



DENAVIT HARTENBERG PASOS

Jose Navarro Cervantes

8°B T/M

Ing. Mecatrónica

Cinemática de robots

DH 1: Se numeran los eslabones comenzando por el primer eslabón móvil, acabando con el último eslabón móvil, se numera 0 a la base.

DH 2: Numeración de cada articulación comenzando por 1 que es el primer grado de libertad y acabando en n.

DH 3: Localización del eje de cada articulación. Si rota el eje en su primer eje de giro. Si es prismático el eje será el cual produce el desplazamiento.

DH 4: Para i de 0 a n-1 situado al eje z_i sobre la articulación i+1.

DH 5: Se sitúa el eje del sistema en cualquier punto del eje z_0 . se sitúan los ejes x_0 y Y_0 formando un sistema dextrógiro (sentido de giro en sentido a las manecillas del reloj) con z_0 .

DH 6: Para i de 1 a n-1 se sitúa el origen del sistema con intersección con z_i con línea normal continua z_{i-1} y z_i . si se cortan esos ejes se sitúan en el punto de corte y si fueran paralelos se sitúan en la articulación i+1.

DH 7: Se sitúa x_i en la línea común z_{i-1} y z_i .

DH 8: Se sitúa y_i formando un Sistema dextrógiro con x_i y z_i .

DH 9: se sitúa el sistema de modo que z_n coincida con la dirección de z_{n-1} y x_m y sea normal a z_{n-1} y z_n .

DH 10: θ_i se obtiene como el ángulo que gira en torno a z_{i-1} para que x_{i-1} y x_i sean paralelos.

DH 11: d_i se obtiene como la distancia a lo largo de z_{i-1} que se desplaza para que x_i y x_{i-1} queden alineados.

DH 12: a_i se obtiene como la distancia medida a lo largo de x_i que se desplaza de s_{i-1} para que su origen coincida con s_i .

DH 13: α_i se obtiene como el Angulo que gira en torno a x_i para que s_{i-1} coincida con s_i .

DH 14: se obtienen las matrices de transformación ${}^{i-1}A_i$.

DH 15: Se obtiene la matriz de transformación con relación al sistema de la base con el extremo de robot $T = {}^0A_1 \cdot {}^1A_2 \cdot {}^{n-1}A_n$

DH 16: T define la orientación y posición en función a las n coordenadas.

TEMA Navarro Cernito Jose

FECHA

23/1/2019

DH1-Se numeran las eslabones comenzando por el primer eslabon móvil
contando con el ultimo eslabon móvil se hunden como 0 a la base

DH2-Numera de cada articulación comenzando por 1 que es el primer
grado de libertad y acabando en n

DH3-Localización del eje de cada articulación. Si rota el eje es su propio que
de gira si es prismático el eje son el cual produce el desplazamiento

DH4-Para i de 0 a n-1 situado en eje Z_i sobre la articulación $i+1$

DH5-Situa el origen del sistema en cualquier punto del eje Z_0 se sitúa
los ejes X_0 y Y_0 formando un sistema dextrógiro con Z_0

DH6-Para i de 1 a n-1 se sitúa el origen del sistema con vector Z_{i-1} en Z_i
con la misma cantidad Z_{i-1} y Z_i si se cortan esos ejes se sitúa en el
punto de corte y si no son paralelos se sitúa en la articulación $i+1$

DH7-Se sitúa X_i en la línea común Z_{i-1} y Z_i que es?

DH8-Se sitúa Y_i formando un sistema dextrógiro con X_i y Z_i

DH9-Se sitúa el sistema de modo que Z_n coincida con la dirección Z_{n-1} y
 X_n sea normal a Z_{n-1} y Z_n

DH10- θ_i se obtiene como el ángulo que gira en torno a Z_{i-1} para que X_{i-1}
y X_i sean paralelos

DH11- d_i se obtiene como la distancia o la longitud de Z_{i-1} que se desplaza
para que X_i y X_{i-1} queden alineados

DH12- a_i se obtiene como la distancia medida o la longitud de X_i que se desplaza
 S_{i-1} para que su origen coincida con S_i

DH13- α_i se obtiene como el ángulo que gira en torno a X_i para que S_{i-1}
coincida con S_i

-Se obtienen las matrices de transformación $i^{th}A$

Se obtiene la matriz de transformación en relación al sistema de la base o
tramo del robot $T = {}^0A_1 \cdot {}^1A_2 \cdot {}^{n-1}A_n$

T define la Orientación y posición en función de las n coordenadas