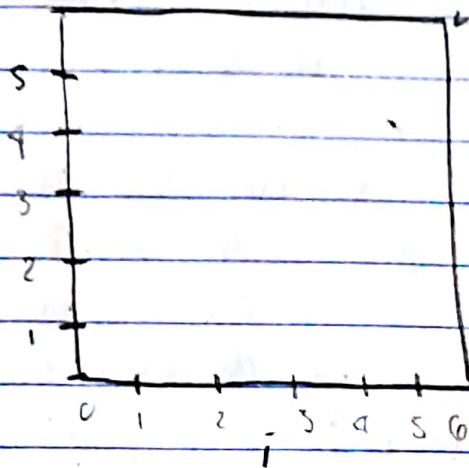


## Oct 2018

algoritmo

// Este proyecto requiere calcular la temperatura de varios puntos de una placa delgada de metal.



$[i=j]$  Vamos a representar la placa con una matriz  $T[i][j]$

1) Vamos a tomar los datos iniciales desde un archivo datos.txt en el siguiente orden:

6      0.0001      13      16      12      15  
 dimensiones de ← num      eps      iarr      iab      jder      jiz  
 la placa       $\downarrow$        $\underbrace{\hspace{10em}}$   
                   epsilon     

temperaturas que  
deben ser iguales  
en cada lado

② Usar ciclos for para asignar las <sup>en cada columna</sup> temperaturas de las cillas a sus espacios específicos de la matriz

$T[i][num] = iarr$  // lado superior     $T[i][0] = iab$  // lado inferior  
 $T[num][j] = jder$  // lado derecho     $T[0][j] = jiz$  // lado izquierdo

③ Definir y hacer función para inicializar todos los puntos ~~centrales~~ con ceros.  
 Llamarla dentro del main justo después de los ciclos for de paso ②

④ Crear archivo .txt para guardar los datos anteriores.

(5) Definieren

Ahora, para ver cómo se comporta la temperatura tenemos que usar

$$T_{ij} = \frac{T_{i+1,j} + T_{i-1,j} + T_{i,j+1} + T_{i,j-1}}{4} \quad (\text{promediar con las temperaturas de alrededor.})$$

con la condición de que

tol  $\rightarrow$  (tolerancia)  $\left| \frac{T_{nueva} - T_{vieja}}{T_{vieja}} \right| < \text{epsilon}$

\* crear una nueva matriz para poder guardar los datos viejos y poder comparar con los nuevos

Told[i][j]

Entonces, necesitamos:

while  $\rightarrow$  para limitar las veces que se van a calcular las temperaturas con un número máximo de iteraciones

ciclos for  $\rightarrow$  para calcular las temperaturas

if  $\}$   $\rightarrow$  para ver si cumple con la condición de epsilon  
else

\* Crear con string y cadenas de caracteres, archivos de escritura que guarden las matrices según sus iteraciones.