

Proyecto 6

Método de Gauss-Jordan

NOTA: Proyecto con documentación como la especificada en el Syllabus. NO LAS SUBA EN ZIP sino dos archivo por separado uno para la documentación (docx, pdf, etc.) y otro para el programa (m).

Utilizando el método de Gauss-Jordan, hacer una función en Octave llamada **gaussJordan** que reciba como parámetros una matriz **A** (que puede ser la de coeficientes), un vector de términos independientes **b**, y la operación que se desea hacer (número entero) **op**:

1. Si se desea una solución de un sistema de ecuaciones lineales, en cuyo caso importan los valores de **A** y **b**.
2. Si se desea obtener la inversa y el determinante de la matriz **A**, en cuyo caso no importa el vector **b**.

En ambos casos, la función regresa **x**, **A⁻¹**, **d** y **Solucion**, sin embargo.

- En el caso 1, donde la función debe regresar el vector de soluciones **x**, no importa el valor de **A⁻¹** ni de **d**, así que los puede regresar con ceros.
- En el caso 2, la función debe regresar la matriz Inversa **A⁻¹** y el determinante **d**, aquí no importa el valor de **x**, así que lo puede regresar con ceros.
- Este proyecto va a usar una variable de regreso llamada **Solucion**, la cual será 0 si no hay solución a lo solicitado u otro valor en caso de que sí la pueda encontrar (1 o 2).
- En los dos casos, cuando no se pueda obtener la solución del sistema (porque **A** no tiene inversa) o no se pueda obtener la inversa de **A**, se regresarán ceros en todo y un 0 en la variable de **Solucion**.
- Si la solución solicitada es correcta se regresará en la variable de **Solucion** un 1, si lo que se entrega es **x**, o un 2, si lo que se entrega es **A⁻¹** y **d**.

La función NO DEBE IMPRIMIR NI PEDIR NADA, sólo recibe los parámetros y devuelve los valores indicados.

El esqueleto de la función es:

```
function [x, Ainv, d, Solucion] = gaussJordan(A, b, op)
...
end;
```