

A++;

Вывести на экран А