

Parcial 4 Calculo Computacional

Victor Tortolero CI:24.569.609

Respuesta 1

Tenemos el siguiente sistema:

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1.19 & 2.11 & -100 & 1 & \frac{1}{1+b_3} \\ 14.2 & -0.122 & 12.2 & -1 & \frac{1}{1+b_2} \\ 0 & 100 & -99.9 & 1 & \frac{1}{1+b_1} \\ 15.3 & 0.110 & -13.1 & -1 & \frac{1}{1+b_0} \end{array} \right]$$

Al remplazar los b_i por los últimos 4 dígitos de la cédula, tendríamos:

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1.19 & 2.11 & -100 & 1 & \frac{1}{1+9} \\ 14.2 & -0.122 & 12.2 & -1 & \frac{1}{1+0} \\ 0 & 100 & -99.9 & 1 & \frac{1}{1+6} \\ 15.3 & 0.110 & -13.1 & -1 & \frac{1}{1+9} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{cccc|c} 1.19 & 2.11 & -100 & 1 & 0.1 \\ 14.2 & -0.122 & 12.2 & -1 & 1 \\ 0 & 100 & -99.9 & 1 & 0.142 \\ 15.3 & 0.110 & -13.1 & -1 & 0.1 \end{array} \right]$$

Ahora procedemos a aplicar la eliminación Gaussiana Simple:

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1.19 & 2.11 & -100 & 1 & 0.1 \\ 14.2 & -0.122 & 12.2 & -1 & 1 \\ 0 & 100 & -99.9 & 1 & 0.142 \\ 15.3 & 0.110 & -13.1 & -1 & 0.1 \end{array} \right] \xrightarrow[\begin{array}{l} F_2 \leftarrow F_2 - (11.932 \times F_1) \\ F_4 \leftarrow F_4 - (12.857 \times F_1) \end{array}]{\begin{array}{l} F_2 \leftarrow F_2 - (11.932 \times F_1) \\ F_4 \leftarrow F_4 - (12.857 \times F_1) \end{array}} \left[\begin{array}{cccc|c} 1.19 & 2.11 & -100 & 1 & 0.1 \\ 0 & -25.298 & 1205.4 & -12.932 & -0.193 \\ 0 & 100 & -99.9 & 1 & 0.142 \\ 0 & -27.018 & 1272.6 & -13.857 & -1.185 \end{array} \right] \xrightarrow[\begin{array}{l} F_3 \leftarrow F_3 - (-3.952 \times F_2) \\ F_4 \leftarrow F_4 - (1.067 \times F_2) \end{array}]{\begin{array}{l} F_3 \leftarrow F_3 - (-3.952 \times F_2) \\ F_4 \leftarrow F_4 - (1.067 \times F_2) \end{array}}$$

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1.19 & 2.11 & -100 & 1 & 0.1 \\ 0 & -25.298 & 1205.4 & -12.932 & -0.193 \\ 0 & 0 & 4663.840 & 4.952 & 0.537 \\ 0 & 0 & -13.561 & -0.052 & -1.291 \end{array} \right] \xrightarrow{F_4 \leftarrow F_4 - (0.002 \times F_3)} \left[\begin{array}{cccc|c} 1.19 & 2.11 & -100 & 1 & 0.1 \\ 0 & -25.298 & 1205.4 & -12.932 & -0.193 \\ 0 & 0 & 4663.840 & 4.952 & 0.537 \\ 0 & 0 & 0 & -0.061 & -1.289 \end{array} \right]$$

Ahora, haciendo substitución hacia atrás tenemos:

$$x_4 =$$

$$x_3 =$$

$$x_2 =$$

$$x_1 =$$

Respuesta 2

El método de Gauss-Jordan

$$\begin{array}{ccccccc} a_{11}x_1 & + & a_{12}x_2 & + & \dots & + & a_{1n}x_n \\ a_{21}x_1 & + & a_{22}x_2 & + & \dots & + & a_{2n}x_n \\ \vdots & & \vdots & & \ddots & & \vdots \\ a_{n1}x_1 & + & a_{n2}x_2 & + & \dots & + & a_{nn}x_n \end{array}$$

Respuesta 3

Respuesta 4

Respuesta 5