

PARCIAL JUAN ESTEBAN GOMEZ B:

1 PUNTO:

La Matriz de Rotación, tiene esta base y para cambiar de forma que se ajuste a los números del código del estudiante que en mi caso es 3,1,3, respectivamente a,b,c.

ROTACION:

Rx =

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos 30 & -\text{sen } 30 \\ 0 & \text{sen } 30 & \cos 30 \end{bmatrix}$$

Ry =

$$\begin{bmatrix} \cos 30 & 0 & \text{sen } 30 \\ 0 & 1 & 0 \\ -\text{sen } 30 & 0 & \cos 30 \end{bmatrix}$$

Rz =

$$\begin{bmatrix} \cos 30 & -\text{sen } 30 & 0 \\ \text{sen } 30 & \cos 30 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

TRASLADAR:

$$T_v \mathbf{p} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & v_x \\ 0 & 1 & 0 & v_y \\ 0 & 0 & 1 & v_z \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p_x \\ p_y \\ p_z \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p_x + v_x \\ p_y + v_y \\ p_z + v_z \\ 1 \end{bmatrix} = \mathbf{p} + \mathbf{v}.$$

Matriz de traslación donde los valores dados por Vx, Vy, Vz, son iguales a cero, (dado que comienzan en (0,0,0))

Para la rotación en z, se procede a aplicar el numero que respecta a b, en este caso es "1", y aplicando la ecuación seria: $10-1 = 9$, siendo 9 la cantidad de unidades que se moverá en la ecuación y en el espacio

Dando, así como resultado Px, Py = 0, y Pz = 9 por tanto la matriz resultante seria.

Ignorando el valor de 1 estas serian las coordenadas resultantes X,Y,Z.

0
0
9
1

ESCALAR:

Aplicando la función $10 - 3 = 7$ siendo c igual a 3:

Rx =

$$\begin{array}{cccc} \cos 7 & 0 & \sin 7 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\sin 7 & 0 & \cos 7 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{array}$$

Ry =

$$\begin{array}{cccc} \cos 0 & 0 & \sin 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\sin 0 & 0 & \cos 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{array}$$

Rz =

$$\begin{array}{cccc} \cos 0 & 0 & \sin 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\sin 0 & 0 & \cos 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{array}$$