

Métodos Numéricos

Tarea 10

Entrega: 23:59 del 10/octubre/2021

Implementar un código para resolver cada uno de los siguientes métodos

- Programar el método de la potencia inversa con deflación para encontrar los primeros $\max\{2, n - 4\}$ menores valores propios de una matriz $\mathbf{A} \in \mathbb{R}^{n \times n}$ y sus vectores propios correspondientes.
- Programar el algoritmo de Jacobi para determinar los eigen-pares de una matriz

Notas

Entregar un programa principal (main) que ejecute los siguientes puntos:

- Usar los archivos Eigen_500x500.txt, Eigen_1000x1000.txt como ejemplos para probar el método de la potencia inversa con deflación para obtener los menores 450 y 900 valores propios y sus vectores propios correspondientes, respectivamente.
- Usar los archivos Eigen_3x3.txt, Eigen_50x50.txt, Eigen_125x125.txt como ejemplos para probar el algoritmo de Jacobi para valores propios.

Los códigos se deberán entregar en un comprimido (.zip, .tar, etc.) con el formato *NumeroTarea_Posgrado_Nombre.zip*. Como ejemplo, la tarea 8 del alumno Marco Flores del posgrado en computación sería ***T09_MC_MarcoFlores.zip***, en caso de ser del posgrado en matemáticas aplicadas sería ***T09_MA_MarcoFlores.zip***. Se recomienda utilizar la organización mencionada el 30 de septiembre (cuatro carpetas y un programa principal).

Para los de MC

Deben utilizar la siguiente estructura:

- main.c(pp)
- Tools.c(pp), Tools.h(pp) - Lectura de archivos, etc.

- Solvers.c(pp), Solvers.h(pp) - Potencia, potencia con deflación, etc.

Respecto al código y reporte

- Se penalizará por no incorporar un archivo README.
- Se penalizará por no entregar las tareas con el formato que se pide *TareaN_MC_NombreApellido.zip*.
- En la validación experimental reportar la configuración que se utilizó, así como el número de iteraciones que utilizaron los métodos, el número máximo de iteraciones, tolerancia e inicialización.