

Tecnológico de Costa Rica

Ingeniería en Computadores

Fundamentos de Sistemas Computacionales

PinBall

Grupo 02

Luis Alberto Chavarría Zamora

Paola Barquero Morales

Noviembre 2024

Introducción

En este proyecto tiene como objetivo diseñar un circuito Menos 3, este proyecto combina la elaboración del circuito en la protoboard con la integración a una interfaz gráfica. Al realizar este proyecto se utiliza combina habilidades técnicas y de organización, permitiéndome demostrar el atributo de trabajo efectivo tanto de manera individual como en un contexto colaborativo indirecto.

Se utilizaran algunas herramientas para la planificación, organización y ejecución del proA pesar de ser un trabajo realizado de forma individual, la planificación, ejecución del proyecto para realizarlo de una manera más eficiente. Esto incluyó establecer objetivos claros, dividir el proyecto por tasks y planificar bien el tiempo que fue establecido.

DESARROLLO

PROBLEMA Y SOLUCIÓN

Problema

El proyecto requiere diseñar e implementar un circuito lógico combinatorio que realice una operación específica: restar 3 al valor de entrada representado en 4 bits binarios.

El circuito tendrá que recibir una señal de habilitación para iniciar la operación, restar 3 al número de entrada (en 4 bits), mostrar esta resta en los LED's. También se debe de realizar un tabla de verdad la simplificación lógica de las expresiones, y un diagrama digital del circuito físico que muestre la implementación.

Solución

Para resolver este problema se hizo una división de las distintas partes del proyecto la primera fue la realización de la Tabla de Verdad y la simplificación de logica de las expresiones.

También se la realización del circuito digital en la aplicación LogiSim, continuando con la creación del circuito en físico.

El circuito tendrá 4 bits de entrada que serian A, B , C y D y las salidas W, X, Y y Z se conectaran a los LEDs para mostrar el resultado de la operación menos 3.

Al momento de ir realizando el circuito se realizan algunas pruebas de funcionamiento que van con conforme a la tabla de verdad de todos los casos posibles.

Sección de Actividades

Actividad	Fecha de Inicio	Fecha de Entrega	Estado
Planificación	14/11/2024	21/11/2024	Terminado
Tabla de Verdad	14/11/2024	21/11/2024	Terminado
Simplificación	14/11/2024	21/11/2024	Terminado
Diagrama Digital	14/11/2024	21/11/2024	Terminado
Circuito Físico	16/11/2024	21/11/2024	En progreso
Implementación en la maqueta	18/11/2024	21/11/2024	En progreso
Software	21/11/2024	21/11/2024	Por iniciar

Referencias Bibliográfica

- Texas Instruments. (n.d.). *74LS32N - Quad 2-Input OR Gate*. AllDatasheet. Recuperado de <https://www.alldatasheet.com/html-pdf/27421/TI/74LS32N/21/1/74LS32N.html>

-Texas Instruments. (n.d.). *SN74HC08N - Quad 2-Input AND Gate*. AllDatasheet. Recuperado de <https://www.alldatasheet.com/html-pdf/27880/TI/SN74HC08N/23/1/SN74HC08N.html>

-Motorola. (n.d.). *SN74LS86N - Quad 2-Input XOR Gate*. AllDatasheet. Recuperado de <https://www.alldatasheet.com/html-pdf/5744/MOTOROLA/SN74LS86N/260/1/SN74LS86N.html>

-Texas Instruments. (n.d.). *SN74LS04N - Hex Inverter Gate*. AllDatasheet. Recuperado de <https://www.alldatasheet.com/html-pdf/27356/TI/SN74LS04N/23/1/SN74LS04N.html>