Para encontrar a solução de um SEL, pelo Método Direto de Gauss:

1º Escalone o SEL dado;

2º Obtenha $\bar{X}^{(0)}$ (1ª solução Inicial) por sustituição Retroativa (ou progressiva) do SEL-escalonado;

3º Calcular o Resíduo ($\bar{r}^{(0)}$) aplicando a solução $\bar{X}^{(0)}$ encontrada (2º) na substituição dos valores das variáveis no SEL e verificando a diferença das somas do produtos dos coeficientes da matriz dos coeficientes e a diferença com os termos independentes, respectivamente;

lembrando que $\bar{r}^{(0)} = \left| a_{ij} * \bar{X}^{(0)} - b_n \right|$

4º passo - Calcular o erro e que é dado:

$$e = Max \left\{ \left| \bar{r}^{(0)} \right| \right\}$$

ou seja, o maior valor absoluto dos elementos do resíduo

5º) Caso o erro e for maior que o erro especificado, calcule parcelas a a serem adicionadas à solução inicial, para obter $\bar{x}^{(1)}$ (outra solução melhor que $\bar{x}^{(0)}$)

Para tanto solucione o sistema dado por

$$A\, p^{(0)} = \bar{r}^{(0)}$$

logo $\bar{x}^{(1)} = \bar{x}^{(0)} + p^{(0)}$ onde

$\bar{x}^{(1)}$ é $\bar{x}^{(1)}$ é uma solução do SEL dado, porém melhor $\bar{x}^{(0)}$ (o erro será menor)

Repetir o processo à de calculos parcelas $p^{(1)}$, $p^{(2)}$ até obter uma solução

$\bar{x}^{(n)} = \bar{x}^{(n-1)} + \bar{x}^{(n-2)}$ tal que

$\bar{x}^{(n)}$ seja a solução que permita