

Bitacora de Trabajo Proyecto 1 Fundamentos de Arquitectura de Computadores I Semestre 2024

Estudiante: Jose Andrés Arroyo Meoño, 2020092059

Día 25-3-24 (2 horas)

Decidí utilizar el Arduino Nano y el sensor HC-SR04 porque ya los tenía en mi posesión y procedí a investigar cual software utilizar para la simulación del proyecto. Probe TinkerCad, pero este no tenía soporte para Arduino Nano; también Simulide porque esta tenía soporte para simular Arduino Nano y el sensor, pero tenía problemas al compilar código. Por último, encontré Wokwi, que tenía soporte para todos elementos elegidos e hice la primera versión del código de Arduino que solo imprimía en consola la distancia indicada por el sensor.

Día 26-3-24 (3 horas)

Utilice el código elaborado en la tarea 2 para obtener los valores del código Gray y escribirlos en los pines del arduino en la simulación. Además, agregué LEDs en la simulación para visualizar el código gray y con esto procedí a armar la primera versión del circuito real. Una vez que el circuito estaba listo, comencé a investigar sobre el código exceso a 3 e hice una tabla de codificación para luego hacer la simplificación del circuito por mapas de Karnaugh tanto del en-codificador y el decodificador.

Día 27-3-24 (2 horas)

Como el día anterior logré obtener la simplificación por mapas de Karnaugh, armé el circuito combinatorio en la simulación y me di cuenta de que el mapa de Karnaugh de la salida del decodificador estaba mal, por lo que procedí arreglarlo. También, se dio el problema de que Wokwi no tiene modelos para simular motores DC ni transistores BJT, por lo que no pude simular esta parte del proyecto.

Día 28-3-24 (2 horas)

Armé el circuito combinatorio en la vida real y confirmé que funcionara con el multímetro. Después investigue como conectar el motor con una fuente externa y un transistor BJT NPN. También coloque resistencias para reducir la corriente que pasa por el motor pues este empezó a oler a quemado.

Día 29-3-24 (3 horas)

Hice la simulación y el código para leer la retroalimentación del circuito combinatorio y convertirlo a hexadecimal. Una vez que la simulación estaba funcionando, conecté el siete segmentos y el registro al Arduino. Tuve problemas por que la protoboard no hacia buen contacto con los pines del registro, pero después de mover los pines un rato logré hacer que funcionara la pantalla.

Día 3-4-24 (3 horas)

Intente añadir un botón de apagado y encendido al Arduino utilizando la librería LowPower, pero no logre hacer que funcionara y como la entrega del proyecto era el día siguiente decidí eliminar este elemento del proyecto pues era adicional. Empecé a escribir el paper para la entrega.

Día 4-4-24 (2 horas)

Hice ultimas revisiones del proyecto y continúe escribiendo el paper.