

## ROBOT PINTOR

Resumen del funcionamiento: Un dispositivo autónomo al que se le carga vía WIFI/Bluetooth (en el peor de los casos se carga directamente en el sistema) y después, con ayuda de un bolígrafo, rotulador... pinta dicha imagen en blancos y negros.

El aparato consistiría en distintas partes:

- Un sistema de locomoción que permita al dispositivo avanzar y girar noventa grados a izquierda y derecha. El movimiento está gobernado por la lógica del programa principal y las interrupciones que indicarán cuatro acciones:
  1. Comenzar el movimiento.
  2. Frenar.
  3. Girar a la izquierda.
  4. Girar a la derecha.
- Unas pinzas que agarren el utensilio de pintura. Las pinzas pueden encontrarse en dos posiciones.
  1. Activa: El robot está pintando. Las pinzas en esta situación no pueden encontrarse en una posición fija sino en una variable que permita adaptarse a las irregularidades de la superficie pintada.
  2. Alzada: El robot no pinta. Las pinzas se levantan hasta una posición segura que garantiza que no se pinte la superficie.
- Un sistema de detección para impedir posibles caídas y colisiones. Frente a este evento, el sistema debe reaccionar o bien deteniéndose y abortando el proceso o deducir qué hacer a continuación. La última opción es optativa.

Finalmente, el proceso de pintado sigue el siguiente curso:

1. El sistema es iniciado y espera a que se suba una imagen.
2. Una vez se sube una imagen, el sistema la procesa para convertirla en una matriz de bits.
3. Por cada fila de la matriz, el sistema bajará o alzará las pinzas en función de si el bit n-ésimo es 1 ó 0.
4. Una vez alcance el final de la fila, se desplazará a la siguiente posición con las pinzas alzadas.
5. A menos que se haya alcanzado la última fila de la matriz, volver al paso 3.
6. Volver al paso 1.

## OPTATIVO. Posible aplicación

Desarrollo de una sencilla aplicación móvil que se conecta a través de WIFI/Bluetooth con el dispositivo. El móvil se utilizaría para procesar las imágenes previa subida.

La aplicación también se podría usar para usar el sistema como radiocontrol gracias a que el movimiento se debe a interrupciones.