TAREA 1 PAR DE ROTACION Y CUATERNIOS

Oscar Daniel Altamirano Vargas 17 de septiembre de 2019



El tema de rotacion habla sobre el desplazaiento o movimiento de el punto la cual se expresa con una matiz de (rotacion y traslacion) la cual representa la posición y orientación de un sistema girado y trasladado con respecto a "X,Y,Z".

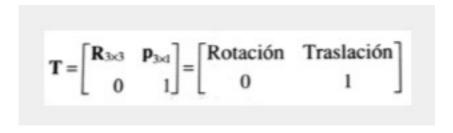


Figura 1: representación

Es necesario elavorar o tener en cuenta las matrices homogéneas básicas de rotación.

Rotz (ϕ) = $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \cos \alpha & -\sin \alpha & 0 \\ 0 & \sin \alpha & \cos \alpha & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ Rotz (ϕ) = $\begin{bmatrix} \cos \phi & 0 & \sin \phi & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\sin \phi & 0 & \cos \phi & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ Rotz (ψ) = $\begin{bmatrix} \cos \psi & -\sin \psi & 0 & 0 \\ -\sin \phi & \cos \phi & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} r_x \\ r_y \\ r_z \\ 1 \end{bmatrix} = \mathbf{T} \begin{bmatrix} r_u \\ r_v \\ r_w \\ 1 \end{bmatrix}$

Figura 2: matrices

Los cuaternios matematicamante son utilizados para encontrar la relacion entre orientacion y rotacion entres dimensiones.

Los cuaternios son utilizados en aplicaciones gráficas por computadora, to-

bótica, navegación y mecánica es por eso que son necesarios dentro de la cinemática de un robot