

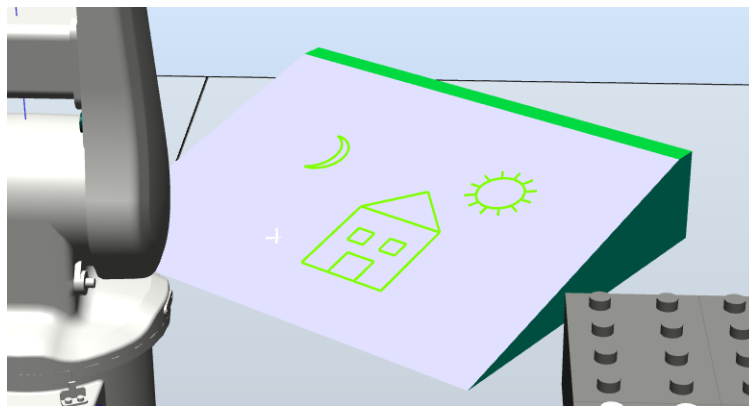
Práctica Curso Robótica Sistemas Robóticos

En un fichero *Live Script* de nombre `scriptPractRob` responder a las siguientes cuestiones usando Matlab y Simulink. Tomar como base el curso de Robótica para Matlab y Simulink.

- Modificar la estación del fichero Simulink `Sim02_Ejemplo_Piezas_Estaticas.slx` con más piezas de ajedrez o/y otros elementos. Añadir también elementos vacíos. Definir las piezas de la estación, mover las piezas de sitio e intercambiar objetos a elementos vacíos.

Ver los ejemplos del fichero `Live02_Ejemplo_Piezas_Estaticas.mlx`.

- Crear una estación de Simulink similar a `Sim04_Manual_Clase_Kin_Sim.slx` añadiendo elementos, al menos un tablero, y/o moviendo los existentes, menos el robot y la mesa inclinada. Sobre la mesa inclinada y el tablero dibujar alguna composición como la que se muestra en la figura.



El robot debe dibujar figuras como,

- Casa, compuesta a base de cuadrados y triángulos.
- Sol, compuesto de círculos y líneas estrelladas
- Luna, compuesto de dos arcos de circunferencias.
- Frases, compuesta de diferentes letras de distintos tamaños.
- Nubes, compuesta de arcos de circunferencias.
- Personas, compuestas de cabeza (círculo) y cuerpo (líneas).

Las figuras deberán ser definidas en funciones locales para que puedan ser repetidas en diferentes posiciones de la mesa y tablero, y diferentes tamaños. Por ejemplo, la función `Sol(rob,x,y,tam,Hobj)` permitirá que el robot (`rob`) represente el sol en la posición (`[x,y]`), con un tamaño `tam`, en el objeto mesa inclinada o tablero (matriz homogénea `Hobj`). Se puede dibujar un sol sobre la mesa inclinada y otro sobre el tablero con solo cambiar los valores de los argumentos de la función. Dichas funciones serán llamadas desde el *LiveScript* para componer el dibujo final.

Ver los ejemplos del fichero `Live04_Manual_Clase_Kin_Sim.mlx`.

- Crear una nueva estación cambiando el robot irb120 por un UR3, y comprobando que los resultados son similares.
- Crear una nueva estación de Simulink similar a `Sim05_Robot_Tomar_Dejar.slx` con más piezas de ajedrez en el tablero y sin lápiz. Mover las piezas de una posición a otra y simular que el robot come una pieza con otra, dejando la pieza comida fuera del tablero.

Ver los ejemplos del fichero `Live05_Robot_Tomar_Dejar.mlx`.

- Crear una estación similar a `Sim05_Robot_Tomar_Dejar.slx` pero añadiendo la cinta transportadora de `Sim06_Cinta_Transportadora`. Modelar un sistema que mueva primero el cubo en la cinta transportadora y luego el robot tome el cubo de la cinta. Realizar la acción inversa.
- Tomar el cubo de la estación `Sim07_Control_Dinamica.slx` modificando su peso y los parámetros del controlador para ver el efecto dinámico.

Ver los ejemplos del fichero `Live07_Robot_Control_Dinamica.mlx`.