

Calculo del valor maximo de Delta t para el metodo explicito

Para el triangulo definido por los nodos:

Nodo 1: (0.0, 0.0)

Nodo 2: (1.0, 0.0)

Nodo 3: (0.5, 0.866)

Se calculan las distancias entre los nodos:

1. Distancia entre Nodo 1 y Nodo 2: 1.0
2. Distancia entre Nodo 2 y Nodo 3: 1.118
3. Distancia entre Nodo 1 y Nodo 3: 1.118

El tamano promedio de la malla es:

$$h = (1.0 + 1.118 + 1.118) / 3 = 1.079$$

Aplicando la formula de CFL para el valor maximo de Delta t:

$$\Delta t_{\max} = h^2 / (2 * \kappa) = (1.079)^2 / (2 * 0.58) = 1.007$$

El valor maximo de Delta t para el esquema explicito es: $\Delta t_{\max} = 1.007$

Este valor asegura que el metodo numerico sea estable bajo el esquema explicito con la malla dada.