① $\dfrac{\partial u}{\partial t} = -c\,\dfrac{\partial u}{\partial x}$ $\qquad c \to cte$

② $\dfrac{\partial v}{\partial t} = \gamma(u - v)$ $\qquad \gamma \to cte$

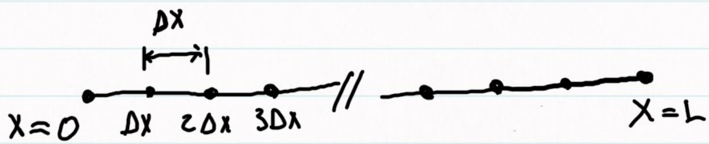
Condiciones iniciales:

$$u(x,0) = \exp\left(\cos\left[\frac{2\pi x}{L}\right]\right)$$

$$v(x,0) = 0.$$

En el dominio espacial $x \in [0, L]$

osea



Entones L se define y es Cte.

Condiciones de frontera

Tenemos condiciones de frontera periodicas:

$$u(L,t) = u(0,t) \quad y \quad v(L,t) = v(0,t)$$

Sabiendo que:

$$\frac{d\phi}{dx} \approx \frac{\phi(x+\Delta x) - \phi(x-\Delta x)}{2\Delta x} \quad \text{(centrado)}$$

Si aplicamos lo anterior a 1 y 2 tenemos.
La discretización en diferencias finitas.

$$\frac{\partial U}{\partial x} = \frac{U_{i+1} - U_{i-1}}{2\Delta X}$$

y si Reemplazamos:

$$\alpha = \frac{-C \cdot \Delta t}{2\Delta X} \quad y \quad \beta = \gamma \cdot \Delta t$$

tenemos

$$\partial U = \alpha \left(U_{i+1} - U_{i-1} \right) \qquad \partial V = \beta (U - V)$$

Esquema de Avance temporal.

$$U_i^{n+1} - U_i^{n} = \alpha \left(U_{i+1} - U_{i-1} \right)^{n} \longrightarrow U_i^{n+1} = \alpha \left(U_{i+1}^{n} - U_{i-1}^{n} \right) + U_i^{n}$$

$$V_i^{n+1} - V_i^{n} = \beta (U_i - V_i)^{n}$$

$$\longrightarrow V_i^{n+1} = \beta (U_i^{n} - V_i^{n}) + V_i^{n}$$

$$\phi_i^{n+1} = \left(1 - \frac{c\Delta t}{\Delta x}\right)\phi_i^n + \frac{c\Delta t}{\Delta x}\phi_{i-1}^n = \phi_i^n - \frac{c\Delta t}{\Delta x}\phi_i^n + \frac{c\Delta t}{\Delta x}\phi_{i-1}^n$$

$$\frac{\phi_i^{n+1} - \phi_i^n}{\Delta t} = -c\left(\frac{\phi_i^n - \phi_{i-1}^n}{\Delta x}\right) \longrightarrow$$

hacia Atras (Temporal)

hacia atras (Espacial)

bancodelaRepublica.sharepoint.com,

Infobanco → Con el usuario banco.

On Boarding → Leer los docs

por seguridad
manual convivencia
acoso