

Tarea 8: Multiplicación de matrices y regla de Cramer.

## Parte A

Considere la matriz  $A$  (de dimensión  $4 \times 4$  ubicada en el archivo matrizA.txt) y el vector columna  $\vec{C}$  (de dimensión  $4 \times 1$  ubicada en el archivo vectorC.txt).

Escriba un programa en fortran 90 o excel que realice la multiplicación  $A\vec{C} = \vec{R}$ , y escriba el vector resultante  $\vec{R}$  y su magnitud en el archivo de texto "multiplicacion.txt".

## Parte B

Considere el sistema de ecuaciones  $A\vec{X} = \vec{C}$ . Encuentre el vector solución  $\vec{X}$  usando la regla de Cramer y escríbalo en un archivo de texto. En caso de que no haya solución el programa deberá indicarlo. En caso de que haya solución, escriba un programa que multiplique  $A\vec{X}$  (puede tomar como base el que ya escribió para la parte A) y compruebe que el resultado es precisamente el vector  $\vec{C}$ . Escriba este vector resultante en el archivo de texto "comprobacion.txt", en incluya la magnitud del vector  $A\vec{X} - \vec{C}$ , que es una medida del error del vector solución.

Los archivos con las matrices  $A$  y el vector  $\vec{C}$  se encuentran ubicados en:

<http://www.ifisica.uaslp.mx/~givan/index.php/course-material>

Para bajar los archivos de texto a su computadora use el click derecho de su ratón y seleccione la opción "salvar liga como" o "Save Link As".

Envíe el programa fuente con extensión .f90 o el archivo en excel junto con los archivos "matrizA.txt" y "vectorC.txt". Si usa un archivo de excel deberá incluir adicionalmente un documento donde explique como realizar los cálculos. Envíe lo anterior con el número de equipo y nombre de los integrantes al correo electrónico que aparece abajo a más tardar el sábado 30 de abril de 2016, a las 20:00. Si la entrega se realiza después de esta hora y antes de las siguientes 24 horas habrá una penalización del 50%. Después de este tiempo no tendrá valor.

metnum2016@gmail.com

Se calificará:

1.- Claridad del código: las diferentes estructuras y variables deberán estar comentadas.

El plagio de programas no está permitido y tendrá valor cero para los plagiarios y los plagiados la primera vez. Una reincidencia ameritará la anulación de su calificación de la parte de aplicaciones para ambas partes (plagiarios y plagiados).