

TRANSFORMACIÓN DE COORDENADAS

ALGORITMO

INICIO

- Definir las variables
- Imprimir las instrucciones para introducir las coordenadas cartesianas utilizando x, y, z .
- Leer las coordenadas cartesianas introducidas

x, y, z

OPERACIONES

$$r^2 = x^2 + y^2 + z^2$$

$$\tan(\theta) = \frac{y}{x}$$

$$\phi = \arccos\left(\frac{z}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}\right)$$

$$r^2 = x^2 + y^2$$

$$\tan(\theta) = \frac{y}{x}$$

$$z = z$$

Realizar las operaciones

SALIDA

- Imprimir el resultado del cálculo de coordenadas cartesianas a esféricas
- Imprimir el resultado del cálculo de coordenadas cartesianas a cilíndricas.

INICIO

- Declarar Float x, y, z
- Declarar Float $r, \theta, \phi, z, r_c, \tan \theta$

CALCULOS

$$r = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{y}{x} \right)$$

$$\phi = \arccos \left(\frac{z}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}} \right)$$

$$r_c = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{y}{x} \right)$$

$$z = z$$

SALIDA

- Imprimir = las coordenadas esféricas obtenidas
son (r, θ, ϕ)
- Imprimir = las coordenadas cilíndricas obtenidas
son (r_c, θ, z)

Inicio

DIAGRAMA DE FLUJO

Float x, y, z

Float r, θ , ϕ , z, r_c , $\tan \theta$

Leer x, y, z

$$r = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{y}{x} \right)$$

$$\phi = \arccos \left(\frac{z}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}} \right)$$

$$r_c = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{y}{x} \right)$$

$$z = z$$

Print F (r, θ , ϕ) imprimirPrint F (r_c, θ , z) imprimir

Salida