

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey



Práctica 1. Cuenta 1s y 0s de 8 bits con memoria

Materia:

Diseño de sistemas en chip – TE2003B.501

Fernando Josue Matute Soto A00833375

Ricardo Navarro Gómez A01708825

Alain Vicencio Arizabalo A01620758

Profesor:

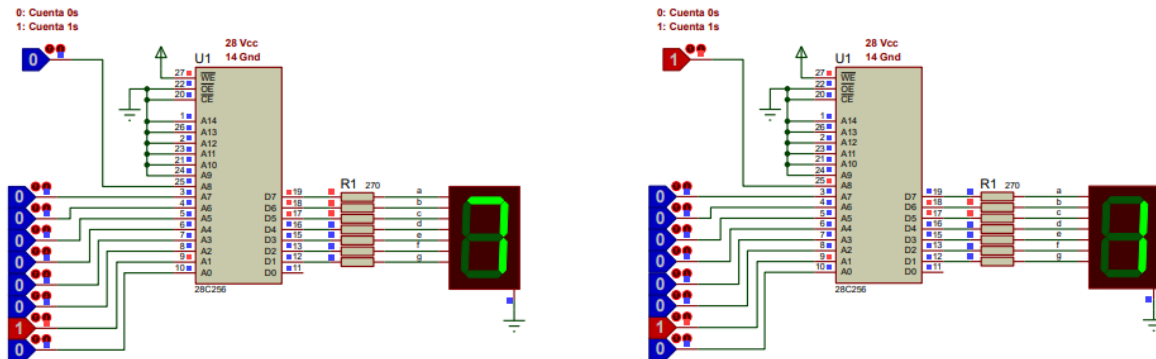
Dr. Agustín Domínguez Oviedo

Campus: Querétaro.

Fecha: miércoles 29 de marzo de 2023.

Para esta práctica se nos pidió llevar a cabo la siguiente situación:

Se deberá implementar en simulación un contador de 1s y de 0s mediante una memoria de 32Kx8 (28C256). La señal en donde se seleccionará si contará 0s o 1s es A8. Los 8 bits de datos estarán en A0 a A7. Nótese la conexión del display de 7 segmentos de cátodo común (D7 al segmento a, D6 al segmento b, ..., D1 al segmento g). Se deberá de generar la tabla de 512 datos (2^9).



Para hacer dicha práctica, se nos recomendó llevar a cabo lo siguiente:

- Hacer una tabla en Excel con las 512 combinaciones de entrada
- Meter estos datos a un archivo binario usando un editor en línea
- Simular y hacer pruebas

A continuación colocamos la liga a la carpeta de drive donde se podrán encontrar el archivo de excel donde llevamos a cabo la asignación de datos con sus respectivas localidades de memoria, así como el archivo con las localidades ya asignadas a la memoria (en formato .bin), así como la simulación para Proteus y el video explicativo y demostrativo:

<https://drive.google.com/drive/folders/1xnGRA4nySzfwW13ulwf4oPK80-PXzk9h?usp=sharing>

Aquí podemos ver algunas de las capturas de cómo quedó la asignación de las localidades de memoria

[illegible]

En conclusión, el uso de memorias es una técnica muy útil para diseñar circuitos digitales complejos, como un sumador de unos y ceros. Al implementar un sumador

utilizando memorias, se pueden reducir los requisitos de hardware y simplificar el diseño general del circuito.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación de un sumador utilizando memorias también puede tener algunas limitaciones. En particular, el rendimiento del circuito puede verse afectado por la velocidad de acceso a la memoria y por la capacidad de la memoria para almacenar los datos necesarios.

En general, la elección de utilizar memorias para diseñar un sumador dependerá de las necesidades específicas del proyecto, como el tamaño del circuito, la velocidad requerida y la complejidad del diseño. Al considerar estas variables y aplicar las técnicas adecuadas, es posible diseñar un sumador de unos y ceros eficiente y efectivo utilizando memorias.

Fernando:

Al realizar esta actividad puedo concluir que las memorias son de gran uso y de utilidad en lo que respecta al mundo de la electrónica y sus aplicaciones. Las memorias nos ayudan en lo que respecta al almacenamiento de información en dispositivos pequeños. Me resultó una gran elección y buena implementación el uso de una EEPROM para esta actividad, la cual consistía en un circuito contador de ceros y unos. El utilizar estas memorias nos ayuda a la simplificación de uso tanto de chips como espacio en un circuito, pero a pesar de esto está limitado al espacio que este cuente y a su velocidad de acceso a las diferentes localidades para almacenar espacio.