

## Actividad Evaluada: Primera Práctica de Laboratorio

Hacer una función que permita calcular la Inversa de una Matriz.

Para calcular la Inversa de una Matriz, utilizamos la siguiente fórmula:

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} adj(A)$$

Donde:

$A$  es una Matriz.

$adj(A)$  es la Matriz Adjunta de  $A$ .

La Matriz Adjunta es la matriz de cofactores traspuesta:

$$adj(A) = cof(A)^T$$

De modo que la fórmula completa para este ejercicio:

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} cof(A)^T$$

### Insumos:

En el repositorio, cuenta con las siguientes funciones:

- Determinante
- Traspuesta
- Cofactores

La función de Cofactores trabaja con la siguiente fórmula:

$$cof \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} + \begin{vmatrix} e & f \\ h & i \end{vmatrix} & - \begin{vmatrix} d & f \\ g & i \end{vmatrix} & + \begin{vmatrix} d & e \\ g & h \end{vmatrix} \\ - \begin{vmatrix} b & c \\ h & i \end{vmatrix} & + \begin{vmatrix} a & c \\ g & i \end{vmatrix} & - \begin{vmatrix} a & b \\ g & h \end{vmatrix} \\ + \begin{vmatrix} b & c \\ e & f \end{vmatrix} & - \begin{vmatrix} a & c \\ d & f \end{vmatrix} & + \begin{vmatrix} a & b \\ d & e \end{vmatrix} \end{pmatrix}$$

**Consideraciones:**

- La Inversa de una Matriz solo es posible de calcular cuando el determinante es distinto de cero.
- Si el determinante es igual a cero, deberá terminar su programa utilizando la macro EXIT\_FAILURE de la librería "stdlib.h"
- Su función deberá recibir dos parámetros, el primero la Matriz a Invertir y el segundo, la Inversa de la Matriz.

**Resultado Esperado:**

A continuación, se le proporciona una Matriz, la cual deberá convertir en pseudocódigo, a esta Matriz se le calculará la Inversa.

- Mostrar el resultado con la función *showMatrix*

$$\begin{bmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

*Recuerde que la matemática es el pseudocódigo del programa*

Enlace del Repositorio: <https://github.com/Sortweste/-TSC-Laboratorio1>