Laboratorio 1 – Análisis de las Características de un Robot Industrial y Modelo Geométrico Directo

Parte II

5. Iniciando

5.3 Compare los dos métodos

La realización del modelo del robot KUKA KR 340 R3330 para ambos *toolboxes* contó con procedimientos similares, en ambos, se crean objetos que representan la geometría de los eslabones, para esto, una lectura de la ficha técnica del manipulador es necesaria para tomar de allí sus dimensiones. Mientras la herramienta propia de MATLAB, el *Robotics System Toolbox* (de ahora en adelante RST), necesita de varias líneas de código para la creación de el eslabón, pues requiere de la información de su transformación respecto a una base fija, la asociación a un elemento de tipo articulación e incluso un nombre particular para poder ser asociado luego con los demás eslabones de la cadena; el *Robotics Toolbox* de Peter Corke para MATLAB (de ahora en adelante RVC) emplea una sintaxis más simplificada por medio de la creación de elementos tipo *Link* que terminan recibiendo toda la información necesaria para definir un eslabón, y además, su articulación asociada. Los elementos creados, los eslabones y articulaciones como cuerpos rígidos para el RST y los *Links* para el RVC, son reunidos en una sola cadena cinemática a través de métodos distintos, el primero requiere del comando *addBody()* que asocia cada eslabón (hijo) con su igual inmediatamente anterior (padre), dando la posibilidad incluso de crear diferentes ramas en un mismo manipulador; dicha asociación en el RVC se realiza con la función *SerialLink* que simplifica el tratamiento al recibir un simple arreglo con los eslabones de manera independiente. A pesar de sus diferencias, algo es común en ambos, es fundamental para describir apropiadamente el manipulador deseado su análisis de los parámetros de Denavit-Hartemberg modificados (D&H mod), sin estos, se hace mucho más complicado para el RST y casi imposible para el RVC, el cual solicita explícitamente estos parámetros para poder definir correctamente al manipulador.

6. Modelo Geométrico Directo

6.5 Compare los métodos