

1. Bitácora 08 de marzo de 2024

1.1. Desarrollado

Se realiza la lectura de las instrucciones y los componentes presentes explícitos por comprar de acuerdo a las instrucciones.

1.2. Pendiente

Conseguir los componentes e investigar para realizar lectura de entradas en un arduino.

2. Bitácora 09 de marzo de 2024

2.1. Desarrollado

Se adquieren los componentes iniciales, y se hacen pruebas para realizar lecturas desde el arduino, mediante un potenciómetro (taller 2).

Se empieza a redactar la documentación asociado al decodificador (Taller 2).

2.2. Pendiente

Realizar consultas al profesor, codificar en el arduino la lógica para obtener como salida el código de gray de 3 bits, así como el análisis para obtener la expresión booleana que describe la salida.

3. Bitácora 11 de marzo de 2024

3.1. Desarrollado

Se liberan dudas y se crean rangos (intervalos para cada bus de 3 bits en Gray) de los valores obtenidos en el Arduino del potenciómetro usado como prueba (taller 2); es decir, se establece el código de gray de 3 bits para cada intervalo.

Se seleccionan los rangos para los cuales se habilitará el actuador (desacople y accionador) en el módulo del decodificador, se realiza el análisis mediante la tabla de verdad y el mapa K para determinar la ecuación Booleana que describe los rangos de activación del actuador.

3.2. Pendiente

Simular el circuito en Tinkercard y verificar que funcione según lo esperado. Se consiguen los componentes faltantes (luego de obtener las ecuaciones Booleanas) para proceder a realizar las pruebas en físico.

4. Bitácora 12 de marzo de 2024

4.1. Desarrollado

Se simula el circuito mediante Tinkercard y se corrigen errores.

Se consiguen los componentes faltantes y se realizan pruebas con componentes reales del decodificador y de la habilitación del actuador.

4.2. Pendiente

Corrección de error en el montaje del circuito del decodificador en protoboard y volver a realizar las pruebas en físico.

5. Bitácora 13 de marzo de 2024

5.1. Desarrollado

Se monta el circuito de nuevo en protoboard y se verifica el funcionamiento correcto del decodificador.
se completa el decodificador.

5.2. Pendiente

Aclaraciones de la documentación.

6. Bitácora 20 de marzo de 2024

6.1. Desarrollado

Se realiza la lectura de las instrucciones acerca de los requerimientos del encodificador.

6.2. Pendiente

Realizar el análisis correspondiente del encodificador de acuerdo a la entrada en código Gray. para obtener las ecuaciones Booleanas que describen la salida Binaria de este módulo.

7. Bitácora 21 de marzo de 2024

7.1. Desarrollado

Se realiza el análisis del encodificador, mediante tablas de verdad, mapas K, para encontrar las ecuaciones Booleanas de dicho módulo.

7.2. Pendiente

Empezar la documentación del proyecto en latex, así como el montaje del encodificador en simulación de acuerdo a las expresiones Booleanas encontradas.

8. Bitácora 24 de marzo de 2024

8.1. Desarrollado

Se crea la introducción de la documentación, así como el encodificador en simulación y el visulizador de 3 leds junto a este.

8.2. Pendiente

Acoplar el submódulo del decodificador y el encodificador, así como el análisis del desacople y el elemento de potencia del accionador dentro del actuador.

9. Bitácora 25 de marzo de 2024

9.1. Desarrollado

Se acopla el encodificador y el decodificador en simulación, y se plantea el uso de un motor dc como actuador, que estára controlado por los rangos de activación del decodificador.

Se realizan pruebas de dichos acoples de los módulos con el motor dc como actuador, utilizando una fuente de voltaje.

Se avanza en la explicación del algoritmo desarrollado en la documentación.

9.2. Pendiente

Introducir un display de siete segmentos como visualizador, y acoplar el arduino al circuito combinatorio (encodificador y decodificador) y al actuador (desacople y accionador), así como la adición del sensor ultrasónico para dar los parámetros de entrada al sistema.

10. Bitácora 29 de marzo de 2024

10.1. Desarrollado

Se realizan pruebas del circuito combinatorio y del actuador, controlados por el arduino.

Se realiza la conexión del sensor ultrasónico al arduino, así como la codificación para obtener valores de entrada de este y asociarlos a los rangos del código de Gray.

Se agrega el display de siete segmentos como visualizador, para visualizar la retroalimentación del circuito combinatorio al arduino. Se simula sistema entero y e corrigen errores de conexiones entre componentes.

10.2. Pendiente

Montar el circuito de forma física y realizar pruebas.

11. Bitácora 30 de marzo de 2024

11.1. Desarrollado

Se monta el circuito con componentes físicos en protoboard de acuerdo a lo realizado en simulación y se realizan pruebas con obstáculos a diferentes distancias del sensor ultrasónico.

Se encuentran errores de medición de distancia de obstáculos del sensor a ciertas distancias cercanas al máximo rango de detección del componente, por lo que se recorta el rango máximo y se ajusta nuevamente los rangos asociados a cada número en código de Gray.

Se realizan nuevamente las pruebas para obtener finalmente los resultados esperados.

11.2. Pendiente

Finalización de la documentación del sistema.